



# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

---

## RAPPORT

*sur la gestion des risques en agriculture*

*présenté par*

M. FRÉDÉRIC DESCROZAILLE

DÉPUTÉ DE LA 1<sup>E</sup> CIRCONSCRIPTION DU VAL DE MARNE,

## INTRODUCTION

La notion de risque, en agriculture, prend un sens particulier inhérent à ce secteur dont l'exposition aux aléas naturels est sans équivalent.

Par essence, un agriculteur court toujours le risque de ne pas atteindre le résultat qu'il espère, quels que soient les efforts qu'il fournit pour le conjurer : il est exposé, comme aucun autre, à ce qu'il est humainement impossible de maîtriser.

Or, cette appréhension du risque en agriculture a justifié l'intervention de l'État en appui aux métiers agricoles : depuis l'instauration du Régime Calamités jusqu'au subventionnement des primes d'assurances récoltes encadré à l'échelle internationale, la part consacrée par l'État au soutien des agriculteurs dans leur exposition aux risques ne fait que croître.

Mais en 2021, force est de reconnaître que la donne a profondément changé : il est devenu nécessaire de prendre des décisions longtemps différées pour adapter les dispositifs existants à ce que doit affronter le secteur agricole dans les années voire les décennies à venir.

« La donne a changé » principalement de deux points de vue :

- Les risques auxquels est exposée l'agriculture française vont s'aggravant : une tendance à une forme de « tropicalisation » du climat se conjugue avec un coup d'arrêt historique à l'augmentation ou la stabilité des potentiels de production ;
- Les exigences « sociétales » vis-à-vis de l'agriculture vont s'accroissant et se renforçant, qui l'enjoignent à une transformation voire une mutation que caractérisent de nombreuses incertitudes, renvoyant à la notion de « transition agro-écologique. »

Dans ce contexte, les imperfections de la situation actuelle liées à l'évolution du taux de pénétration de la MRC par ailleurs non équilibrée pour les assureurs, ainsi qu'à une articulation insatisfaisante de cette logique assurantielle avec le régime Calamités, achèvent de convaincre que le statu quo est exclu.

\*\*\*

Deux principes fondamentaux ont présidé à la formulation des recommandations du présent rapport :

- Un principe de légitimité de l'intervention de l'État : le motif du soutien public au secteur agricole, en matière de gestion des risques, réside dans l'identification de ce qui ne peut pas être pris en charge par des acteurs privés, qu'il s'agisse des Chefs d'exploitation eux-mêmes ou des assureurs ;
- Un principe de solidarité nationale : les actifs agricoles ne peuvent pas financer, en prélevant une part de la richesse qu'ils créent, les dispositifs dont ils ont besoin pour accompagner les risques qu'ils prennent, notamment pour répondre aux exigences de la Nation.

Dans cet esprit, les recommandations reposent principalement sur trois piliers :

1. Le premier pilier est celui de la prévention du risque. Il concerne essentiellement trois efforts qui doivent être consentis à l'échelle nationale : un déploiement en matière de formation et de conseil, un soutien aux investissements dans des équipements de

protection et de prévention et, surtout, un chantier national d'appréhension de la question de l'eau, absolument centrale.

2. Le deuxième pilier est celui du développement du calcul et du transfert des risques « moyens » qui relèvent de l'intervention des métiers de l'assurance. Il porte essentiellement sur l'évolution nécessaire de la MRC dans le cadre de ce que permet le règlement Omnibus et de l'incitation à prévoir pour en augmenter le taux de pénétration.
3. Le troisième pilier est celui de l'intervention de l'État pour la gestion des risques « forts » : exceptionnels ou systémiques, c'est-à-dire non assurables ou nécessitant une réassurance publique dans les cas de phénomènes d'ampleur exceptionnelle.

Il a sciemment été décidé de formuler des recommandations partiellement imprécises : l'accent a été mis sur les principes ou orientations générales, de nombreuses interrogations relevant d'une phase de transition permettant d'accompagner le changement, et devant être traitées dans le cadre d'une gouvernance qui implique les métiers de l'assurance et de la réassurance, le secteur agricole et l'État.

## **PREMIERE PARTIE : LES PRINCIPES**

### **1. Premier principe : la légitimité de l'intervention de l'État**

#### **1.1. Une évolution inachevée du régime Calamités**

Dans l'histoire de la gestion des risques en agriculture, l'enjeu de la grêle tient une place à part. Ce risque climatique, suffisamment bien connu et stable pour être correctement tarifé tant du point de vue de l'agriculteur que de celui de l'assureur, s'est trouvé géré dans le cadre d'une logique privée qui a cohabité avec la mise en place du Régime Calamités en 1964.

A partir de 2005, l'instauration des assurances Multi Risques Climatiques ou MRC a marqué la volonté de déployer le recours à l'assurance privée : le Régime Calamités a progressivement évolué pour y faire écho. C'est ainsi que son champ d'intervention a été réduit en 2009 et 2011, les secteurs de la viticulture et des grandes cultures étant alors « réputés » souffrir de risques « assurables. »

En effet, le positionnement du Régime Calamités ou, plus rigoureusement, le champ d'intervention de la partie du FNGRA qui indemnise les « calamités » agricoles, est centré sur ce qui est réputé non assurable.

Par ailleurs, cette évolution s'est établie sur la base de ce qui était négocié à l'international et dans le cadre de l'Union européenne, en matière de subventionnement aux produits d'assurance.

Or, force est de constater aujourd'hui que :

- La frontière entre ce qui est assurable et ce qui ne l'est pas est absolument décisive parce que partiellement indéterminée et, de plus, évolutive : elle doit faire l'objet d'une réflexion partagée au niveau national ;
- La logique selon laquelle, à travers le FNGRA, l'État n'intervient que pour indemniser ce qui ne peut pas l'être par un autre acteur que lui n'est pas aboutie : c'est par filière qu'il a été décidé de faire évoluer la nature des indemnisations du FNGRA et non par type de risques (même si, à rigoureusement parler, c'est un croisement aléas / filières qui spécifie les risques classés comme assurables).

C'est ainsi que, plus particulièrement pour les filières d'élevage et la production de fourrages, le FNGRA indemnise des risques assurables jusqu'à, le cas échéant, dissuader les acteurs de s'assurer.

En d'autres termes, non seulement l'intervention de l'État est contre-productive pour partie du point de vue de la politique consistant à promouvoir le recours à la MRC, mais la légitimité de son action à la frontière entre ce qui est assurable et ce qui ne l'est pas, est mise à mal.

Il est donc incontournable de faire évoluer ce dispositif pour lui donner une cohérence, une lisibilité et une légitimité qui lui font défaut.

## **1.2. L'enjeu douloureux de la référence « olympique »**

A cette situation insatisfaisante qui souffre d'incohérence, s'ajoute l'enjeu de la référence dite « olympique » qui relève d'une contrainte internationale relayée au niveau du droit communautaire.

Il est opportun de rappeler, ici, que les aléas climatiques vont s'aggravant, tant en intensité qu'en fréquence. Cela est particulièrement impactant pour les risques liés au bouleversement, d'une part, de la répartition pluviométrique et, d'autre part, des variations de température aux stades les plus sensibles des cycles végétaux. Ce phénomène, appelé « dérèglement climatique » ou traduisant directement celui de réchauffement, s'accompagne d'une accélération de la baisse des rendements et d'un écart substantiel entre moyenne olympique et moyenne « historique », décennale par exemple. Or, cette dégradation en tendance des potentiels de production peut être considérée comme non assurable, car structurelle, et s'apparenter à une calamité voire une catastrophe naturelle.

Il s'agit donc bien, ici, de distinguer lors de l'aléa climatique, ce qui relève de la volatilité des risques et qui s'inscrit typiquement dans la logique assurantielle, de ce qui relève du niveau de garantie permettant d'indemniser une perte de production, structurellement à la baisse.

La prise en charge par l'État de la baisse structurelle de production apparaît donc comme légitime, au moins durant la période d'adaptation du modèle agricole ; en revanche, il n'est pas souhaitable de maintenir une situation dans laquelle recours public et recours privé puissent être placés en concurrence et couvrir le même type de risque. Il faut donc imaginer de faire évoluer le système combiné « MRC / Calamités » vers une logique exclusive de complémentarité, qui encourage le calcul et le transfert du risque assurable d'une part et, d'autre part, renforce la légitimité de l'intervention publique sur ce qui n'est pas assurable ou systémique.

## **2. Second principe : la nécessité de la solidarité nationale**

### **2.1. Des gains de productivité qui ont largement profité aux consommateurs**

Il est à rappeler que, depuis le Traité de Rome et la création de la Pac, le secteur agricole a évolué pendant des décennies d'une façon fulgurante ayant largement profité aux consommateurs.

Sous l'effet d'une visibilité inédite sur leur revenu grâce au principe combiné de la préférence communautaire et de prix garantis, les agriculteurs et leurs partenaires se sont alignés sur un modèle dont l'efficacité a été considérable : un modèle d'économies d'échelles focalisé sur la baisse des coûts de revient, la maîtrise de faibles taux de marge associés à des flux de marchandises de plus en plus importants en volume, la sélection variétale orientée par l'augmentation des rendements y compris associée à des besoins croissants en protection et nutrition des plantes, et la tendance sur de nombreux bassins de production à la spécialisation des exploitations.

En l'espace d'une génération, tous les dix ans, les rendements en blé ont augmenté de 10 quintaux à l'hectare et la surface travaillée par actif a été multipliée par deux. Ce développement sans précédent s'est accompagné de l'apparition et du succès du modèle de la Grande Distribution, ainsi que des géants de l'industrie agroalimentaire.

Or, le résultat de cette croissance économique a essentiellement profité aux acheteurs des agriculteurs et, plus encore, aux consommateurs eux-mêmes : aucun secteur de l'économie, à

l'exception peut-être du secteur automobile, ne peut se vanter d'avoir à ce point-là cédé ses gains de productivité à ses clients.

Cela s'est traduit par un effondrement de la part du budget des ménages consacré à l'alimentation, alors même que des tickets de rationnement étaient encore en vigueur au sortir de la guerre à Paris, que la population n'a cessé de croître et que le modèle alimentaire s'est considérablement diversifié tout en gagnant, quoi qu'on en dise, en qualité et en sécurité.

La contribution de l'agriculture française à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens français, à la croissance économique de la Nation et à son rayonnement, tout en sécurisant sa souveraineté alimentaire et le rôle irremplaçable des actifs agricoles dans l'aménagement des espaces ruraux, notamment en montagne, a été phénoménale.

Cela s'est accompagné d'incidences sur l'environnement, la biodiversité et les enjeux sanitaires qui sont jugées très durement, à raison, depuis plusieurs années : il est d'autant plus opportun de rappeler dans quel contexte d'exigences d'une tout autre nature que celles d'aujourd'hui, et avec quelle efficacité au service de la Nation ces défauts du modèle sont apparus.

C'est en effet ce modèle de développement qui a permis d'atteindre les objectifs de la Pac en quelques décennies, jusqu'à déboucher sur une formidable capacité exportatrice après obtention de l'autosuffisance en produits animaux dès la fin des années 60, Rouen ayant été le premier port mondial exportateur de blé début des années 80.

## **2.2. Un modèle percuté de plein fouet par les exigences actuelles**

S'il était important de rappeler ces vérités, c'est pour souligner à quel point les exigences actuelles de la société adressées à son agriculture sont déstabilisatrices pour ses actifs.

Il est attendu une relocalisation de productions vivrières autour des grands bassins de consommation urbains, la création associée de nouveaux circuits de commercialisation et de distribution, une complexification des systèmes de production, le tout au service d'une plus grande part de produits certifiés, sous signe de qualité, bio plus particulièrement, mieux tracés et issus d'exploitations répondant elles-mêmes d'exigences labellisées, afin d'être garantes des exigences renforcées d'année en année en matière de protection de l'environnement, de la biodiversité et des pratiques d'élevage, à un rythme d'amélioration souvent plus soutenu que ne le permet le pas-de-temps agricole.

Or, cette mutation attendue de notre agriculture percute un modèle qui a fait de la baisse des coûts l'Alpha et l'Omega de la mesure de son progrès. Depuis des décennies, la pression à la baisse sur les prix et sur les marges de l'ensemble des acteurs, prenant racine dans le comportement d'achat des consommateurs et relayée sur toute la chaîne de valeurs, s'est traduite par un phénomène de déflation incompatible avec les besoins en investissement et en trésorerie des entreprises, au premier rang desquelles les exploitations agricoles.

## **2.3. Des contraintes nouvelles engendrées par le dérèglement climatique**

C'est dans ce contexte d'exigences de transformation bouleversante que l'agriculture doit affronter une aggravation des risques climatiques. Les agriculteurs sont à ce titre parmi les premières victimes du changement climatique.

C'est donc un choix stratégique de décider de la manière de couvrir la baisse structurelle de rendement engendrée par le dérèglement climatique, alors que cette baisse ne trouve pas

aujourd'hui sa contrepartie dans la hausse des prix agricoles. Il faut ici évoquer un phénomène nouveau : celui d'une dégradation de l'élasticité des marchés agricoles.

Les actifs de ce secteur pouvaient le plus souvent miser, dans la conduite de leurs entreprises, sur un relèvement des cours consécutif à de mauvaises récoltes : un effondrement de l'offre se traduit généralement par une hausse des prix. Or, il semble que ce soit de moins en moins le cas et, ces dernières années, s'est ajoutée à une chute de la production agricole en volume une stabilité des prix ne permettant pas d'en amortir l'impact sur le résultat d'exploitation.

Dans ce contexte d'adversité, il est illusoire d'espérer que notre agriculture parvienne seule à relever le défi des exigences qui lui sont adressées sans un regain de solidarité nationale.

Cette solidarité nationale est d'autant plus justifiée que les efforts réalisés par les agriculteurs au bénéfice de nos concitoyens au cours de ces soixante-dix dernières années, comme nous venons de le voir, sont incommensurables.

## **SECONDE PARTIE : LES ORIENTATIONS**

### **1. Premier pilier : la Prévention**

#### **1.1. Le déploiement de l'acculturation au risque**

Il s'agit ici de s'appuyer sur les conclusions, largement consensuelles, du groupe 2 des trois groupes de travail mis en place par M. Didier Guillaume, Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et prédécesseur de M. Julien Denormandie, à qui le présent rapport est adressé à sa demande.

Pour mémoire, l'action d'envergure qu'il s'agit de déployer porte sur trois volets :

- L'évolution des contenus de formation initiale et continue dans le sens d'une transmission de connaissances mais aussi d'une plus forte sensibilisation aux enjeux des risques en agriculture ;
- Le développement des réseaux de conseil, notamment consulaires, en matière de stratégie d'entreprise et de gestion des risques, ainsi que des outils d'aide à la décision dans l'accompagnement des Chefs d'exploitation ;
- La programmation d'actions de communication autour de ces enjeux et du développement des moyens de les traiter.

Sur ce thème, le rôle que jouent les coopératives agricoles en matière de conseil auprès de leurs sociétaires doit être sécurisé juridiquement. Il s'agit ici de clarifier une situation confuse qui ne permet pas aux coopératives de savoir comment ni à quelles conditions elles doivent s'inscrire à l'Orias ou s'en exonérer.

Il pourrait être opportun de procéder à une consultation de l'ACPR pour vérifier quel type d'exemptions pourraient être consenties aux coopératives agricoles dans leur mission de conseil et d'appui aux sociétaires sans que cela puisse être qualifié d'intermédiation, et / ou du HCCA pour qu'il se prononce sur son interprétation du statut de la coopération permettant un enregistrement auprès de l'Orias aux mêmes conditions, par exemple, que le négoce agricole.

En tout état de cause, compte tenu du rôle de tous les réseaux de conseil à mobiliser dans cette mission de déploiement de la culture du risque dans le secteur agricole, cette question de la sécurité juridique de l'action des coopératives doit être traitée.

Par ailleurs, il est à noter l'annonce récente par le Premier Ministre du financement, dans le cadre du Plan de relance, des diagnostics « gestion des risques » : cette décision du gouvernement signe l'importance donnée à cet enjeu.

#### **1.2. L'investissement dans les équipements de prévention et de protection**

Il s'agit ici d'évoquer la part du Plan de relance réservée aux investissements dans les équipements, notamment en arboriculture, de protection et de prévention.

D'un montant initialement de l'ordre de 100 Millions d'euro et qui est sur le point de doubler comme l'a également annoncé le Premier Ministre, cette part du Plan de relance a d'ores et déjà rencontré son public.

### 1.3. Le chantier national de l'eau

L'incidence du seul phénomène de sécheresse, dont la fréquence et l'ampleur sont objectivement inquiétantes, rend compte tant du déséquilibre budgétaire dont souffre le Régime Catastrophes Naturelles que de celui de la Caisse centrale de réassurance.

Il faut ici réaffirmer que la gestion du cycle de l'eau est, pour un agriculteur, la meilleure et la première des assurances récoltes. Il n'y a pas d'agriculture sans eau : si c'est un truisme que de le rappeler, il faut pourtant insister sur le fait qu'en matière d'agriculture à la surface du globe, l'eau est un problème majeur car, de façon générale, l'accès à l'eau et son utilisation doivent reposer sur un équilibre vite rompu : ou bien il y en a trop, ou bien il n'y en a pas assez.

Or, la France est un pays extraordinaire de très nombreux points de vue et, notamment, du point de vue de son réseau hydrographique, d'une densité extraordinaire. La ressource en eau disponible, en France, c'est-à-dire issue pour l'essentiel des précipitations, est de l'ordre de 500 milliards de m<sup>3</sup> par an. La partie utilisable de cette ressource, appelée « eau renouvelable » et issue de l'infiltration et du ruissellement, représente 200 milliards de m<sup>3</sup>. Mais l'irrigation des cultures en est une singulièrement faible utilisatrice : elle ne consomme que 3 milliards de m<sup>3</sup> par an, soit 1,7%. Rappelons qu'en Espagne, ce taux est porté à 17%.

Il est indispensable de planifier un chantier national d'appréhension de cette question de la gestion de la ressource en eau et des usages de l'eau, afin de simplifier le schéma institutionnel actuel qui fait intervenir de nombreux acteurs et de sécuriser juridiquement les décisions d'investissement, d'aménagement et d'intervention par bassins versants ou ensembles cohérents de bassins versants.

En effet, les tensions sur les ressources en eau vont atteindre de plus en plus de territoires. Si les Organismes uniques de gestion collective (OUGC) regroupant tous les irrigants d'un bassin ou d'un ensemble de bassins versants sont devenus incontournables dans les Zones de répartition des eaux (ZRE), les Autorisations uniques pluriannuelles (AUP) leur permettant de se projeter et d'améliorer la gestion de l'eau pour les besoins des irrigants et des cultures sont fragiles : elles font l'objet de recours en justice de plus en plus systématiques, sont annulées dans de nombreux cas et les contentieux se multiplient sur les retenues d'eau. Il en résulte une remise en cause des Projets de territoires pour la gestion des eaux (PTGE) qui sont pourtant élaborés sur une base élargie d'identification des besoins et usages de l'eau, et pas seulement agricoles.

Il convient donc, au-delà de ce que semble prévoir le projet de décret relatif à ces questions, d'approfondir l'articulation entre les volumes prélevables lors de la répartition des usages et de sécuriser juridiquement les projets, qu'il s'agisse d'interventions pour créer des retenues, rendre possibles des transferts d'eau ou des réutilisations d'eaux usées.

En tout état de cause, il est crucial d'approcher cette question de façon pour ainsi dire universelle et, quelle que soit l'importance de cet enjeu pour l'agriculture, d'associer tous les acteurs d'un bassin versant ou d'un ensemble de bassins versants dans la définition des besoins et différents types d'usages, jusqu'à élaborer des projets pertinents d'intervention permettant de mieux maîtriser le bouleversement dans la répartition pluviométrique ainsi que la hausse de la demande climatique l'été.

Les travaux de l'Inrae en matière de prospective climatique par grand bassin peuvent être d'une grande utilité pour permettre aux acteurs de se projeter : cet exercice de traduction des travaux du GIEC en scénarios agro-pédo-climatiques à 20 ans est à la fois pédagogique et pratique, en ce qu'il permet de prendre conscience du fait qu'il n'est pas raisonnable de figer les situations dans une logique de préservation à l'identique des écosystèmes, tout en fournissant aux acteurs les repères utiles pour anticiper sur les mutations en cours.

C'est à l'échelle locale que se forment les oppositions : c'est à cette échelle que doivent être instruits et décidés les projets. Le prolongement du rapport interministériel agriculture / environnement sur cette question devrait être décliné par territoire, selon un principe de concertation de tous les acteurs concernés.

En cela, l'approche interministérielle de cette question, ayant pour objectif une clarification et une simplification des différents rôles des acteurs et des schémas adoptés, permettant de sécuriser les projets et d'apaiser les tensions par une définition des principes de gouvernance territoriale de nature à fédérer, semble incontournable.

## **2. Deuxième pilier : le développement de la MRC**

### **2.1. Omnibus**

Il est recommandé d'appliquer en totalité ce que permet le Règlement Omnibus : simplifier la MRC et abaisser le seuil et le niveau de franchise à 20%, tout en augmentant la part subventionnée à 70%.

L'objectif poursuivi doit clairement être celui d'une hausse du taux de pénétration de la MRC. Naturellement, cet objectif et le recours à Omnibus représentent une hausse substantielle de la part publique : s'il est atteint, en quelques années, un taux de pénétration de quelque 40% en viticulture et en Grandes cultures, et de l'ordre de 5% sur les prairies, le subventionnement de la MRC serait augmenté d'environ 300 Millions d'euro.

Or, il n'apparaît pas raisonnable de prélever en totalité ni même en majeure partie cette hausse sur le deuxième pilier de la Pac, quand bien même il serait décidé d'un transfert depuis le premier pilier, non souhaitable. Les équilibres financiers sont trop fragiles et l'impact sur d'autres dispositifs serait trop important pour qu'une telle solution soit adoptée.

L'augmentation du financement du FNGRA est donc, de ce point de vue, incontournable. Plusieurs solutions peuvent être envisagées. Toutefois, dans le contexte de la crise sanitaire et d'un engagement du gouvernement à n'augmenter aucune taxe, afin de ne freiner en aucune manière la dynamique de la relance attendue et de maximiser les conditions d'un retour de la confiance des acteurs dans l'avenir, toute modification de taux de contribution au financement de dispositifs publics doit être envisagée avec beaucoup de prudence et de circonspection.

C'est, ici, toute la problématique de type « quadrature du cercle » du présent rapport, dont il est question.

Il doit pourtant être réfléchi, au sein d'une instance à créer au niveau national, à une projection sur plusieurs années de l'évolution de l'articulation entre le FNGRA et la hausse visée du taux de pénétration de la MRC, sachant qu'un regain de solidarité nationale au bénéfice de l'agriculture, comme il a été vu plus haut, est tout bonnement incontournable.

### **2.2. L'incitation au recours à la MRC : l'adossement à la DEP**

Le dispositif de la DEP, largement apprécié et reconnu pour sa simplicité, est un excellent outil permettant d'adopter une politique volontariste de promotion du recours à la MRC.

S'il n'est pas recommandé de rendre obligatoire la souscription à un contrat d'assurance récoltes, comme il a été envisagé et discuté au sein des groupes de travail mis en place pour

réfléchir à ces enjeux, il est recommandé de mettre en place un dispositif simple d'incitation significative au recours aux produits d'assurance récoltes.

Il est donc proposé de tout simplement incrémenter l'accès aux différents seuils de déduction maximale : la déduction est en effet proportionnelle au bénéfice agricole, selon cinq seuils de BA correspondant chacun à un montant maximal de déduction. L'incitation à l'assurance récoltes pourrait tout simplement être traduite par un décalage entre seuil de bénéfice agricole et taux maximal de déduction : un assuré aurait ainsi accès à 100% de déduction jusqu'à 50000 euro de BA (contre 27000 pour un non assuré), 30% du bénéfice au-delà de 50000 euro (contre 30% de bénéfice au-delà de 27000 pour un non assuré), etc.

Une telle incitation aurait le mérite d'être simple, tant à comprendre qu'à mettre en place.

Il conviendrait toutefois de vérifier la compatibilité de cette disposition avec le droit communautaire : l'aide fiscale ainsi accordée pourrait devoir être additionnée à la subvention de la MRC pour être intégrée au total de l'aide d'État, plafonnée par la réglementation de l'Union.

### **3. Troisième pilier : la gestion des risques forts par la puissance publique**

#### **3.1. L'évolution nécessaire du Régime Calamités**

Une phase de transition sera certainement nécessaire : il n'y aura pas de « grand soir » de la réforme du Régime Calamités. Mais cette phase doit être clairement précisée dans l'objectif poursuivi : un renforcement de la cohérence, de la lisibilité et de la légitimité de l'intervention de l'État en complémentarité de ce que le marché des assurances a vocation à couvrir.

L'idée est de parachever l'évolution de l'intervention de l'État sur, strictement, ce qui est non assurable ou systémique.

Il s'agirait donc de progressivement ne plus faire intervenir le FNGRA pour indemniser des pertes de récoltes pouvant relever de contrats d'assurances : alors qu'il intervient dès le seuil de 30% de pertes pour la production sinistrée, le FNGRA aurait vocation à ne plus intervenir, à terme, en-deçà d'une perte d'au moins 50%. En outre, il n'aurait plus vocation à se superposer à l'indemnisation des risques assurables : son intervention ne consisterait qu'à indemniser les pertes au-delà de ce seuil à définir sans prise en charge de l'indemnisation de la perte de 20% audit seuil déclenchant l'indemnité publique.

En revanche, ce seuil d'au moins 50% de pertes serait appliqué à toutes les cultures : il s'agirait de rendre les secteurs de la viticulture et des Grandes cultures éligibles à ce nouveau dispositif, réservé à l'indemnisation d'événements exceptionnels.

Cette évolution supposerait qu'il soit progressivement promu un recours à la MRC pour indemniser les pertes allant de 30% jusqu'au seuil de déclenchement de l'indemnité publique, parallèlement à la mise en place de projets de gestion de l'eau permettant de conjurer la fréquence et les dégâts des sécheresses.

La logique de cette évolution consisterait donc à établir une stricte complémentarité entre l'intervention de l'État et le développement du marché de l'assurance récoltes, développement par ailleurs fortement aidé et encouragé par la mise en place d'Omnibus et l'incitation adossée à la DEP.

Il s'agirait, en tout état de cause, de définir une phase de transition qui reste à préciser dans ses modalités : le seuil de 50% ou plus serait la première donnée à établir, corrélativement au taux d'indemnisation des pertes, lequel ne pourrait de toute façon pas dépasser 40% pour les non assurés. Ce double chiffrage devra, naturellement, être déterminé selon l'impact budgétaire et les solutions de financement qui seront retenues.

En effet, une telle évolution rendrait indispensable une hausse significative des recettes du FNGRA, au-delà du besoin chiffrable que représente le recours à Omnibus pour étendre la couverture des surfaces assurées MRC.

Il a été étudié trois sources de financement possible, non exclusives :

- Le retour à un taux de cotisation de 11% sur les contrats d'assurance agricoles (qui avait été abaissé à 5,5%), ce qui représente une recette supplémentaire de 60 Millions d'euro ;
- Une augmentation de deux points de la surprime sur les contrats d'assurance auto et habitation qui finance le régime Cat Nat, ce qui représente une recette supplémentaire de 200 Millions d'euro environ,
- Une augmentation de certaines contributions composant la Taxe générale sur les activités polluantes, selon le principe d'une participation des activités qui ont un impact sur l'agriculture (pollution ou artificialisation des sols, par exemple, s'agissant des émissions d'azote et d'oxyde soufre ou des industries extractives) au financement de son adaptation au réchauffement climatique. Compte tenu du montant que représente la TGAP (qui a approché sur 2019 le double de ce qui était voté en prévisionnel et dépassé 1,5 Milliard d'euro), il pourrait être envisagé une recette supplémentaire de quelque 200 millions d'euro.

Aucune de ces pistes n'est toutefois, à ce jour, satisfaisante : le taux de contribution agricole établi à 11% ne permet qu'une relativement faible recette supplémentaire, une hausse des surprimes sur les contrats d'assurance serait payée par les ménages dans un contexte de sortie de crise qui ne s'y prête pas et des participations sur activités industrielles ne sont pas, non plus, cohérentes avec la baisse de la fiscalité sur la production et la volonté de protéger les secteurs industriels dans ce même contexte de sortie de crise.

Il est pourtant incontournable de réfléchir au financement, à terme, d'un FNGRA en évolution et garant de cette solidarité nationale dont l'agriculture française ne peut pas se passer.

Enfin, cette évolution de l'intervention du FNGRA pourrait s'accompagner d'une fusion, au sein d'un fonds que l'on pourrait appeler « Fonds de solidarité nationale pour l'agriculture » ou « Fonds de solidarité pour l'agriculture », du FNGRA et de la partie « Risques sur bâtiments de fermes » du Régime Cat Nat (qui représente 73 Millions d'euro de cotisations). A l'éventuelle augmentation des taux de surprime sur contrats d'assurances qui financent ledit régime correspondrait une hausse équivalente de la dotation de ce nouveau fonds qui aurait donc pour mission :

- D'indemniser les événements exceptionnels et non assurables au-delà de 50% au moins de pertes de récoltes ;
- D'intervenir dans une logique de réassurance publique lors d'événements systémiques ;
- D'indemniser l'écart entre référence olympique et référence décennale (voir ci-dessous).

Pour procéder à une estimation du coût que représenterait une telle prise en charge, il peut être opportun de se référer au scénario du dispositif « Catagri » soumis à la discussion dans le cadre des groupes de travail mentionnés ci-avant. Sachant que ce dispositif était chiffré à hauteur de ce que devait représenter le cumul des primes d'assurances à collecter pour indemniser les

événements exceptionnels au-delà de 50% de pertes, une évaluation du montant des indemnités déduit des frais de gestion et de réassurance aboutit à un total de 400 à 500 Millions d'euro.

Cette évaluation reste d'autant plus sommaire que le seuil de déclenchement de 50% est évoqué comme indicatif et qu'aucune hypothèse n'est formulée quant au taux d'indemnisation des pertes. La mise en place d'un tel dispositif ne pourrait être que progressive sur la base d'une expertise réunissant les assureurs et réassureurs, l'État et la profession agricole (voir fin de rapport).

### **3.2. La question des références de rendements**

Avec le recours à des données objectives telles que celles fournies par l'image satellite, il doit être possible, au moins pour certaines cultures dont, notamment, les surfaces de production de fourrages, de chiffrer l'écart entre la moyenne olympique et la moyenne décennale.

Comme il a été vu, cet écart est notamment le fruit du dérèglement climatique et peut être apparenté à une Catastrophe naturelle. Il s'agirait donc pour le « Fonds de solidarité pour l'agriculture » d'indemniser, en complément de l'indemnisation d'une MRC, l'écart entre les deux références de rendements.

Il est raisonnable de penser que cet écart va progressivement être réduit dans le temps. On assiste à une accélération de la dégradation des potentiels de production mais elle ne va pas se prolonger indéfiniment : il est à prévoir une stabilisation desdits potentiels, au fur et à mesure que les pratiques et rotations vont stabiliser de nouveaux systèmes d'exploitation ayant achevé leur transition agro-écologique.

Il paraît donc juste de faire intervenir la puissance publique, dans une logique de solidarité, pour accompagner cette transition.

Sur le plan juridique, cette proposition mérite d'être sécurisée. L'indemnisation de l'accélération de la dégradation des potentiels de production que mesurerait l'écart entre moyenne olympique et moyenne décennale pourrait être considérée comme relevant du Règlement exemption 702/2014 du 25 juin 2014, qui prévoit la catégorie des aides « destinées à remédier aux dommages causés par des calamités naturelles dans le secteur agricole. »

Cette aide serait donc jugée « nécessaire, adaptée et proportionnée au but poursuivi » (le développement et la préservation de l'agriculture dans la lignée des objectifs de la Pac), pour reprendre les termes des lignes directrices pour la période 2014 – 2020 (dispositif étendu pour deux ans).

Quant à son rattachement au régime Cat Nat, il reposerait sur le principe de l'imprécision relative de la notion de Catastrophe naturelle qui prévoit de laisser au gouvernement le soin d'interpréter et de qualifier les faits lui permettant l'application dudit régime. S'agissant de l'accélération de la dégradation des potentiels de production sous l'effet du réchauffement climatique et de ses incidences sur la pluviométrie et les températures, il serait fondé de juger qu'on est en présence de « l'intensité anormale d'un agent naturel » constaté, localement et ponctuellement, sous la forme de l'aggravation des pertes par ailleurs indemnisées par la MRC pour ce qui relève des aléas assurables.

## **4. La gouvernance**

Comme nous venons de le voir, la gestion des risques climatiques relève d'une démarche coordonnée entre différents acteurs, à savoir la profession agricole, les assureurs, les réassureurs, les conseillers en assurances et l'État. Cette démarche, qui constitue une forme originale de partenariat public privé, doit pouvoir s'organiser autour d'une gouvernance renouvelée, qui permettra de stabiliser le nouveau dispositif, mais également de le faire évoluer au fil du temps.

Ainsi, en s'inspirant de la démarche conduite en Espagne depuis 40 ans, il est proposé d'organiser cette gouvernance autour d'un pool de coréassurance permettant de pérenniser l'offre assurantielle. Ce pool prendrait la forme d'un GIE à but non lucratif dont les membres seraient les assureurs diffusant les produits multirisques climatiques sur récoltes subventionnés (prairies comprises).

### **4.1. La mise en place d'un pool de coréassurance**

La création d'un pool de coréassurance a été proposé dans le cadre du groupe 1.

Son objectif est de favoriser une large mutualisation de portefeuilles de risques diversifiés. Cette mutualisation permettrait aux assureurs, membres du pool, d'améliorer leur connaissance des risques climatiques agricoles, conduirait à une tarification plus adéquate et à une amélioration des mesures de prévention des sinistres. Les assureurs pourraient alors proposer des polices d'assurance plus adaptées aux situations diverses des agriculteurs assurés. L'enjeu de la prise en compte, par exemple, des charges d'exploitation induites par la vinification et la commercialisation lorsque les viticulteurs les assument eux-mêmes sur leurs exploitations, devrait être expertisé dans le cadre de ce pool.

Cette large mutualisation permettrait également d'améliorer l'assurabilité des risques et ainsi de favoriser un développement de l'assurance MRC en France, notamment vers les risques peu assurés à ce jour (arboriculture notamment).

Enfin, le pool offrirait la possibilité à de nouveaux assureurs de diffuser l'offre MRC, en bénéficiant des données mises à disposition au sein du pool. La concurrence devrait donc être favorisée, à l'instar de ce que l'on observe au sein du pool espagnol Agroseguro avec 21 assureurs privés (contre 9 aujourd'hui en France).

Il convient enfin de souligner que la présence de la Caisse centrale de réassurance au sein du pool, en tant que tiers de confiance, serait de nature à susciter la confiance indispensable des acteurs.

La mise en place de ce pool nécessite la saisie par l'État de l'Autorité de la concurrence. Il s'agit là d'une étape incontournable.

### **4.2. Une gouvernance nationale multipartite**

La gouvernance proposée reposerait donc sur une instance nationale qui réunirait trois collèges :

- Des représentants des assureurs, des réassureurs dont la CCR, et des conseillers en produits d'assurance ;
- Des représentants de la profession agricole ;
- Des représentants de l'État.

En s'appuyant sur les travaux du pool, cette instance pourrait suivre le développement de l'assurance récoltes en France et formuler des recommandations et orientations.

Cette instance pourrait notamment intervenir dans deux domaines :

- La collecte et le traitement des données de prévisions de récoltes : sur la base des déclarations Pac corrigées des semis d'automne, le processus administratif de collecte et de traitement des données de mise en culture gagnerait à être simplifié et consolidé ;
- La formulation de recommandations en matière de pratiques d'expertise, qui pourrait donner lieu à la rédaction d'un Livre blanc ou d'un guide de bonnes pratiques.

Sur ce dernier point, il est recommandé d'étudier un plus grand recours au principe des assurances paramétriques. Il ne s'agit nullement de l'opposer au principe des assurances indemnitaires, l'expertise étant indispensable dans la plupart des cas : il s'agit seulement de développer la base indiciaire permettant d'objectiver les bases de déclenchement d'indemnisation et les possibilités de contrats paramétriques dans un objectif de réduction des frais de gestion.

En outre, cette approche indiciaire aurait également vocation à se substituer, pour l'intervention de la CCR en activation du nouveau Fonds de solidarité pour l'agriculture, à l'approche indemnitaire aujourd'hui en vigueur.

Le sujet est plus particulièrement sensible pour les filières d'élevage et cette évolution devrait faire l'objet d'une concertation avant d'être conduite, afin d'être partagée : il s'agit de reconnaître le manque de robustesse du système actuel reposant sur les Commissions départementales qui déclenchent le recours au Régime Calamités sur une base d'expertise in situ, et de développer le recours aux images satellite même dans le cas des prairies, le taux de corrélation entre lesdites images et les expertises et observations in situ étant proche de 0.8, ce qui est une base de travail très prometteuse.

Enfin, il pourrait également être confié à cette instance nationale une mission d'accompagnement à la prise de risque dans les investissements de transition agro-écologique : en amorçage de marché dans des situations où les assureurs ne disposeraient d'aucune référence leur permettant de tarifier des produits, par exemple lors d'investissements dans de nouvelles cultures sur des terres où elles ne sont plus produites depuis un trop grand nombre d'années, la CCR pourrait garantir une réassurance au-delà d'un seuil de dégradation du taux s/p permettant aux assureurs de proposer des produits rendant possible la prise de risque.

Prenons l'exemple de l'Ile-de-France où pourraient être relocalisées des productions de légumes racines par des investissements dans des stations de plusieurs milliers voire dizaines de milliers de tonnes, selon un schéma de pratiques agricoles et de distribution conformes aux exigences de la Loi Egalim à destination des cuisines centrales de la restauration collective, associé à un approvisionnement du commerce de détail ou de la Grande distribution : un investissement de filière devrait être accompagné d'un transfert de risques pris en charge par des assureurs malgré l'absence de données, grâce à une garantie en réassurance offerte par la CCR.

Dans cette perspective, on peut même envisager que des membres invités (sans voix délibérative ni participation à l'instance décisionnelle représentative) tels que les Instituts techniques et l'Inrae soient associés, par groupes de travail ou commissions thématiques, aux travaux de prospective ou d'expérimentation.

Cette instance nationale et ses satellites seraient ainsi globalement chargés de définir les conditions et les étapes progressives de la transformation du système actuel vers un nouveau dispositif d'intervention publique, dans une meilleure complémentarité avec l'objectif de

développement du marché des assurances récoltes autour d'une MRC simplifiée, subventionnée grâce à Omnibus et rendue incitative.

## CONCLUSION

### Gestion des risques et revenu agricole

Au cours des auditions conduites pour réaliser le présent rapport, et en écho à des années de réflexion sur la question de l'assurance récoltes, l'enjeu du revenu agricole a été systématiquement abordé.

Un agriculteur ne peut en effet accéder à un produit d'assurance, de même qu'il ne peut constituer d'épargne – qu'elle soit « de précaution » ou non, que s'il dégager suffisamment de revenu pour cela. Or, le pourcentage d'exploitations agricoles qui ne permettent pas de générer un tel revenu ou qui ne le permettent pas de façon stable, est terrible.

Pour autant, le recours à un produit d'assurance n'est pas un moyen de dégager du revenu : on ne calcule pas le « ROI » d'un contrat d'assurance. Personne n'espère subir un dégât des eaux, un cambriolage ou un incendie pour être remboursé de ce que lui coûte son contrat d'assurance.

La logique assurantielle repose sur le principe d'un transfert, lequel principe repose sur celui d'un calcul : le calcul du risque. C'est ainsi qu'il est donné une valeur au risque. Paradoxalement, on dira qu'un assureur « achète » un risque alors que le contrat qui en fait l'objet est payé par son client : c'est que cette transaction finance le service consistant à transférer le risque d'un acteur vers un autre.

La culture de la gestion des risques, dont il est admis qu'elle est insuffisante dans le secteur agricole, réside précisément dans cette familiarité avec les notions de calcul et de transfert de risques. Toutes les initiatives concourant à la développer seront bonnes à prendre.

Il est exigé de l'agriculture une mutation de son modèle qui lui ôte les repères, la mémoire et la sécurité des pratiques professionnelles qui lui ont permis d'affronter le durcissement de l'adversité économique de ces dernières décennies. Les actifs de ce secteur ne peuvent pas conduire ce changement sans un effort de solidarité nationale à la hauteur des exigences qui leur sont adressées.

Parallèlement, le changement déstabilisant consistant à parfaire la complémentarité de l'intervention de l'État avec le développement de cette culture du risque doit être conduit progressivement en associant étroitement les premiers concernés.

Mais l'ensemble de ces recommandations ne porte aucunement sur la question du revenu agricole et la façon dont il peut être soutenu, financièrement dans le cadre de la Pac et par la Loi. C'est tout l'enjeu du renforcement de la capacité économique des acteurs à mieux préserver pour eux-mêmes la création de valeur qu'ils génèrent, dans leurs relations avec leurs fournisseurs et leurs acheteurs.

**Liste des personnes auditionnées**  
(Par ordre chronologique)

**1. Direction générale de la Performance économique et environnementale des entreprises (DGPE)**

Serge LHERMITTE, Chef de Service Compétitivité et Performance Environnementale  
Mylène TESTUT-NEVES, Sous-directrice Compétitivité  
Paul HENNART, Adjoint au bureau Gestion des risques

**2. Etoile assurance**

Olivier MARCIAUX, Directeur Général  
Emmanuel LELIEVRE, Directeur Général Adjoint

**3. Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA)**

André BERNARD, Vice-Président, Président de la Chambre régionale d'agriculture de PACA  
Gilbert GUIGNAND, Secrétaire-adjoint, Président de la Chambre régionale d'agriculture Auvergne - Rhône-Alpes

**4. Confédération Paysanne**

Denis PERREAU, Secrétaire national en charge de l'élevage et paysan en Côte d'Or  
Pierre VEYRAT, Membre de la commission Fruits et légumes et paysan dans la Drome  
Fabien CHAMPIO, animateur filières Viandes et Fruits & légumes

**5. Bioline Insurance**

Antoine POUPART, Président fondateur  
Carole HERNANDEZ ZAKINE, Directrice des Affaires publiques

**6. Crédit Mutuel**

Jean-Louis BAZILLE, président de la fédération du Crédit Mutuel Agricole et Rural  
Sébastien PRIN, responsable du marché de l'agriculture à la Confédération Nationale du Crédit Mutuel et directeur de la fédération du Crédit Mutuel Agricole et Rural.  
Karine DE LATTRE, responsable relations institutionnelles à la Confédération Nationale du Crédit Mutuel

**7. Association des Professionnels de la Réassurance En France (APREF)**

Nicolas BOUDIAS, Délégué Général  
Nicolas CHATELAIN, Président de la commission agricole  
Gaël CERTAIN, Vice-président de la commission agricole

**8. Groupama**

Jean-Yves DAGES, Président Groupama d'Oc  
Thierry MARTEL, Directeur Général Assurances Mutuelles  
Pascal VINE, Directeur des relations institutionnelles et des orientations mutualistes  
Delphine LETENDART, Directrice marché agricole

**9. Coopération agricole**

Dominique CHARGE, Président

**10. Aviva**

Philippe KUNTZMANN, Directeur souscription des Marchés Agricole, Construction et Entreprise  
Franck BONNEFOUS, Responsable souscription Marché Agricole

Jean-Baptiste FINOT, Responsable risques climatiques agricoles  
Sabrina BENMOUHOU, Affaires publiques & Relations institutionnelles

#### **11. Jeunes Agriculteurs (JA)**

Samuel VANDAELE, Président  
David AILHAUD, Membre du Conseil d'administration  
Georges André MUZART, Membre du Conseil d'administration  
Mathilde ROBY, Juriste

#### **12. Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA)**

Christiane LAMBERT, Présidente  
Clément FAURAUX, Directeur général  
Joël LIMOUZIN, Membre du bureau, responsable du dossier assurantiel  
Laurent WOLTZ, Chef du service juridique et fiscal  
Guillaume LIDON, Responsable des affaires publiques

#### **13. ACTA - les instituts techniques agricoles**

Jean-Paul BORDES, Directeur Général

#### **14. Coordination Rurale**

Florence GILLOTIN, Membre de la coordination rurale  
Marc SAUMONT, Membre de la coordination rurale

#### **15. Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)**

Philippe MAUGUIN, Président Directeur Général  
Chantal GASCUEL, Directrice scientifique adjointe « Environnement »,  
Sami BOUARFA, Chef de département adjoint de « Sciences des écosystèmes aquatiques, des ressources en eau et des risques associés » (AQUA)

#### **16. Fédération Nationale des Producteurs de Fruit (FNPF)**

François SOUBEYRAND, Ancien membre du Conseil d'administration de la FNPF

#### **17. Confédération Générale des Planteurs de Betteraves (CGB)**

Pierre RAYE, Directeur général de la CGB  
Timothé MASSON, Chef du département économique et affaires internationales de la CGB

#### **18. Fédération Nationale du Crédit Agricole (FNCA)**

Dominique LEFEBVRE, Président  
Gaëlle REGNARD, Directrice générale

#### **19. Institut de l'Élevage (IDELE)**

Jérôme PAVIE, Responsable du service Fourrages et Pastoralisme

#### **20. ARVALIS – Institut du Végétal**

Valérie LEVEAU, Responsable équipe Économie et systèmes de production -SAEE

#### **21. Fédération Française de l'Assurance (FFA)**

Franck LE VALLOIS, Directeur général  
Stéphane PENET, Délégué général adjoint  
Christophe DELCAMP : Pôle assurances de dommages et de responsabilité - Département Assurances Entreprises, Agricole et Construction - Directeur adjoint

Christian PIEROTTI, Directeur du pôle Affaires publiques  
Viviana MITRACHE, Responsable du département Affaires parlementaires  
Arnaud GIROS, Chargé de mission – Département Affaires parlementaires - Pôle Affaires publiques

**22. Fédération française des producteurs d'oléagineux et de protéagineux (FOP)**

Grégoire DUBLINEAU, Directeur  
Guillaume CHARTIER, Membre du bureau en charge des dossiers assurantiels  
Nathalie GOSSELET, Responsable des études économiques et environnementales

**23. Crédit Agricole - Pacifica**

Jean-Christophe ROUBIN, Directeur de l'Agriculture - Crédit Agricole S.A  
Jean Michel GEERAERT, Directeur du marché de l'Agriculture et de la Prévention - Pacifica / Assurances Dommages

**24. Agriculture Stratégies**

Jacques CARLES, Président

**25. Risques Agricoles SAS**

Luc BOUCHER, Président

**26. Association générale des producteurs de blé (AGPB)**

Jean-Marc BOURNIGAL, Directeur général  
Martine JULLIEN, Ingénieure Économiste, Responsable veille stratégique et prospective

**27. Bessé**

Rémi BOTTIN, Directeur Synergies et Développement  
Fabienne CHAPELAIN, Responsable Amont Agricole au sein du pôle Agro

**28. Association Générale des Producteurs de Maïs (AGPM)**

Monsieur Franck LABORDE, Secrétaire Général  
Monsieur Nicolas MONTEPAGANO, Responsable filières spécialisées  
Madame Alix d'ARMAILLÉ, Responsable des actions régionales et institutionnelles

**29. Airbus**

Alain WAGNER, Vice-Président Marketing et Ventes Espace Institutionnel  
Patrick HOUDRY, Directeur Commercial Solutions Agriculture et Forêt  
Théophile HABIMANA, Responsable marché Agriculture France

**30. Caisse Centrale de Réassurance (CCR)**

Bertrand LABILLOY, Directeur général  
Laurent MONTADOR, Directeur général adjoint  
Antoine QUANTIN, Directeur des réassurances et Fonds Publics  
David MONCOULON, Directeur Modélisation et R&D

**31. Irriguants de France**

Eric FRETILLÈRE, Président  
Sabine BATTEGAY, animatrice

**32. Vignerons Indépendants de France**

Jean-Marie FABRE, Président  
Jean-Jacques JARJANETTE, Directeur général

## Annexes

- 1- Lancement des consultations par Monsieur le ministre D.Guillaume
- 2- Synthèse GT1-document final
- 3- Synthèse GT2-document final
- 4- Synthèse GT3-document final
- 5- L'assurance agricole en 2018 – FFA
- 6- Note CCR de Synthèse suivi de l'aide à l'assurance multirisque climatique 2019
- 7- Présentation Groupama - Assurance Multirisques Climatiques - mars 2021
- 8- Note FFA régime des “CatNat“
- 9- Note Acta du 2 02 2021, avec les contributions spécifiques de l'Idèle, Arvalis, Terres Inovia, l'institut de la forêt, Astredhor, IFPC
- 10- Note Gestion des Risques - C. GASCUEL et A. THOMAS
- 11- Réponse de l'APREF au Ministère de l'Agriculture Améliorations MRC 06 26 2020
- 12- Note Crédit Agricole Pacifica - Assurance des récoltes
- 13- Note Diagorisk gestion des risques nouveau départ
- 14- Note Eau et Agriculture de G. GASCUEL et T. CAQUET
- 15- Analyse économique et financière des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) à composante agricole

# **Annexe n°1**

**Lancement des consultations  
par Monsieur le ministre D.Guillaume**



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION

LE MINISTRE

Paris, le **30 JUIL. 2019**

N/Réf : CE 817979

V/Réf :

Mesdames, Messieurs,

Face au réchauffement climatique, les agriculteurs sont confrontés à des aléas de plus en plus fréquents et intenses qui n'épargnent aucun type de production. L'épisode de sécheresse en cours fait suite à celui de l'année 2018, exceptionnel par sa durée et son intensité, et à une année 2017 marquée par le gel. Récemment, j'ai pu constater l'ampleur des dommages causés par la grêle en Auvergne-Rhône-Alpes et par la vague de chaleur en Occitanie et mesurer toute la détresse des exploitants dont les récoltes ont été détruites dans des proportions souvent considérables.

La France s'est dotée de longue date de dispositifs d'indemnisation des pertes de production, le régime des calamités agricoles existant depuis 1964, et soutient depuis 2005 la souscription de contrats d'assurance climatique. Elle figure ainsi parmi les pays européens les plus avancés en matière de gestion des risques climatiques agricoles. A titre d'exemple, pour la seule année 2018, les montants prévisionnels validés par le Comité National de Gestion des Risques en Agriculture (CNGRA) pour les indemnités pouvant être versées au titre du régime des calamités agricoles aux agriculteurs impactés par la sécheresse s'élèvent à plus de 200 millions d'euros (M€). L'aide à la souscription de contrats d'assurance multirisque climatique, versée dans le cadre de la Politique Agricole Commune, représente pour cette même campagne 2018 plus de 121 M€.

Malgré l'importance des montants publics engagés et la diversité des dispositifs existants, qui se sont multipliés au gré des années et des retours d'expérience, trop d'agriculteurs demeurent aujourd'hui insuffisamment protégés. Ainsi, seules 30 % des surfaces agricoles (hors prairies) sont couvertes par un contrat d'assurance multirisque climatique tandis que les indemnités versées par le régime des calamités agricoles, conçu comme un dispositif de solidarité nationale, ne permettent pas toujours aux agriculteurs de relancer un cycle de production dans des conditions satisfaisantes.

.../...

Au-delà même des améliorations qui doivent être apportées à ces dispositifs, la multiplication des aléas climatiques nous oblige à repenser collectivement les pratiques agricoles dans une logique de prévention et d'adaptation d'une part et de développement de la protection des exploitations d'autre part. Cette double approche conduit à envisager des pratiques culturales plus adaptées aux contraintes climatiques et résilientes et à recourir à des outils de protection tels que les filets paragrêle, qui permettent d'atténuer les dommages causés aux récoltes et de garantir l'existence d'une production.

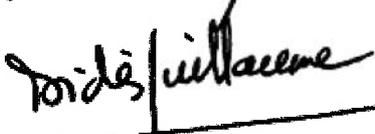
C'est pourquoi je souhaite lancer, dès cet été, une consultation élargie de l'ensemble des parties prenantes sur les voies d'amélioration ou de refondation des outils de gestion des risques en agriculture. Cette consultation écrite est le préalable à l'organisation de réunions d'un groupe de travail dédié émanant du Conseil supérieur d'orientation et de coordination de l'économie agricole et alimentaire (CSO).

Afin de pouvoir travailler à partir de vos propositions, je vous demande de me transmettre, d'ici le lundi 16 septembre 2019, une contribution écrite comprenant les éléments de bilan que vous souhaitez partager, ainsi que vos propositions hiérarchisées. L'analyse des contributions reçues permettra de nourrir les réunions du groupe de travail du CSO qui seront organisées à partir de fin septembre 2019. En amont de cette première réunion, mon ministère transmettra à l'ensemble des participants une note présentant un bilan de la mise en œuvre des dispositifs existants.

Mon objectif est qu'en décembre 2019 nous soyons en capacité de nous retrouver sur un consensus autour d'une feuille de route regroupant des mesures d'amélioration ou de refondation de l'offre de solutions proposées aux agriculteurs, les évolutions à prévoir des dispositifs de soutien associés et leur calendrier de mise en œuvre. L'objectif de ce travail partagé est d'accroître la résilience de toutes les exploitations agricoles françaises face aux risques climatiques.

Je vous remercie de votre implication dans ce projet essentiel pour l'avenir de l'agriculture et des agriculteurs.

Je vous prie de croire, Mesdames, Messieurs, à l'assurance de ma considération distinguée.

Cordialement  


Didier GUILLAUME

# **Annexe n°2**

## **Synthèse GT1-document final**

## Consultation élargie sur la gestion des risques climatiques

### Synthèse des propositions et orientations du GT n°1 « amélioration et articulation des outils de gestion des risques climatiques »

#### 1. Considérations générales

L'objectif général visé par une stratégie de gestion des risques climatiques en agriculture est de prévenir les dommages, réduire leurs impacts et compenser en partie le préjudice subi pour sécuriser la poursuite de l'activité économique.

La résilience d'une exploitation agricole face aux aléas climatiques relève d'abord de la responsabilité de l'agriculteur en tant que chef d'entreprise, même si ce dernier réagit aussi aux signaux extérieurs en particulier ceux de l'Etat. Un agriculteur doit, par nature, savoir composer avec des bonnes et mauvaises années : la conduite de son exploitation doit lui permettre d'absorber des variations habituelles de l'ordre de +/- 20 % sur les rendements.

Le renforcement de la résilience de l'exploitation en amont de la survenance d'un aléa climatique (par la diversification, la protection des cultures, l'adaptation des itinéraires techniques...) doit constituer la première des priorités. Si l'importance du soutien public aux investissements de prévention et de protection, y compris en matière d'aménagements hydrauliques, a été rappelée, cette question a été plus largement débattue dans le cadre du GT n°2 portant sur la sensibilisation, la formation, la prévention et la protection.

Des dispositifs d'accompagnement suite à un aléa n'en demeurent pas moins indispensables :

- Si les pertes inférieures à 20-30% sont considérées comme relevant de la gestion individuelle de l'exploitant, celui-ci peut s'appuyer pour y faire face sur une palette d'outils (capacités de stockage, déduction pour épargne de précaution, volume complémentaire individuel en viticulture, outils de prévention et de protection des cultures).
- Les outils de mutualisation du risque sont particulièrement nécessaires pour couvrir le risque suite à des sinistres causant plus de 20-30% de pertes de récolte.
- Face à des sinistres engendrant plus de 50% de pertes à l'échelle de l'exploitation, la pérennité de l'exploitation peut être compromise à court terme, et ce indépendamment de la répétition éventuelle d'aléas sur plusieurs années. Ce type d'aléas survient en moyenne tous les 25 ans (soit 1 à 2 fois à l'échelle d'une carrière professionnelle), sauf en arboriculture où la survenance est de fréquence décennale en moyenne.

Pour répondre au besoin de mutualisation du risque climatique en agriculture, le GT recommande de **viser à terme, que le soutien public se concentre sur un outil de mutualisation unique par groupe de cultures pour les pertes de récolte d'une part et les pertes de fond d'autre part**, pour des raisons de lisibilité des dispositifs de soutien et de cohérence.

## **2. Dispositifs pertinents par groupes de cultures**

### ***2.1. Grandes cultures, viticulture, légumes d'industrie***

Pour ces groupes de cultures, la majorité des parties prenantes associées au GT souhaitent voir poursuivre le **développement de l'assurance multirisque climatique** pour les pertes de récolte, le dispositif des calamités agricoles conservant toute sa pertinence pour couvrir les pertes de fond qui ne sont pas assurées aujourd'hui.

**Afin d'accélérer son taux de diffusion, plusieurs points d'amélioration du dispositif existant en termes de simplification et de sécurisation** font consensus au sein des parties prenantes favorables au développement de l'assurance multirisque climatique (cf. partie 3 ci-dessous).

### ***2.2. Arboriculture***

Les parties prenantes considèrent que les dispositifs existants ne donnent pas satisfaction et reconnaissent que ce secteur a des spécificités qui lui sont propres vis-à-vis des risques climatiques (fréquence plus élevée des pertes de récolte supérieures à 50%, coût élevé du capital de production, durée des cycles production...).

**Les travaux se poursuivent au sein du GT n°3 afin d'identifier le dispositif pertinent à mettre en œuvre.**

### ***2.3. Prairies***

Les parties prenantes considèrent que le régime des calamités entre en concurrence avec le dispositif d'assurance multirisque climatique, en particulier pour les pertes de récolte situées entre 30 et 45%, et que le fonctionnement actuel des calamités agricoles ne donne pas satisfaction.

Comme pour les grandes cultures, la viticulture et les légumes d'industrie, le dispositif des calamités agricoles conserve en revanche toute sa pertinence pour couvrir les pertes de fond.

A l'inverse, l'assurance prairie est perçue par la majorité des parties prenantes ayant participé au GT comme un dispositif satisfaisant, même si pouvant être amélioré (cf. partie 3), dont le développement doit être promu.

**Concernant les pertes de récoltes** sur prairie, le GT n°1 recommande ainsi de fixer l'objectif de basculer à terme – l'échéance n'ayant pas été définie à ce stade par le GT - sur l'assurance comme unique outil subventionné de mutualisation du risque, et de **conserver d'ici-là, durant une phase transitoire, la coexistence entre l'assurance prairie subventionnée et un dispositif des calamités agricoles profondément remanié.**

Plus précisément :

**A très court terme**, s'il n'était pas possible d'améliorer la cohérence entre les modalités d'indemnisation du régime des calamités agricoles et celles de l'assurance récolte, certaines parties prenantes souhaitent la fin de l'exclusion du bénéfice du régime des calamités agricoles pour les agriculteurs ayant souscrit une assurance pour la culture sinistrée. Néanmoins modifier le code rural pour introduire une telle co-éligibilité implique, d'après les textes réglementaires, de prévoir une indemnisation supérieure au titre du régime des calamités agricoles pour les exploitants assurés. La

DGPE et la DG Trésor ont alerté le GT sur le fait que la fin de cette exclusivité enverrait un signal faussé aux assurés qui pourraient intérioriser un niveau d'indemnisation supérieur à celui auquel leur contrat d'assurance donne droit et ainsi être incités à baisser leur niveau de couverture assurantielle en adoptant des franchises plus élevées par anticipation de l'indemnisation complémentaire des calamités. En outre, une telle approche pourrait figer la situation de coexistence des deux dispositifs dans leur forme actuelle, alors qu'un consensus s'est dégagé au niveau du GT pour recommander une évolution rapide et en profondeur du dispositif des calamités agricoles.

**A court terme et dans la mesure du possible dès le début d'année 2021 pour le traitement des éventuelles sécheresses sur prairies qui interviendraient en 2020**, les parties prenantes souhaitent fixer comme orientation de **remédier aux problèmes d'articulation entre le régime des calamités agricoles et l'assurance prairie**. Cela suppose une refonte du fonctionnement des calamités agricoles concernant la sécheresse sur prairie, afin que l'indemnisation soit calculée sur la base de taux de pertes identiques (ou du moins aussi cohérents que possibles) avec ceux utilisés par l'assurance prairie. Toutefois cela ne devra pas engendrer de retards dans le paiement des indemnités aux agriculteurs.

Il y aurait par conséquent une phase transitoire débutant dès la gestion des dossiers sécheresse de la campagne 2020, se caractérisant par la coexistence d'un régime rénové des calamités agricoles pour les prairies financé par le FNGRA et du dispositif d'aide à l'assurance prairie subventionné par les crédits de la PAC.

La réforme du fonctionnement du régime des calamités agricoles pour les prairies suppose la modification des modalités de détermination des pertes de fourrages en descendant à une maille géographique plus fine (la commune) et une révision des paramètres d'indemnisation à l'échelle individuelle.

Concrètement, elle implique :

- L'harmonisation des barèmes de rendement par culture et par petite région fourragère selon une approche unifiée reflétant la moyenne olympique 5 ans (période imposée par le règlement d'exemption) ;
- Un rôle accru des DRAAF pour assurer la cohérence territoriale ;
- La modification de la méthode de détermination des taux de pertes pour les prairies à travers l'utilisation exclusive d'indice(s) à une maille communale se fondant sur une période de référence correspondant à la moyenne olympique 5 ans.
- Arrêter la réalisation de bilans fourragers par les départements compte tenu de leur caractère chronophage, de l'impossibilité d'en réaliser dans toutes les communes, et dans un contexte où les indices de pousse s'améliorent régulièrement en termes de fiabilité et de représentativité fine des situations locales;
- Maintenir à partir du niveau de pousse de l'herbe évalué par indice, le calcul d'un déficit fourrager (on indemnise via les calamités un déficit de fourrage disponible pour alimenter le troupeau) ;
- L'introduction d'une franchise dans le régime des calamités agricoles dans le but d'éviter les situations dans lesquelles des non assurés sont mieux indemnisés que des assurés pour des niveaux de pertes identiques.

Pour accompagner la mise en place d'une telle réforme du dispositif et en faciliter l'acceptation, les parties prenantes souhaitent que soit envisagé un ajustement à la hausse des taux d'indemnisation et/ou une modification du seuil d'éligibilité individuelle de 13% de baisse du produit brut théorique applicable au régime des calamités agricoles.

La DGPE souligne que la mise en œuvre de ces modifications, pour être opérationnelle dès le début d'année 2021, suppose que **le principe d'un tel changement soit formellement acté** d'ici le début de l'été et qu'aucun traitement de dossier sécheresse sur prairie ne soit demandé avant la fin de l'année 2020, contrairement à ce qui avait pu être fait en 2018 et 2019.

**A moyen terme**, selon une échéance qu'il n'est pas possible au GT de déterminer à ce stade, le souhait de la majorité des parties prenantes est de **privilégier comme outil unique subventionné de mutualisation du risque, l'aide à l'assurance sur prairie**. La fin du régime des calamités agricoles pour les pertes de fourrage sur prairies dépendra néanmoins de l'atteinte d'un certain taux de diffusion de l'assurance sur prairies à l'instar de ce qui a été mis en œuvre pour les grandes cultures et la viticulture. En revanche, la couverture des pertes de fonds sur prairie restera assurée par le régime des calamités agricoles.

Parallèlement, une majorité de parties prenantes, notamment l'ensemble de la profession agricole, a rappelé son attachement à la proposition portée par les autorités françaises dans le cadre des négociations de la prochaine politique agricole commune de pouvoir allonger la période de référence utilisée pour l'assurance des prairies de 5 à 8 ans pour le calcul de la moyenne olympique (cf. point 3.3 ci-dessous).

### **3. Amélioration du dispositif d'assurance subventionné MRC**

Dans le cadre des outils assurantiels, le GT tient à rappeler que les agriculteurs ont à leur disposition plusieurs possibilités non nécessairement subventionnées.

Il convient notamment de ne pas opposer :

- les contrats multirisques climatiques (MRC) couvrant un peu plus de 30% des surfaces hors prairies et dont une partie des garanties est subventionnée par la PAC,
- et les assurances dites mono-risques (grêle, gel) non subventionnées et qui couvrent également 30% de la SAU hors prairie.

Le choix du contrat d'assurance le plus adapté à sa stratégie individuelle de gestion des risques climatiques relève d'un choix de gestion réfléchi de l'agriculteur. Il est donc important que ce dernier soit sensibilisé et bien informé sur l'ensemble de la palette d'outils à sa disposition. Cette remarque renvoie aux questions de sensibilisation et formation traitées dans le cadre du GT n°2.

Par ailleurs, les travaux du GT ont permis d'acter, compte tenu des capacités de réassurance disponibles sur le marché privé, que le développement de l'assurance récolte multirisque à l'échelle de l'ensemble de la ferme France ne nécessite aucune mobilisation de réassurance publique.

Ces éléments étant précisés, le GT formule plusieurs recommandations d'amélioration de l'assurance MRC subventionnée.

### **3.1. Préférence pour une approche à la culture, tout en conservant la possibilité d'une approche à l'exploitation et en améliorant la promotion de ce type de contrat**

Prioriser une approche par groupe de cultures paraît aujourd'hui incontournable pour faciliter l'appropriation et la diffusion de l'outil assurantiel.

Néanmoins, il convient de conserver la possibilité pour les agriculteurs qui le souhaitent d'opter pour des contrats à l'échelle de l'ensemble de leur exploitation. Ce type de contrat est plus à même de tenir compte des efforts de diversification et de proposer une tarification adaptée au risque propre de l'exploitation.

Ces contrats à l'exploitation sont aujourd'hui mal connus et peu proposés. Il est nécessaire de demander aux assureurs un effort supplémentaire d'information et de pédagogie pour permettre à l'exploitant d'effectuer son choix de couverture en connaissant mieux les différentes possibilités qui s'offrent à lui.

### **3.2. Simplification de l'architecture du contrat subventionnable et des procédures au bénéfice de l'assuré, des assureurs et de l'administration**

- **Prévoir un seul niveau de garantie subventionnable** en lieu et place des deux niveaux de garanties subventionnables existants, et **par principe identique pour tous les groupes de cultures**

Les parties prenantes partagent le constat selon lequel l'existence de deux niveaux de garanties est source de complexité. En outre, le contrat socle actuel (franchise = seuil de déclenchement = 30%) demeure peu souscrit, la majorité des assurés recourant à des garanties complémentaires.

- **Un seuil de déclenchement et une franchise établis au même niveau** pour cette garantie subventionnable

La distinction entre franchise et seuil de déclenchement n'est pas toujours bien comprise.

Le niveau complémentaire subventionné à 45% manque de lisibilité dans la mesure où il prévoit une franchise à 25% et un seuil à 30%. En pratique, la possibilité de souscrire un seuil et une franchise à un niveau différent n'est pas utilisée du fait des assurés comme des assureurs.

Contrairement à l'actuel contrat socle (franchise=seuil = 30%), un niveau unique subventionné reposant sur une franchise=seuil=25% pourrait être jugé plus cohérent avec les choix constatés pour les surfaces actuellement assurées notamment en grande culture et viticulture. Certaines parties prenantes défendent un seuil à 20% à l'image de ce que le règlement Omnibus autorise.

Néanmoins le GT ne peut se prononcer sur une recommandation définitive quant au niveau opportun de ce futur seuil/franchise : la détermination du niveau adapté ne pourra se faire qu'en lien avec les arbitrages budgétaires de la prochaine PAC et la détermination du futur taux de subvention du contrat MRC.

### 3.3. Principaux paramètres du futur contrat subventionnable

- **Prix assuré subventionnable maximum déterminé par un barème unique par culture correspondant au prix de vente moyen :**

L'exploitant conserverait la faculté de s'assurer soit à un prix plus élevé en souscrivant des garanties complémentaires non subventionnables, soit de s'assurer à un prix moindre dans la limite d'un prix plancher pouvant correspondre par exemple à 50% de la valeur du barème. Un contrôle automatisé du prix assuré subventionnable sera facilité grâce à la mise en œuvre, en outre, d'une nomenclature commune à tous les assureurs des natures de récolte. Elle allégera les contrôles administratifs pesant actuellement sur les assureurs et les assurés. Afin de garantir une bonne corrélation avec les prix réels constatés, l'actualisation de ces barèmes pourrait intervenir au maximum tous les deux ans.

Dans cette perspective et d'ici la prochaine PAC des travaux spécifiques doivent être approfondis dans le but de définir la juste référence de prix pour chaque culture, notamment pour les productions en agriculture biologique.

- **Rendement assuré subventionnable :**

Les participants au groupe de travail s'accordent pour recommander de :

- Conditionner chaque année le bénéfice de l'aide à la mise à jour des rendements (pas de reconduction tacite du contrat subventionné) ;
- Recommander la tenue d'un rendez-vous annuel entre assureur et assuré, sur proposition de l'assureur, pour échanger sur la stratégie de couverture et effectuer la mise à jour des données du contrat;
- Porter une demande d'évolution des textes européens de la prochaine PAC pour permettre aux Etats Membres d'envisager un allongement de la période de référence (moyenne olympique calculée actuellement sur 5 ans). La pertinence de la mise en œuvre de cet allongement serait ensuite évaluée pour chaque groupe de culture lors de la définition des outils. Certains pointent le risque d'une charge administrative accrue pour l'agriculteur et l'assureur pour établir et conserver tous les justificatifs permettant de calculer ces rendements sur une plus longue période. En outre, un tel allongement conduirait très probablement à une augmentation des primes d'assurance, et donc du reste à charge pour l'agriculteur, dans la mesure où, dans un contexte d'accentuation et d'augmentation de la fréquence des aléas climatiques, la référence calculée sur un historique plus long pourrait être plus favorable que le potentiel de production réel. Il convient de rester vigilant à ce que le dispositif d'assurance ne ralentisse pas les transformations des systèmes de production pour s'adapter au changement de l'environnement (climat, réglementaire).

Les assureurs ne souhaitent pas devoir contrôler le rendement assuré de façon exhaustive. Ils sont en revanche favorables à ce que puissent être précisés pour les assurés les types de justificatifs acceptables par culture en cas de contrôle.

▪ **Surfaces assurées :**

La majorité des participants au groupe de travail s'accordent pour recommander de :

- Conditionner le bénéfice de l'aide à la mise à jour de l'assolement chaque année (pas de reconduction tacite du contrat subventionné) ;
- Recommander la tenue d'un rendez-vous annuel entre assureur et assuré sur proposition de l'assureur.
- Conserver l'obligation d'assurer l'intégralité des surfaces d'une même nature de culture.
- Systématiser l'échange de données entre ASP et assureurs pour améliorer la sécurisation du dispositif pour les agriculteurs assurés.

Les parties prenantes souhaitent globalement poursuivre l'expérimentation permettant à l'organisme payeur de transmettre aux assureurs les surfaces admissibles à la PAC des exploitants assurés ayant donné leur consentement. L'utilisation de ces données devrait permettre de réduire les cas de non-respect du taux de couverture.

- **Aléas couverts :** maintien de la couverture obligatoire des 17 aléas climatiques définis par l'arrêté du 30 décembre 2016, le cas échéant en affinant la définition des termes retenus sur proposition éventuelle de la Fédération Française de l'assurance.

- **Absence d'encadrement et de transmission d'éléments liés aux garanties non subventionnables**

Si la communication aux services de l'Etat d'informations sur les garanties non subventionnables souscrites contribuerait à une meilleure connaissance du marché et à la qualité de la couverture assurantielle de la ferme France, permettant ainsi de mieux éclairer les évolutions de politique publique à prévoir, les assureurs considèrent que le détail de ces garanties relève exclusivement de la relation contractuelle établie entre assureurs et assurés.

- **Flux informatiques entre l'administration et les assureurs :**

Les assureurs ne s'opposent pas à améliorer l'exhaustivité des données transmises sous réserve que celles-ci ne concernent que les garanties subventionnables. Les analyses effectuées par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) de ces données retraitées permettent de mieux apprécier l'efficacité du dispositif subventionné pour l'ensemble des parties prenantes.

- **Paiement de la prime nette par l'assuré :**

Les représentants agricoles favorables au développement de l'assurance subventionnée souhaiteraient que l'assuré ne paie que la prime nette. Néanmoins les assureurs ne souhaitent pas la création d'un mécanisme de subrogation par lequel l'assuré transférerait à son assureur sa créance, compte tenu de l'éventuel risque d'inéligibilité de l'exploitant. Ainsi, au regard de ce qui est possible vis-à-vis de la réglementation européenne, il n'y a pas de solution technique généralisable permettant d'atteindre ce résultat. La seule alternative envisageable, sous réserve de sa faisabilité technique et juridique restant à expertiser, serait la mise en place par les assureurs qui le souhaitent et pour les assurés qui le souhaitent, d'un prêt d'un montant équivalent à la subvention prévisionnelle, au bénéfice de l'assuré.

▪ **Incitation/conditionnalité des aides :**

Cette question reste un débat ouvert. Les représentants agricoles sont opposés à toute conditionnalité négative et privilégient une approche incitative de type majoration d'aide. Les assureurs sont plutôt favorables à la mise en place de conditionnalités.

▪ **Modulation des taux d'aides/plafonnement :**

Les parties prenantes sont majoritairement opposées à tout plafonnement du montant d'aide par assuré. Par ailleurs, elles n'ont pas souhaité se prononcer à ce stade sur la question de la modulation des taux d'aides afin de prioriser le développement de l'assurance sur certains groupes de cultures.

#### **4. Propositions n'ayant pas recueilli de consensus**

##### ***4.1. Fonds de mutualisation climatique à l'échelle de la ferme France***

La piste de réflexion conduisant à la mise en place d'un fonds de mutualisation à l'échelle de la ferme France est portée par une partie prenante. Elle n'a pas rencontré de large adhésion au sein des parties prenantes du GT, notamment en raison des incertitudes sur la capacité d'intervention d'un tel fonds en cas d'évènement systémique ou de succession d'évènements de grande ampleur, de l'effort financier nécessaire à prévoir pour les agriculteurs, afin d'assurer une dotation suffisante de ce fond, ainsi que de la complexité du fonctionnement d'un fonds unique en termes de gouvernance et de règles d'indemnisation.

Ainsi la majorité du GT recommande de ne pas poursuivre les travaux dans cette voie.

Si l'une des parties prenantes reste fortement attachée à cette proposition à l'échelle de la ferme France, un consensus s'est en revanche dégagé sur le fait qu'un tel fonds de mutualisation réduit à l'échelle d'une seule filière de production n'était pas viable.

##### ***4.2. Pool d'assurance***

La piste de réflexion conduisant à la création d'un pool d'assurance avec l'appui des autorités, conditionnant l'accès à la subvention à l'adhésion au pool, est portée par plusieurs parties prenantes. Elle n'a à ce stade pas convaincu une majorité de participants au regard des bénéfices espérés pour les assurés. En outre, sa compatibilité au regard du droit européen pose question au regard des paramètres techniques présentés par les porteurs de projet.

Il a été convenu de poursuivre l'expertise de cette proposition en lien avec les services de l'Etat, en particulier de ceux compétents en droit de la concurrence.

##### ***4.3. Contrats de type CAT***

Dans l'objectif d'un plus grand développement de l'assurance, la piste de réflexion consistant en la mise en place de contrats dits « CAT » offrant une couverture universelle quasi-gratuite (subvention de l'ordre de 90%) à l'ensemble des agriculteurs pour des risques de forte ampleur (de l'ordre de plus

de 50% de pertes), sur le modèle de ce qui a pu être fait aux Etats-Unis, est portée par plusieurs parties prenantes. Elle n'a pas emporté l'adhésion d'une majorité de parties prenantes à ce stade, notamment en raison de son coût budgétaire appliqué à l'ensemble de la Ferme France. D'après les chiffres de la FFA transmis postérieurement au GT, le besoin en subventions, pour couvrir l'ensemble de la Ferme France par ce nouveau dispositif (contrats CAT subventionné à 90% et garanties complémentaires similaires aux garanties MRC actuelles mais subventionnées seulement à hauteur de 30%), serait équivalent au besoin en subventions du dispositif MRC en cours (avec un seuil abaissé à 25% et les taux de subvention actuels).

Par ailleurs, sa compatibilité avec le droit européen pose question au regard de l'impossibilité de prévoir un taux de subvention supérieur à 70% quelles que soient les sources de financement public mobilisées (européen ou national).

Il a été convenu que les promoteurs de cette proposition en poursuivent l'expertise en lien avec les professionnels et les services de l'Etat. Le sujet est également abordé dans le cadre du GT n°3 sur l'arboriculture.

# **Annexe n°3**

## **Synthèse GT2-document final**

---

# GRUPE DE TRAVAIL SENSIBILISATION ET PROTECTION DES EXPLOITATIONS FACE AUX ALÉAS CLIMATIQUES

---

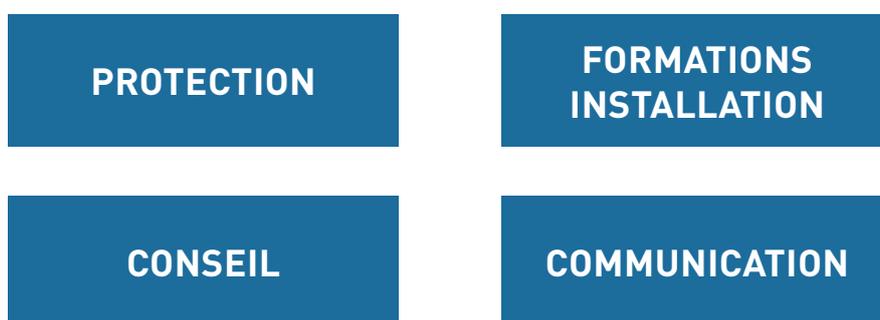




# GROUPE DE TRAVAIL SENSIBILISATION ET PROTECTION DES EXPLOITATIONS FACE AUX ALÉAS CLIMATIQUES

Jeunes Agriculteurs et Chambres d'agriculture France, copilotes du groupe de travail sur la sensibilisation et la protection des exploitations face aux aléas climatiques, ont fait le choix de proposer aux participants un travail par thématique.

**Quatre thématiques ont ainsi été dégagées**, à savoir :



Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une demi-journée de travail et d'échanges. L'angle d'étude retenu a été la gestion des risques climatiques comme le souhaitait le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, occultant de fait les risques sanitaires ou économiques.

L'ensemble des propositions qui en découlent est le résultat d'un consensus entre les participants, notamment entre les syndicats.

**Pour chaque thématique les participants ont eu à trancher les questions suivantes :**

- **Quoi ?** Quelle proposition.
- **Qui ?** Quels acteurs à mobiliser pour atteindre l'objectif.
- **Comment ?** Quels moyens et actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif.
- **Quel calendrier ?** Calendrier de mise en œuvre de la proposition.
- **Quels financements ?** Quels leviers financiers à activer pour mettre en place la proposition.
- **Quelles incitations (dont conditionnalité) ?** Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation avait insisté pour que la question de la conditionnalité soit tranchée au sein de ce groupe. Toutefois les participants ont unanimement décidé de traiter la question sous l'angle de l'incitation. La conditionnalité a un effet sanction, tandis que l'incitation rend les changements plus acceptables, et donc susceptibles d'être plus facilement mis en œuvre.
- **Autres ?** Cette dernière question avait pour objectif de permettre aux participants d'apporter, éventuellement, des remarques ou des points d'attention.

Ces questions, qui figurent dans les pages suivantes, permettent de dégager de grandes orientations.



©photo : Chambre d'agriculture de l'Aube - Tisseuil P.



## QUI

Agriculteurs, instituts techniques, organismes de développement agricole, État, Régions, assureurs, banques



## CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

À démarrer en 2020



## QUELS FINANCEMENTS

PCAE

Grand plan d'investissement PAC

Eau - FEDER, CPER, FEADER

R&D - Crédits Casdar

## INCITATIONS (DONT CONDITIONNALITÉ)

Outils de protection :

- **aides à l'investissement dans les outils de protection** (État, Régions, PAC)
- **et bonification** dans le cadre du prêt lié à cet investissement
- **ouvrir l'accès au fonds de garantie des prêts**
- **prise en compte des moyens de protection dans la prime d'assurance**

## Autre

**Interdictions administratives**

**d'irriguer** : indemnisation à prévoir par les collectivités

**Zones inondables** : solution à prévoir pour protéger/couvrir ces zones

## QUOI

3 axes :

- 1 - **Accompagnement aux changements de pratiques**
- 2 - **R&D**
- 3 - **Investissements**

## COMMENT

Outils de protection :

- **Identifier les coûts et bénéfices de leur utilisation.**
- **Labellisation par les pouvoirs publics et les scientifiques de l'efficacité technique et environnementale des outils de protection physique et des mesures de prévention** (par exemple par un changement dans le système de production). La FFA, les instituts techniques, l'État, les organismes de développement, seraient parties prenantes de la labellisation.

**Épargne de précaution** : besoin de permettre la transmission de l'épargne à un jeune installé (sans incidence fiscale pour le cédant).

**Assurance récolte** : prise en compte de la prévention et de la protection dans le calcul de la prime d'assurance.

Importance de disposer de politiques publiques au niveau État, Régions, et collectivités, qui favorisent la résilience des exploitations et qui soient cohérentes entre elles (cultures, investissements de protection - sécurisation de la ressource en eau et gestion de l'eau, surinondation, zones inondables).

**R&D** - Crédits Casdar

# FORMATION INITIALE



©photo : Chambre d'agriculture de la Haute-Marne - A. Rondot

## QUOI

La DGER a présenté le Plan "Enseigner à produire autrement 2" : poursuite, d'ici 2025, de la rénovation des diplômes portés par le MAA. Elle devra renforcer la prise en compte de la gestion des risques, avec notamment une approche climatique (en particulier sur les outils à mobiliser).

## COMMENT

- **BAC pro CGEA** rénové en 2017
- **BPREA** rénové
- **BTS** en cours de rénovation
- Intégrer un public d'intervenants extérieurs dans les espaces d'autonomie des référentiels.
- Information sur les outils de gestion des risques à intégrer dans des mises en situation.



## QUI

Enseignement agricole public et privé,

Interventions d'acteurs extérieurs (ex : assureurs, organismes de développement agricole)



## CALENDRIER

À mettre en œuvre dès maintenant, avec pour objectif d'être prêts en 2025



## QUELS FINANCEMENTS

État

# PARCOURS INSTALLATION



©photo : Chambre d'agriculture de la Vendée - Bouet JM



## QUI

Structures mobilisées dans le parcours installation et labellisées par l'État,

Cédants,

Intervenants dans le PE :  
conseillers de gestion



## CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Prochaine programmation  
PAC



## QUELS FINANCEMENTS

PAC, AITA, Régions, État

## QUOI

**PAI** : sensibilisation à la gestion des risques par la structure qui tient le PAI.

**Stage 21h** : information à la gestion des risques.

**PPP** : être dans une logique de préconisation avec une séquence de formation spécifique à la gestion des risques.

**Rédaction du projet d'entreprise** : inclure une analyse technique du système avec une cartographie des risques et les réponses à y apporter (sur l'ensemble des risques).

**Suivi à mi-parcours et suivi post installation** : occasions de faire le bilan et d'adapter le plan de gestion des risques fait au moment du projet d'installation.

## COMMENT

**Formation des intervenants.**

**PE** : construction de supports communs et d'une méthode d'analyse avec les pouvoirs publics.

**L'analyse des risques faite dans le PE et le suivi doivent être intégrés dans le "carnet de santé"** dont il est fait référence dans la proposition sur le conseil.

# FORMATION CONTINUE DES AGRICULTEURS



©photo : Chambre d'agriculture de l'Indre - Buridant C.

## QUOI

**Construction d'une matrice globale de formation à laquelle seront appliqués des filtres « locaux »** (fonction des territoires, productions, etc.).

**2 types de formations à mettre en œuvre** : sensibilisation à la gestion des risques à intégrer aux formations existantes ; des formations spécifiques risques climatiques liées au territoire des stagiaires.

**Structuration de l'offre de formation dans une logique de parcours, à la carte, selon les problématiques des agriculteurs et leur degré de « maturité » sur la gestion des risques :**

- 1- SENSIBILISATION** à la gestion des risques : à intégrer aux formations existantes – par ex, intégrer un module dans les formations sur le DUER
- 2- Outils de PRIORISATION** des risques à intégrer aux formations existantes
- 3- SOLUTIONS** techniques sur un risque particulier

## COMMENT

**Lister les experts par problématique** pour les identifier et les faire intervenir.

Contenu :

- **Créer des scénarios standards de formation pour les formateurs** : cahiers des charges / scénarios de formation
- **Adapter les formations aux spécificités du territoire et des productions et faire appel à des intervenants locaux** (INRA local, DRAAF, Chambre, enseignants, etc.)
- **Inclure des projections de l'impact du changement climatique sur les productions**
- **Besoin d'un consensus entre les différents organismes** sur l'approche à porter dans les formations : organisme de formation, OS, etc.
- **Inclure dans le contenu des formations ce qui est fait aux niveaux national ou européen** (par ex : le partenariat européen sur les mesures d'atténuation face au changement climatique)
- **Inclure des retours d'expérience**
- **Associer la R&D**

**Besoin de réactivité dans les offres de formations**, notamment pour réagir aux besoins après un aléa.

**Faire une place aux collectivités dans les formations**, notamment aux Régions, car elles interviennent en cas d'accident climatique.



## QUI

Organismes de formation



## CALENDRIER

Fin 2020



## QUELS FINANCEMENTS

Vivéa, FEADER, État, Régions

## INCITATIONS (DONT CONDITIONNALITÉ)

Inciter à entrer dans une démarche de conseil ou de formation avec une bonification, par exemple sur des aides PAC ou aides régionales.

Conditionner les aides à l'investissement structurant (PCEA) à la formation ou au conseil -exemple Région Pays de Loire.

# FORMATION CONTINUE DES ACTEURS

(conseillers de coopératives, de gestion, de Chambres, assureurs, enseignants, formateurs, etc.)



©photo - Chambre d'agriculture de la Vienne - JBOISSEAU S



## QUI

Proposition d'éléments de langage par les Chambres d'agriculture,

Validation par le CNGRA



## CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Fin 2020



## QUELS FINANCEMENTS

CASDAR

## QUOI

Assurer la cohérence des messages des différents acteurs.

## COMMENT

Partage d'éléments de langage.



©photo : Chambre d'agriculture de l'Hérault - Fabre C.

## QUOI

**Autodiagnostic / diagnostic / plan d'actions sur la résilience de l'exploitation.**

Proposés lors de moments clés de l'exploitation (démarche volontaire pour l'agriculteur). **Consignés dans un document "carnet de santé".**

**Approche collective ou individuelle du conseil.**

## COMMENT

**À des étapes clés de la vie de l'exploitation** - à l'installation, lors d'un agrandissement, au moment du changement de système.

**Travailler sur une cartographie des risques** (commune entre les acteurs) à l'échelle de l'exploitation et la mesure des impacts, avec une entrée technique (pertes) qui permet d'aller vers l'entrée économique (impact sur l'EBE et la VA).

Cette cartographie est un outil d'aide à la décision pour la mise en place d'une stratégie avec un plan de gestion des risques et un plan d'action.

Précision sur le "carnet de santé" : une des propositions est de créer un document (dématérialisable) dans lequel serait consigné l'accompagnement en matière de résilience (cartographie des risques, diagnostics, plans d'actions, suivis), et ce dès le projet d'entreprise du parcours installation.



## QUI

Les acteurs du conseil formés



## CALENDRIER

Construction dès 2020 pour mise en œuvre en 2021



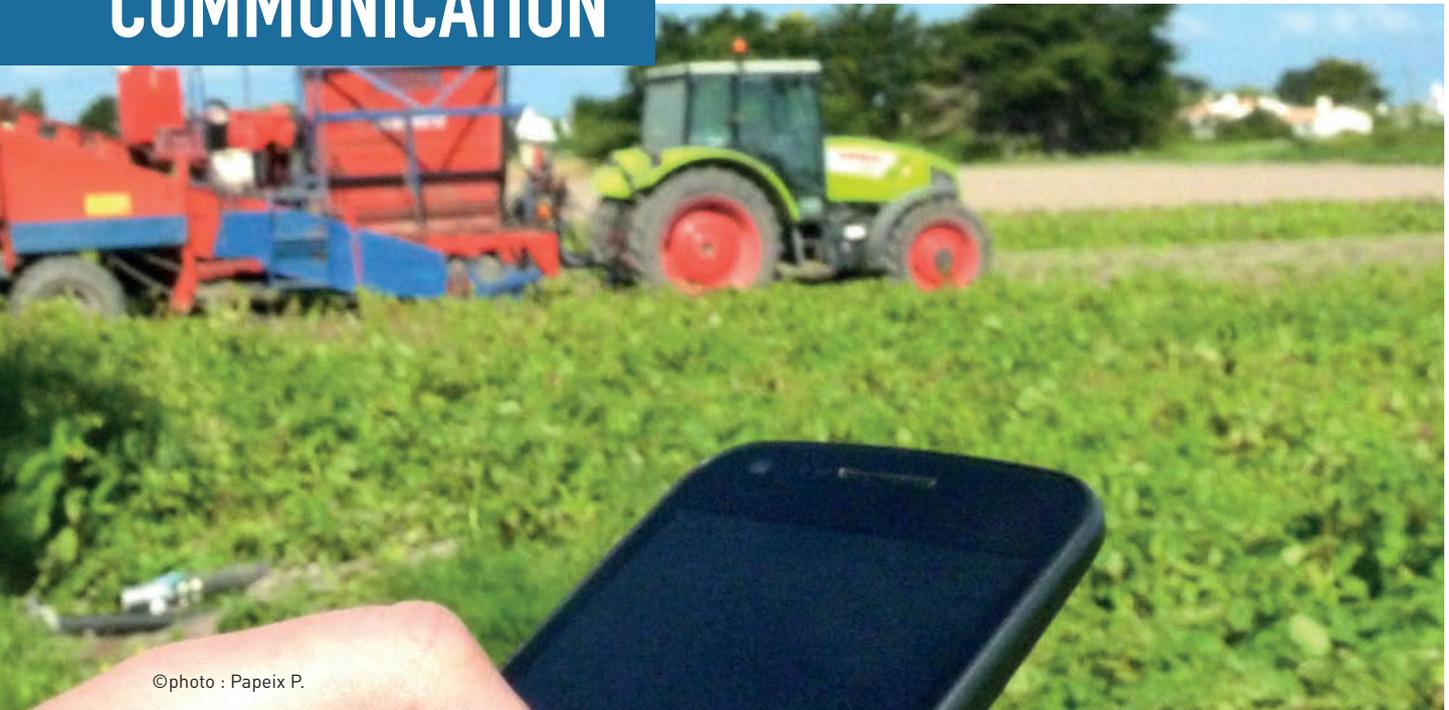
## QUELS FINANCEMENTS

Régions, FEADER, État

## INCITATIONS (DONT CONDITIONNALITÉ)

**Inciter à entrer dans une démarche de conseil ou de formation avec une bonification**, par exemple sur des aides PAC ou aides régionales.

**Conditionner les aides à l'investissement structurant (PCAE) à la formation ou au conseil** - exemple Région Pays de Loire.



©photo : Papeix P.



## QUI

Chambres, État,  
collectivités, Régions...



## CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Dès 2020



## QUELS FINANCEMENTS

CASDAR, Régions, État

## INCITATIONS (DONT CONDITIONNALITÉ)

Accès libre à la plateforme et au  
Point Accueil

## QUOI

- Plateforme en ligne
- Recensement agricole
- Point Accueil risques

## COMMENT

Plateforme en ligne :

- **un benchmark local anonymisé pour que l'agriculteur s'en inspire et identifie des solutions** (retour d'expériences réussies)
- **un forum de discussion** pour créer une dynamique collective de partage d'expériences et permettre d'expérimenter entre pairs
- **module d'autoévaluation sur la capacité à résister**, avec des préconisations et orientations vers acteurs adéquats
- **un module "ressources" pour informer** sur : dispositifs/mesures de prévention ; ressources et références techniques ; offres de formation ; possibilités d'accompagnement - adapter la communication aux territoires et aux filières
- **après sinistre : besoin de réactivité - connaître les moyens de rebondir** : procédures administratives ; comment limiter les dégâts ; qui contacter (banques, MSA, assureurs, chambres, administration)

**Au moment du recensement agricole, questionner sur la gestion des risques.**

**Point Accueil risques en physique sur les aspects prévention et après sinistre** (identifier des points focaux aptes à orienter les agriculteurs).

Nota : il a été relevé que le terme « gestion des risques » fait peur et est parfois anxiogène – **plutôt parler d'adaptation au changement climatique.**



Le groupe de travail sur la protection et la sensibilisation des exploitations agricoles face aux aléas climatiques a été instauré par le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation dans le cadre de la concertation sur les outils de gestion des risques climatiques en agriculture lancée en juillet 2019. Ce groupe de travail s'est réuni de décembre 2019 à février 2020, sous le co-pilotage de Chambres d'agriculture France et de Jeunes Agriculteurs.

### ONT PARTICIPÉ AU GROUPE DE TRAVAIL :

Association Française des Établissements de Crédit et des Entreprises d'Investissement / Aviva / Caisse Centrale de Réassurance / Chambres d'Agriculture France / Confédération Paysanne / Coordination Rurale / Ministère de l'Économie et des Finances (DG Trésor, DGA) / Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (DGPE, DGER, CGAAER) / Fédération Française de l'Assurance / FNSEA / Groupama / Jeunes Agriculteurs / Pacifica / VIVEA



# **Annexe n°4**

## **Synthèse GT3-document final**

## Consultation gestion des risques GT n°3 dédié à l'arboriculture

### – Synthèse –

*Dans le cadre de la consultation élargie du Ministre de l'Agriculture sur les outils de gestion des risques en agriculture, il a été fait le constat d'un faible développement des assurances en arboriculture et de l'insuffisance des investissements dans les moyens de protection.*

*Un GT dédié à cette filière, copiloté par la Fédération Nationale des Producteurs de Fruits et la Fédération Française de l'Assurance, a été constitué en vue de répondre aux objectifs suivants :*

- Faire un état des lieux de la filière arboriculture et de ses spécificités vis-à-vis du risque climatique,*
- Mieux comprendre les enjeux de gestion des risques et les problématiques rencontrées,*
- Echanger pour identifier et proposer des solutions.*

*Le GT 3 Arboriculture s'est réuni à trois reprises. La crise du COVID19 a perturbé le déroulement des travaux. À la suite de la seconde séance, et afin de poursuivre les réflexions, un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des participants. Une séance de restitution des réponses à ce questionnaire, qui s'est déroulée à distance, a été organisée le 5 juin dernier afin de rendre les conclusions du groupe de travail.*

*Comme annoncé lors de la séance 3 du 5 juin, un projet de synthèse a été préparé par la FNP Fruits et la FFA, sur la base des échanges et des résultats au questionnaire dont les membres avaient été destinataires.*

*Ce projet de synthèse a été soumis à l'approbation de l'ensemble des parties prenantes.*

*La synthèse ci-après tient compte des retours reçus sur la version projet.*

## Synthèse des propositions et orientations du GT n°3

### **1. Niveaux de risque pour l'exploitant agricole en fonction des taux de perte**

A l'instar des autres productions, les risques climatiques auxquels est confrontée l'arboriculture peuvent être hiérarchisés en fonction des taux de perte, tels que :

- Le risque faible qui est défini en deçà de 20 % de pertes ;
- Le risque moyen qui correspond à un niveau de pertes entre 20% et 50% ;
- Le risque élevé à partir d'un seuil de 50% de pertes ;
- Le risque extrême/catastrophique au-delà de 70%-75% de pertes.

Comme pour l'ensemble des filières, les niveaux de pertes évoqués ci-dessus sont des niveaux de risque génériques. La situation de chaque exploitation peut amener, de manière individuelle, à établir des niveaux de pertes différents, pour distinguer les niveaux de pertes absorbables et non absorbables par l'exploitation.

Si les niveaux de pertes associés rejoignent les conclusions du GT 1 dédié à l'ensemble des filières, il est à noter que la fréquence et les conséquences des événements sont plus marquées en arboriculture :

- Des pertes élevées en arboriculture ont été estimées à une fréquence décennale (contre une fréquence de retour de 20 à 25 ans en grandes cultures) ;
- Les conséquences des aléas climatiques peuvent se répercuter sur plusieurs années de récolte du fait du caractère pérenne des vergers ;
- Les capitaux arboricoles sont plus élevés que pour les autres filières ;
- Les zones de production sont concentrées, limitant intrinsèquement la possibilité de mutualisation géographique.

Au vu de ces constats, qui seront amenés à être affinés dans les paragraphes suivants, il apparaît que l'arboriculture comporte un enjeu particulier de résilience agricole, pour lequel il est nécessaire de renforcer les dispositifs existants quel que soit le niveau de risque considéré.

### **2. Les dispositifs de prévention/protection apparaissent comme des outils indispensables**

En arboriculture, tout comme pour les autres filières, les travaux du groupe de travail ont permis de confirmer que le niveau de risque faible (taux de pertes <20%) relève de variations interannuelles absorbables, dont la gestion revient à l'exploitant.

En termes stratégiques, plusieurs outils peuvent être mobilisés pour ce premier niveau de risque : les outils de prévention et de protection, la déduction pour épargne de précaution, les mesures de stockage et de gestion de l'eau, etc.

**Il ressort des travaux du groupe de travail que les outils de prévention et de protection constituent un enjeu central dans la gestion des risques climatiques et notamment pour ce premier niveau de risque.**

Si plusieurs dispositifs de soutien à l'investissement pour des dispositifs de prévention/protection existent, notamment au travers des Programmes Opérationnels ou du financement des mesures de prévention par les régions via la mesure 5 du FEDER, les représentants de la filière arboricole considèrent que le développement de ces outils ne s'est pas généralisé.

Afin de renforcer et de généraliser le développement d'outils efficaces de protection et de prévention en arboriculture, les pistes d'amélioration suivantes ont été identifiées – elles sont bien entendu à coupler avec les travaux du GT 2 relatif à la protection et à la sensibilisation – :

- **Une poursuite et un renforcement des soutiens à l'investissement**, nécessaires du fait des difficultés d'investissement dans des moyens de protection coûteux en regard des problématiques de trésorerie des exploitants ;
- **Un assouplissement des modalités d'allocation et une généralisation des soutiens à l'investissement au regard des enjeux identifiés :**
  - Des aides à l'investissement plafonnées lors de cumuls entre différents programmes et qui peuvent aboutir à un dépassement de seuil De Minimis,
  - Des soutiens à l'investissement qui ne sont pas présents dans toutes les régions arboricoles et dépendent du choix des régions de financer ou non des programmes opérationnels ;
  - Des freins réglementaires (et politiques) qui peuvent limiter la mise en place de certains dispositifs.
- **Un encadrement et un accompagnement sur les outils de prévention/protection à mettre en place, au travers :**
  - De la mise en place d'un système de reconnaissance/labellisation des dispositifs de prévention/protection dont l'efficacité, en tant que réduction des dommages, est reconnue par les instances de gouvernance de ce système,
  - De l'accompagnement pour définir les outils pertinents, notamment dans le cas de vergers anciens, dont l'agencement rend parfois difficile l'installation de certains types de protection,
  - D'une meilleure articulation de ces dispositifs de prévention/protection avec les autres outils de gestion des risques. Parmi les pistes identifiées, il est demandé une prise en compte des moyens de prévention/protection efficaces dans la tarification des assureurs.

### **3. Des outils de mutualisation nécessaires pour des risques moyen à catastrophique**

Pour les niveaux de risque moyen à catastrophique, la mise en place de dispositifs de transfert du risque vers un acteur externe apparaît indispensable. En effet, l'ensemble des participants s'accorde sur le fait que l'exploitation ne peut pas supporter les niveaux de risques moyens sur ses seules ressources. Ce transfert peut par exemple être réalisé vers l'assurance, vers l'Etat (FNGRA) ou vers un fonds de mutualisation.

Les participants aux travaux expriment la nécessité de sécuriser l'ensemble de la surface arboricole : **les outils de gestion des risques doivent s'adresser à l'ensemble des productions arboricoles et à l'ensemble des exploitations.**

En effet, la filière arboricole se caractérise par une très forte diversité :

- Dans les profils d'exploitations : les situations sont diverses avec des exploitations spécialisées en arboriculture (exploitations dédiées à un type de production ou exploitations diversifiées) et des exploitations dont les orientations technico-économiques sont différentes et possédant quelques hectares de vergers ;
- Dans les organisations et structuration en organisations de producteurs (plus de 50% de la filière) ;
- Dans les débouchés et modes de distribution.

**A l'échelle de chaque exploitation, il est nécessaire que certaines modalités des dispositifs puissent s'adapter aux besoins et à la situation de chacune d'entre elles** (productions, aléas, moyens de prévention/protection mis en place).

Toutefois, il existe **plusieurs freins à la mise en place d'une véritable mutualisation** en arboriculture du fait de ses spécificités :

- Concentration des productions sur des zones géographiques (territorialisation des productions) ;
- Variabilité très importante des rendements :
  - Propre à la production du fait de la diversité des variétés,
  - Influence des conditions climatiques hivernales sur la mise en fruit l'année suivante,
  - Pression de ravageurs variable chaque année en fonction des conditions climatiques,
  - Phénomène d'alternance des rendements,
  - Influence de certaines pratiques culturales (taille),
  - Influence des événements climatiques sur plusieurs années ;
- Importance de la qualité du fruit (productions pour partie vendues sans transformation). A noter que si par le passé le prix du marché pouvait compenser tout ou partie d'une perte de rendement, la dimension européenne du marché tend à faire disparaître cette possibilité de compensation ;
- Capital à l'hectare largement supérieur aux autres filières notamment grandes cultures ;
- Des taux de pertes supérieurs à 50% plus fréquents que pour les autres groupes de cultures ;
- Une fragilité économique avérée - l'EBE moyen en arboriculture est de 12,9 % en 2018 – avec des coûts élevés de main d'œuvre.

**Si les travaux du groupe de travail identifient l'assurance comme un dispositif de gestion des risques à mobiliser sur les niveaux de risque moyen, élevé voire catastrophique, l'équilibre économique n'apparaît pas satisfaisant pour les exploitants.**

En effet, le contrat socle MRC tel qu'il existe aujourd'hui ne permet pas de répondre aux besoins des arboriculteurs du fait du niveau élevé des primes (niveau qui ne garantit pas l'équilibre technique de ce segment pour les assureurs). Aussi, afin de permettre aux arboriculteurs d'accéder à un contrat d'assurance à un prix plus abordable, le principal levier mobilisable par un outil de type assurance est l'augmentation de la franchise.

**Une proposition de mise en place d'un contrat CAT (catastrophe) avec une franchise à 50%** (alignée sur le seuil de déclenchement) a été débattue. Deux points majeurs ressortent des échanges :

- L'accès à un contrat d'assurance avec une franchise élevée n'entraînera l'adhésion massive des arboriculteurs qu'à la condition d'un soutien financier (subvention) renforcé au-delà du seuil maximal de 70% tel que défini actuellement dans la réglementation européenne. Cette possibilité sera à étudier dans le cadre des discussions sur la future programmation PAC ;
- Si un contrat de type CAT avec une franchise à 50% peut constituer un premier filet de sécurité, il n'est pas suffisant pour garantir la résilience agricole de la filière arboriculture : d'une part, la pérennité des exploitations peut être remise en cause même pour des niveaux de pertes plus faibles, d'autre part, le reste à charge en cas de sinistralité supérieure à 50% reste importante.

D'autres pistes d'outil de transfert du risque ont été abordées dans le cadre du groupe de travail : parmi elle, la mise en place d'un **Fonds de Mutualisation dédié à l'arboriculture** a été discutée. Il ressort néanmoins des échanges qu'un tel fonds :

- ⇒ Nécessiterait un niveau de fonds propres très élevé afin de pouvoir couvrir et indemniser un sinistre majeur sur les filières arboricoles (estimation du sinistre maximum possible de 500 M€) ;
- ⇒ Reposerait sur une capacité de mutualisation limitée puisque cantonnée à l'arboriculture. Ce faible niveau de mutualisation, s'agissant de l'arboriculture très exposée aux risques climatiques, induit un risque de devoir alimenter régulièrement et significativement ce fonds.

**Par conséquent, le GT questionne la pertinence de la mise en place d'un Fonds de Mutualisation propre à la filière Arboriculture. C'est en raison de cette difficulté à mutualiser les risques au sein de la seule filière Arboriculture, qu'un fonds de mutualisation généralisé sur l'ensemble des filières a été proposé par certains contributeurs. Cette piste, qui relève du GT 1, n'a donc pas été approfondie dans le cadre du GT 3 dédié à l'arboriculture.**

**Afin de sécuriser la filière arboricole, les membres du groupe de travail souhaitent que la piste d'un dispositif d'indemnisation pour des pertes élevées soit approfondi dans le cadre de futures réflexions, en tenant compte des éléments suivants :**

- Un dispositif d'indemnisation pour des pertes élevées ne pourra entraîner une adhésion massive que si le coût pour l'arboriculteur est très faible. Deux pistes ont été identifiées :
  - o La mise en place d'un dispositif assurantiel, lequel nécessiterait d'identifier une source de financement à hauteur de 90% environ,
  - o La mise en place d'un dispositif national, par exemple un FNGRA rénové, qui porterait le niveau de risque élevé et catastrophique ;
  
- Un dispositif d'indemnisation pour des pertes élevées ne permet pas à lui seul de sécuriser l'arboriculture : il nécessite d'être complété par un dispositif d'assurance privée, permettant le rachat de franchise, qui reste subventionné. Dans le cas où les pertes élevées seraient gérées dans le cadre d'un dispositif national, l'articulation entre ce dernier et l'assurance devra reposer sur une harmonisation des méthodes de calcul et d'expertise.

#### **4. Améliorations des outils de gestion des risques existants**

Si les dispositifs de gestion des risques à mettre en place à terme pour sécuriser la filière arboriculture demandent à être approfondis, des évolutions des dispositifs existants et de leur articulation ont été identifiées afin de mieux s'adapter et mieux répondre à certaines spécificités de l'arboriculture.

##### ***4.1. Articulation FNGRA / Assurance***

D'une manière analogue aux discussions du GT1 concernant les prairies, l'ensemble des participants au groupe de travail a confirmé la nécessité d'améliorer l'articulation entre les dispositifs assurantiers et calamités agricoles afin de répondre aux deux enjeux suivants :

- La complémentarité entre les deux dispositifs : Les membres du groupe de travail souhaite reposer la question de l'inégibilité au dispositif des Calamités Agricoles lorsque l'exploitant a souscrit un contrat d'assurance, et ce afin d'aller vers une complémentarité des dispositifs.
  
- L'équité de traitement : Une meilleure cohérence et une harmonisation des méthodes de calcul des pourcentages de pertes et de l'indemnisation ainsi que des méthodes d'expertise permettrait de garantir l'équité de traitement entre assurance et dispositif des Calamités Agricoles.

Par ailleurs, concernant le FNGRA, la question de revoir le seuil de 13% a été évoquée, considérant que ce critère peut être contraignant, d'autant plus pour les exploitations non spécialisées en arboriculture.

#### **4.2. Modalités de l'assurance MRC**

Les modalités de l'assurance MRC actuelles ne sont pas toujours adaptées aux spécificités de l'arboriculture. Afin d'améliorer les modalités du dispositif assurantiel, les membres du Groupe de travail souhaitent que soient menées des réflexions sur les modalités suivantes :

- Un allongement de la période prise en compte pour le calcul du rendement de référence :  
L'arboriculture nécessite de raisonner sur un cycle long et sur un nombre d'années pair, du fait du phénomène d'alternance des rendements, de l'influence de certaines pratiques culturales telles que la taille et de l'influence des événements climatiques sur plusieurs années ;
- L'opportunité de rendre plus flexible le périmètre des cultures à assurer :  
Afin de pouvoir s'adapter à la situation de chaque exploitation, la piste de laisser davantage de flexibilité aux exploitations, en abaissant le taux de couverture obligatoire (aujourd'hui à 100%) ou en menant une réflexion sur les cultures relevant du périmètre obligatoire/non obligatoire, est à approfondir ;
- La prise en compte des frais dits « non engagés » :  
Les vergers étant une culture pérenne, il est nécessaire de faire intervenir les salariés et de réaliser des traitements pour maintenir le verger en bon état même si la totalité de la récolte a été détruite (taille, récolte, etc.). Par conséquent, la prise en compte des frais supplémentaires engagés mériterait d'être retravaillée.

En parallèle de l'amélioration du dispositif existant d'assurance MRC, les membres du groupe de travail ont évoqué d'autres dispositifs de type assurance sur lesquels une réflexion pourrait être menée de manière complémentaire :

- Assurances non traditionnelles (paramétriques) :  
Dans la perspective de pouvoir être subventionné, un tel dispositif nécessiterait, selon la réglementation actuelle, de se baser sur une perte réelle (expertise terrain ou indice validé par un Comité qui atteste que ce dernier est fortement corrélé à la perte réelle) ;
- Assurance chiffre d'affaires, coût de production, contrat pluriannuel, assurance d'un groupement, etc.

## 5. Conclusion

Il est important de rappeler que les pistes d'évolution identifiées dans le point 4 de cette synthèse – à la fois sur l'amélioration de l'articulation entre assurance et Calamités agricoles et sur une adaptation des modalités du contrat MRC–, ne permettront pas à elles seules de répondre à l'enjeu de résilience agricole en arboriculture dans sa globalité.

**Au regard des difficultés auxquelles l'arboriculture est déjà confrontée, et dans le contexte actuel de changement climatique, une véritable rupture dans le schéma des dispositifs d'indemnisation est nécessaire afin de sécuriser l'ensemble de la filière.**

**La proposition de mise en place d'un dispositif spécifique pour des taux de pertes supérieurs à 50%, à la condition que le reste à charge pour l'exploitant agricole soit très réduit,** permettrait d'atteindre l'objectif de généraliser la couverture de l'arboriculture pour ces niveaux de pertes élevés, dont la fréquence est plus élevée que pour les autres groupes de cultures.

Elle permettrait également aux arboriculteurs de disposer de davantage de moyens pour se prémunir, si besoin et de manière individualisée, de niveaux de pertes plus faibles, par le rachat de franchise dans le cadre d'une assurance privée qui resterait subventionnée.

**Quels que soient les dispositifs d'indemnisation mis en place, il est primordial d'accompagner l'exploitant dans sa stratégie individuelle de gestion des risques.** Ainsi, le développement généralisé d'outils de prévention et de protection, reconnus efficaces, est incontournable pour garantir une meilleure mutualisation et gestion des risques en arboriculture.

# **Annexe n°5**

## **L'assurance agricole en 2018 – FFA**



# L'ASSURANCE AGRICOLE EN 2018



ASSURANCES DOMMAGES ET DE  
RESPONSABILITÉ

Août 2019

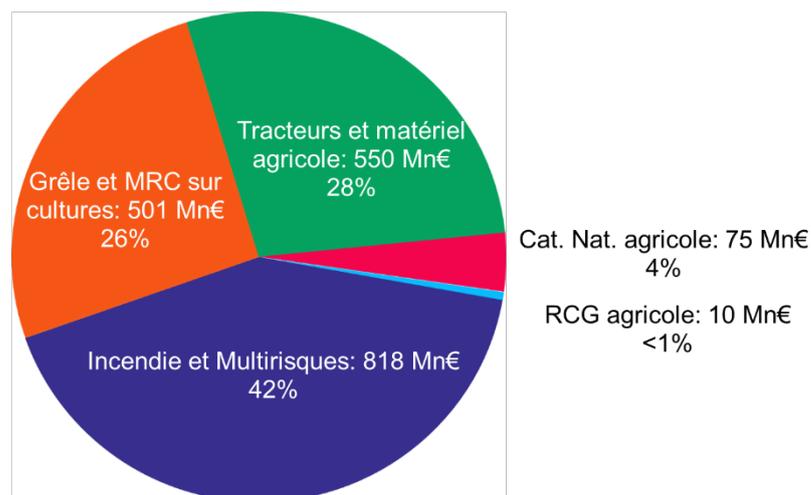
## Sommaire

Synthèse .....	3
Chiffres clés 2018 .....	4
<b>PARTIE 1 : MATIERE ASSURABLE .....</b>	<b>5</b>
1. La matière assurable en France .....	5
2. Matière assurable : les produits végétaux.....	7
<b>PARTIE 2 : LES CONTRATS INCENDIE ET MULTIRISQUES AGRICOLES .....</b>	<b>9</b>
1. Résultats globaux contrats Incendie et Multirisques Agricoles .....	9
2. Résultats par garantie .....	11
3. Sinistres supérieurs à 150 K€ .....	13
4. Les contrats mortalité des animaux .....	15
<b>PARTIE 3 : LES ASSURANCES GRÊLE ET MULTIRISQUES SUR CULTURES .....</b>	<b>16</b>
1. L'assurance multirisques climatiques sur cultures .....	16
2. Les contrats spécifiques grêle sur cultures .....	22
<b>PARTIE 4 : L'ASSURANCE TRACTEURS ET MATERIEL AGRICOLE .....</b>	<b>28</b>
Liste des sociétés prises en compte .....	31
<b>Annexes .....</b>	<b>32</b>
Présentation .....	32

## Synthèse

Les cotisations de l'ensemble des **assurances de biens et responsabilités des exploitations agricoles** sont évaluées à 1,95 milliard d'euros en 2018 ; 68 % de ce montant (soit 1,32 milliard d'euros) correspond à l'assurance dommages aux biens agricoles (contrats grêle et MRC et contrats incendie et multirisques).

Répartition des cotisations relatives aux assurances de biens et responsabilité des exploitations agricoles en 2018



En 2018, les encaissements de l'**assurance dommages aux biens agricoles** s'élèvent à 1,32 milliard d'euros et enregistrent une hausse de 3,7 %. Les **contrats incendie et multirisques** ont connu une légère hausse des cotisations (818 Mn€ : + 1,7 %) ; tandis que le rapport sinistres à primes diminue de 3 points pour s'établir à 62 % du fait de la baisse de la sinistralité TGN. Les encaissements associés à l'**assurance des cultures** évoluent à la hausse (501 Mn€ : + 7,1 %). La sinistralité de l'année 2018 est en progression à 434 Mn€ (+ 5,6 %), le rapport sinistres à primes reste relativement stable à 87 %, en recul d'un point.

Après avoir fortement progressé en 2017 (+12,7%), la superficie assurée par un contrat MRC demeure stable en 2018 (+ 1 %). Pour la seconde année consécutive, ces contrats voient leurs encaissements progresser de +12,2 % pour s'établir à 321 Mn€. Malgré cette augmentation, les résultats de l'année 2018 restent largement déficitaires avec un rapport sinistre à prime de 91 % (en diminution de 17 points par rapport à 2017) et une sinistralité qui s'établit à 291 Mn€. Ce résultat s'explique notamment par la forte sinistralité qu'ont connu les céréales et fourrages (avec un S/P de 103% en hausse de 45 points par rapport à 2017).

Pour la seconde année consécutive, les **contrats spécifiques grêle sur cultures** voient leurs encaissements diminuer ; de 1,0 % en 2018 pour s'établir à 180,5 Mn€. Les indemnités augmentent fortement (+ 39 %) pour atteindre 143 Mn€, et le rapport sinistres à primes s'établit cette année à 79 %, soit une hausse de 23 points par rapport à 2017. Tous les types de cultures enregistrent une détérioration de leur rapport sinistres à primes allant de 16 à 28 points par rapport à 2017.

Les cotisations des **contrats tracteurs et matériel agricole** sont estimées à 550 Mn€ pour le marché national. Le rapport sinistres à primes diminue de 2 points par rapport à 2017 pour s'établir à 69 %.

## Chiffres clés 2018

Marché national – estimation FFA à partir des enquêtes

### Contrats incendie et multirisques :

	Marché national		
	Cotisations (en Mn€)	Sinistres (en Mn€)	Rapport S/P (en %)
2014	775	457	59
2015	778	451	58
2016	790	434	55
2017	804	523	65
<b>2018</b>	<b>818</b>	<b>507</b>	<b>62</b>
Δ 2018/2017	+ 1,7 %	- 3,1 %	- 3 pts

### Ensemble des contrats sur cultures (MRC + contrats spécifiques Grêle)

	Marché national		
	Cotisations (en Mn€)	Sinistres (en Mn€)	Rapport S/P (en %)
2014	453	322	71
2015	438	210	48
2016	440	700	159
2017	468	411	88
<b>2018</b>	<b>501</b>	<b>434</b>	<b>87</b>
Δ 2018/2017	+ 7,1 %	+ 5,6 %	- 1 pt

### Contrats tracteurs et matériel agricole

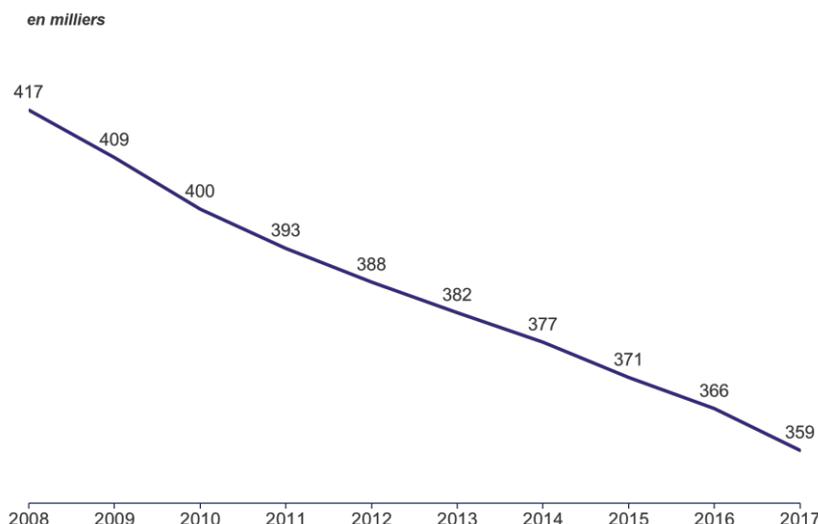
	Chiffres de l'enquête spécifique		
	Cotisations (en Mn€)	Sinistres (en Mn€)	Rapport S/P (en %)
2014	449,2	341	76
2015	467,5	360	77
2016	497,4	373	75
2017 (r)	515,3	366	71
<b>2018</b>	<b>534,2</b>	<b>369</b>	<b>69</b>
Δ 2018/2017	+ 3,7 %	+ 0,8 %	- 2 pts

(r) révisé, nouvelles sociétés répondantes

## PARTIE 1 : MATIÈRE ASSURABLE

### 1. La matière assurable en France

- ◆ *Nombre d'exploitations et entreprises agricoles (France métropolitaine)*



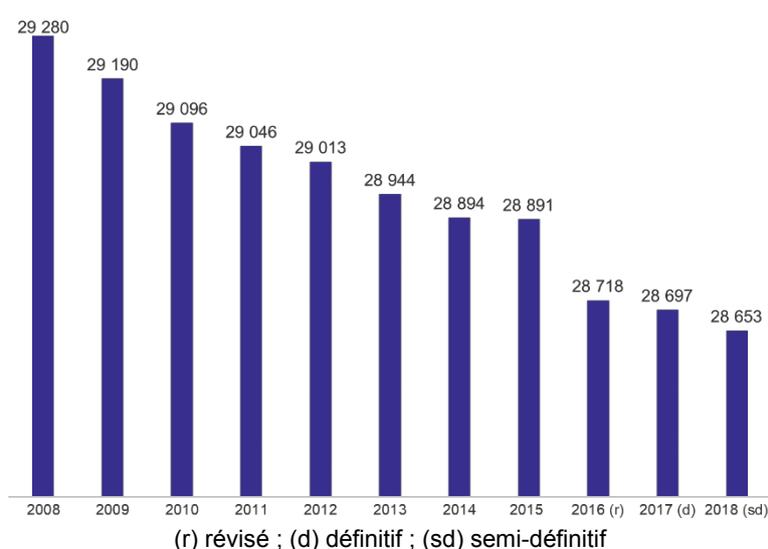
Source : Tableau de bord de la population des chefs d'exploitation agricole ou des chefs d'entreprise agricole en 2017 - MSA

En 10 ans, environ 58 000 exploitations ou entreprises agricoles ont disparu du fait de départs en retraite, de faillites ou de regroupements au profit de structures d'exploitation plus importantes.

En 2017, près d'une exploitation sur cinq (18,8%) a une orientation en grandes cultures tandis que plus d'une exploitation sur dix (13,3%) est à dominante viticole.

*Nota* : Ces chiffres excluent les exploitations agricoles ou les chefs d'entreprises agricoles dont l'entreprise est de taille inférieure à la demie de la SMI (Superficie Minimum d'Installation). Pour rappel, en 2013, l'agreste comptabilisait 450 000 exploitations en prenant en compte les petites exploitations (série non mise à jour pour les exercices postérieurs).

- ◆ *Superficies Agricoles Utilisées (SAU) en France métropolitaine (en milliers d'hectares)*



Source : Les Statistiques Agricoles Annuelles (SAA) - Agreste

Entre 2008 et 2017, les superficies agricoles utilisées diminuent en moyenne chaque année de - 0,3 %. Cependant, cette baisse est de moindre ampleur que celle observée pour le nombre d'exploitations (- 1,7 % en moyenne entre 2008 et 2017), ce qui illustre bien le phénomène de regroupement des terres.

♦ *Production des secteurs d'activités agricoles (hors subventions sauf mention contraire)*

	Volume (%) 2018/2017	Prix (%) 2018/2017	Valeur (%) 2018/2017	Valeur (%) 2018/2013	Valeur 2018 (Md€)
Produits végétaux	+ 2,2	+ 8,0	+ 10,3	+ 7,3	45,9
Produits animaux	+ 0,3	- 1,3	- 0,9	- 6,0	25,7
Production de services	+ 0,2	+ 1,4	+ 1,6	+ 8,2	4,8
<b>Total production agricole</b>	<b>+ 1,3</b>	<b>+ 4,3</b>	<b>+ 5,7</b>	<b>+ 2,5</b>	<b>76,4</b>
<b>Total production agricole y compris subventions</b>	<b>+ 1,3</b>	<b>+ 4,2</b>	<b>+5,6</b>	<b>+ 5,5</b>	<b>77,5</b>

*Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE*

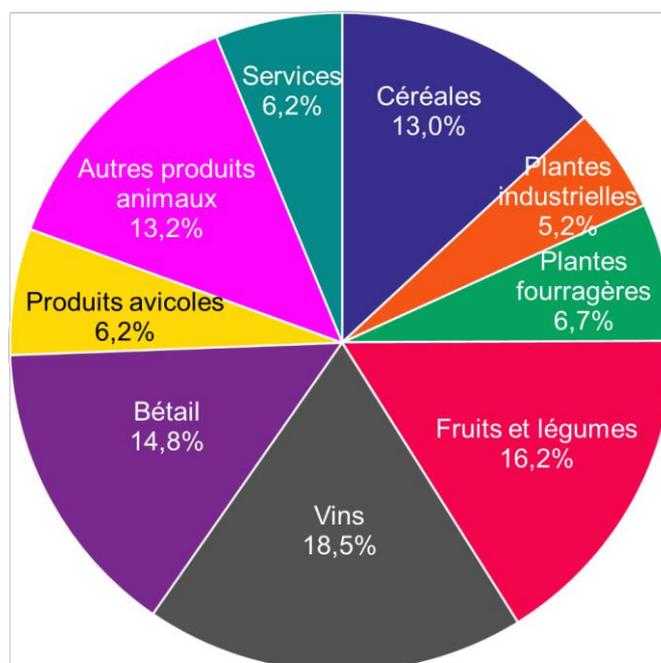
En France, en 2018, la valeur de la production agricole (hors subventions) a augmenté de 5,7 %. L'augmentation de la valeur de la production agricole résulte à la fois d'une hausse des volumes (+ 1,3 %) et des prix (+ 4,3 %). Sur la période 2013-2018, la hausse de la production en valeur est de 2,5 %.

En 2018, le montant des subventions s'établit à 1 116 millions d'euros qui se répartissent à hauteur d'un quart (287 Mn d'€) pour les produits végétaux et de trois quarts (829 Mn d'€) pour la production animale.

*Note : Dans la suite de cette partie, tous les résultats s'entendent y compris subventions*

♦ *Nature des activités des exploitations agricoles en 2018 : part de la valeur de chaque groupe de produits dans l'ensemble de la production (y compris subventions)*

En 2018, 60 % de la production agricole est d'origine végétale (en valeur) :



Ensemble de la production agricole (en valeur et y compris subventions) : 77,5 Mds d'€

*Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE*

## 2. Matière assurable : les produits végétaux

- ◆ Valeur des productions de produits végétaux (y compris subventions)

	Production de produits végétaux - Valeur			Production de produits végétaux hors vins - Valeur	
	Montant (Mds €)	Évolution (%)	Part du total de la production agricole (%)	Montant (Mds €)	Évolution (%)
2009	35,5	-6,1	57,7	25,4	-7,5
2010	40,2	13,4	59,9	30,6	20,5
2011	42,9	6,5	59,4	31,7	3,6
2012	45,6	6,4	60,1	35,8	12,8
2013	42,5	-6,7	57,9	31,8	-11,2
2014	43,0	1,1	57,8	30,7	-3,5
2015 (d)	44,3	3,0	58,7	32,0	4,3
2016 (sd)	40,8	-7,8	57,7	29,0	-9,2
2017 (p)	41,9	2,7	57,1	30,9	6,3
<b>2018 (e)</b>	<b>46,2</b>	<b>10,2</b>	<b>59,6</b>	<b>31,9</b>	<b>3,3</b>

(d) définitif (sd) semi-définitif (p) provisoire (e) estimation

Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE

La forte augmentation de 10,2 % de la valeur des produits végétaux résulte à la fois d'une forte hausse des prix (+ 8 %) et des volumes (+ 2,1 %). Sur la période 2009-2018, la production de produits végétaux a augmenté de 30,1 %.

- ◆ Ventilation des productions végétales (chiffres provisoires y compris subventions)

	Évolution (%)						Montant (Mds €)	
	Volume <sup>(1)</sup>		Prix <sup>(2)</sup>		Valeur		Valeur	
	18/17 <sup>(p)</sup>	Rappel 17/16 <sup>(p)</sup>	18/17 <sup>(p)</sup>	Rappel 17/16 <sup>(p)</sup>	18/17 <sup>(p)</sup>	Rappel 17/16 <sup>(p)</sup>	2018 <sup>(p)</sup>	Rappel 2017 <sup>(p)</sup>
Céréales	- 8,5	+ 25,0	+ 13,2	- 2,6	+ 3,7	+ 21,7	10,1	9,7
Plantes industrielles <sup>(3)</sup>	- 9,4	+ 19,4	- 2,4	- 6,1	- 11,6	+ 12,1	4,0	4,5
Plantes fourragères	- 10,6	+ 8,3	+ 12,2	- 12,2	+ 0,4	- 5,0	5,2	5,2
Produits maraîchers et horticoles	- 2,5	+ 0,1	+ 4,8	- 1,5	+ 2,2	- 1,4	5,9	5,8
Pommes de terre	- 8,6%	+ 35,3	+ 52,9	- 25,8	+ 39,8	+ 0,3	3,5	2,5
Fruits	- 4,5	- 2,3	+ 5,7	+ 0,5	+ 1,0	- 1,7	3,2	3,1
Vins d'appellation d'origine	+ 26,0	- 8,6	- 0,6	+ 5,6	+ 25,3	- 3,4	11,3	9,0
Autres vins	+ 40,6	- 18,8	+ 6,1	+ 2,6	+ 49,1	- 16,7	3,1	2,1
<b>Total productions végétales</b>	<b>+ 2,1</b>	<b>+ 6,8</b>	<b>+ 8,0</b>	<b>- 3,9</b>	<b>+ 10,2</b>	<b>+ 2,7</b>	<b>46,2</b>	<b>41,9</b>

(1) Par rapport à l'année n-1, cette colonne donne l'évolution des quantités produites (résultante des superficies et des rendements).

(2) Par rapport à l'année n-1, cette colonne donne l'évolution des cours.

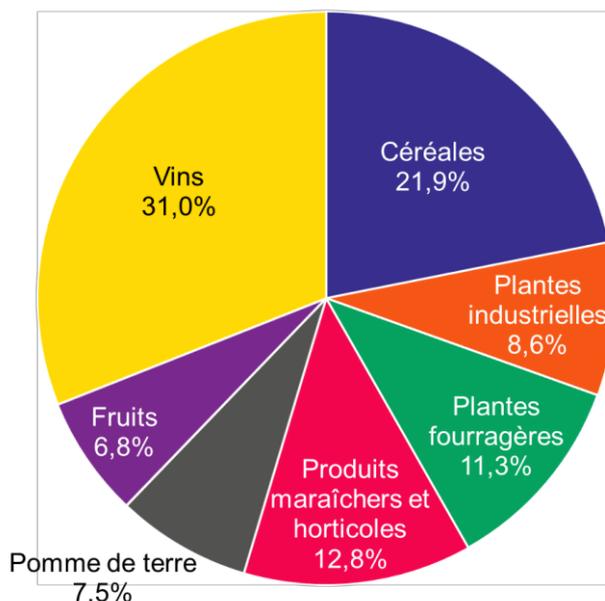
(3) Plantes industrielles : oléagineux, protéagineux, tabac, betteraves, autres plantes industrielles.

(p) Chiffres provisoires.

Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE

Mis à part les plantes industrielles et les vins d'appellation d'origine dont les prix connaissent une baisse en 2018, toutes les catégories de culture enregistrent une hausse de leur prix. Les pommes de terre sont les plus impactées (+ 52,9 % après – 25,8 % en 2017) : leur prix s'était effondré en 2014, suite aux difficultés de commercialisation de l'excédent de production. On observe également une forte augmentation en volume de la production de vin (+ 26,0 % pour les vins d'appellation d'origine et + 40,6 % pour les autres vins), après une baisse significative l'an passé.

- ◆ Répartition des productions végétales (en valeur) selon les principales cultures en 2018 (chiffres provisoires y compris subventions)



Ensemble des productions végétales (en valeur et y compris subventions) : 46,2 Mds d'€

Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE

- ◆ Valeur des céréales en 2018 (chiffres provisoires y compris subventions)

	Part de la production en valeur (%)	Évolution 2018/2017 en valeur (%)
Blé dur	3,6	- 21,9
Blé tendre	54,7	+ 5,8
Maïs	20,8	- 1,3
Orge	17,3	+ 9,8
Autres	3,7	- 3,2
<b>Ensemble Céréales</b>	<b>100,0</b>	<b>+ 3,7</b>

Source : Le compte prévisionnel de l'agriculture en 2018, estimation du 4 juillet 2019 – INSEE

## PARTIE 2 : LES CONTRATS INCENDIE ET MULTIRISQUES AGRICOLES

*Nota* : Tous les résultats s'entendent hors catastrophes naturelles.

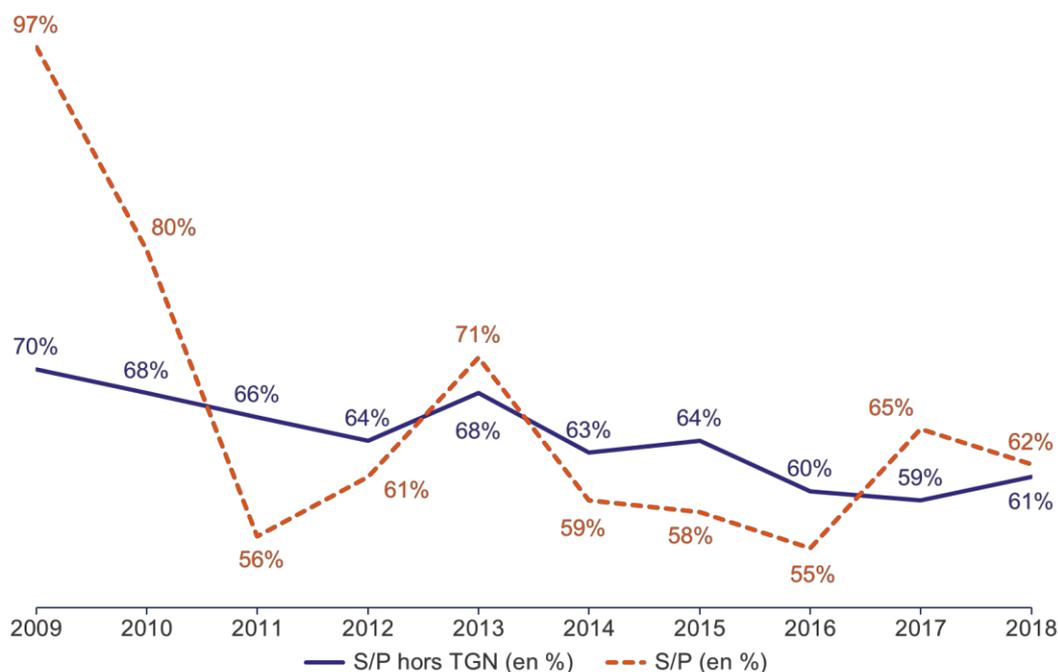
### 1. Résultats globaux contrats incendie et multirisques agricoles

#### 1.1. Les cotisations et sinistres (y compris garantie mortalité des animaux)

Marché national			
	Cotisations (en M€)	Sinistres (en M€)	Rapport S/P (en %)
2014	775	457	59
2015	778	451	58
2016	790	434	55
2017	804	523	65
<b>2018</b>	<b>818</b>	<b>507</b>	<b>62</b>
Δ 2018/2017	+ 1,7 %	- 3,1 %	- 3 pts

*Nota* : jusqu'en 2015 les cotisations sont issues des états C4 de l'ACPR ; à partir de 2016 il s'agit d'une estimation FFA du marché national.

#### ♦ Évolution du S/P depuis 10 ans



Le ratio S/P enregistre une baisse de 3 points de pourcentage par rapport à 2017, principalement due à une amélioration du ratio sinistres à primes en TGN qui avait connu une forte détérioration en 2017.

### 1.2. La répartition des cotisations selon le mode de distribution (y compris garantie mortalité des animaux)

	2018(*)
Agents	36,3 %
Courtiers	1,0 %
Sociétés sans intermédiaires et bancassurance	62,7 %

(\*) non comparable à 2017 en raison de nouvelles sociétés répondantes

### 1.3. Les affaires nouvelles et résiliations (y compris garantie mortalité des animaux)

**Attention** : Dans cette partie, les résultats sont obtenus sur la base d'un échantillon représentant environ 45 % du marché national.

	2017(r)	2018
Taux moyen de résiliation	8 %	8 %
Taux moyen d'affaires nouvelles	8 %	8 %

(r) révisé, nouvelles sociétés répondantes

*Nota* : Les taux moyens sont calculés à partir du nombre de résiliations de contrats ou d'affaires nouvelles de l'exercice comptable considéré rapporté au nombre de contrats en vigueur dans l'exercice comptable inventorié.

## 2. Résultats par garantie

### 2.1. L'importance des garanties relatives aux contrats incendie et multirisques en 2018

**Attention** : Le taux de présence et les cotisations moyennes sont établis sur un échantillon de sociétés représentant environ 46 % du marché national. Ils sont donc à considérer avec prudence.

Les autres résultats ont été établis avec un échantillon d'entreprises représentant environ 97 % du marché national.

Garantie	Taux de présence (en %)	Part des cotisations (en %)	Cotisation moyenne (en €)	Poids dans la charge (en %)	
				2017	2018
Incendie	100	40	508	47	48
TGN	100	24	292	31	24
Responsabilité Civile	100	15	196	10	14
Vol	64	4	100	3	3
Dégâts des eaux	70	1	42	0	<1
Bris de Glaces	55	1	19	0	<1
Autres* et non ventilés	ns	15	ns	9	10

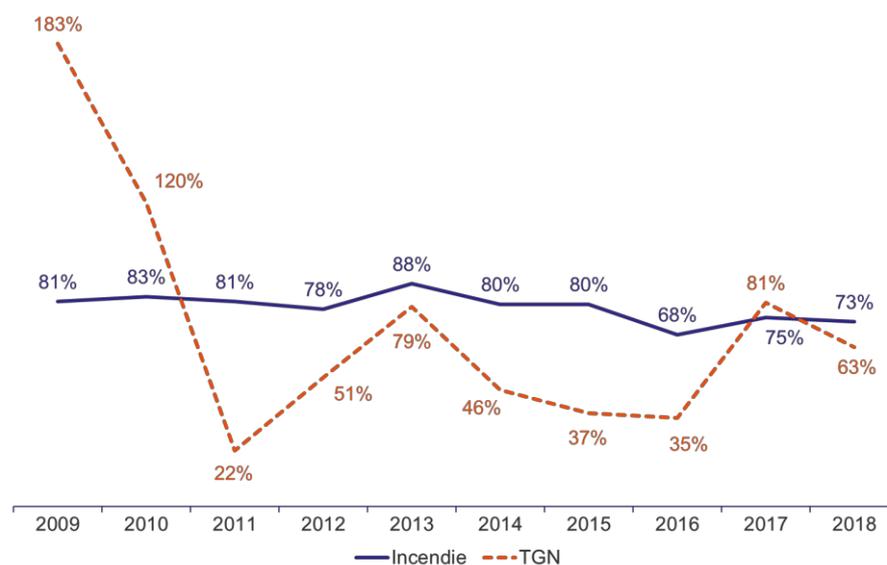
\*Autres assurances de dommages : garanties accordées en extension à un contrat de base incendie (accidents aux appareils électriques, frais et pertes par écoulement d'engrais liquides et d'hydrocarbures, pertes par écoulement de vins et d'alcool, du contenu des congélateurs et des tanks à lait, du contenu des chambres froides ou à atmosphère contrôlée...

### 2.2. L'analyse des différentes garanties des contrats incendie et multirisques en 2018

- ◆ Historique du rapport S/P (en %) pour les différentes garanties

Garantie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne sur 10 ans
Incendie	81	83	81	78	88	80	80	68	75	73	79
TGN	183	120	22	51	79	46	37	35	81	63	72
RC	49	53	47	50	46	46	52	67	39	54	50
Vol	58	62	70	63	60	58	54	48	47	46	57
<b>Ensemble</b>	<b>97</b>	<b>80</b>	<b>55</b>	<b>61</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>66</b>

- ◆ Rapport S/P (en %) pour les garanties Incendie et TGN depuis 10 ans



La garantie TGN enregistre une baisse de 18 points de son ratio S/P par rapport à 2017.

♦ *Historique des fréquences et sinistres moyens par garantie*

**Attention** : Les résultats indiqués ci-dessous reposent sur un échantillon de sociétés représentant environ 46 % des cotisations incendie et multirisques. Ils sont donc à considérer avec beaucoup de prudence.

Fréquence (en ‰)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne sur 10 ans
Incendie	61	55	59	52	57	56	55	41	36	<b>38</b>	<b>51</b>
TGN	100	63	17	24	36	24	16	27	60	<b>32</b>	<b>40</b>

Coût moyen (en euros)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Incendie	5 410	7 175	6 260	8 990	8 315	8 785	10 515	10 875	10 925	<b>11 325</b>
TGN	4 905	4 960	3 750	5 895	6 850	6 825	7 335	4 585	4 845	<b>7 090</b>
RC	1 190	1 895	1 455	1 590	1 955	2 010	2 035	2 150	2 160	<b>2 380</b>
Vol	1 835	1 760	2 000	1 940	1 925	2 065	2 090	2 115	2 095	<b>2 335</b>
Dégâts des eaux	2 000	1 940	2 385	1 750	1 780	2 100	1 905	2 260	1 785	<b>2 425</b>
Bris de glaces	390	395	465	465	530	540	520	625	680	<b>875</b>

Le coût moyen d'un sinistre incendie s'inscrit en hausse constante sur les cinq dernières années. Il a été multiplié par deux en 10 ans (+ 109 %).

### 3. Sinistres supérieurs à 150 K€

Les résultats ci-après concernent les sinistres supérieurs à 150 K€ qui ont touché des exploitations agricoles (hors sinistres catastrophes naturelles, grêle, tempête et multirisques climatiques sur cultures).

En 2018, 9 sociétés ou groupes de sociétés nous ont communiqué leurs données, elles représentent 97 % du marché national. Ces 9 sociétés nous ont déclaré 470 sinistres importants pour un coût total de 178 millions d'euros.

♦ *Importance des sinistres graves*

Garantie	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de sinistres graves	446	423	358	416	<b>470</b>
Charges des sinistres graves (en Mn €)	172,0	166,5	147,7	147,1	<b>177,7</b>
Poids de la charge des sinistres graves en assurance multirisques et incendie (en %)	42	41	40	33	<b>38</b>
Coût moyen des sinistres graves (en milliers d'euros)	386	394	413	354	<b>378</b>
Évolution du coût moyen (en %)	+ 0,3	+ 2,1	+ 4,8	- 14,3	<b>+ 6,8</b>

Le nombre de sinistres graves est à la hausse par rapport à l'année précédente ainsi que leur coût moyen qui s'établit à 378 000 euros.

♦ *Distribution des sinistres importants (chiffres bruts de l'enquête)*

	Répartition en % du nombre de sinistres					Répartition en % du montant des sinistres				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Entre 150 K€ et 225 K€	36	37	35	35	<b>36</b>	17	17	16	18	<b>17</b>
Entre 225 K€ et 300 K€	22	22	19	21	<b>22</b>	15	15	12	15	<b>15</b>
Entre 300 K€ et 750 K€	33	33	38	39	<b>36</b>	38	38	38	49	<b>43</b>
Sinistres > 750 K€	9	8	9	5	<b>6</b>	30	30	34	18	<b>24</b>
<b>Ensemble</b>	100	100	100	100	<b>100</b>	100	100	100	100	<b>100</b>

♦ *Coûts moyens en K€ des sinistres importants (chiffres bruts de l'enquête)*

	2014	2015	2016	2017	2018	Évolution 18/17 (%)
Entre 150 K€ et 225 K€	184	185	187	185	<b>181</b>	<b>- 2,2</b>
Entre 225 K€ et 300 K€	256	257	259	258	<b>265</b>	<b>+ 2,4</b>
Entre 300 K€ et 750 K€	449	448	420	442	<b>449</b>	<b>+ 1,7</b>
Sinistres > 750 K€	1 256	1 583	1 624	1 187	<b>1 546</b>	<b>+ 30,2</b>
<b>Ensemble</b>	386	394	413	354	<b>378</b>	<b>+ 6,8</b>

♦ *Ventilation des sinistres importants par garantie (chiffres bruts de l'enquête)*

	Répartition en % du nombre de sinistres					Répartition en % du montant des sinistres				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Incendie – Explosion	74	90	88	80	<b>74</b>	75	81	82	85	<b>72</b>
Bris de machines et assimilés	< 1	0	0	0	<b>&lt;1</b>	1	0	0	0	<b>&lt;1</b>
TGN (sur bâtiments)	16	2	4	11	<b>11</b>	14	2	3	7	<b>6</b>
Vol	< 1	0	0	0	<b>&lt;1</b>	< 1	0	0	0	<b>&lt;1</b>
RC	8	7	6	7	<b>8</b>	9	15	15	6	<b>16</b>
Autres*	1	1	1	2	<b>6</b>	< 1	2	1	1	<b>5</b>
<b>Ensemble</b>	100	100	100	100	<b>100</b>	100	100	100	100	<b>100</b>

(\*) *Autres : dégâts des eaux, gel, bris de machines, dommages électriques, fulguration des animaux, etc*

♦ *Caractéristiques de dispersion des coûts des sinistres graves (chiffres bruts de l'enquête)*

Exercice 2018	Incendie	TGN	RC	Autres (*)	Ensemble
Nombre de sinistres	346	53	39	32	470
Montant total des sinistres (en M€)	128	12	28	10	178
Minimum (en K€)	150	151	151	151	150
1 <sup>er</sup> quartile (en K€)	210	161	201	177	198
Médiane (en K€)	289	200	281	237	276
Moyenne (en K€)	<b>369</b>	<b>217</b>	<b>729</b>	<b>310</b>	<b>378</b>
3 <sup>ème</sup> quartile (en K€)	459	248	469	337	422
Maximum (en K€)	3 395	430	11 826	955	11 826

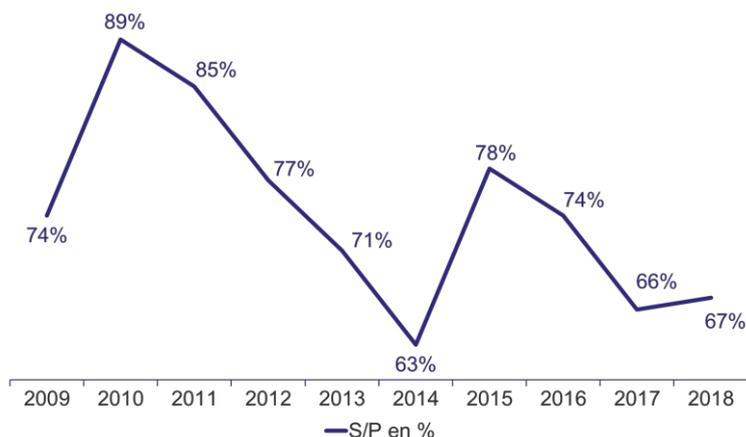
\* *Autres : dégâts des eaux, gel, bris de machines, dommages électriques, fulguration des animaux, etc*

#### 4. Les contrats mortalité des animaux

*Nota :* Les contrats garantissant la mortalité des animaux relèvent de l'assurance incendie et multirisques agricoles.

♦ Les cotisations et rapports sinistres à primes

Résultats de l'enquête		
	Cotisations (en M€)	Rapport S/P (en %)
2014	18,4	63
2015	17,9	78
2016	21,5	74
2017	21,8	66
<b>2018</b>	<b>21,7</b>	<b>67</b>
$\Delta$ 2018/2017	- 0,5 %	+ 1 pt



En 2018, les contrats garantissant la mortalité des animaux (dont font partie les chevaux de course) enregistrent une baisse de 0,5 % de leurs encaissements et une hausse de 1 point du rapport S/P qui s'établit à 67 %.

♦ Le mode de distribution des cotisations (répartition en pourcentage)

2018(*)	
Agents	25,5 %
Courtiers	2,4 %
Sociétés sans intermédiaires et bancassurance	72,0 %

(\*) non comparable à 2017 en raison de nouvelles sociétés répondantes

♦ Les affaires nouvelles et résiliations (en %)

**Attention :** Dans cette partie, les résultats sont obtenus sur la base d'un échantillon représentant environ 45 % du marché national.

	2017 (r)	2018
Taux moyen de résiliation	20%	19%
Taux moyen d'affaires nouvelles	25%	25%

(r) révisé, nouvelles sociétés répondantes

*Nota :* Les taux moyens sont calculés à partir du nombre de résiliations de contrats ou d'affaires nouvelles de l'exercice comptable considéré rapporté au nombre de contrats en vigueur dans l'exercice comptable inventorié.

Les taux moyens d'affaires nouvelles des contrats mortalité des animaux sont supérieurs aux taux de résiliation.

## PARTIE 3 : LES ASSURANCES GRÊLE ET MULTIRISQUES SUR CULTURES

L'ensemble des assurances sur culture représentent 501 M€ de cotisations en 2018, en hausse de + 7,1 %. Les indemnités versées s'établissent à 434 M€ (+ 5,6 %), le ratio sinistres à primes a diminué d'un point, pour atteindre un niveau de 87 %.

### 1. L'assurance multirisques climatiques sur cultures

*Les cultures étant très sensibles aux aléas climatiques, une nouvelle assurance multirisques récoltes a été lancée en 2005 à l'initiative conjointe des pouvoirs publics, des assureurs et des professionnels du secteur. Ces contrats couvrent les cultures de vente (grandes cultures, vignes, cultures fruitières et maraîchères) et les cultures d'autoconsommation (prairies) contre plusieurs risques climatiques dont au moins à la fois la grêle, le gel, l'inondation ou l'excès d'eau, la sécheresse et la tempête. En 2016, des contrats couvrant les prairies ont été lancés et ajoutés à ce suivi.*

*De plus, pour l'exercice 2017, une clarification des périmètres des groupes de culture a été introduite. Ainsi, les grandes cultures sont subdivisées en 7 sous-catégories : les céréales et fourrages, les oléagineux, les protéagineux, les plantes industrielles hors légumes d'industrie, les légumes (industrie et marché de frais), les plantes à parfum, aromatique et médicinales (PAM), l'horticulture.*

*La comparaison entre l'année 2016 et les années postérieures doit donc se faire avec prudence, du fait de l'intégration, en 2016, de certains légumes dans la catégorie cultures fruitières. Depuis 2017, les légumes sont tous renseignés dans la sous-catégorie légumes. Par ailleurs, à partir de 2017, la catégorie viticulture intègre à la fois le raisin de cuve et le raisin de table.*

#### 1.1 L'évolution du marché

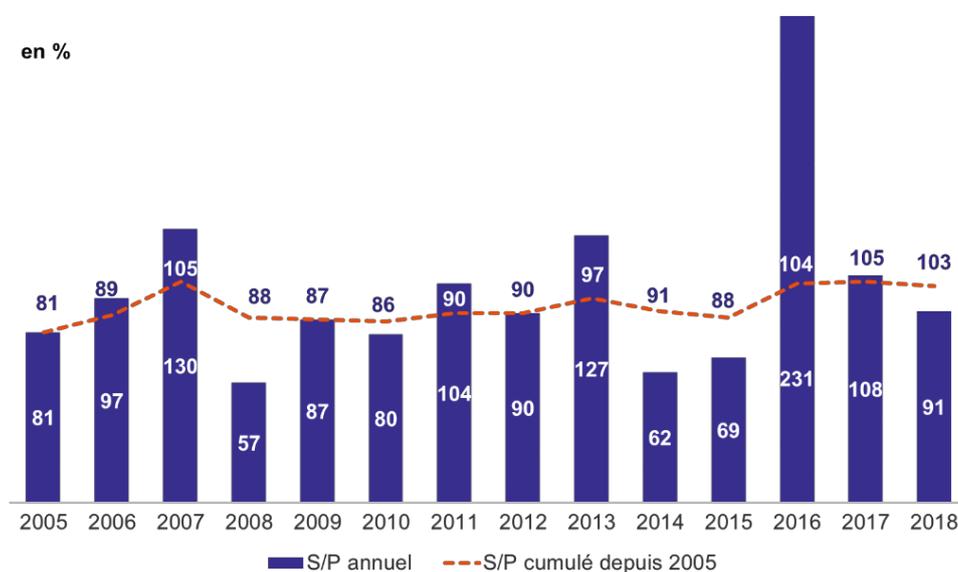
Les résultats présentés dans le tableau suivant reprennent les données brutes recensées depuis 5 ans.

Exercice	Nombre de contrats (milliers)	Cotisations		Prime moyenne (€)	Montant des indemnités (K€)	Rapport S/P (%)
		Montant (K€)	Variation (%)			
2014	74,8	280 601	+ 4,8	3 750	174 774	62
2015	67,1	249 639	- 11,0	3 720	171 220	69
2016	64,8	249 799	+ 0,1	3 855	576 555	231
2017	70,3	285 984	+ 14,5	4 065	308 185	108
<b>2018</b>	<b>68,5</b>	<b>320 743</b>	<b>+ 12,2</b>	<b>4 680</b>	<b>291 176</b>	<b>91</b>

Les cotisations de l'assurance MRC proviennent essentiellement de contrats « par culture » (96 % des cotisations en 2018). Les contrats « à l'exploitation » représentent 3 829 contrats pour environ 14,1 millions d'euros de cotisations. Ces dernières concernent pour la majorité les vignes (62 % des cotisations en 2018) et les prairies (20 %).

La grêle représente 32 % des indemnités MRC de 2018, soit 94 millions d'euros.

♦ Ratio sinistres à primes de l'assurance MRC

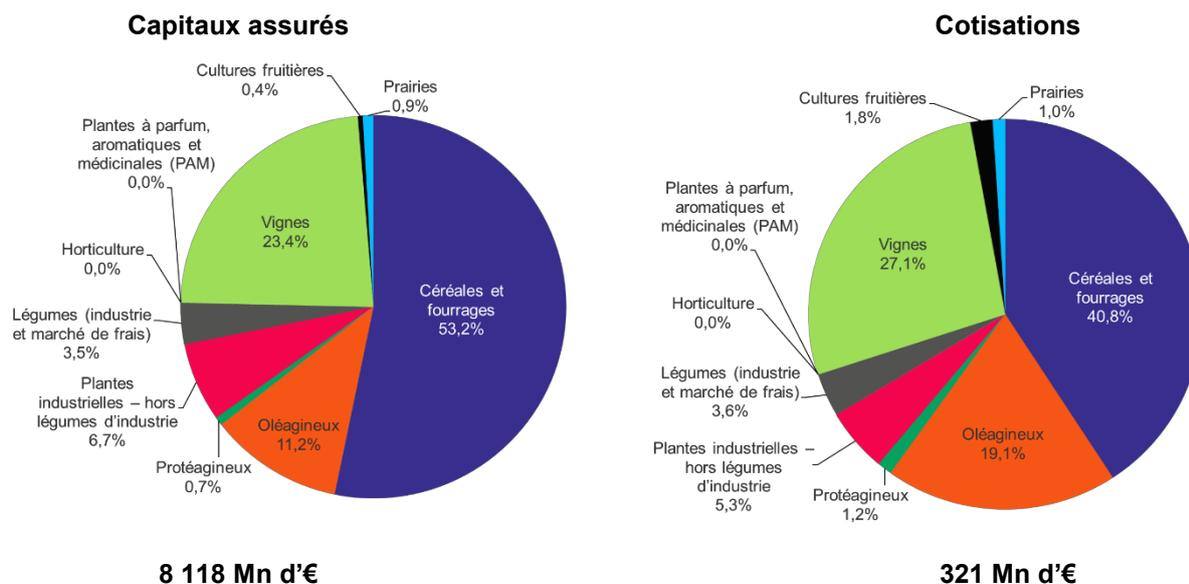


L'année 2018 enregistre un S/P de 91 % en amélioration de 17 points mais qui reste déficitaire notamment en raison de la forte sinistralité qu'ont connu les céréales et fourrages (avec un S/P de 103%)<sup>1</sup>.

1.2. L'assurance MRC par classe de cultures

1.2.1. Résultats par classe de cultures en 2018

♦ Répartition des capitaux assurés et des cotisations en 2018



<sup>1</sup> Au-delà d'un ratio S/P de 70-75 %, le résultat technique de l'assureur est déficitaire. En effet, à la charge des sinistres s'ajoutent les frais d'acquisition, les frais de gestion des contrats et des sinistres, les frais d'expertise ainsi qu'éventuellement les coûts de réassurance. Sur quatorze années d'exercice, l'assurance MRC n'a donc été bénéficiaire que trois fois : en 2008, 2014 et 2015 (mise en place de l'assurance MRC en 2005).

♦ *Capitaux et cotisations MRC déclarés en 2018*

	Capitaux		Cotisations		Taux moyen		Ratio S/P	
	Montant (M€)	Var 18/17 (%)	Montant (M€)	Var 18/17 (%)	Valeur (%)	Var 18/17 (%)	Valeur (%)	Var 18/17 (pts)
Céréales et fourrages	4 322	- 1,4	131	+ 3,2	3,03	+ 4,7	103	+ 45
Oléagineux	910	+ 11,3	61	+ 12,1	6,73	+ 0,7	78	+ 41
Protéagineux	61	- 28,8	4	- 25,1	6,47	+ 5,1	111	0
Plantes industrielles – hors légumes d'industrie	542	+ 8,8	17	+ 10,3	3,13	+ 1,3	112	+ 63
Légumes (industrie et marché de frais)	282	- 2,0	11,5	+ 3,5	4,08	+ 5,6	143	+ 69
Plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PAM)	0,8	+ 40,5	0,05	+ 36,6	5,89	- 2,7	289	+ 192
Horticulture	0,34	+ 44,3	0,03	+ 34,1	9,21	- 7,1	0	- 120
<b>Total grandes cultures</b>	<b>6 118</b>	<b>+ 0,8</b>	<b>225</b>	<b>+ 5,6</b>	<b>3,68</b>	<b>+ 4,8</b>	<b>99</b>	<b>+ 45</b>
Vignes	1 896	+ 27,0	87	+ 37,7	4,59	+ 8,5	62	- 234
Cultures fruitières	35	- 8,9	6	- 6,9	16,99	+ 2,2	71	+ 24
Prairies	69	- 12,7	3	- 0,9	4,62	+ 13,5	345	+ 281
<b>Ensemble</b>	<b>8 118</b>	<b>+ 5,7</b>	<b>320,7</b>	<b>+ 12,2</b>	<b>3,95</b>	<b>+ 6,1</b>	<b>91</b>	<b>- 17</b>

♦ *Historique des surfaces assurées et des aides publiques de l'assurance des cultures depuis 5 ans*

Années	2014	Var 14/13	2015	Var 15/14	2016	Var 16/15	2017	Var 17/16	2018	Var 18/17
	Surface assurée MRC (milliers ha)	4 655	- 1 %	4 070	- 13 %	4 173	+ 2,5 %	4 704	+ 12,7 %	<b>4 749</b>
Cotisations subventionnables (millions €) <sup>(1)</sup>	181,1	//	164,1	//	178,6	//	194	//	<b>226</b>	//
Montant des aides publiques MRC (millions €) <sup>(2)</sup>	117,7	+ 59 %	106,7	- 9 %	109,8	+ 3 %	119,2	+ 8,6 %	<b>138,9</b>	<b>+ 16,5 %</b>
Taux d'aide MRC net versé au titre des contrats subventionnables (%) <sup>(2)</sup>	65	↗	65	↔	61,5	↘	61,5	↔	<b>61,5</b>	↔
Surface assurée grêle + MRC (milliers ha)	9 649	- 0 %	9 554	+ 0 %	9 696	+ 1,5 %	9 921	+ 2,3 %	<b>9773</b>	<b>- 1,5 %</b>
Taux d'équipement MRC en % de la sole assurable hors prairie de 16 Mns ha	30 %	//	26 %	//	26 %	//	29 %	//	<b>30 %</b>	//
Taux d'équipement MRC + Grêle en % de la sole assurable de 16 Mns ha	61 %	//	61 %	//	61 %	//	63 %	//	<b>61 %</b>	//

Source : FFA - CNGRA

(1) Les primes correspondent à la partie du contrat couvrant les risques minimum exigés et répondant aux critères d'un soutien public.

(2) Les années 2012 à 2014 prennent en compte la modulation : 10 % en 2012 et jusqu'en 2014 (art. 7 règlement 73 / 2009 CE). Le montant des aides publiques est calculé par le produit des primes subventionnables par le taux de prise en charge diminué de la modulation.

En 2015, la superficie assurée en MRC a fortement baissé (- 13 %). Cette diminution a pour origine une réduction du taux de subvention de 60 % à 44 % au titre de la campagne 2013 qui s'est matérialisée pour les agriculteurs au moment de la période de souscription des contrats pour la récolte 2015.

En 2018, la superficie assurée en MRC s'est maintenue (+ 1 %) après une forte augmentation en 2017 résultant d'une augmentation des transferts de contrats spécifiques grêle vers une offre d'assurance MRC, ainsi que la forte sinistralité de 2016, ayant pu contribuer à la souscription de nouveaux contrats.

1.2.2. Historique sur 10 ans par classe de cultures

♦ Historique des surfaces assurées MRC (en milliers d'hectares) par classe de cultures

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de sociétés	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Grandes cultures (et assimilées)	3 632	3 994	4 281	4 372	4 543	4 445	3 866	3 850	4 359	4 386
Vignes	120	127	136	142	145	178	174	185	199	231
Cultures fruitières	22	31	36	38	32	33	30	27	4	4
Prairies								111	142	127
<b>Ensemble</b>	3 774	4 152	4 453	4 552	4 720	4 655	4 070	4 173	4 704	4749

♦ Historique du rapport sinistres à primes MRC (en %) par classe de cultures

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne*
Grandes cultures (et assimilées)	74	76	117	83	129	58	76	269	54	99	104
Vignes	149	108	30	133	122	79	45	136	296	62	116
Cultures fruitières	126	63	80	85	116	68	52	91	47	71	80
Prairies								24	64	345	
<b>Ensemble</b>	87	80	104	90	127	62	69	231	108	91	105

\*Moyenne sur la période 2009-2018

♦ Historique du taux moyen MRC (en %) par classe de cultures

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne*
Grandes cultures (et assimilées)	2,84	2,95	2,91	3,16	3,27	3,45	3,53	3,44	3,51	3,68	3,27
Vignes	3,10	3,09	3,27	3,37	3,61	4,09	4,22	4,07	4,23	4,59	3,76
Cultures fruitières	8,38	8,57	8,80	9,25	8,95	9,45	9,31	10,18	16,63	16,99	10,65
Prairies								3,96	4,08	4,62	
<b>Ensemble</b>	2,95	3,11	3,05	3,29	3,40	3,65	3,76	3,66	3,72	3,95	3,45

\* Moyenne sur la période 2009-2018

♦ *Historique du taux de prime pure MRC (en %) par classe de cultures*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne*
Grandes cultures (et assimilées)	2,11	2,23	3,40	2,62	4,22	2,00	2,70	9,27	1,91	3,63	<b>3,41</b>
Vignes	4,63	3,34	0,99	4,49	4,39	3,22	1,88	5,53	12,54	2,85	<b>4,39</b>
Cultures fruitières	10,56	5,41	7,02	7,88	10,37	6,43	4,87	9,31	7,79	12,13	<b>8,18</b>
Prairies								0,93	2,63	15,96	
<b>Ensemble</b>	<b>2,57</b>	<b>2,48</b>	<b>3,16</b>	<b>2,96</b>	<b>4,33</b>	<b>2,27</b>	<b>2,58</b>	<b>8,45</b>	<b>4,01</b>	<b>3,59</b>	<b>3,64</b>

\* Moyenne sur la période 2009-2018

♦ *Résultats de la ventilation des grandes cultures introduite en 2017*

	Surfaces assurées		Taux moyen		Taux de prime pure		Ratio S/P	
	En milliers d'hectares		Valeur (%)		Valeur (%)		Valeur (%)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Céréales et fourrages	3 312	3 281	2,89	3,03	1,69	3,11	58	103
Oléagineux	661	728	6,68	6,73	2,45	5,22	37	78
Protéagineux	92	68	6,16	6,47	6,85	7,2	111	111
Plantes industrielles – hors légumes d'industrie	220	233	3,09	3,13	1,52	3,52	49	112
Légumes (industrie et marché de frais)	72	76	3,87	4,08	2,88	5,85	74	143
Plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PAM)	0,4	0,5	6,06	5,89	5,88	17,01	97	289
Horticulture	0,2	0,3	9,91	9,21	11,91	0	120	0
<b>Total grandes cultures</b>	<b>4 359</b>	<b>4 386</b>	<b>3,51</b>	<b>3,68</b>	<b>1,91</b>	<b>3,63</b>	<b>54</b>	<b>99</b>

♦ *Résultats cumulés sur 2009-2018 par classe de cultures*

**Avertissement** : les TM(taux moyen) et TPP(taux de prime pure) dans le tableau ci-dessous sont les ratios des résultats cumulés sur la période 2009-2018, contrairement aux moyennes des ratios restituées dans les tableaux précédents.

	Capitaux (M€)	Primes (M€)	Charges (M€)	TM cumulé (%)	TPP cumulé (%)	S/P cumulé (%)
Grandes cultures (et assimilées)	56 554	1 862	1 934	3,29	3,42	104
Vignes	11 540	452	533	3,92	4,62	118
Cultures fruitières	913	89	71	9,75	7,79	80
Prairies*	212	9	14	4,22	6,47	153
<b>Ensemble</b>	<b>69 219</b>	<b>2 412</b>	<b>2 552</b>	<b>3,49</b>	<b>3,69</b>	<b>106</b>

\* prairies : depuis 2016 uniquement.

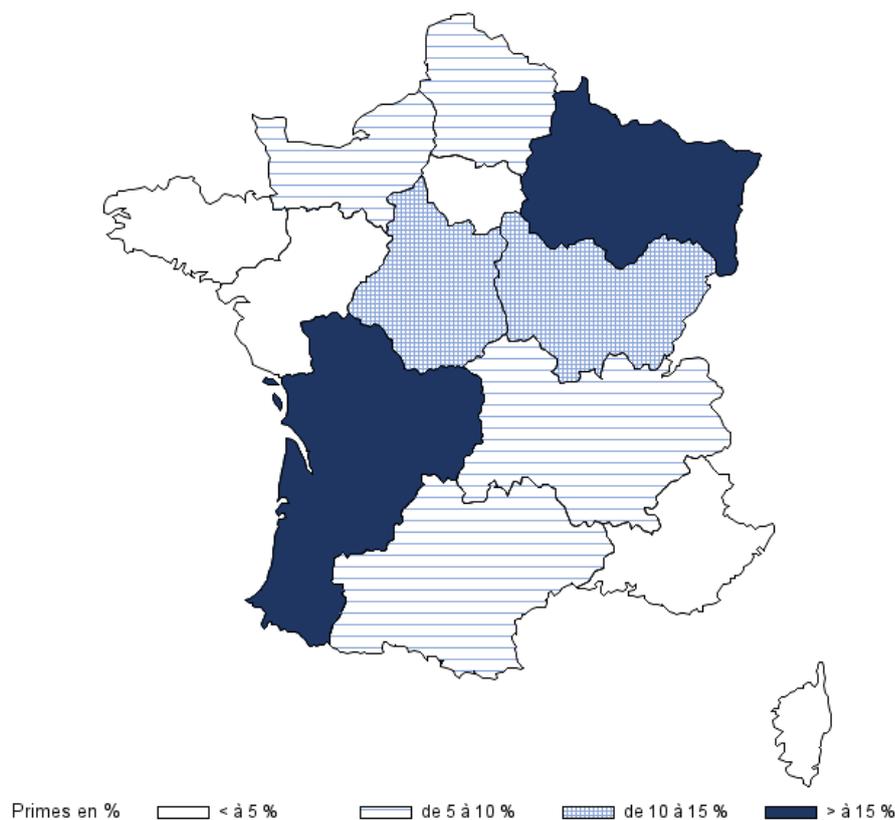
### 1.3. L'assurance MRC par région

8 sociétés représentant 86 % du marché FFA ont transmis leurs résultats par région.

- ◆ *Les premières régions en assurance MRC en 2018 (en volume d'encaissements)*  
Critère de sélection : les 5 premières régions en termes de cotisations

Régions	Part des cotisations dans le total	Cultures principales	
		Nature*	Poids des cotisations
75. Nouvelle Aquitaine	20 %	Vignes	52 %
44. Grand Est	18 %	Grandes cultures	89 %
27. Bourgogne Franche Comté	11 %	Grandes cultures	76 %
24. Centre-Val-De-Loire	10 %	Grandes cultures	87 %
76. Occitanie	9 %	Vignes	58 %
<b>Ensemble</b>	68 %		

- ◆ *Répartition des cotisations MRC par région en 2018 (en %)*



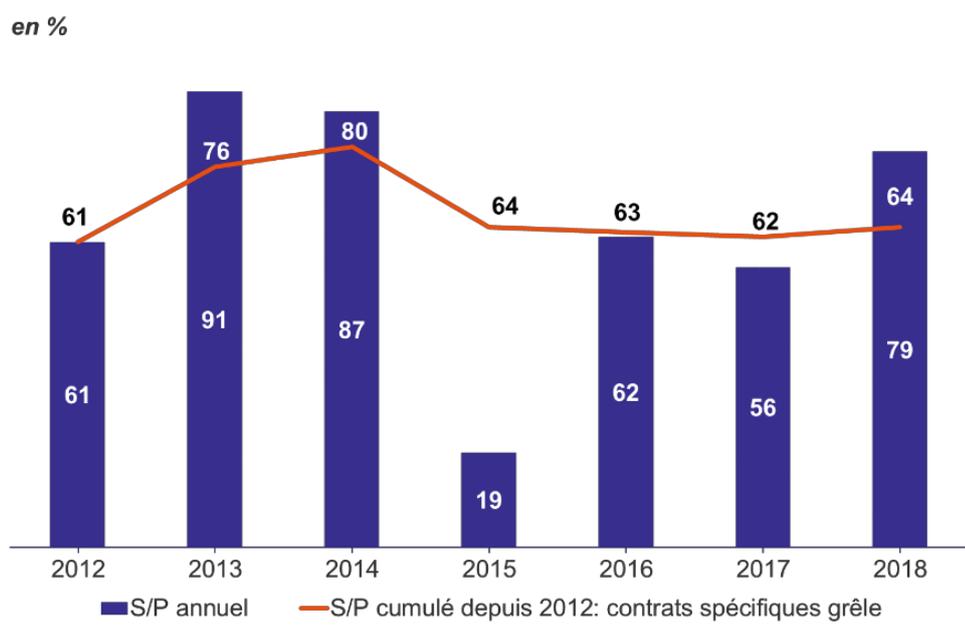
## 2. Les contrats spécifiques grêle sur cultures

### 2.1. L'évolution du marché

Exercice	Nombre de contrats (milliers)	Cotisations		Prime moyenne (€)	Montant des indemnités (M€)	Rapport S/P (%)
		Montant (M€)	Variation (%)			
2012	92,4	169,4	//	1 833	102,7	61
2013	90,1	166,8	- 1,5	1 850	151,9	91
2014	88,5	170,3	+ 2,1	1 925	148,1	87
2015	92,0	181,6	+ 6,7	1 975	34,6	19
2016	89,6	183,8	+ 1,2	2 005	113,1	62
2017	85,2	182,4	- 0,8	2 140	102,6	56
<b>2018</b>	<b>81,3</b>	<b>180,5</b>	<b>- 1,0</b>	<b>2 220</b>	<b>142,5</b>	<b>79</b>

Pour la deuxième année consécutive, les cotisations sont en baisse en 2018. Ce recul peut résulter d'un transfert vers les garanties plus complètes offertes par les contrats MRC.

#### ♦ Évolution du ratio sinistres à primes de l'assurance grêle



En 2018, le rapport sinistres à primes augmente à 79 % contre 56 % en 2017. Ce niveau s'établit au-dessus de la moyenne observée depuis 2012.

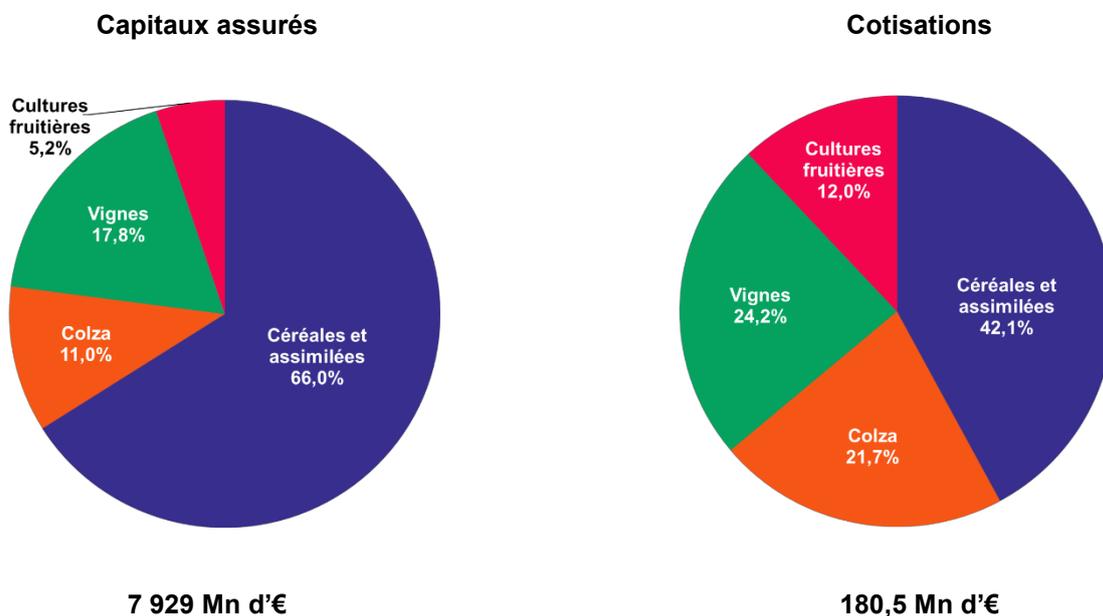
## 2.2. L'assurance grêle par classe de cultures

### 2.2.1. Les résultats par classe de cultures en 2018

♦ *Capitaux et cotisations grêle déclarés en 2018*

	Capitaux		Cotisations		Taux moyen		Ratio S/P	
	Montant (M€)	Var 18/17 (%)	Montant (M€)	Var 18/17 (%)	Valeur (%)	Var 18/17 (%)	Valeur (%)	Var 18/17 (en pts)
Céréales et assimilées (classes 1 à 3)	5 236	- 5,0	76,0	- 9,4	1,45	- 4,6	79	+ 28
Colza	875	+ 7,7	39,3	+ 6,4	4,49	- 1,2	42	+ 16
Vignes – Houblon	1 409	+ 6,4	43,6	+ 7,1	3,09	+ 0,7	110	+ 21
Cultures Fruitières	408	+ 17,3	21,6	+ 3,1	5,29	- 12,0	83	+ 17
<b>Ensemble</b>	<b>7929</b>	<b>- 0,9</b>	<b>180,5</b>	<b>- 1,0</b>	<b>2,28</b>	<b>- 0,2</b>	<b>79</b>	<b>+ 23</b>

♦ *Répartition des capitaux assurés et des cotisations en 2018*



2.2.2. Historique des résultats selon les principales cultures

- ◆ Historique des surfaces assurées grêle (en milliers d'hectares) par classe de cultures depuis 2012

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de sociétés	10	10	10	10	10*	11	11
Céréales et assimilées (classes 1 à 3)	4 122	4 046	4 059	4 478	4 483	4 294	4034
Colza	764	669	693	763	792	672	740
Vignes - Houblon	178	172	155	168	171	179	165
Fruits	91	76	87	76	77	72	84
<b>Ensemble</b>	<b>5 156</b>	<b>4 963</b>	<b>4 994</b>	<b>5 484</b>	<b>5 523</b>	<b>5 217</b>	<b>5 024</b>

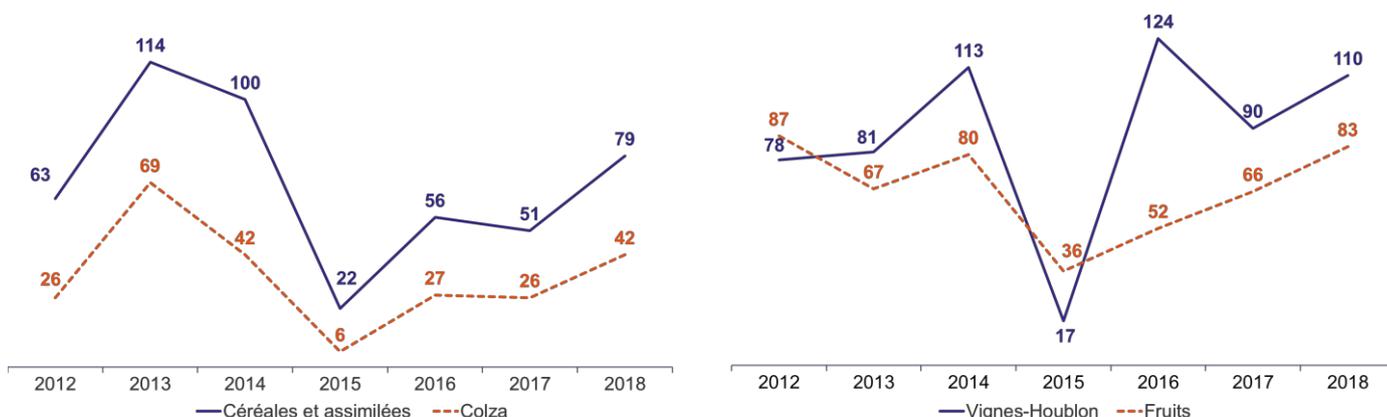
\*dont 1 société non répondante : surfaces assurées maintenues constantes.

Rappel : Les contrats étudiés portent uniquement sur les contrats spécifiques grêle sur cultures ; par conséquent, les surfaces indiquées dans le tableau ci-dessus n'incluent pas les surfaces garanties contre la grêle par l'intermédiaire des contrats multirisques climatiques sur cultures.

- ◆ Historique du rapport sinistres à primes grêle (en %) par classe de cultures depuis 2012

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne sur 7 ans
Céréales et assimilées (classes 1 à 3)	63	114	100	22	56	51	79	69
Colza	26	69	42	6	27	26	42	34
Vignes - Houblon	78	81	113	17	124	90	110	88
Fruits	87	67	80	36	52	66	83	67
<b>Ensemble</b>	<b>61</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>19</b>	<b>62</b>	<b>56</b>	<b>79</b>	<b>65</b>

- ◆ Évolution du ratio S/P (en %) depuis 2012



♦ Historique du taux moyen grêle (en %) par classe de cultures depuis 2012

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne sur 7 ans
Céréales et assimilées (classes 1 à 3)	1,34	1,34	1,40	1,40	1,44	1,52	<b>1,45</b>	<b>1,41</b>
Colza	4,27	4,33	4,45	4,44	4,45	4,54	<b>4,49</b>	<b>4,42</b>
Vignes - Houblon	2,89	2,91	2,94	2,87	2,95	3,07	<b>3,09</b>	<b>2,96</b>
Fruits	5,81	5,79	5,77	6,04	5,92	6,02	<b>5,29</b>	<b>5,81</b>
<b>Ensemble</b>	<b>2,13</b>	<b>2,10</b>	<b>2,16</b>	<b>2,15</b>	<b>2,21</b>	<b>2,28</b>	<b>2,28</b>	<b>2,19</b>

♦ Historique du taux de prime pure grêle (en %) par classe de cultures depuis 2012

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne sur 7 ans
Céréales et assimilées (classes 1 à 3)	0,85	1,53	1,39	0,30	0,80	0,77	<b>1,15</b>	<b>0,97</b>
Colza	1,13	2,97	1,87	0,27	1,20	1,18	<b>1,87</b>	<b>1,50</b>
Vignes - Houblon	2,27	2,36	3,33	0,49	3,67	2,75	<b>3,41</b>	<b>2,61</b>
Fruits	5,03	3,86	4,63	2,16	3,05	3,96	<b>4,41</b>	<b>3,87</b>
<b>Ensemble</b>	<b>1,29</b>	<b>1,91</b>	<b>1,88</b>	<b>0,41</b>	<b>1,36</b>	<b>1,28</b>	<b>1,80</b>	<b>1,42</b>

## 2.3. L'assurance grêle par département

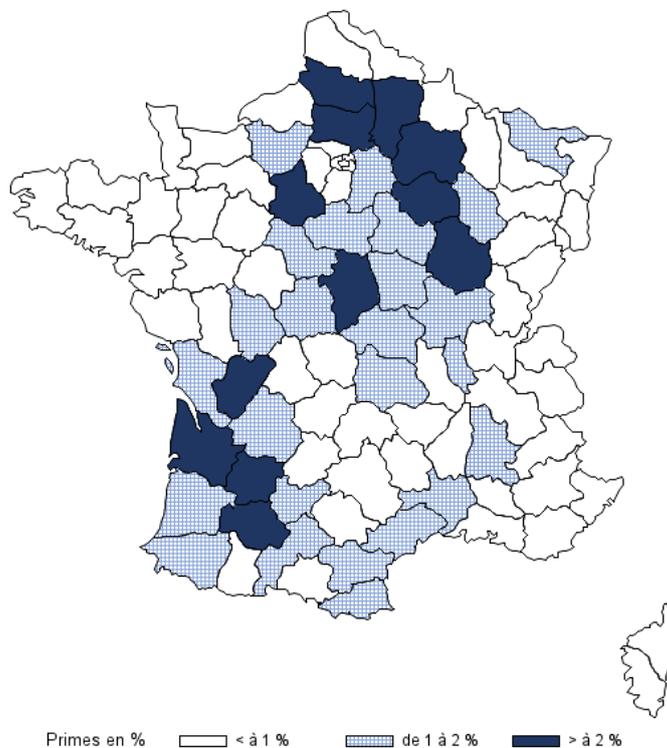
### 2.3.1. Concentration des encaissements grêle par département en 2018

- ♦ Les premiers départements en assurance grêle en 2018 (en volume d'encaissements)  
Critère de sélection : les 10 premiers départements en termes de cotisations

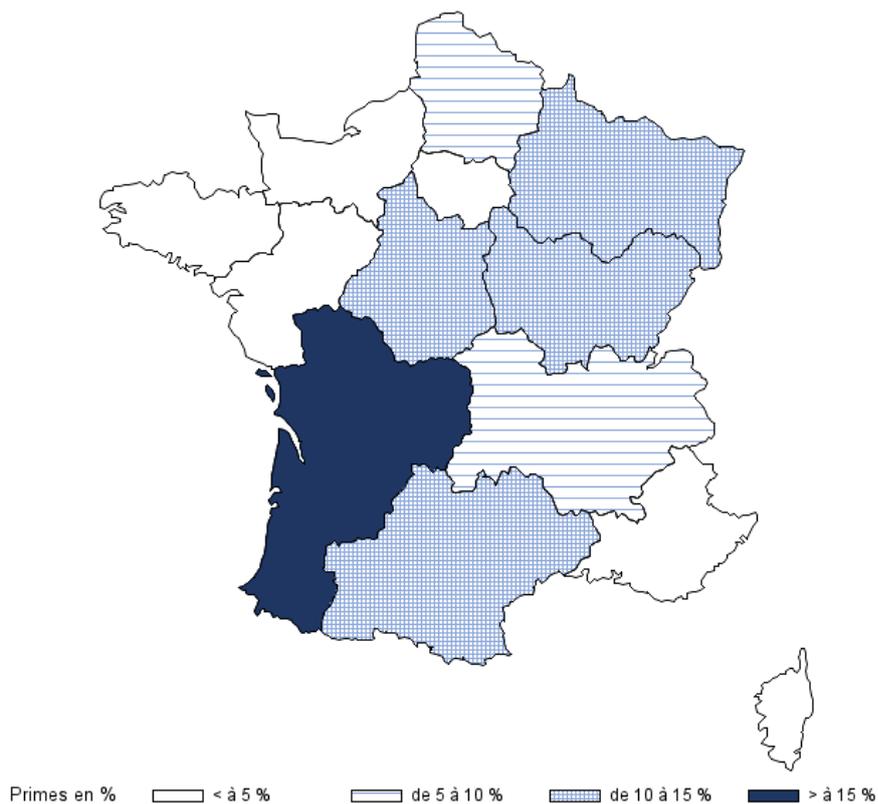
	Part des cotisations dans le total	Cultures principales	
		Nature*	Poids des cotisations
21. Côte-d'Or	5,1 %	Vignes	50 %
28. Eure et Loire	4,4 %	Céréales	90 %
33. Gironde	4,0 %	Vignes	80 %
32. Gers	3,6 %	Céréales	58 %
51. Marne	3,6 %	Céréales	84 %
10. Aube	3,4 %	Céréales	59 %
18. Cher	3,3 %	Céréales	71 %
47. Lot-et-Garonne	3,3 %	Céréales	59 %
80. Somme	2,8%	Céréales	85 %
02. Aisne	2,5 %	Céréales	94 %
<b>Ensemble</b>	<b>36,1 %</b>		

\* Céréales : céréales et assimilés (classes 1 à 3, hors colza), cf. annexe.

♦ Répartition des cotisations grêle par département en 2018 (en %)



♦ Répartition des cotisations grêle par région en 2018 (en %)



### 2.3.2. La sinistralité grêle par département en 2018

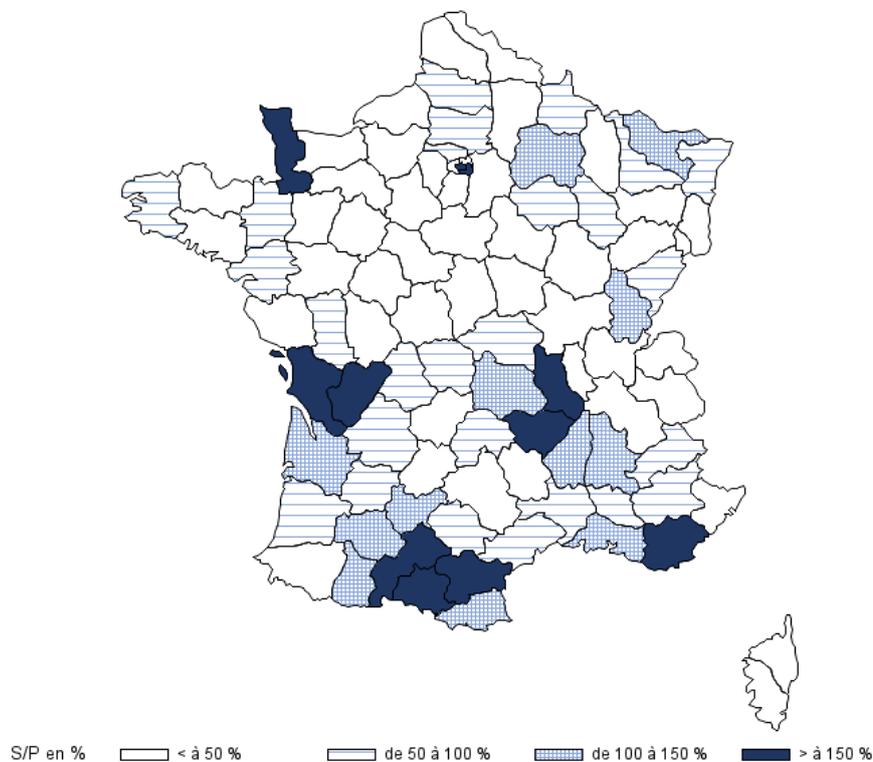
♦ *Les départements les plus touchés en 2018 par la grêle*

Critère de sélection : les 10 premiers départements ayant un rapport S/P maximum et représentant plus de 1 % des indemnités.

	Ratio S/P 2017 (%)	Indemnités		Cultures principalement sinistrées	
		Part dans le total (%)	Nature*	Poids dans les indemnités	
09. Ariège	495	2 %	Céréales	99 %	
17. Charente-Maritime	488	12 %	Vignes	89 %	
11. Aude	308	5 %	Céréales	60 %	
16. Charente	206	6 %	Vignes	90 %	
31. Haute Garonne	162	4 %	Céréales	96 %	
82. Tarn-et-Garonne	129	2 %	Céréales	89 %	
32. Gers	127	6 %	Céréales	64 %	
51. Marne	108	5 %	Céréales	90 %	
63. Orne	104	2 %	Céréales	90 %	
26. Drôme	102	2 %	Fruits	70 %	

\* Céréales : céréales et assimilés (classes 1 à 3, hors colza), cf. annexe.

♦ *Rapport sinistres à primes grêle par département en 2018 (en %)*



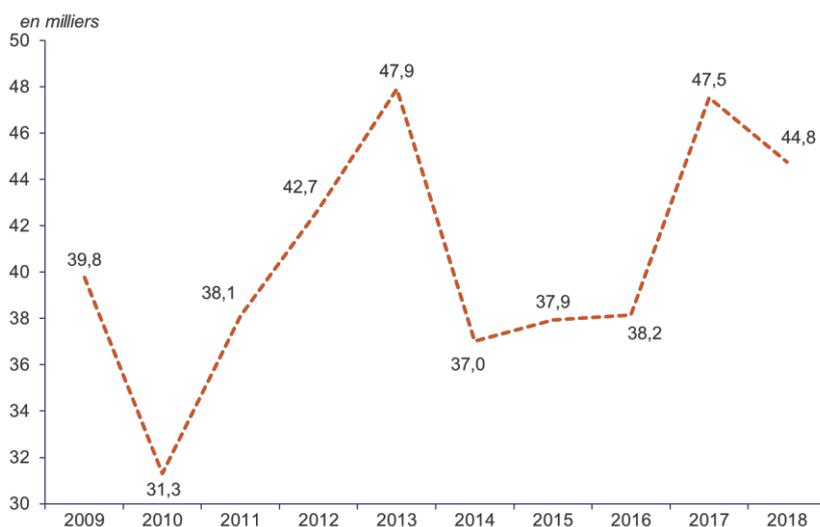
## PARTIE 4 : L'ASSURANCE TRACTEURS ET MATÉRIEL AGRICOLE

Les contrats garantissant le matériel agricole mobile (extrapolation à 100 % du marché) représentent 550 M€ de cotisations en 2018, en hausse de + 3,7 % (estimation FFA). En extrapolant à partir du ratio sinistres à primes de notre échantillon, les indemnités versées pour l'ensemble du marché sont de l'ordre de 380 M€.

Nota :

- Ces chiffres de l'ensemble du marché correspondent à une estimation réalisée par la FFA à partir des données de l'enquête. Les chiffres présentés dans la suite de cette partie correspondent aux données brutes de l'enquête.
- Les contrats garantissant le matériel agricole mobile relèvent de l'assurance automobile dans les états comptables réglementaires.
- Les résultats des points 2, 3 et 4 sont issus du questionnaire annuel relatif aux dommages aux biens agricoles.
- Les résultats des points 5 et 6 (ventilation des cotisations et sinistres par garantie et catégorie d'utilisateur) sont disponibles grâce à l'exploitation du questionnaire annuel spécifique tracteurs et matériel agricole, mis en place en 2013.

- ♦ Le nombre d'immatriculations de tracteurs agricoles neufs en France métropolitaine (en milliers)



En 2018, le nombre d'immatriculations de tracteurs agricoles neufs est en baisse (- 5,9 %) après une forte hausse en 2017 (+ 24,6 %).

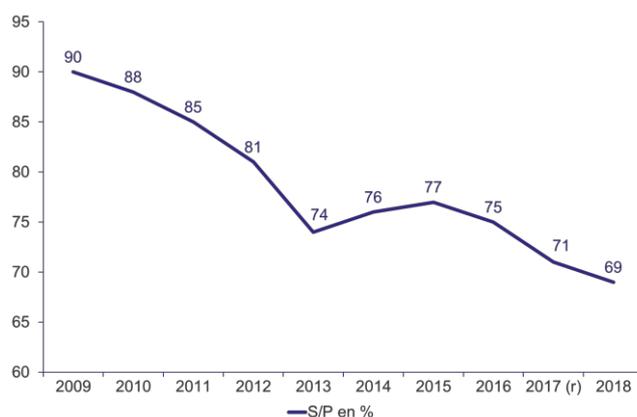
Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

- ♦ Les cotisations et rapports sinistres à primes

Résultats de l'enquête

	Cotisations (en Mn€)	Sinistres (en Mn€)	Rapport S/P (en %)
2014	449,2	341	76
2015	467,5	360	77
2016	497,4	373	75
2017 (r)	515,3	366	71
<b>2018</b>	<b>534,2</b>	<b>369</b>	<b>69</b>
Δ 2018/2017	+ 3,7 %	+ 0,8 %	- 2 pts

(r) révisé, nouvelles sociétés répondantes



♦ *Le mode de distribution des cotisations*

	2018 <sup>(*)</sup>
Agents	35,1 %
Courtiers	0,8 %
Sociétés sans intermédiaires et bancassurance	64,1 %

(\*) non comparable à 2017 en raison de nouvelles sociétés répondantes

♦ *Les affaires nouvelles et résiliations*

**Attention** : Dans cette partie, les résultats sont obtenus sur la base d'un échantillon représentant environ 46 % du marché national.

	2017	2018
Taux moyen de résiliation	10 %	10 %
Taux moyen d'affaires nouvelles	10 %	10 %

*Nota* : Les taux moyens sont calculés à partir du nombre de résiliations de contrats ou d'affaires nouvelles de l'exercice comptable considéré rapporté au nombre de contrats en vigueur dans l'exercice comptable inventorié.

♦ *La ventilation des cotisations et sinistres par garantie*

Garantie	Répartition (en %)		Rapport S/P (en %)	
	Cotisations de l'exercice 2018	Coût des sinistres 2018	2018	Evolution 18/17 (en pts)
Assurances de dommages	68	75	73	- 2
- dont vol	2	2	60	+ 13
- dont bris de glace	12	10	58	- 1
- dont autres dommages	54	62	77	- 3
Responsabilité Civile	32	25	54	- 2
<b>Ensemble</b>	100	100	67	- 2 pts

*Nota* : Ces chiffres bruts reposent sur 82 % du marché des tracteurs et matériel agricole et sont issus du questionnaire annuel spécifique TMA. Les évolutions 2018/2017 sont calculées à champ comparable.

♦ La ventilation des cotisations et sinistres par catégorie d'utilisateur

Type de contrat	Données brutes de l'enquête				
	Répartition (en %)		Rapport S/P (en %)		
	Cotisations de l'exercice 2018	Coût des sinistres 2018	2018	Evolution 18/17 (en pts)	
Exploitations	72	77	73	} 74	0
CUMA*	4	4	81		- 4
ETA**	8	10	82		- 18
Forestiers	1	1	54		- 7
Particuliers et retraités	8	3	25		- 1
Autres professionnels	7	5	50		- 6
Ensemble	100	100	68		- 2

\* Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole

\*\* Entreprises de Travaux Agricoles et forestiers

*Nota : Ces chiffres bruts reposent sur 78 % du marché des tracteurs et matériel agricole et sont issus du questionnaire annuel spécifique TMA. Les évolutions 2018/2017 sont calculées à champ comparable.*

Les S/P de toutes les catégories se sont améliorés en 2018, la plus forte baisse a été enregistrée pour les ETA dont le S/P a diminué de 18 points.

## Liste des sociétés prises en compte

### Enquêtes « Risques Agricoles » et « Tracteurs et Matériel Agricole » 2018 :

ALLIANZ  
AVIVA  
AXA  
CMMA  
GAN  
GENERALI  
GROUPAMA  
MMA (GOUPE COVEA)  
MUTUELLE DE POITIERS  
PACIFICA (GROUPE CREDIT AGRICOLE ASSURANCES)  
THELEM ASSURANCES

### Enquêtes « Grêle sur cultures » et « Contrats MRC sur cultures » en 2018 :

ALLIANZ / LA RURALE  
AVIVA  
AXA  
ETOILE  
GAN  
GENERALI  
GROUPAMA  
MMA (GOUPE COVEA)  
PACIFICA (GROUPE CREDIT AGRICOLE ASSURANCES)  
SUISSE GRELE

## ANNEXES

### Présentation

Cette publication a pour objet de présenter les résultats des différentes enquêtes statistiques relatives à l'assurance agricole : celles portant sur les bâtiments et véhicules agricoles – questionnaires annuels « Risques Agricoles » et « Tracteurs et Matériel Agricole » et celles concernant l'assurance des cultures – questionnaires annuels « Grêle sur cultures » et « Multirisques climatiques sur cultures ».

Il s'agit donc d'une fusion des 2 brochures précédemment éditées « l'assurance des biens agricoles » et « les assurances multirisques climatiques sur cultures ». Les données détaillées sont jointes en annexe dans un fichier Excel.

11 sociétés (ou groupes de sociétés) pratiquant le risque agricole ont répondu aux questionnaires annuels « Risques Agricoles » et « Tracteurs et Matériel Agricole » (cf. liste en annexe). Ces sociétés représentent 97 % du marché national des assurances des dommages aux biens agricoles.

10 sociétés (ou groupes de sociétés) pratiquant l'assurance des cultures ont répondu aux questionnaires annuels « Grêle sur cultures » et « Multirisques climatiques sur cultures » (cf. liste en annexe). Ces sociétés représentent 98 % du marché national des assurances grêle et autres aléas sur cultures.

Depuis 2016, il n'existe plus d'états comptables spécifiques à l'assurance dommages aux biens agricoles, à partir de 2016, les données relatives à l'ensemble du marché présentées dans cette brochure correspondent à des estimations réalisées par la FFA.

### CLASSIFICATION DES CLASSES DE CULTURES EN ASSURANCE GRÊLE

**Céréales et assimilés** : blés, prairies naturelles et artificielles, pommes de terre, betteraves à partir de la 2<sup>e</sup> feuille vraie, seigles, méteils, avoines, orges, riz, maïs, betteraves garanties dès la levée, sarrasin, lin, chanvre, tournesol et autres oléagineux à l'exception du colza et de la moutarde noire ; betteraves, choux, radis, carottes, oignons, poireaux cultivés pour la graine ; fèves, lentilles, haricots, vesces, pois en vert et autres légumineuses cultivées pour la graine.

**Vignes** : vignes et houblons.

**Cultures fruitières** : cultures fruitières y compris maraîchères et horticoles ainsi que les cultures sous serres.

### DEFINITION DES RATIOS

**Taux moyen (TM)** : cotisations / capitaux (en %)

**Taux de prime pure (TPP)** : charge des sinistres / capitaux (en %)

**Rapport S/P** : charge des sinistres / cotisations (en %)

### ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE

- ♦ Comme la plupart des années depuis 2000, 2018 est à nouveau une année chaude avec une température moyenne qui a dépassé la normale de 1.4°C. Ce record la place au premier rang des années les plus chaudes depuis 1900, devant 2014 (+ 1.2°C), 2011 (+ 1.1°C), 2015 (+ 1.0°C) et 2003 (+ 0.9°C).
- ♦ La pluviométrie, très contrastée au niveau géographique, a été en moyenne légèrement excédentaire sur l'année. Le pourtour méditerranéen et la Corse ont bénéficié de la plus forte pluviométrie avec un excédent de 30 à 60% tandis que le long des frontières du Nord et du Nord-Est on enregistre un déficit moyen de 10 à 20%.
- ♦ Au niveau mondial, 2018 est l'une des années les plus chaudes jamais enregistrées, se plaçant au 4<sup>ème</sup> rang des années les plus chaudes 2016, 2017 et 2015.

## DONNÉES CLIMATIQUES

	Températures (°C)				Précipitations (mm)			
	Niveau moyen 2018	Ecart sur 2017	Ecart sur 2016	Ecart sur la normale <sup>(1)</sup>	Niveau moyen 2018	Ecart sur 2017	Ecart sur 2016	Ecart sur la normale <sup>(1)</sup>
Janvier	8,1	5,7	1,5	3,3	116,5	84,1	29,0	56,8
Février	2,9	-4,9	-4,0	-2,5	43,8	-5,0	-33,7	-5,4
Mars	7,7	-3,0	0,2	-0,8	81,0	19,0	14,5	33,3
Avril	13,6	2,6	3,1	2,5	56,6	33,0	-11,8	-2,2
Mai	16,2	0,0	1,5	1,3	81,2	12,5	-19,5	19,1
Juin	19,6	-1,1	1,4	1,6	61,5	4,2	-19,3	3,9
Juillet	22,8	1,6	2,2	2,6	41,2	-5,8	11,7	-15,3
Août	21,7	0,9	0,6	1,5	44,8	-7,4	21,0	-12,2
Septembre	18,3	2,3	-1,0	1,5	18,9	-52,5	-23,0	-44,6
Octobre	14,0	-0,6	1,9	0,6	61,6	35,7	11,9	-13,4
Novembre	9,0	1,1	0,6	0,6	69,1	-2,1	-3,5	-2,5
Décembre	7,3	1,6	2,2	1,8	72,2	-17,5	55,2	3,7

<sup>(1)</sup> Période trentenaire - 1986 à 2015

Moyenne des niveaux de 22 stations représentatives des régions françaises

	Nombre de jours de gelée				Insolation (heures)			
	Niveau moyen 2018	Ecart sur 2017	Ecart sur 2016	Ecart sur la normale <sup>(1)</sup>	Niveau moyen 2018	Ecart sur 2017	Ecart sur 2016	Ecart sur la normale <sup>(1)</sup>
Janvier	1,0	-17,0	-5,0	-9,6				
Février	15,6	11,6	10,6	6,0				
Mars	5,7	4,7	0,7	0,7				
Avril					188,3	-59,0	30,5	6,9
Mai					235,9	-7,0	47,7	18,6
Juin					258,6	-15,2	95,1	28,6
Juillet					314,1	92,0	51,0	65,9
Août					269,0	45,5	-17,7	33,0
Septembre					249,3	87,6	44,9	62,0
Octobre					163,0	8,0	18,0	33,6
Novembre	3,0	-0,9	0,0	-1,5				
Décembre	7,0	-0,2	-4,0	-2,5				

<sup>(1)</sup> Période trentenaire - 1986 à 2015

Moyenne des niveaux de 22 stations représentatives des régions françaises

Source : Météo France

Ce document est la propriété exclusive de la FFA et est protégé par le droit d'auteur. La reproduction, la représentation et la diffusion de tout ou partie de ce document ne peuvent se faire, en dehors du périmètre de la société ou de l'organisme destinataire de ce document, qu'avec l'autorisation de la direction émettrice de la FFA.

## **Annexe n°6**

**Note CCR de Synthèse suivi de l'aide à  
l'assurance multirisque climatique 2019**



## Note de synthèse sur le suivi de l'aide à l'assurance multirisque climatique pour l'exercice 2019 par CCR pour le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

---

**CCR, Département R&D modélisation – risques Cat et Agriculture, septembre 2020**  
*Ce travail est réalisé dans le cadre d'une convention de financement de CCR par le FNGRA.*

# Contexte

---

Les exploitations agricoles sont soumises à de nombreux types de risques dont le risque climatique qui a un impact direct sur les productions en termes de quantité et de qualité. Ce risque n'est pas toujours prévisible. De plus, les risques climatiques ont une grande variabilité interannuelle et géographique. Les risques climatiques peuvent être extrêmes s'ils sont d'une très grande intensité et/ou s'ils sont très étendus géographiquement.

En 2018, une sécheresse d'ampleur a affecté de la fin du printemps jusqu'à l'automne la quasi-totalité du pays affectant fortement les cultures fourragères (prairies). Cette année a également été marquée par des épisodes de grêle en mai puis à l'été et des excès d'eau au printemps. L'année 2019 est de nouveau soumise à un épisode de sécheresse important, touchant particulièrement le Nord-Est de la France et affectant encore les prairies. Un gel printanier en avril-début mai a touché les régions Centre et Nord-Est ainsi que des orages violents accompagnés de grêle affectant les cultures arboricoles et les vignes.

La gestion des risques pour un agriculteur consiste à agir sur le niveau d'exposition aux risques de son exploitation agricole pour le rendre acceptable. Plusieurs stratégies peuvent être mises en place et parmi elles figure l'assurance multirisques climatique.

Depuis 2005, l'Etat soutient le développement de l'assurance multirisques climatique des récoltes (aussi appelée assurance récolte). Ce soutien prend la forme d'une subvention qui permet de prendre partiellement en charge le coût de la prime ou cotisation d'assurance. Depuis 2015, ce soutien est mis en œuvre dans le cadre du second pilier de la Politique Agricole Commune (PAC), à travers le Programme National de gestion des risques et d'assistance technique (PNGRAT), financé par le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader).

En 2016, l'Etat et les assureurs ont mis en place le contrat socle, proposant une assurance « coup dur » subventionnée à 65%, suivant un cahier des charges précis et fixant ses paramètres (seuil de déclenchement, franchise, prix garanti au niveau du coût de production). Cette assurance socle est assortie d'un second niveau subventionné à 45% permettant notamment de couvrir les prix de vente réels des productions agricoles.

Le Ministère chargé de l'Agriculture et de l'Alimentation suit le marché de l'assurance récolte afin de vérifier la bonne adéquation des contrats subventionnés aux besoins des agriculteurs et de permettre une utilisation optimale des fonds publics. Selon l'article D.361-10 du code rural et de la pêche maritime (point III) relatif aux missions du Comité National de Gestion des Risques en Agriculture (CNGRA), la Caisse Centrale de Réassurance est chargée de dresser les statistiques dont la connaissance apparaît nécessaire au CNGRA pour l'accomplissement de ses missions, notamment l'expertise sur l'assurance récolte.

Cette note de synthèse a donc pour objet l'état des lieux du développement de l'assurance récolte pour la campagne 2019. Un rappel des principales caractéristiques des contrats assurantiels éligibles à un soutien public est présenté ci-après.

## L'assurance récolte en 2019

Afin de faciliter l'accès à l'assurance récolte, un nouveau contrat d'assurance subventionnable « **assurance multirisques climatique** » a été mis en place à compter de la campagne 2016 selon l'architecture suivante :

- un premier niveau de garantie, dit « niveau socle » (taux de subvention de 65 % maximum), répondant à une logique de coup dur et facilitant l'accès du plus grand nombre à ce moyen de protection ;
- un deuxième niveau de garantie complémentaire optionnel, subventionnable à taux moindre (45% maximum), permettant à l'agriculteur de retrouver le périmètre de couverture des anciens contrats multirisques climatiques ;
- un troisième niveau de garantie non subventionnable, qui permet à l'agriculteur de disposer d'une offre adaptée à ses besoins.

Ces trois niveaux sont présentés dans le tableau ci-dessus (Cahier des charges de l'assurance récolte 2019).

**Tableau 1 : Synthèse des principales caractéristiques des différents contrats d'assurance récolte**

	Garantie subventionnable		Extensions de garanties non subventionnables
Cultures de vente	<p>Niveau « socle »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obligations de couverture (cf. corps du texte)</li> <li>- Rendement assuré = rendement historique</li> <li>- Seuil de déclenchement <math>\geq 30\%</math></li> <li>- Franchise pour les contrats à l'exploitation <math>\geq 20\%</math></li> <li>- Prix assuré <math>\geq</math> à la moitié de la valeur du barème</li> </ul>	<p>Garantie complémentaire subventionnable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Franchise pour les contrats par groupe de cultures <math>\geq 25\%</math></li> <li>- Prix assuré <math>\leq</math> prix de vente réel</li> <li>- couvre les pertes de quantité et éventuellement les pertes de qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement assuré &gt; rendement historique</li> <li>- Seuil de déclenchement &lt; 30 %</li> <li>- Franchise pour les contrats à l'exploitation &lt; 20 %</li> <li>- Franchise pour les contrats par groupe de cultures &lt; 25 %</li> <li>- Prix assuré &gt; prix de vente réel</li> <li>- Couverture des frais supplémentaires de récolte, des frais de sauvetage ou des frais de re-semis</li> </ul>
Prairies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurance indicielle utilisant un indice ayant reçu un avis favorable du groupe de validation des indices</li> <li>- Obligations de couverture (cf. corps du texte)</li> <li>- Seuil de déclenchement <math>\geq 30\%</math></li> <li>- Franchise (contrat par groupe de cultures) <math>\geq 25\%</math> (et &lt; 50%)</li> <li>- Capital assuré <math>\leq</math> valeur du barème</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seuil de déclenchement &lt; 30 %</li> <li>- Franchise &lt; 25 %</li> <li>- Capital assuré &gt; valeur du barème</li> </ul>

Les contrats d'assurance récolte subventionnables peuvent couvrir toutes les cultures. Cependant les entreprises d'assurance peuvent faire le choix de proposer des contrats uniquement pour certaines cultures et/ou régions.

Pour les contrats par groupe de cultures, 95% des superficies en production des groupes de cultures « viticulture », « arboriculture » et « prairies » doit être assurée. Cependant, pour le groupe « grandes cultures », ce taux de couverture est abaissé à 70% de la superficie des natures de récolte en production comprises dans le périmètre de couverture obligatoire. L'exploitant peut également choisir de souscrire un contrat « à l'exploitation » couvrant au moins 2 natures de cultures différentes représentant au moins 80% de la superficie en cultures de vente de l'exploitation.

**Les événements couverts :**

Le contrat garantit les pertes résultant des événements climatiques suivants :

- sécheresse, excès de température et coup de chaleur ;
- coups de soleil ;
- températures basses, coup de froid, gel ;
- excès d'eau, pluies violentes, pluies torrentielles, humidité excessive ;
- grêle ;
- poids de la neige ou du givre ;
- tempête, tourbillon, vent de sable ;
- manque de rayonnement solaire.

En ce qui concerne les prairies, la baisse de production fourragère provoquée par un ou plusieurs événements climatiques couverts par le contrat est garantie. Cette dernière est quantifiée à partir d'un indice de mesure de la production fourragère prévu dans le contrat.

# Table des matières

Contexte .....	2
Données utilisées.....	6
I. Etat des lieux de l'assurance récolte 2019 et principales évolutions depuis 2018.....	6
I.1 Résultats d'ensemble sur la campagne 2019 .....	6
Portefeuille assuré.....	6
Sinistralité 2019 .....	10
I.2 Synthèse par catégorie de culture.....	11
Surfaces assurées .....	11
Capitaux assurés .....	12
Les cotisations .....	13
Franchises .....	15
Taux de prime .....	15
Taux de diffusion .....	16
I.3 L'assurance des Jeunes Agriculteurs .....	18
I.4 Typologie des exploitations agricoles assurées pour la campagne 2019.....	19
II. Analyse par catégorie de culture .....	21
II.1 Céréales et fourrages .....	21
II.2 Oléagineux .....	24
II.3 Protéagineux .....	26
II.4 Plantes industrielles .....	28
II.5 Légumes .....	31
II.6 Viticulture.....	34
II.7 Arboriculture .....	37
II.8 Prairies .....	40
Conclusion générale .....	41
Annexes : typologie des exploitations agricoles assurées.....	42

# Données utilisées

---

Les données utilisées pour réaliser cette étude ont été transmises par les assureurs dans le cadre du dispositif de soutien à l'assurance récolte (« état détaillé par bénéficiaire »). Elles sont complétées par des informations sur le résultat de l'instruction de la demande d'aide à l'assurance récolte par les services déconcentrés de l'Etat.

Dans cette analyse, seuls les contrats dont l'instruction a été finalisée sont pris en compte (dits « actifs »). Les données sont classées par catégories de cultures et natures de récoltes.

Les types de cultures sont au nombre de 5 et correspondent au domaine de spécialisation d'une exploitation agricole : grandes cultures, viticulture, arboriculture, légumes et prairies. Les catégories de cultures représentent des groupes de cultures : céréales, oléagineux, protéagineux, plantes industrielles, légumes, viticulture, arboriculture, etc.

Les natures de récoltes correspondent « a minima » à une espèce (on distingue par exemple le blé tendre et le blé dur). Au sein d'une même espèce, des productions aux rendements et/ou aux prix sensiblement différents peuvent être considérées comme des natures de récolte différentes (par exemple des semis d'automne et de printemps d'une même espèce).

Il existe des écarts entre les chiffres communiqués par la profession assurantielle et l'analyse présente. Ces écarts proviennent notamment d'une différence sur les valeurs des surfaces assurées après instruction des demandes de paiement en contrôle administratif. A titre informatif, la surface agricole utilisée est la surface agricole utile 2019.

## I. Etat des lieux de l'assurance récolte 2019 et principales évolutions depuis 2018

---

### I.1 Résultats d'ensemble sur la campagne 2019

#### **Portefeuille assuré**

En France métropolitaine, 13,1% des exploitations agricoles ont souscrit à un contrat « assurance multirisques climatique », soit 57 236 assurés sur 437 000 exploitants (d'après Agreste, 2019<sup>1</sup>). En 2018, ce nombre était de 57 227. Ainsi, le nombre d'exploitations agricoles assurées n'évolue pas entre les deux exercices. Depuis 2016, 2019 est la première campagne pour laquelle au global on n'observe pas une augmentation du nombre d'assurés. La proportion de contrats « actifs <sup>2</sup> » ou éligibles à la subvention, parmi la totalité des demandes déposées est de 95% (contre 91% en 2018).

---

<sup>1</sup> Eurostat, enquête structure 2016 : donnée officielle la plus récente à ce jour d'après Agreste, mémento 2019

<sup>2</sup> Les contrats considérés comme « actifs » ou éligibles à la subvention sont les contrats « bons à liquider » ou « fin de contrôle administratif »

Ces contrats « actifs » sont au nombre de 64 782 en 2019 ce qui représente une baisse de 1,6% par rapport à 2018\*. Elle concerne essentiellement des contrats légumiers, fruitiers et prairies. Le taux de diffusion hors prairies augmente entre 2018 et 2019 d'environ 4% et atteint 29,7% des surfaces agricoles. Avec l'ajout des surfaces en prairies, le taux de diffusion est de 16,7% soit une augmentation d'environ 4% également par rapport à la campagne 2018.

Les zones géographiques où l'assurance est la plus développée en termes de superficie couverte sont les départements de l'Yonne, la région d'Île de France, la région Centre, le Nord et l'Est qui représentent la moitié des surfaces assurées totales en France (figure1). Par rapport à 2018, aucune variation majeure n'est enregistrée.

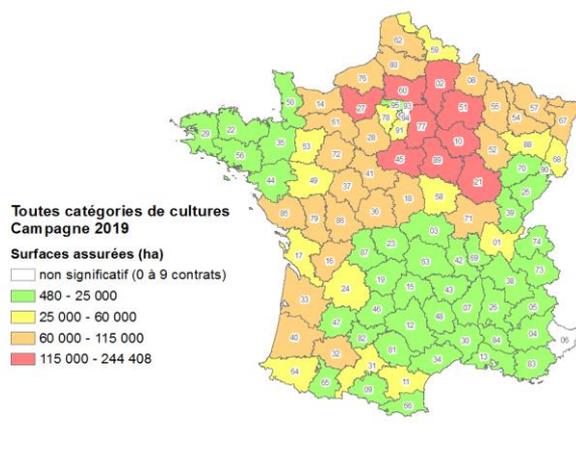


Figure 1. Surface assurée par département - Assurance récolte 2019

Les exploitations agricoles peuvent souscrire un à plusieurs contrats car ceux-ci s'établissent par types de cultures (grandes cultures, viticulture, arboriculture, légumes, etc.). On dénombre par exploitation de 1 à 8 contrats souscrits. Cependant, 86% des exploitations agricoles assurées en multirisque climatique ne souscrivent qu'un seul contrat, soit un chiffre plus faible par rapport à 2018 (92%). La répartition du nombre de contrats par départements ainsi que celle des taux de diffusion toutes catégories de cultures confondues sont présentées dans la figure 2.

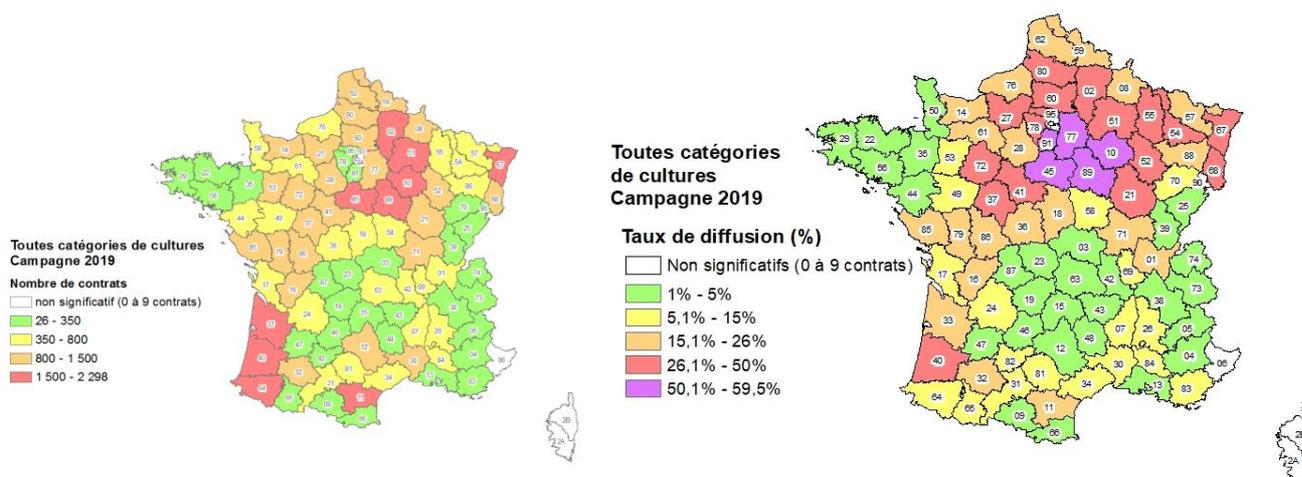


Figure 2. Nombre de contrats par département (gauche) et taux de diffusion (droite) pour l'assurance récolte 2019

\*La méthode de calcul du nombre de contrats assurés a été mise à jour car des exploitants agricoles différents avaient le même numéro de contrat (contrats collectifs). Le chiffre a donc également été mis à jour pour 2018.

La répartition du nombre de contrats n'évolue pas de manière significative en 2019. Les départements qui représentaient le plus grand nombre de contrats en 2018 sont identiques en 2019 avec un nombre de contrats relativement stables. Il s'agit des départements suivants : Gironde (2298 contrats), Landes (2172 contrats), Yonne (2164 contrats), Aube (2008 contrats), Marne (1800 contrats), Pyrénées-Atlantiques (1782 contrats), Bas Rhin (1710 contrats), Loiret (1611 contrats), Aisne (1565 contrats), Aude (1535 contrats).

La carte des taux de diffusion montre une hétérogénéité entre le nord de la France et le sud. En effet, les taux de diffusion sont supérieurs à 25% dans 21 départements du Nord de la France (hors Bretagne) et seulement un seul département (les Landes) dans le Sud. Cette répartition déjà présente en 2018 n'a pas évolué. Cette différence s'explique par des taux de diffusion importants en grandes cultures qui sont cultivées en grande majorité dans le Nord de la France à part quelques exceptions (comme le département des Landes pour sa culture de maïs).

Deux types de contrats sont subventionnables : un contrat par groupe de cultures et un contrat à l'exploitation. Les contrats par groupe de cultures sont largement majoritaires et représentent 97% des contrats en 2019 (identique à 2018). Ces contrats sont présents dans l'ensemble des régions de France (sauf la Corse). Les principales cultures couvertes par les contrats par groupe de cultures sont les grandes cultures dans leur ensemble et en première position les céréales. Parmi les contrats à l'exploitation, les principales natures de récolte sont les vignes à raisins de cuve (22950 ha), le blé tendre d'hiver (27483 ha), l'orge d'hiver (8014 ha) et le colza d'hiver (7010 ha). Ces contrats sont souscrits en particulier en Alsace et dans les grandes régions viticoles.

Les chiffres clés relatifs à l'assurance récolte 2019 et leur comparaison avec 2018 sont présentés dans le tableau 1. Ils montrent notamment une augmentation des capitaux, des taux de primes et donc des cotisations subventionnables.

	2019	2018	Variation (%)
<b>Nombre de contrats</b>	64 782	<b>65 863 *</b>	-1,6
<b>Surface assurée (Mha)</b>	4,74	4,56	+3,9
<b>Taux de diffusion hors prairies (%)</b>	29,7%	28,5%	+4,2
<b>Nombre d'exploitations assurées</b>	57 236	57 227	+0,02
<b>Capitaux assurés (M€)</b>	7 985,9	7 461,3	+7,0
<b>Cotisation subventionnable (M€)</b>	229,6	210,2	+9,2
<b>Cotisation totale (M€)</b>	329,8	307,4	+7,3
<b>Cotisation subv / cotisation totale (%)</b>	69,6%	68,4%	+1,8
<b>Taux de prime moyen (%)</b>	2,9%	2,8%	+3,6
<b>Subvention totale (M€)</b>	136	125	+8,8

Tableau 1. Vision globale de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

L'analyse par contrat est présentée en tableau 2.

\*La méthode de calcul du nombre de contrats assurés a été mise à jour car des exploitants agricoles différents avaient le même numéro de contrat. Le chiffre a donc également été mis à jour pour 2018.

	2019	2018	Variation (%)
Nombre moyen de nature de récolte par contrat	3,7	3,5	+5,7
Surface moyenne assurée par contrat (ha)	77,2	72,6	+6,3
Moyenne des capitaux assurés par contrat (k€)	130,1	118,8	+9,5
Moyenne de la cotisation subventionnable par contrat (€)	3 740,9	3 347,0	+11,8
Moyenne des cotisations totales par contrat (€)	5 373,0	4 894,3	+9,8
Moyenne des cotisations non subventionnables par contrat (€)	1550,9	1 547,4	+0,2
Moyenne de la subvention par exploitation agricole (€)	2497,2	2320,7	+7,6

Tableau 2. Analyse globale de l'assurance récolte 2019 par contrat et comparaison avec 2018

En 2019, parmi 57 236 assurés, on compte 5 216 nouveaux agriculteurs souscrivant à l'assurance récolte pour la première fois. Ils représentent 9% des assurés. Au total, 6 934 assurés n'étaient pas présents en 2018 (1718 ayant souscrits une assurance récolte en 2015, 2016 ou 2017). En 2019, 61,4% des assurés sont présents depuis 2015. Par ailleurs, 6 925 assurés ont cessé de s'assurer en 2018 et ne sont plus présents dans le portefeuille 2019. Cela représente un solde positif de 9 assurés.

**Après le développement significatif observé en 2017, la croissance de l'assurance récolte est moindre avec, comme en 2018 (+3,4%), une légère augmentation des surfaces entre 2018 et 2019 (+ 3,9%). On constate cependant que le nombre de nouveaux entrants reste similaire à 2018. Il y a donc une part plus importante d'assurés qui ont quitté le système fin 2018.**

## Sinistralité 2019

Pour la troisième année, les données de sinistralité des assureurs ont été mises à disposition pour réaliser la note de synthèse. Ce sont des données à l'échelle du département et des grands types de cultures. La qualité des données transmises est très hétérogène et l'analyse qui suit doit être considérée avec prudence. En outre, nous ne disposons pas pour ces données des informations sur le résultat de l'instruction de la demande d'aide comme c'est le cas pour l'ensemble de l'analyse.

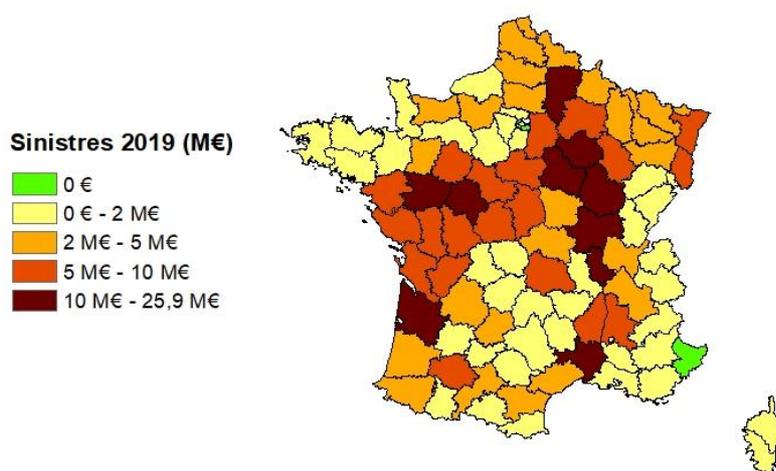
Le tableau suivant montre la synthèse des sinistres à l'échelle de la France par types de cultures.

Types de cultures	Sinistralité 2019 (M€)	Nombre de contrats sinistrés	Rapport sinistres à cotis. totale. 2019	Rappel S/cotis. totale 2018
Grandes cultures	269,4	31 914	122%	112%
Prairies	6,5	1 193	149%	447%
Viticulture	140	6 946	176%	74%
Arboriculture	6,4	251	115%	77%

Tableau 3. Sinistralité 2019 par types de cultures, nombre de contrats indemnisés et rapport entre sinistres et cotisations totale (S/C).

La répartition de la sinistralité 2019 montre des résultats négatifs sur l'ensemble des cultures. Cependant, contrairement à l'année 2018, on ne note pas de sinistre extrême en prairies (447% de S/C en 2018 contre 149% en 2019). Le résultat toutes cultures (en rapport sinistres à cotisation totale) est de 136% en 2019, il était de 99% en 2018. Pour l'exercice 2018, la sécheresse a eu un impact très important sur les prairies fourragères ainsi que sur les grandes cultures. Cependant, ces résultats étaient compensés par des résultats positifs en viticulture et arboriculture. L'année 2019, bien que moins extrême pour la sécheresse, présente un résultat global relativement faible. En effet, le S/C est toujours supérieur à 100% pour toutes les catégories de cultures.

La figure 3 montre les départements les plus sinistrés.



En 2019, les départements les plus sinistrés sont la Gironde (25,9 M€), la Saône et Loire (24,7 M€), l'Yonne (24,8 M€), l'Aube (11,6 M€) la Côte d'Or (11,5 M€), notamment pour ce qui concerne les pertes en viticulture. En effet, le gel de printemps en mai 2019 a fait de nombreux dommages sur la viticulture et l'arboriculture.

Figure 3. Répartition des sinistres (M€) par département – Assurance récolte 2019

Le coût moyen d'un sinistre par contrat, en 2019, est de 8 500 € en grandes cultures (7 300 € en 2018), 5 400 € en prairies (9 500 € en 2018), 20 200 € pour la viticulture (14 200€ en 2018) et 25 400 € en arboriculture (22 000 € en 2018).

## I.2 Synthèse par catégorie de culture

### Surfaces assurées

Les surfaces assurées en grandes cultures continuent d'augmenter en 2019. Elles représentent 90,1% des surfaces assurées totales (elles représentaient 87,1% des surfaces assurées en 2018). Cette légère augmentation traduit une relative stabilité du portefeuille en céréales et fourrages. En 2018, une forte diminution des surfaces assurées en protéagineux était observée. Pour la campagne 2019, la surface assurée en protéagineux augmente de nouveau et est proche de celle qui avait été observée en 2017. En revanche, les surfaces assurées pour les oléagineux ont fortement diminué cette année. Il est important de noter que pour ces deux catégories de cultures, les surfaces cultivées (assurées et non assurées) ne sont pas stables d'une année sur l'autre. Ceci peut s'expliquer par des choix de rotations culturales différents selon les années et les stratégies des exploitants agricoles. Comme il sera présenté dans le paragraphe sur les taux de diffusion, ceux-ci restent stables pour les oléagineux et les protéagineux entre les exercices, ce qui démontre une stabilité du développement de l'assurance sur ces catégories malgré les variations de surfaces cultivées.

Le tableau 4 présente les surfaces assurées en hectares par catégorie de culture et la part que représente ces différentes catégories de cultures, en 2018 et 2019.

Catégories de cultures	Surfaces assurées (ha) 2018	% des surfaces assurées par rapport aux surfaces assurées totales	Surfaces assurées (ha) 2019	% de surfaces assurées par rapport aux surfaces assurées totales	Variation (%)
Céréales et fourrages	3 054 031	67,0	3 306 644	69,7	+8,3
Oléagineux	736 144	16,1	605 118	12,8	-17,8
Protéagineux	66 120	1,4	75 234	1,6	+13,8
Cultures industrielles	253 277	5,6	256 099	5,4	+1,1
Vignes à raisin de cuve	189 966	4,2	199 723	4,2	+5,1
Arboriculture	4 188	0,1	5 332	0,1	+27,3
Légumes	38 934	0,9	43 952	0,9	+12,9
Prairies	106 067	2,3	151 913	3,2	+43,2
Cultures non classées	112 230	2,4	97 079	2,0	/
<b>Total</b>	<b>4 560 958</b>	<b>100</b>	<b>4 741 094</b>	<b>100</b>	<b>+3,9</b>

Tableau 4. Répartition des surfaces assurées – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018. Les variations calculées ne concernent pas les cultures non classées.

Les surfaces assurées ont augmenté entre 2018 et 2019 suivant le rythme de progression entre les deux campagnes précédentes. Toutes les catégories de cultures augmentent à l'exception des oléagineux ce qui s'explique par une diminution des surfaces cultivées en 2019.

Certaines variations plus importantes sont à noter :

- Une augmentation significative (+27,3%) des surfaces assurées en arboriculture alors qu'elles avaient diminué sur la campagne 2018. Cette augmentation s'explique par une très forte augmentation des surfaces assurées en vignes à raisin de table et sur la culture de noix (+16%).
- Une augmentation importante des surfaces assurées en prairies même si celles-ci ne représentent encore que 3,2% des surfaces assurées totales ;
- Une forte augmentation des surfaces assurées en légumes qui s'explique par une augmentation des surfaces en pois chiches et lentilles, natures de récoltes qui sont reclassées dans cette catégorie depuis 2018 et qui représentent à elles deux 37,1% des surfaces assurées en légumes.

## Capitaux assurés

La cartographie des cultures principales et secondaires par département en termes de capitaux assurés a été réalisée (figure 4). Au Nord, les capitaux sont dominés par les céréales et les plantes industrielles. Les capitaux assurés importants en viticulture dans le Nord de la France représentent le crémant d'Alsace et le Champagne. Le sud de la France voit la viticulture occuper une place importante en termes de capitaux assurés (vignoble du Languedoc-Roussillon, vignoble Bordelais) et le massif central présente depuis 2016 la particularité de l'assurance prairies. Depuis 2016, la structure du portefeuille assuré n'a pas fondamentalement évolué, les capitaux assurés ont varié mais les grands types de cultures restent les mêmes.

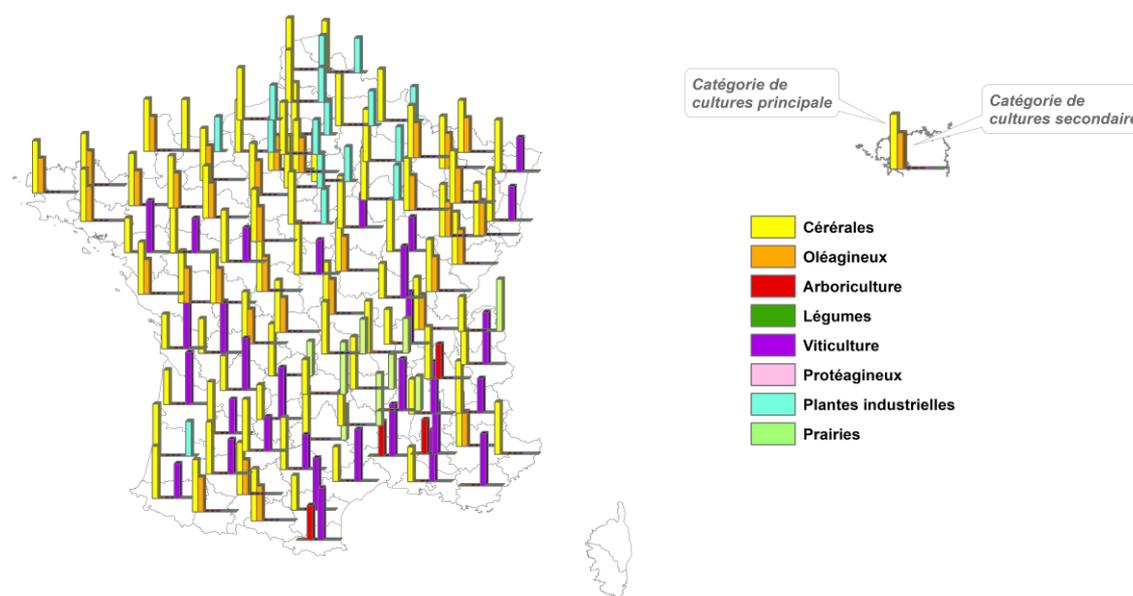


Figure 4. Catégories de cultures principales et secondaires en termes de capitaux assurés- Assurance récolte 2019

La somme des capitaux assurés est de **8 milliards d'euros (Md€)**. En 2019, les capitaux assurés augmentent de 7% par rapport à 2018 suivant alors la tendance déjà initiée l'année précédente. Cette augmentation s'explique par l'augmentation des capitaux assurés et surfaces assurés en grandes cultures (principalement les céréales et fourrages et les protéagineux) et par une légère augmentation en viticulture. La viticulture a une très forte valeur ajoutée du capital à l'hectare comme le montre le tableau 5.

Catégories de cultures	2018			2019			Variation (%)
	Capitaux assurés (M€)	% des capitaux assurés	Capitaux assurés €/ha	Capitaux assurés (M€)	% des capitaux assurés	Capitaux assurés €/ha	/ capitaux assurés
Céréales et fourrages	3 861	51,8	1 264	4 346	54,4	1 315	+12,6
Oléagineux	886	11,9	1 203	720	9,0	1 189	-18,7
Protéagineux	54	0,7	823	61	0,8	813	+13,0
Cultures industrielles	615	8,2	2 428	610	7,6	2 382	-0,8
Vignes à raisin de cuve	1 475	19,7	7 753	1 617	20,2	8 098	+9,6
Arboriculture	38	0,5	9 141	39	0,5	7 382	+2,6
Légumes	153	2,1	3 939	172	2,2	3 911	+12,4
Prairies	57	0,8	542	86	1,1	565	+50,9
Cultures non classées	323	4,3	2 878	334	4,2	3 438	/
<b>Total</b>	<b>7 461</b>	<b>100</b>	<b>1 636</b>	<b>7 986</b>	<b>100</b>	<b>1 684</b>	<b>+7,0</b>

Tableau 5. Répartition des capitaux assurés par catégories de cultures - Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018.

L'évolution des capitaux assurés reflète l'évolution des surfaces assurées. Des précisions sont cependant à apporter :

- L'augmentation des capitaux assurés de seulement 2,6% en arboriculture ne reflète pas l'augmentation importante des surfaces assurées. En effet, les surfaces assurées en abricots ont fortement diminué en 2019 (évolution de -12%). Or cette nature de récolte a une forte valeur ajoutée. Ainsi, les capitaux assurés n'ont pas autant augmenté que les surfaces assurées.
- L'augmentation des capitaux assurés en céréales et fourrages est plus importante que celle en surface assurée. Par exemple, pour le blé tendre, la surface augmente de 6% entre 2018 et 2019 et les capitaux de 11%. Pour le maïs, la surface assurée augmente de 12% et les capitaux assurés de 14%.

## Les cotisations

Le montant des cotisations totales s'élève à 329,8 M€ (dont 230 M€ soit 69,7% sont subventionnables).

Les cotisations totales augmentent de 7,3% en 2019 par rapport à 2018. Cette évolution positive ralentit. En effet, entre 2017 et 2018, les cotisations totales avaient augmenté de 16%. D'autre part, le montant des cotisations subventionnables est de 230 M€ soit en augmentation de 9,5% par rapport à 2018.

De plus, la part des cotisations subventionnables par rapport aux cotisations totales reste stable depuis 2016 (autour de 65%), elle représente pour l'exercice 2019 un taux de 69,7% soit une légère augmentation. Cette différence s'explique notamment par l'augmentation des cotisations subventionnables par rapport aux cotisations totales sur presque toutes les catégories de culture.

Les données par catégories de cultures, y compris les cotisations par hectare, sont présentées en tableau 6.

Catégorie de cultures	2018				2019				Variation (%) des cotisations subv. (A)
	Cotisation subv (M€) (A)	Cotisation subv (€/ha)	Cotisation totale (M€) (B)	(A) / (B) (%)	Cotisation subv (M€) (A)	Cotisation subv (€/ha)	Cotisation totale (M€) (B)	(A) / (B) (%)	
Céréales et fourrages	81,7	26,8	122,1	66,9	96,9	29,3	143,1	67,7	+18,6
Oléagineux	38,6	52,4	62,6	61,6	32,1	53,1	50,9	63,1	-16,8
Protéagineux	2,6	39,9	3,9	67,7	3,1	40,9	4,4	70,5	+19,2
Cultures industrielles	14,8	58,5	21,7	68,3	15,7	61,1	22,7	69,2	+6,1
Vignes à raisin de cuve	52,9	278,4	72,4	73,1	58,7	293,9	79,4	73,9	+11,0
Arboriculture	5,4	1 295,8	5,9	92,8	5,2	967,1	5,5	94,5	-3,7
Légumes	4,6	117,3	6,5	70,5	5,3	121,7	7,7	68,8	+15,2
Prairies	2,1	19,6	2,5	84,7	3,7	24,1	4,4	84,1	+76,2
Cultures non classées	7,5	67,1	10	69,8	8,9	91,9	11,6	76,7	/
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>46,1</b>	<b>307,4</b>	<b>68,3</b>	<b>230</b>	<b>48,4</b>	<b>329,8</b>	<b>69,7</b>	<b>+9,5</b>

Tableau 6. Cotisations subventionnables et cotisations totales par catégorie de cultures - Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Les cotisations subventionnables représentent plus de 60% des cotisations totales pour toutes les catégories de cultures, plus de 70% pour la viticulture et les légumes, plus de 80% pour les prairies et plus 90% pour l'arboriculture.

En 2019, parmi les 64782 contrats MRC, 1416 comportent uniquement l'information « cotisation totale ». 1721 sont uniquement des contrats socles dits de premier niveau (soit 2,7%) sans garanties non subventionnables. Cette proportion varie peu entre les campagnes 2018 et 2019. On note que ces contrats concernent surtout les prairies. Certains contrats ont souscrit uniquement les niveaux 1 et 2, c'est-à-dire 2 572 contrats (soit 4%) sans garanties non subventionnables. Les contrats avec un niveau 1 et un niveau 3 (garanties non subventionnables) souscrits sont au nombre de 4 540 (7%). Ainsi, les contrats comprenant les trois niveaux de la MRC sont fortement majoritaires et représentent 86,3% des contrats. Le tableau 7 montre la répartition des cotisations par niveau d'assurance.

Cotisations	2018	2019	Evolution (%)
Cotisation totale (M€)	307,4	329,8	+7,3
Cotisation subventionnable	210,2	229,6	+9,2
Cotisation subventionnable socle	167,5	180,3	+7,6
Cotisation subventionnable de niveau 2 (garanties complémentaires optionnelles)	40,5	45,6	+12,6
Cotisation niveau 3 (garanties optionnelles non subventionnables)	97,2	100,2	+3,1

Tableau 7. Typologie des cotisations 2018 et 2019

Les subventions versées en 2019 représentent 136 M€ pour 230 M€ de cotisations subventionnables. Le taux moyen de subvention par rapport à la cotisation subventionnable est de 59,1%, soit un taux qui n'a pas évolué depuis 2018. La subvention moyenne versée par exploitation est de 2376 € (soit une augmentation de 2,4% par rapport à 2018) pour une cotisation subventionnable moyenne de 4011 € (soit 59,2% de subvention).

## Franchises

Concernant le choix des franchises pour les contrats, il est important de noter que la grande majorité des contrats sont à 25% de franchise, soit le niveau 2 de l'assurance récolte (rachat de franchise). Plusieurs différences sont à noter par rapport à la campagne 2018 :

- En 2018, 10% des contrats en arboriculture avaient une franchise à 40%. Ils ne représentent plus que 4,2%.
- Les contrats avec une franchise de 30% (niveau 1 de l'assurance) ont augmenté en légumes, en grandes cultures et en viticulture.
- Les contrats avec une franchise de 25% ont augmenté en prairies. Afin de permettre le développement de l'assurance récolte pour cette catégorie de culture, il existe un seul niveau de garantie subventionnable (65%) avec une franchise minimale de 25% (et maximal de 50%).

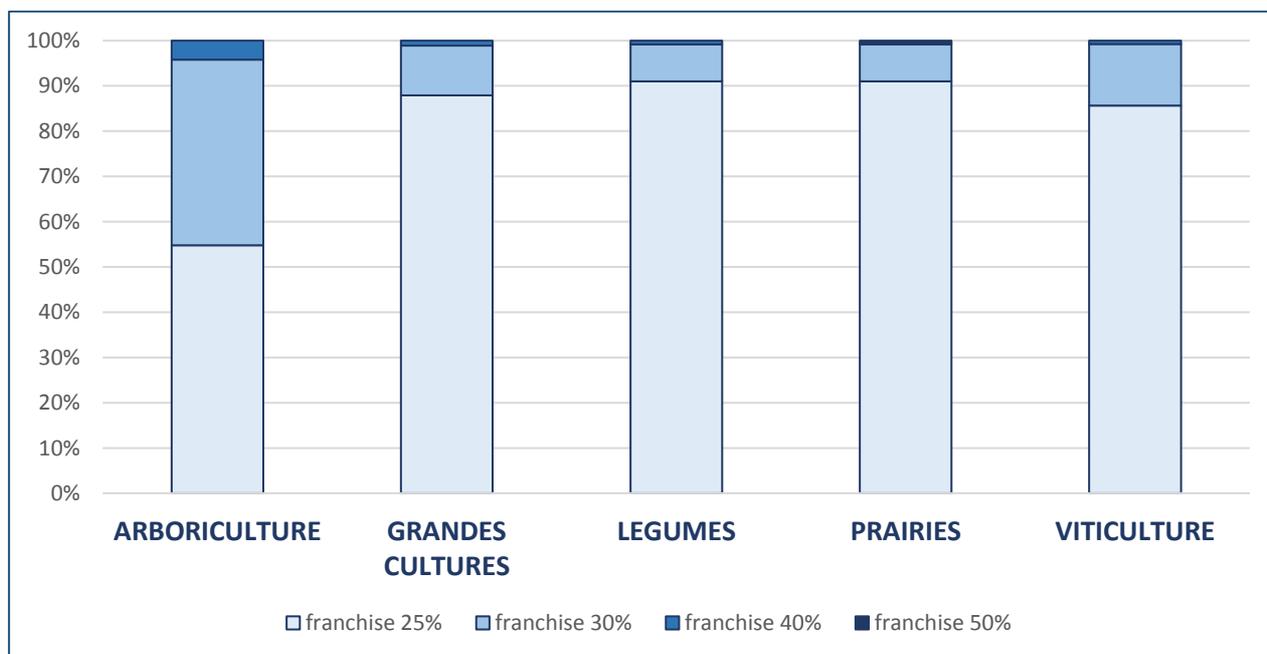


Figure 5. Proportion des contrats par groupe de cultures en fonction des franchises choisies

## Taux de prime

Le taux de prime est le rapport entre la cotisation subventionnable et le capital assuré subventionnable, il représente le « prix de l'assurance ». Il est présenté par catégorie de culture en tableau 8.

Catégorie de cultures	2018	2019				
	Taux de prime moyen 2018 (%)	Taux de prime moyen 2019	1 <sup>er</sup> décile du taux de prime (%)	Taux de prime médian (%)	9 <sup>ème</sup> décile du taux de prime (%)	Rapport entre le 9 <sup>ème</sup> et le 1 <sup>er</sup> décile (%)
Céréales et fourrages	2,1	2,2	1,1	2,1	4,3	3,9
Oléagineux	4,4	4,5	2,5	4,4	6,8	2,7
Protéagineux	4,9	5,0	3,2	4,9	7,5	2,3
Cultures industrielles	2,4	2,6	0,9	1,6	5,9	6,6
Vignes à raisin de cuve	3,6	3,6	1,6	3,1	5,7	3,6
Arboriculture	14,2	13,1	3,6	7,6	26,1	7,3
Prairies	3,6	4,3	2,8	4,3	6,1	2,2
Légumes	3	3,1	1,3	3,7	9,1	7,0
<b>Total</b>	<b>2,8</b>	<b>2,9</b>				

Tableau 8. Taux de primes subventionnables par catégorie de culture - Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

L'intervalle entre le 1<sup>er</sup> décile<sup>2</sup> et le 9<sup>ème</sup> décile<sup>3</sup> contient 80% des taux de primes des contrats d'assurance. En dessous du 1<sup>er</sup> décile et au-delà du 9<sup>ème</sup> décile, ce sont les valeurs extrêmes. Ce rapport entre le 9<sup>ème</sup> et le 1<sup>er</sup> décile montre la variabilité du taux de prime pour une même catégorie de culture.

Les taux de primes ont augmenté en moyenne entre 2018 et 2019 pour toutes les catégories de cultures hormis pour l'arboriculture. Ce constat est identique à l'année passée en termes de tendance. L'augmentation est particulièrement marquée pour les prairies. Les taux de primes moyens en arboriculture se démarquent par rapport au reste des catégories de cultures notamment par leur grande variabilité. Celle-ci s'explique par une grande diversité de nature de récolte avec des prix à l'hectare très différents et aussi par le faible nombre d'assurés (portefeuille moins stable que pour les catégories des grandes cultures ou de la viticulture).

## Taux de diffusion

Les taux de diffusion par catégorie de cultures ainsi que leur évolution entre 2017 et 2018 sont présentés en figure 6. Il est rappelé que le taux de diffusion est le rapport de la surface assurée de l'année N par la surface totale cultivée la même année (AGRESTE, 2019). Le taux de diffusion de l'assurance récolte 2019 a augmenté de 4,1% entre 2018 et 2019 passant ainsi de 28,5% (taux de diffusion 2018) à 29,7% (hors prairies). Le taux de diffusion avec prairies s'établit à 16,7% en 2019, il était de 16% en 2018 (soit une évolution de 4,3%).

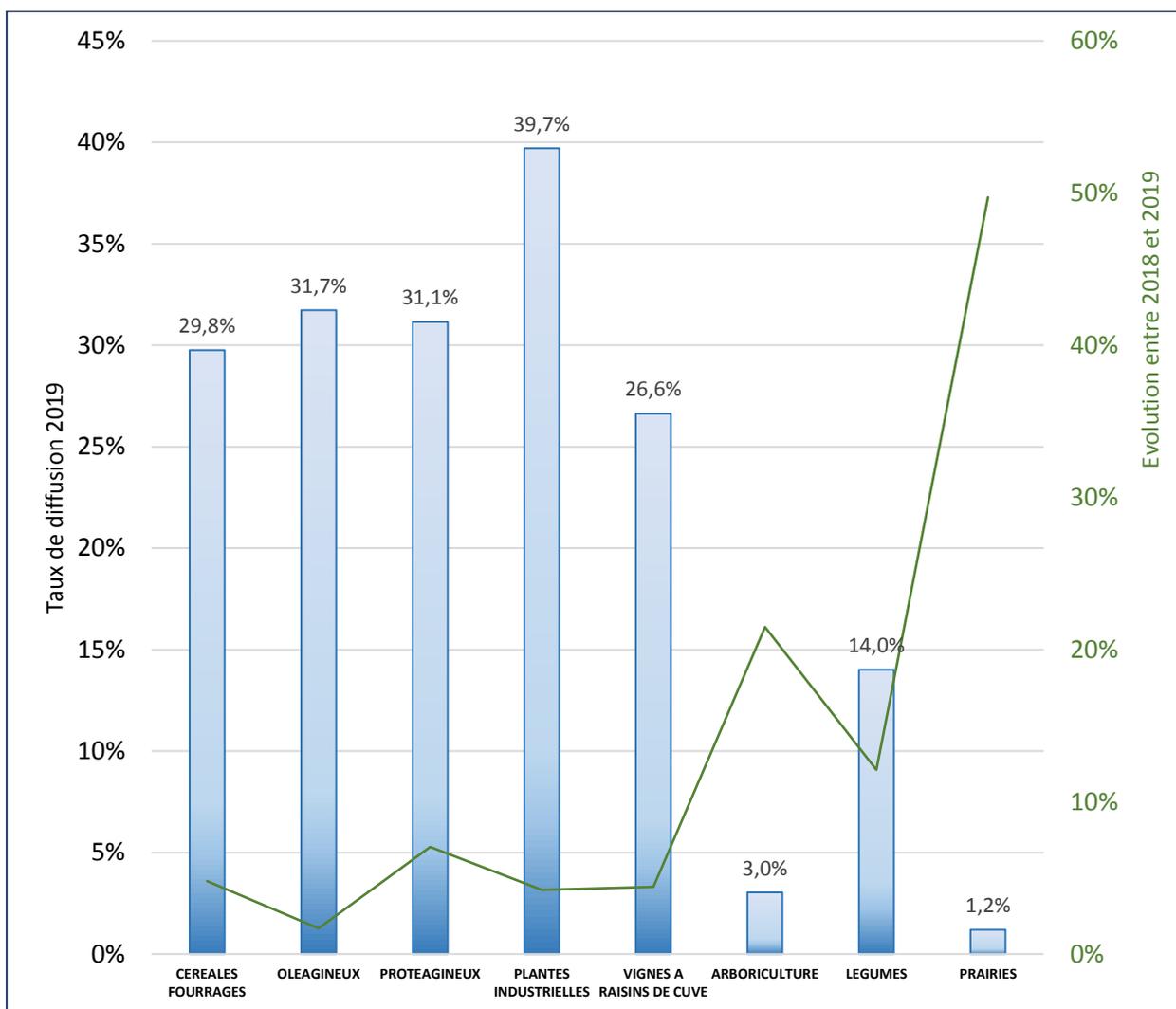


Figure 6. Taux de diffusion par catégorie de cultures de l'assurance récolte 2019 et évolution par rapport à 2018

Le taux de diffusion le plus élevé concerne les plantes industrielles et s'élève à 39,7%, soit une augmentation de 4,2% entre 2018 et 2019. Le taux de diffusion de l'arboriculture a nettement augmenté (évolution de +21,5%). Il avait diminué entre les exercices 2017 et 2018. En ce qui concerne les prairies, le taux de diffusion est en augmentation de 49,7%. Cependant, pour ces deux catégories de culture, les surfaces assurées restent très faibles.

<sup>2</sup> 10% des contrats ont un taux de prime inférieur à la valeur du 1er décile

<sup>3</sup> 10% des contrats ont un taux de prime supérieur à la valeur du 9ème décile

Depuis 2017, les taux de diffusion sont en augmentation au global (hors prairies). Cette augmentation particulièrement importante en 2017 ralentit pour les campagnes suivantes mais continue à se poursuivre. Cette évolution globale masque des disparités à l'échelle des catégories de cultures. En effet, pour toutes les catégories de culture, les taux de diffusion sont en augmentation mais la vitesse d'évolution est différente. Pour l'arboriculture comme pour les prairies, l'assurance récolte peine à se développer depuis 4 ans.

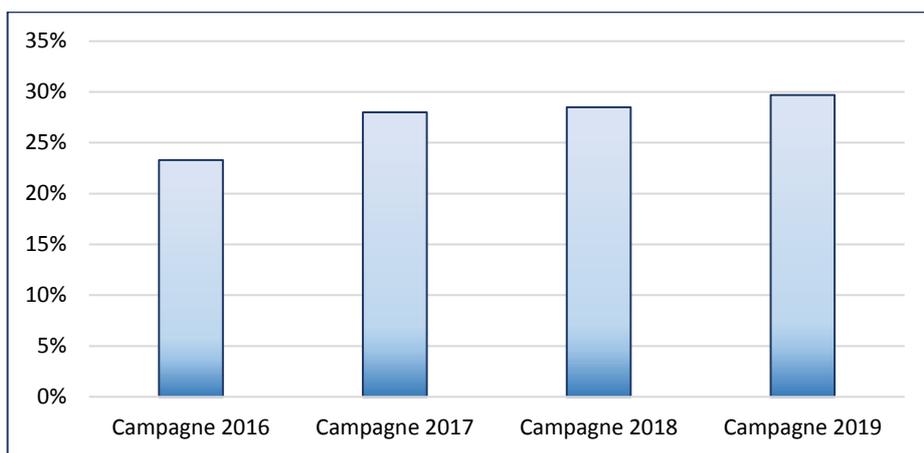
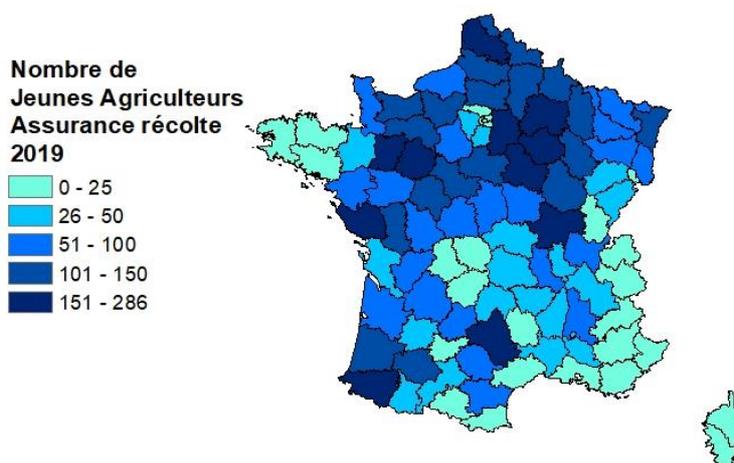


Figure 7. Evolution du taux de diffusion hors prairies pour les exercices 2016 à 2019 toutes catégories de cultures confondues

### I.3 L'assurance des Jeunes Agriculteurs

Les agriculteurs ayant reçu le paiement « Jeunes Agriculteurs » (JA) au titre du premier pilier et qui ont souscrit un contrat d'assurance récolte représentent 12% des assurés en 2019, soit 6 884 exploitations. Ce taux se maintient par rapport à la campagne précédente. On compte 1547 nouveaux entrants dans l'assurance récolte en 2019 qui sont des JA. Ils sont 1312 à être sortis du système de l'assurance récolte en 2018 dont 667 étaient présents depuis au moins 3 ans dans le portefeuille des assurés.

La cartographie du nombre de jeunes agriculteurs assurés en 2019 montre que ceux-ci sont beaucoup plus présents dans une moitié Nord de la France ainsi que dans le Sud-Ouest (figure 8). En effet, 89,4% des agriculteurs ayant reçu le paiement « Jeunes Agriculteurs » sont spécialisés en grandes cultures et font des céréales. Il n'y a que 6,8% Jeunes agriculteurs qui cultivent des vignes à raisins de cuves. Les autres catégories sont très minoritaires.



La carte du nombre des exploitants ayant reçu le paiement « Jeunes Agriculteurs » en 2019 est similaire à celle de 2018 et peu de variations sont observées. Les départements de la Sarthe et de la Vendée, ayant déjà le nombre de JA le plus important en 2018, ont vu ce nombre encore augmenté en 2019 (respectivement 286 et 283 JA).

Figure 8. Nombre de Jeunes Agriculteurs par département - Assurance récolte 2019

## I.4 Typologie des exploitations agricoles assurées pour la campagne 2019

Afin d'identifier les caractéristiques principales des exploitations agricoles assurées, une typologie des exploitations agricoles assurées à partir de leur capital assuré est réalisée. La typologie met en évidence notamment la diversité des systèmes de production et distingue les éleveurs des non éleveurs. La typologie complète classe 100% des exploitations agricoles (en plus de 200 classes différentes) mais pour plus de lisibilité, la version présentée ci-après a été restreinte à un effectif de 100 individus minimum par classe. Elle représente donc 90% des exploitations agricoles répartis en 74 classes.

Pour rappel, l'indicateur « somme des capitaux assurés » a été défini de façon à ce que les effectifs par classe soient comparables. Cet indicateur montre que la proportion d'éleveurs diminue : elle est de 51,7% pour la classe des petits capitaux et atteint 18,4% pour la classe des très grands capitaux (>160 0000 €). Les éleveurs assurent en particulier les fourrages et ces natures de récoltes ont une valeur ajoutée moins importante que les autres. Cette typologie montre la prédominance des exploitations spécialisées en grandes cultures, ce qui est cohérent avec les taux de diffusion. La spécialisation viticulture est aussi présente, pour toutes les classes de capitaux assurés. En revanche, les autres domaines de spécialisation sont absents de la classification, en dehors des légumes qui sont, dans les exploitations assurées, toujours associés aux grandes cultures. Ce résultat signifie que les exploitations agricoles assurées cultivant des légumes cultivent aussi des grandes cultures et sont donc diversifiées.

En ce qui concerne la viticulture, la proportion des exploitations agricoles dans la moitié Nord (région Champenoise et du Bourgogne) et dans le Sud-Ouest augmente avec les capitaux assurés. En effet, dans ces régions les vins ont une plus forte valeur ajoutée à l'hectare que pour les vins du Languedoc-Roussillon. La viticulture est globalement présente sur toutes les classes des capitaux assurés ; les viticulteurs sont relativement sensibilisés à ce produit assurantiel.

Par rapport aux campagnes précédentes, quelques évolutions sont à noter :

- L'assurance récolte continue à se développer dans le Sud-Ouest avec des proportions d'exploitations agricoles en grandes cultures notamment qui ont augmenté. La région « Moitié Nord » reste prédominante néanmoins.
- Il n'apparaît plus dans la classification des exploitations agricoles spécialisées en légumes. Celles-ci (bien qu'existantes) sont très peu nombreuses et font parties des 10% non classés. En revanche, les exploitations agricoles diversifiées cultivant des grandes cultures et des légumes sont mises en lumière pour la campagne 2019 sur les classes des très grands capitaux.
- Globalement, les exploitations agricoles diversifiées continuent à augmenter. En effet, en 2019, il y a des exploitations agricoles à 5 catégories de cultures assurées ce qui n'était pas le cas lors des campagnes précédentes. Il s'agit d'exploitations agricoles cultivant les quatre catégories de cultures en grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux, cultures industrielles) et des légumes.

**Cette typologie montre la prépondérance des exploitations spécialisées en grandes cultures dans le portefeuille assuré. Cette première conclusion va de pair avec le développement des souscriptions dans la moitié Nord de la France dans laquelle les grandes cultures sont majoritairement cultivées. En 2019, les éleveurs ne se distinguent pas des autres exploitations agricoles, la prairie n'étant pas visible dans la classification car elle concerne trop peu d'exploitations agricoles assurées. Par rapport aux années précédentes, les éleveurs sont plus diversifiés en proportion sur leurs catégories de cultures en grandes cultures.**

## II. Analyse par catégorie de culture

Comme mentionné en présentation des données, un contrat peut couvrir plusieurs cultures appartenant à différentes catégories de cultures. Le nombre de contrat par catégorie de culture correspond au nombre de contrats couvrant au moins une culture de la catégorie de culture concernée. Ainsi, si un contrat possède des cultures dans des catégories différentes, il est compté autant de fois que le nombre de catégories qu'il possède.

Le taux de prime est le rapport entre la cotisation subventionnable et le capital assuré subventionnable, il représente le « prix de l'assurance ».

### II.1 Céréales et fourrages

Le tableau 9 présente les chiffres clés pour les céréales et fourrages.

Analyse des contrats pour les céréales	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	47 411	45 986	-3,0
Surfaces assurées (ha)	3 054 031	3 306 644	+8,3
Taux de diffusion	28,4%	29,8%	+4,9
Nombre d'exploitations assurées	45 283	45 069	-0,5
Capital assuré subventionnable (M€)	3 861	4 347	+12,6
Cotisation subventionnable (M€)	81,7	96,9	+18,6
Cotisation totale (M€)	122,1	143,1	+17,2
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	66,9	67,7	+1,2
Taux de prime (%)	2,1	2,2	+4,8

Tableau 9. Synthèse pour les céréales et fourrages de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Le nombre de contrats a légèrement diminué entre 2018 et 2019. Hormis le nombre de contrats et le nombre d'exploitations agricoles, tous les indicateurs ont évolué de manière positive. Les cotisations subventionnables et le capital assuré subventionnable ont augmenté plus vite que les surfaces assurées. En effet, le maïs, nature de récolte à très forte valeur ajoutée à l'hectare est beaucoup plus assuré en 2019. Il représente 31,6% des cotisations subventionnables (contre 11,2% en 2018). Les surfaces assurées en maïs ont augmenté de 11,6% entre les campagnes 2018 et 2019.

La répartition des taux de diffusion est présentée en figure 9. Elle montre des taux de diffusion supérieurs à 50% dans les grandes régions céréalières françaises comme la plaine de la Beauce et les Landes pour la culture de maïs. Les régions montagneuses françaises et la Bretagne, connues pour être des régions avec beaucoup d'élevage sont celles où les taux de diffusion sont les plus faibles.

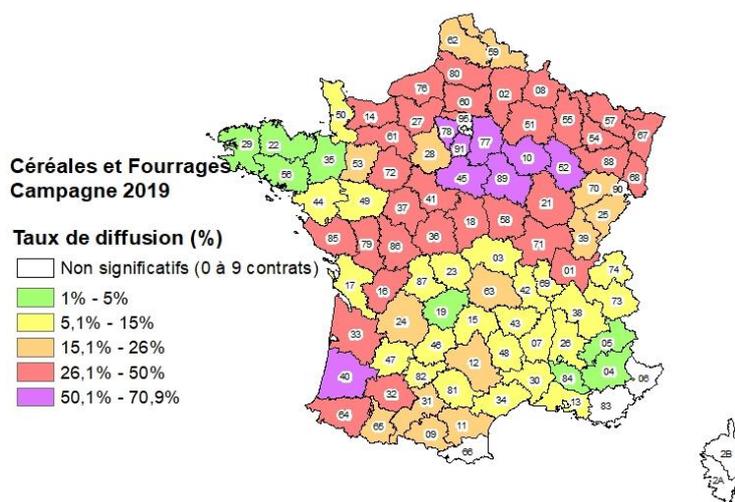
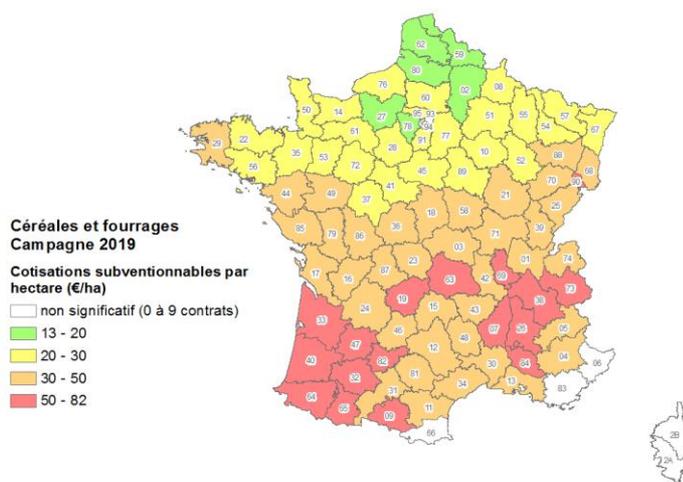


Figure 10. Cartographie des taux de diffusion par département pour les céréales et fourrages – Assurance récolte 2019

L'assurance niveau socle représente 81,7% des cotisations subventionnables pour cette catégorie de culture. La répartition des cotisations subventionnables par hectare est présentée en figure 11. Elles sont plus élevées dans la moitié Sud de la France du fait d'une plus grande exposition des cultures à la sécheresse et de la culture de maïs à plus forte valeur ajoutée.



Les cotisations subventionnables par hectare augmentent de 13% entre les campagnes 2018 et 2019. Cette augmentation globale est encore plus marquée à l'échelle départementale en particulier dans le Sud :

- augmentation de 14,3% dans le Gers, de +30,5% dans le Lot et Garonne pour le Sud-Ouest.

- augmentation de 34,6% dans le Vaucluse, de + 18,5% en Ardèche, +16,6% en Isère et 8,6% dans le Rhône.

Figure 11. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour les céréales et fourrages – Assurance récolte 2019

En 2019, les taux de primes augmentent pour les céréales et fourrages. Cette progression positive s'observe depuis 2017. Les résultats pour les natures de récoltes principales sont présentés en tableau 10. Les mêmes constats que pour l'exercice précédent sont observés : le maïs est la nature de récolte avec les taux de primes les plus élevés mais les taux de primes pour cette culture augmentent moins vite que pour le blé tendre dont l'exposition aux risques climatiques et en particulier à la sécheresse ces dernières années (sécheresse de 2018 dans le Grand-Est en particulier) est importante. Cette augmentation des taux de primes induit une augmentation des cotisations subventionnables particulièrement marquée pour la campagne 2019. Cette augmentation pourrait être liée à la sécheresse de 2018.

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des céréales et fourrages</b>	2,1	1,1	2,0	4,1	2,2	1,1	2,1	4,3
<b>Blé tendre</b>	1,5	0,9	1,5	3,1	1,8	0,9	1,5	3,2
<b>Maïs</b>	2,8	1,4	2,6	4,8	3,0	1,5	2,5	5,1
<b>Orge</b>	2,2	1,2	2,0	4,1	2,5	1,3	2,1	4,1

Tableau 10. Taux de primes et leur distribution pour les céréales et fourrages – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

La variation des taux de primes du blé tendre en fonction des différentes régions est présentée dans le graphe suivant.

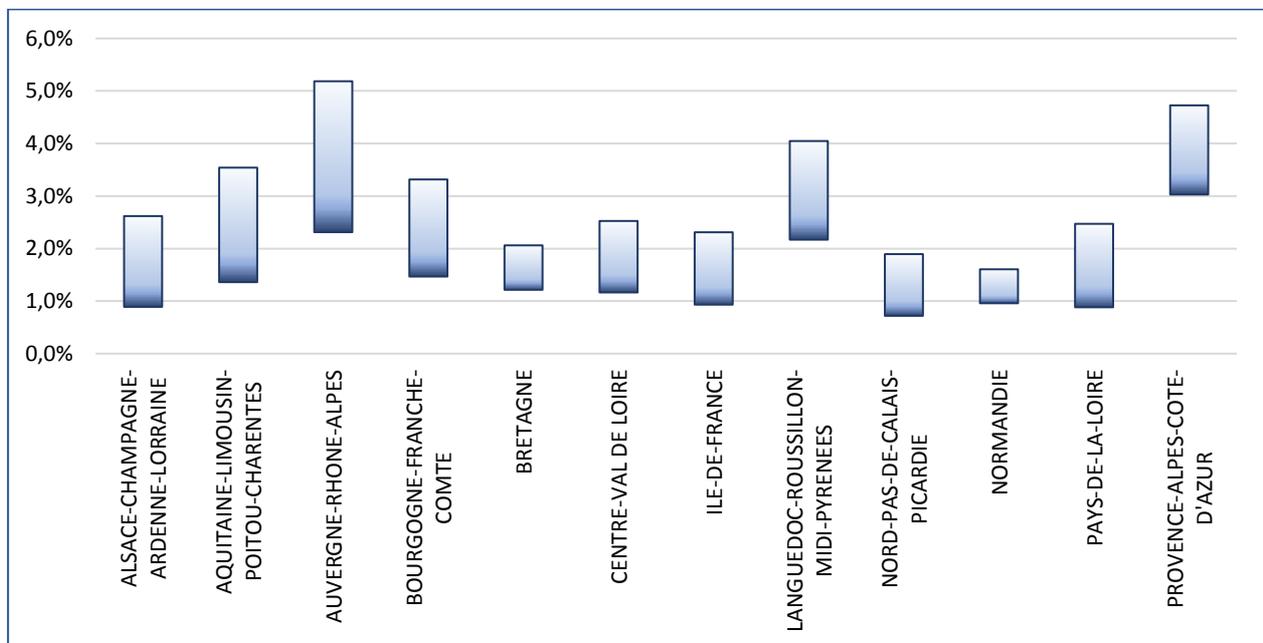


Figure 12. Variation des taux de primes (%) et quantiles 10 et 90 du blé tendre par région pour l'assurance récolte 2019

D'après la figure 12, d'importantes variations de prix sont observées entre les régions et au sein d'une même région. Ainsi, les taux de primes les plus élevés sont ceux des régions Auvergne-Rhône Alpes, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (Occitanie) et PACA. Pour cette région, la variabilité des taux de primes est moins importante qu'en 2018. Pour la région Auvergne-Rhône-Alpes et la région Occitanie, le quantile 90 est plus élevé en 2019 et ainsi la variabilité augmente.

Pour les autres régions, la variabilité des taux de primes est similaire aux deux campagnes précédentes (2017 et 2018). Tout comme pour l'exercice précédent, une légère augmentation des quantiles 90 est observée (due à l'augmentation générale des taux de primes) alors que les quantiles 10 restent invariants.

## II.2 Oléagineux

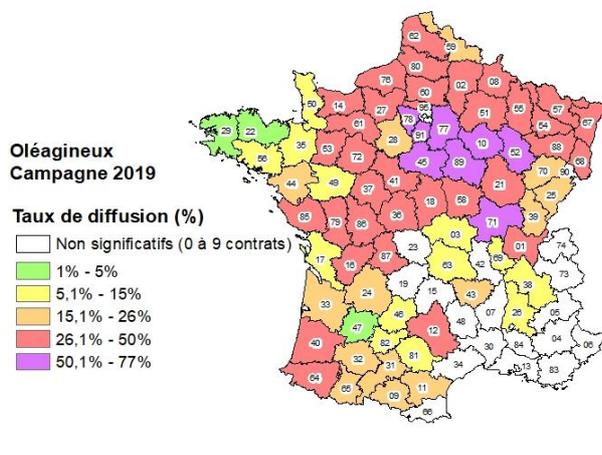
Les chiffres clés sur la catégorie des oléagineux sont présentés en tableau 11.

Analyse des contrats pour les oléagineux	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	27 716	23 663	-14,6
Surfaces assurées (ha)	736 144	605 118	-17,8
Taux de diffusion	31,2%	31,7%	+1,6
Nombre d'exploitations assurées	27 433	24 603	-10,3
Capital assuré subventionnable (M€)	885,6	719,7	-18,7
Cotisation subventionnable (M€)	38,6	32,2	-16,6
Cotisation totale (M€)	62,6	50,9	-18,7
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	61,7	63,1	+2,3
Taux de prime (%)	4,4	4,5	+2,3

Tableau 11. Synthèse pour les oléagineux de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

L'assurance multirisques climatiques s'était développée sur les campagnes précédentes, avec des évolutions de plus de 10% pour tous les critères étudiés entre 2016, 2017, 2018. En 2019, le processus inverse est observé : tous les indicateurs montrent une nette diminution sauf les taux de primes et taux de diffusion qui restent stables. L'explication principale de cette évolution à la baisse est la diminution des surfaces cultivées assurées et non assurées en 2019, en particulier le colza, provoquant un nombre de contrats souscrits moins importants, une baisse du nombre des exploitations agricoles assurées et la diminution des autres indicateurs (capital assuré subventionnables, cotisations subventionnables, etc.). Le maintien des taux de diffusion pour cette campagne est un indicateur positif pour le développement de l'assurance récolte. En effet, malgré les baisses de surfaces cultivées en 2019 en oléagineux (dû probablement à des stratégies des exploitants agricoles différentes des années précédentes) la proportion des surfaces assurées par rapport aux surfaces cultivées se maintient. La surface moyenne par contrat diminue légèrement, elle passe de 26,6 ha en 2018 à 25,6 ha en 2019. La surface moyenne par exploitation diminue pour passer de 26,8 ha (stable depuis 2015) à 24,6 (valeur des campagnes 2015 à 2017).

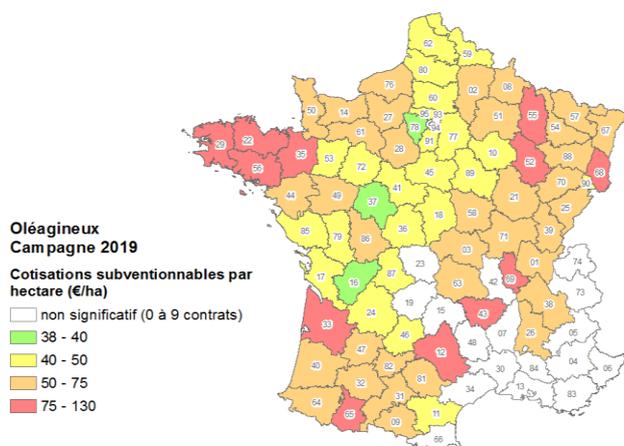
La cartographie des taux de diffusion pour les oléagineux est présentée en figure 13.



Les oléagineux sont principalement assurés dans le Nord de la France car ils y sont le plus cultivés. Cette carte montre la répartition des oléagineux et est sensiblement identique à la répartition par département des taux de diffusion du colza. En effet, cette nature de récolte représente 68,2% des surfaces assurées.

Figure 13. Cartographie des taux de diffusion par département pour les oléagineux – Assurance récolte 2019

Le capital moyen par hectare est constant depuis 2016. La cotisation socle représente 84,9% des cotisations subventionnables.



En 2019, les cotisations subventionnables moyennes par hectare se stabilisent. La cartographie ci-contre enregistre peu de différences avec celle de la campagne 2018. Les principales évolutions sont :

- une augmentation des cotisations subventionnables par hectare dans la Haute-Loire (+10,8%).
- les départements Ardèche et Vaucluse qui avaient des cotisations subventionnables par hectare importantes sont non significatifs en 2019 car ont moins de 10 contrats souscrits.

Figure 14. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour les oléagineux – Assurance récolte 2019

Les évolutions des taux de prime pour les oléagineux et le colza (premier oléagineux assuré) sont présentées en tableau 12. Les taux de primes sont à peu près constants depuis 2017 pour l'ensemble des oléagineux et le colza qui représente 413 000 ha, soit une diminution de 27,9% des surfaces assurées par rapport à la campagne précédente. Le tournesol et le soja représentent respectivement 141 kha (+22,6% par rapport à 2018) et 42 kha (+16,7% par rapport à 2018). Le taux de prime moyen des oléagineux est presque similaire à celui du colza. En effet, cette nature de récolte domine très largement les capitaux assurés (74,1%) et les cotisations subventionnables (72,4%).

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des oléagineux</b>	4,4	2,5	4,2	6,7	4,5	2,5	4,4	6,8
<b>Colza</b>	4,2	2,5	4,2	6,6	4,4	2,5	4,3	6,8

Tableau 12. Taux de primes et leur distribution pour les oléagineux – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

## II.3 Protéagineux

Les chiffres clés pour la catégorie de culture protéagineux sont présentés en tableau 13.

Analyse des contrats pour les protéagineux	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	5 817	5 923	+1,8
Surfaces assurées (ha)	66 120	75 234	+13,8
Taux de diffusion	29,1%	31,1%	+6,9
Nombre d'exploitations assurées	5 817	6 047	+4,0
Capital assuré subventionnable (M€)	54,4	61,2	+12,5
Cotisation subventionnable (M€)	2,6	3,1	+19,2
Cotisation totale (M€)	3,9	4,4	+12,8
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	67,7	69,7	+3,0
Taux de prime (%)	4,9	5,0	+2,0

Tableau 13. Synthèse pour les protéagineux de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

En 2019, le nombre de contrats et le nombre d'exploitations agricoles se maintient par rapport à la campagne précédente. Les autres indicateurs sont en nette progression en 2019 : les surfaces assurées ont augmenté de 13,8%, le capital assuré de 12,5% et les cotisations subventionnables de 19,2%. L'assurance récolte s'est développée pour la culture de pois ce qui a conduit à l'évolution positive de l'ensemble des indicateurs. On notera que l'assurance récolte s'est surtout développée dans le Nord de la France, car c'est dans cette région principalement qu'est cultivé le pois.

La cartographie des taux de diffusion par département des protéagineux est présentée en figure 15. Les départements avec les taux de diffusion les plus élevés ont une surface cultivée et assurée importante en pois protéagineux.

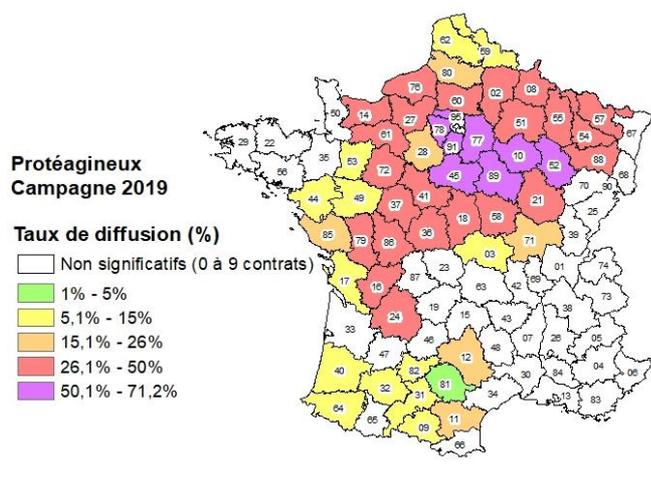
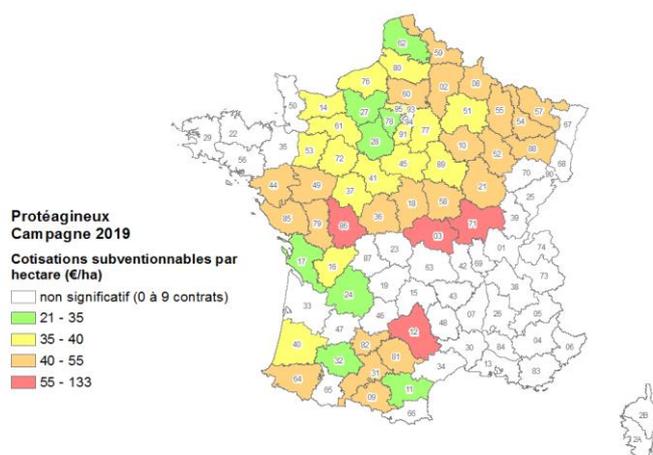


Figure 15. Cartographie des taux de diffusion par département pour les protéagineux – Assurance récolte 2019

La cotisation socle représente 84% des cotisations subventionnables. La répartition des cotisations subventionnables par hectare est présentée en figure 16.



Les cotisations subventionnables par hectare sont globalement constantes entre 2018 et 2019 pour la moitié Nord de la France. Pour les départements du Sud de la France, on observe des variations :

- une diminution dans le Sud-Ouest de certains départements (Gers, Tarn et Garonne, Dordogne, Charente et Charente Maritime) d'environ 5%.
- Le département de Lot et Garonne est devenu non significatif.
- Une augmentation dans l'Allier (+35%) et la Saône et Loire (+12,1%).

Figure 16. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour les protéagineux – Assurance récolte 2019

Les taux de prime et leur variation sont présentés en tableau 14. Ils augmentent entre 2018 et 2019 suivant la tendance déjà initiée lors des exercices précédents. Les principaux protéagineux assurés sont le pois protéagineux (47 000 ha soit une évolution de +11,9%) et les féveroles (13 000 ha soit une surface assurée constante).

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des protéagineux</b>	4,9	3,2	4,6	7,1	5,0	3,2	4,9	7,5
<b>Pois protéagineux</b>	4,4	3,1	4,4	6,9	5,1	3,3	4,7	7,2

Tableau 14. Taux de primes et leur variation pour les protéagineux – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

## II.4 Plantes industrielles

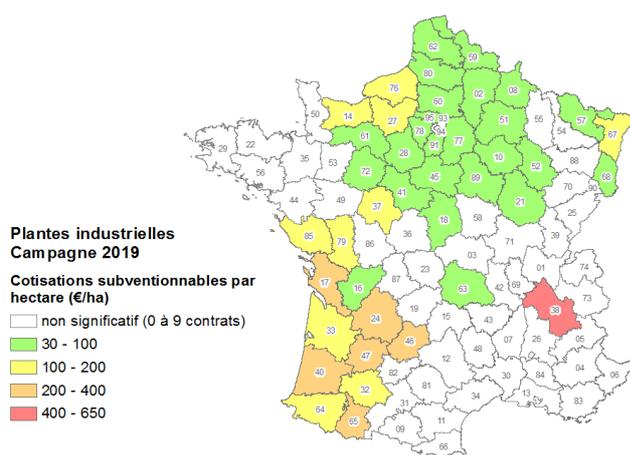
Les chiffres clés pour la catégorie de plantes industrielles sont présentés en tableau 15.

Analyse des contrats pour les plantes industrielles	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	10 066	10 254	+1,9
Surfaces assurées (ha)	253 277	256 099	+1,1
Taux de diffusion	38,1%	39,7%	+4,2
Nombre d'exploitations assurées	9 876	10 087	+2,1
Capital assuré subventionnable (M€)	614,9	610,1	-0,8
Cotisation subventionnable (M€)	14,8	15,7	+6,1
Cotisation totale (M€)	21,7	22,7	+4,6
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	68,3	68,9	+0,9
Taux de prime (%)	2,4	2,6	+8,3

Tableau 15. Synthèse pour les plantes industrielles de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Pour la campagne 2019, on note une certaine stabilité du portefeuille pour les plantes industrielles. En effet, la classification des natures de récoltes pour cette catégorie de culture se stabilise ce qui permet de mieux comparer les exercices entre eux. Deux indicateurs augmentent plus que les autres ; il s'agit des cotisations subventionnables et des taux de primes.

La surface assurée par exploitation est de 25,4 ha, elle reste donc stable depuis 2017. Le capital assuré subventionnable par hectare diminue légèrement pour passer de 2 427 €/ha à 2 382 €/ha. Cette baisse de 1,8% est due à la baisse de 1,8% du capital par hectare des betteraves, nature de récolte qui concerne le plus de surface assurée.



Il est observé très peu de variations entre les campagnes 2018 et 2019. Les variations importantes sur les cotisations subventionnables par hectare sont surtout dans le Sud de la France, sur des départements qui en 2019 ne sont plus significatifs car ont moins de 10 contrats : il s'agit de l'Aveyron, et de la Vienne.

Les cotisations subventionnables moyennes par hectare restent stables dans le Nord de la France.

Figure 17. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour les plantes industrielles – Assurance récolte 2019

Les taux de primes ainsi que leurs distributions pour les plantes industrielles et les betteraves sucrières sont présentés en tableau 16.

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des plantes industrielles</b>	2,4	0,9	1,6	5,6	2,6	0,9	1,6	5,9
<b>Betterave sucrière</b>	1,3	0,9	1,1	2,0	1,3	0,9	1,1	2,1

Tableau 16. Taux de primes et leur variation des cultures industrielles – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Les principales cultures industrielles sont : la betterave sucrière (165 kha soit une baisse de 2,4% des surfaces assurées par rapport à la campagne 2018) et le lin (42 kha soit une hausse de 1,4% par rapport à 2018). D’après le tableau 16, les taux de primes des betteraves sucrières sont parmi les plus faibles, en moyenne, en cultures industrielles et ce depuis 2015. La variation des taux de primes est hétérogène selon les natures de récoltes pour les plantes industrielles. En 2019, le taux de prime moyen a légèrement augmenté ainsi que le quantile 90. La nature de récolte ayant les taux de primes les plus élevés est le lin. Pour la campagne 2019, le taux de prime moyen du lin augmente (il passe de 6% à 6,2%) ce qui induit l’augmentation du taux de prime moyen pour les plantes industrielles. De même le quantile 90 augmente sensiblement. Pour la culture de chanvre qui représente des surfaces importantes, le taux de prime moyen et le quantile 90 ont également augmenté tous les deux de 4,3%. Ces évolutions à l’échelle des natures de récolte expliquent la hausse des taux de primes pour les plantes industrielles.

La figure 18 présente la variation des taux de primes par régions pour la betterave sucrière.

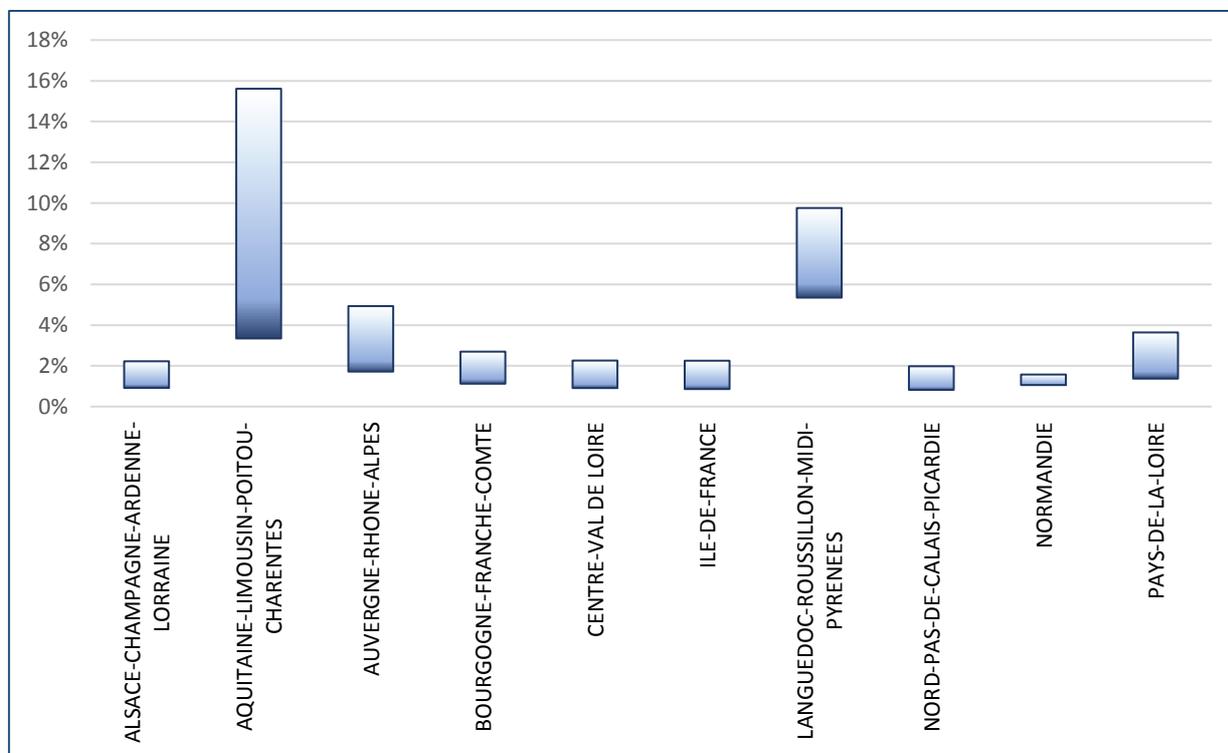


Figure 18. Variation des taux de primes et quantiles 10-90 par région de la betterave sucrière pour l'assurance récolte 2019

Les taux de primes sont variables dans le Sud de la France du fait d'une production de betteraves beaucoup moins développée.

**En 2019, l'assurance multirisques climatique a continué à se développer en grandes cultures, en particulier sur les céréales et fourrages et les protéagineux. Le taux de diffusion en grandes cultures atteint 30,5%. Les grandes cultures dominent très largement le portefeuille assuré, et sont présentes dans toute la moitié Nord de la France et dans le Sud-Ouest (culture de maïs, de colza). En oléagineux, le résultat est plus contrasté du fait de la diminution des surfaces cultivées (assurées et non assurées) en 2019 pour cette catégorie de culture due principalement aux choix des agriculteurs sur les rotations des cultures. Le taux de diffusion a cependant légèrement augmenté, signifiant que l'assurance se maintient. Les taux de primes sont en augmentation pour les grandes cultures entre les campagnes 2018 et 2019.**

## II.5 Légumes

Les chiffres clés pour la catégorie des légumes sont présentés en tableau 17.

Analyse des contrats pour les légumes	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	2 762	3 765	+36,3
Surfaces assurées (ha)	38 934	43 952	+12,9
Taux de diffusion	12,5%	14,0	+12,0
Nombre d'exploitations assurées	2 749	3 028	+10,1
Capital assuré subventionnable (M€)	153,4	171,9	+12,1
Cotisation subventionnable (M€)	4,6	5,3	+15,2
Cotisation totale (M€)	6,5	7,7	+18,5
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	70,5	69,8	-1,0
Taux de prime (%)	3,0	3,1	+3,3

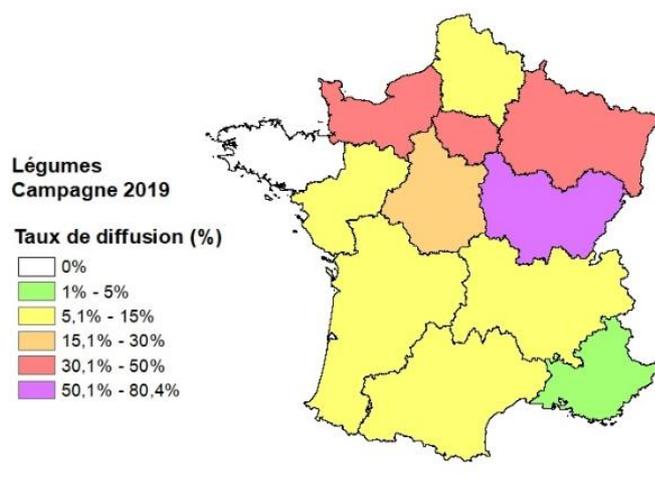
Tableau 17. Synthèse pour les légumes de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Suivant la tendance déjà initiée en 2018, l'assurance récolte continue à se développer pour les légumes. En effet, le nombre d'exploitations agricoles assurées augmente de 10,1%, celui des surfaces de 12,9%. Les natures de récoltes représentant le plus de surfaces assurées sont les suivantes :

- Les pommes de terre (30,2% des surfaces assurées). La surface assurée augmente de 10,1% entre les campagnes 2018 et 2019 ;
- Les lentilles (24,9% de surfaces assurées). La surface assurée augmente de 11,5%.
- Les Pois chiches (12,2% des surfaces assurées). La surface assurée augmente de 13,1%.

Ces variations expliquent l'augmentation de plus de 10% pour les différents indicateurs. Le reste des natures de récoltes a des surfaces assurées constantes entre les campagnes 2018 et 2019.

La cartographie des taux de diffusion par région est présentée en figure 19 pour les légumes.



Les taux de diffusion en légumes sont élevés dans le nord de la France du fait des surfaces assurées importantes en pomme de terre. La région Bourgogne-Franche-Comté se démarque par une grande pénétration de l'assurance au niveau de la culture de lentilles.

Figure 19. Cartographie des taux de diffusion par région pour les légumes – Assurance récolte 2019

La répartition des cotisations subventionnables par hectare est présentée en figure 20. Plusieurs points sont à noter :

- les cotisations subventionnables sont constantes dans le Sud de la France sauf pour 2 départements où elles ont augmenté : il s'agit de l'Aude (augmentation de 48,2%) et la Drôme qui devient significative. L'augmentation dans l'Aude s'explique par une augmentation des cotisations subventionnables alors que les surfaces assurées diminuent pour les lentilles et le pois chiche.
- les cotisations subventionnables ont globalement augmenté dans la moitié Nord de la France : la Côte d'Or (+58,2%), l'Oise (+42%), les Ardennes (+16,8%), le Calvados (augmentation de 10,3%), la Marne (+9,0%). L'augmentation dans la Côte d'Or s'explique par l'augmentation des surfaces assurées et cotisations subventionnables pour les oignons et les lentilles. Pour l'Oise, ce sont les lentilles, les oignons et les pommes de terres qui ont augmenté en cotisations subventionnables (et moins vite en surfaces) qui expliquent cette forte augmentation des cotisations subventionnables par hectare.

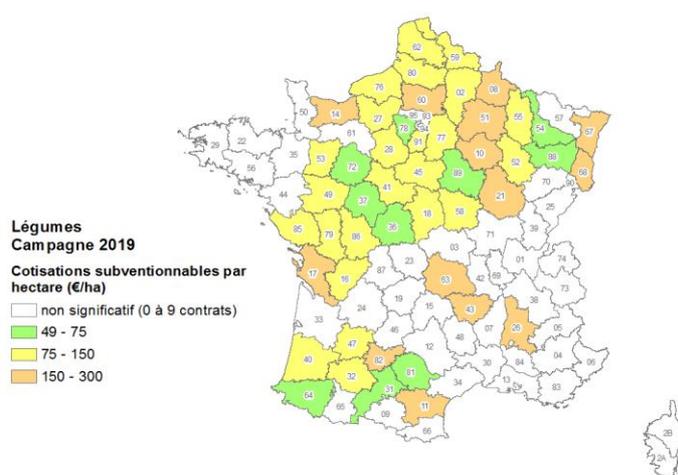


Figure 20. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare pour les légumes de l'assurance récolte 2019

Les taux de primes ainsi que leur variation pour les légumes sont présentés en tableau 18. Ils apparaissent en augmentation entre les campagnes 2018 et 2019.

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des légumes</b>	3	1,1	3,6	8,7	3,1	1,3	3,7	9,1

Tableau 18. Taux de primes et leur variation pour les légumes – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Les lentilles ont des taux de primes variant entre 3,5% (quantile 10) et 17,6% (quantile 90) avec un taux de prime moyen à 7,7%. Ainsi, le taux de prime moyen a augmenté de 5,4% et le quantile 90 de 1,7%. Les pommes de terres ont des taux de primes variant entre 1,2% (quantile 10) et 3,2%(quantile 90) avec un taux de prime à 1,8%. Les taux de primes se maintiennent pour cette nature de récolte. Enfin, les pois chiches ont des taux de primes variant entre 3,7 %(quantile 10) et 9,2% (quantile 90) avec un taux de prime moyen à 6,6%. Celui-ci a augmenté de 11,9% entre 2018 et 2019. La répartition

des taux de primes de ces trois natures de récolte qui correspondent aux surfaces assurées les plus importantes explique l'augmentation des taux de primes entre les deux campagnes ainsi que la distribution globale des taux de primes pour les légumes.

## II.6 Viticulture

Les chiffres clés pour la catégorie viticulture (vignes à raisin de cuve) sont présentés en tableau 19.

Analyse des contrats pour les vignes à raisin de cuve	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	9 678	9 790	+1,2
Surfaces assurées (ha)	189 966	199 723	+5,1
Taux de diffusion (%)	25,5	26,6	+4,3
Nombre d'exploitations assurées	9 460	9 759	+3,2
Capital assuré subventionnable (Mds€)	1,5	1,6	+6,7
Cotisation subventionnable (M€)	52,9	58,7	+11,0
Cotisation totale (M€)	72,4	79,4	+9,7
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	73,1	73,9	+1,1
Taux de prime (%)	3,6	3,6	0

Tableau 19. Synthèse pour la viticulture de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Entre les campagnes 2017 et 2018, le nombre de contrats avaient augmenté de 20%. En 2019, ce nombre s'est stabilisé. En moyenne, les exploitations viticoles souscrivent 1 seul contrat en 2019 (donc en monoculture vignes).

Le capital assuré moyen par hectare s'élève à 8 098 €/ha soit une augmentation de 4,4% par rapport à la campagne 2018. En effet, le capital assuré augmente plus vite que les surfaces assurées. Dans la Gironde particulièrement, les capitaux assurés ont fortement augmenté. Il s'agit notamment des vins de Bordeaux à très forte valeur ajoutée et à petites surfaces cultivées ce qui explique notamment une augmentation du capital assuré plus rapide que les surfaces assurées.

La figure 21 montre la répartition des taux de diffusion de l'assurance MRC par département pour la vigne à raisin de cuve. Comme pour la campagne précédente, les taux de diffusions sont plus importants pour les vignobles du Sud-Ouest, Bordeaux-Aquitaine, Languedoc-Roussillon et Bourgogne. Par rapport à 2018, très peu de variations sont enregistrées.

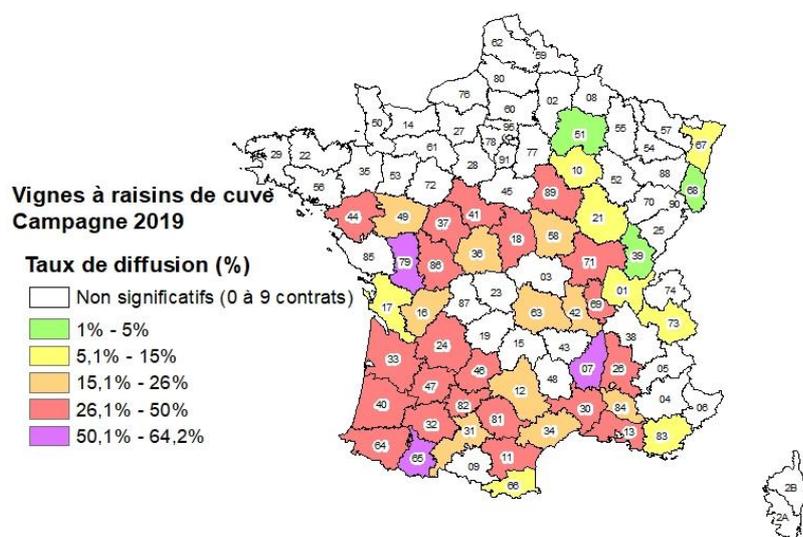


Figure 19. Cartographie des taux de diffusion par département pour la viticulture– Assurance récolte 2019

Les cotisations socles représentent 72,4% des cotisations subventionnables, ce qui est le taux le plus faible. Les viticulteurs souscrivent donc majoritairement des garanties complémentaires subventionnables (rachats de franchise par exemple jusqu'à 25% pour plus de 80% d'entre eux). La figure 22 présente les cotisations subventionnables moyennes par hectare pour cette catégorie de culture.

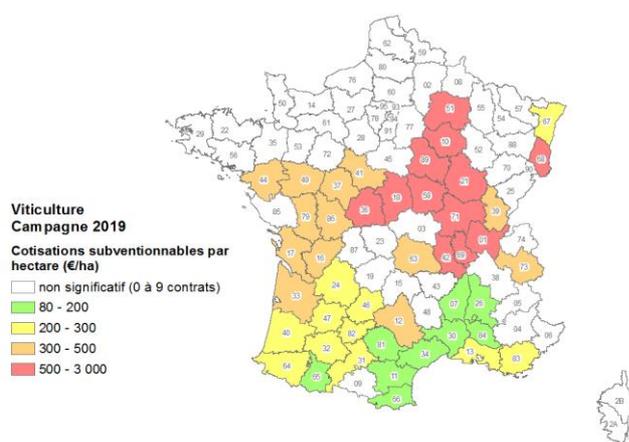


Figure 22. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour les vignes à raisin de cuve – Assurance récolte 2019

Les cotisations subventionnables par hectare sont globalement stables entre les campagnes 2018 et 2019 ; les vignobles de Bourgogne et Champagne enregistrent toujours les cotisations subventionnables par hectare les plus élevées et celui du Languedoc les moins élevées.

Les taux de primes et leur variation sont présentés en tableau 20. Les taux de primes sont constants entre 2018 et 2019 au niveau de la ferme France.

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Total des vignes à raisins de cuve</b>	3,6	1,6	3,1	5,7	3,6	1,6	3,1	5,7

Tableau 20. Taux de primes et leur variation pour la viticulture de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

La figure 23 présente la variabilité des taux de primes en fonction des régions.

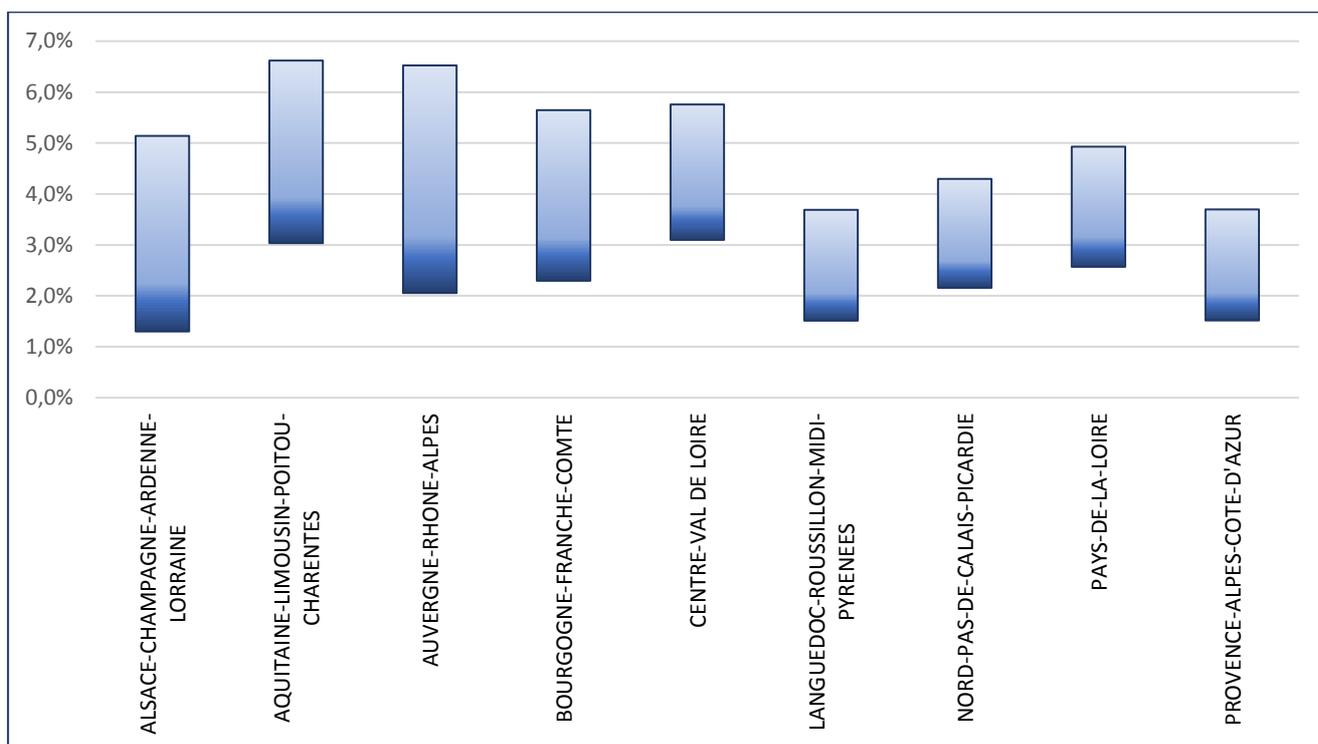


Figure 23. Variation des taux de primes (%) et quantiles 10-90 des vignes à raisin de cuve pour l'assurance récolte 2019

IL existe de fortes disparités au niveau régional qui s'expliquent par une grande diversité des vignobles et une exposition différente au gel et à la grêle, péril climatique qui engendre des pertes de récoltes très importantes. Par rapport à la campagne 2018, les variabilités sont constantes hors la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie qui, en 2019, enregistre une plus grande variation (taux de primes compris entre 2,2% et 4,3% alors qu'en 2018 ils étaient compris entre 3,2% et 3,5%).

## II.7 Arboriculture

Les principales cultures couvertes en arboriculture sont les abricots (environ 780 ha), les noix (environ 1260 ha), le raisin de table (573ha) et enfin les pommes (environ 390 ha). Les principaux chiffres sur l'arboriculture sont présentés en tableau 21.

Analyse des contrats pour l'arboriculture	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	342	595	+74,0
Surfaces assurées (ha)	4 188	5 332	+27,3
Taux de diffusion	2,5%	3,0%	+20,0
Nombre d'exploitations assurées	337	589	+74,8
Capital assuré subventionnable (M€)	38,3	39,4	+2,9
Cotisation subventionnable (M€)	5,4	5,2	-3,7
Cotisation totale (M€)	5,9	5,5	-6,8
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	92,8	93,0%	+0,2
Taux de prime (%)	14,2	13,1	-7,7

Tableau 21. Synthèse pour l'arboriculture de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

En arboriculture, le nombre de contrat et d'exploitations agricoles a augmenté de presque 75% entre les campagnes 2018 et 2019. Ces premiers indicateurs indiquent un développement très positif de l'assurance récolte même si elle concerne encore peu d'agriculteurs. Les surfaces assurées ont également augmenté de 27,3% du fait de l'augmentation de l'assurance en Gironde sur les vignes à raisins de table. Cependant, le capital assuré subventionnable et les cotisations subventionnables restent constants (légère diminution).

La cartographie des taux de diffusion par région est présentée en figure 24. La région Auvergne-Rhône-Alpes est celle avec les taux de diffusion les plus élevées. En effet, la vallée du Rhône est une région très productrice.

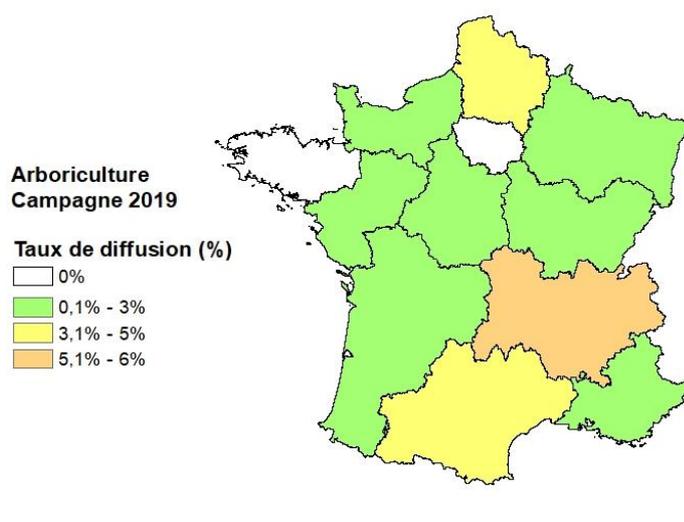
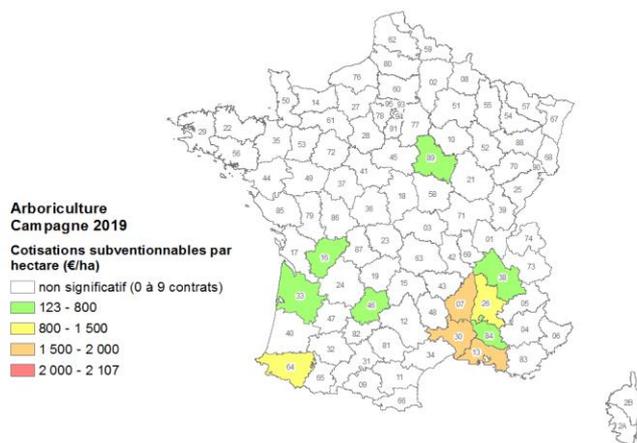


Figure 24. Cartographie des taux de diffusion par région pour l'arboriculture – Assurance récolte 2019

La figure 25 présente les cotisations subventionnables moyenne par hectare pour l'arboriculture.



Plus de départements sont significatifs en 2019 par rapport à 2018. On note notamment les départements suivants : la Charente, l'Yonne, la Gironde, les Bouches du Rhône.

Certains des départements ont enregistré une baisse des cotisations subventionnables par hectare. Il s'agit de la Drôme (-16,9%), du Gard (-27,6%), des Pyrénées Atlantiques (-23,2%).

Figure 25. Cartographie des cotisations subventionnables moyennes par hectare et par département pour l'arboriculture de l'assurance récolte 2019

Les taux de primes et leurs distributions pour les fruits et les vignes à raisin de table sont présentés en tableau 22.

	2018				2019			
	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)	Taux de prime moyen (%)	Q10 (%)	Médiane (%)	Q90 (%)
<b>Fruits</b>	14,2	3,6	12,8	26,8	13,1	3,6	7,6	26,1
<b>Vignes à raisin de table</b>	14,5	13,7	14,9	25,9	5,1	3,0	4,3	7,0

Tableau 22. Taux de primes et leur variation pour l'arboriculture – Assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

Les taux de primes sont très variables pour l'arboriculture du fait d'un nombre restreint de données ce qui rend les différents exercices difficilement comparables. En 2019, le taux de prime moyen pour les vignes à raisin de table est plus près des chiffres de l'année 2017 où il était à 3,5%.

Pour la campagne 2019, les taux de primes pour les fruits restent élevés malgré une légère diminution. La très forte variabilité est conservée. Celle-ci s'explique par des natures de récoltes ayant des caractéristiques très différentes (en termes de capitaux, cotisations subventionnables) mais aussi par le peu de données disponibles (car peu d'exploitants agricoles sont assurés). Ainsi, même au sein d'une nature de récolte, la variabilité reste importante comme le montre la figure 26 avec l'étude des taux de primes régionaux pour les pommes.

Pour la campagne 2019, la variabilité dans la région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes a encore évolué. En 2018, les taux de primes variaient entre 30 et 40%, en 2017 entre 5% et 23%. Pour l'année 2019, les taux de primes varient entre 16% et 41%. Ainsi, le quantile 90 se maintient mais le quantile 10 varie énormément. La région PACA enregistre une plus grande variabilité que l'année précédente puisque les taux de primes varient entre 5% et 17% alors que pour l'exercice 2018 ils variaient entre 8% et 19%. Pour la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie, le quantile 90 a augmenté, il est passé de 15% à 20% et ainsi la variabilité pour cette région augmente. Pour les deux autres régions, on enregistre peu de changements.

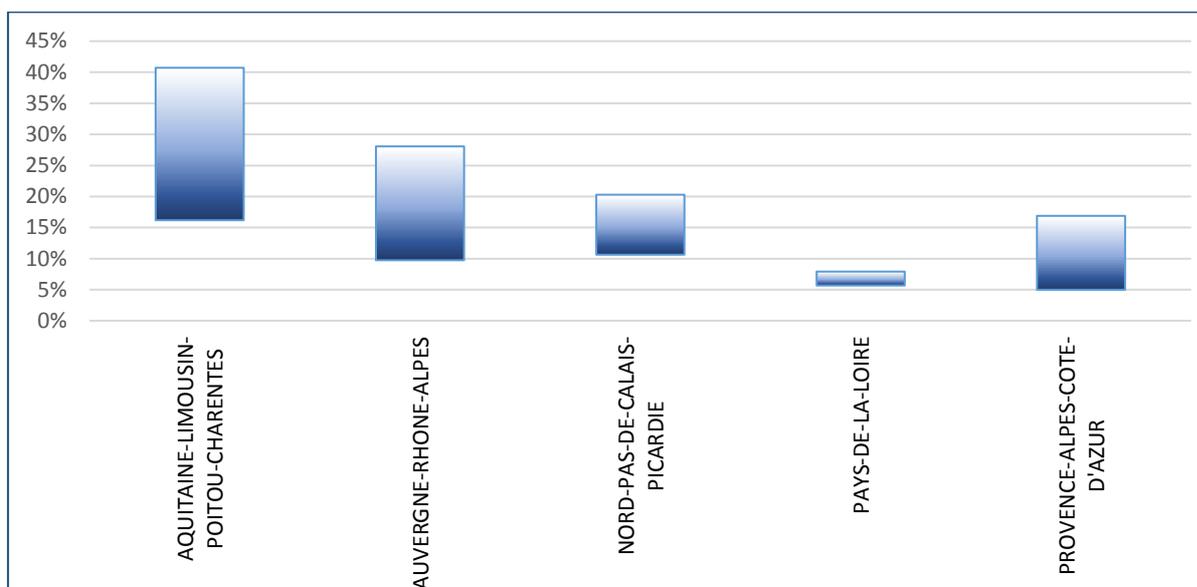


Figure 26. Variation des taux de primes et quantiles 10-90 par région pour la culture de pommes de l'assurance récolte 2019

## II.8 Prairies

Les prairies sont entrées dans le contrat socle en 2016. Les surfaces assurées restent encore marginales par rapport aux autres catégories de cultures mais elles augmentent sensiblement. Les principaux chiffres concernant les prairies sont présentés en tableau 23.

Analyse des contrats pour les prairies	2018	2019	% de variation
Nombre de contrats	1 355	1 678	+23,8
Surfaces assurées (ha)	106 067	151 913	+43,2
Taux de diffusion (%)	0,85%	1,2%	+41,2
Nombre d'exploitations assurées	1 355	1 678	+23,8
Capital assuré subventionnable (M€)	57,5	85,9	+49,4
Cotisation subventionnable (M€)	2,1	3,7	+76,2
Cotisation totale (M€)	2,5	4,4	+76,0
Cotisation subventionnable/cotisation totale (%)	84,7	83,6	-1,3
Taux de prime (%)	3,6	4,3	+19,4

Tableau 23. Synthèse pour les prairies de l'assurance récolte 2019 et comparaison avec 2018

En 2019, le développement de l'assurance récolte se poursuit sur les prairies. En particulier, les surfaces assurées et donc le taux de diffusion a augmenté plus rapidement entre 2018 et 2019 qu'entre les campagnes 2017 et 2018. Cependant, les prairies assurées représentent toujours une faible part des surfaces assurées sur le total (3,2%).

Les taux de primes augmentent entre les campagnes 2018 et 2019. La sinistralité observée en 2018 sur cette catégorie (sécheresse), met en évidence l'exposition de ces cultures fourragères et a peut-être incité les agriculteurs à souscrire à des contrats assurantiels d'où une évolution plus rapide que les autres exercices sur les surfaces assurées.

La cartographie des taux de diffusion en prairies est présentée en figure 27. La répartition des taux de diffusion pour les prairies est sur un axe Nord-Sud de la Lorraine à Tarn et matérialise les reliefs français (massifs des Vosges, massif alpin, massif des Cévennes).

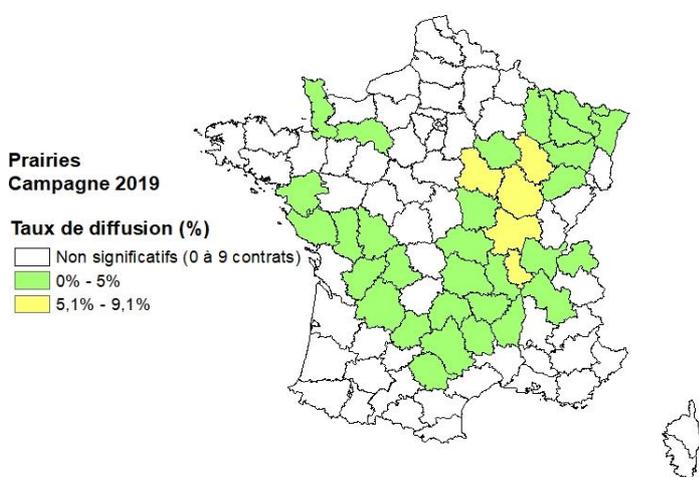


Figure 27. Cartographie des taux de diffusion par département pour les prairies – Assurance récolte 2019

## Conclusion générale

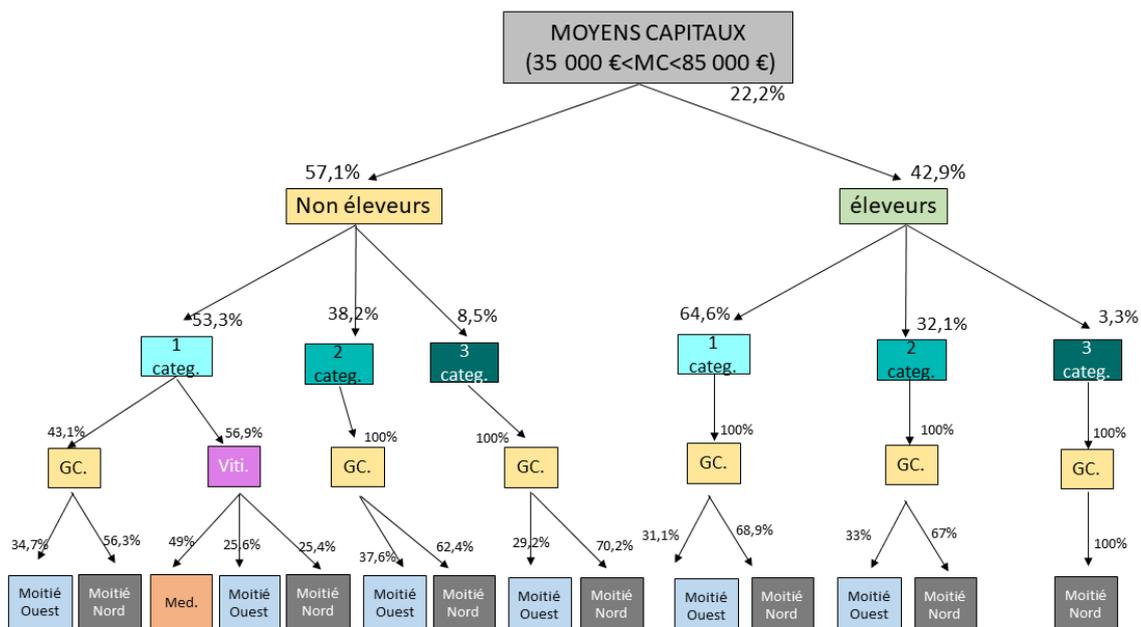
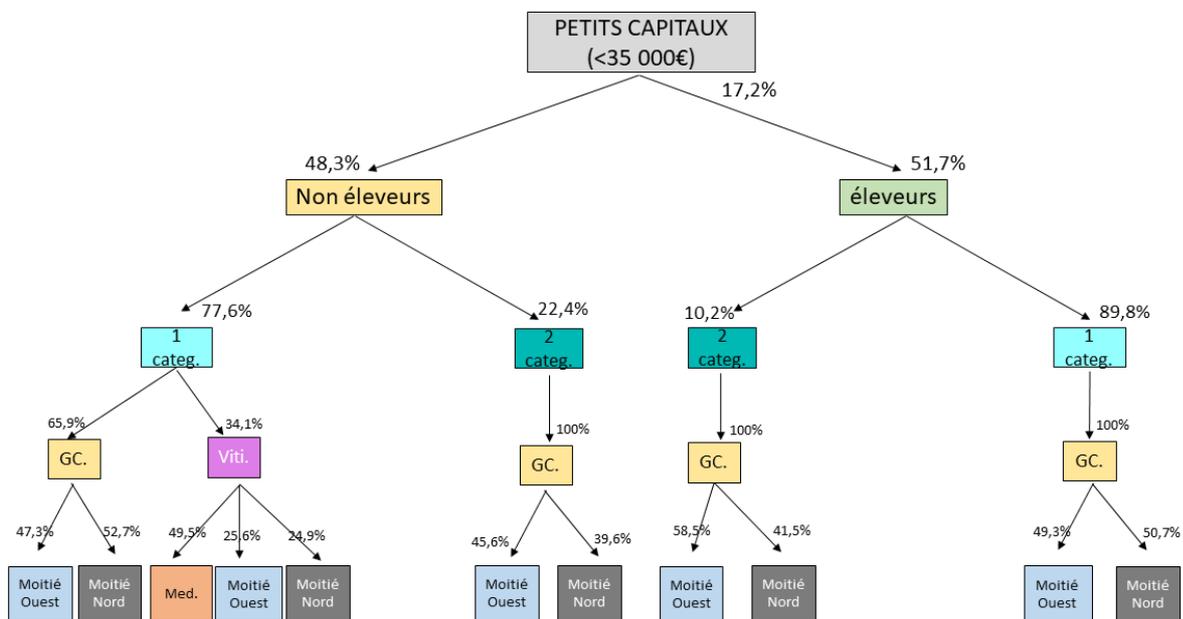
---

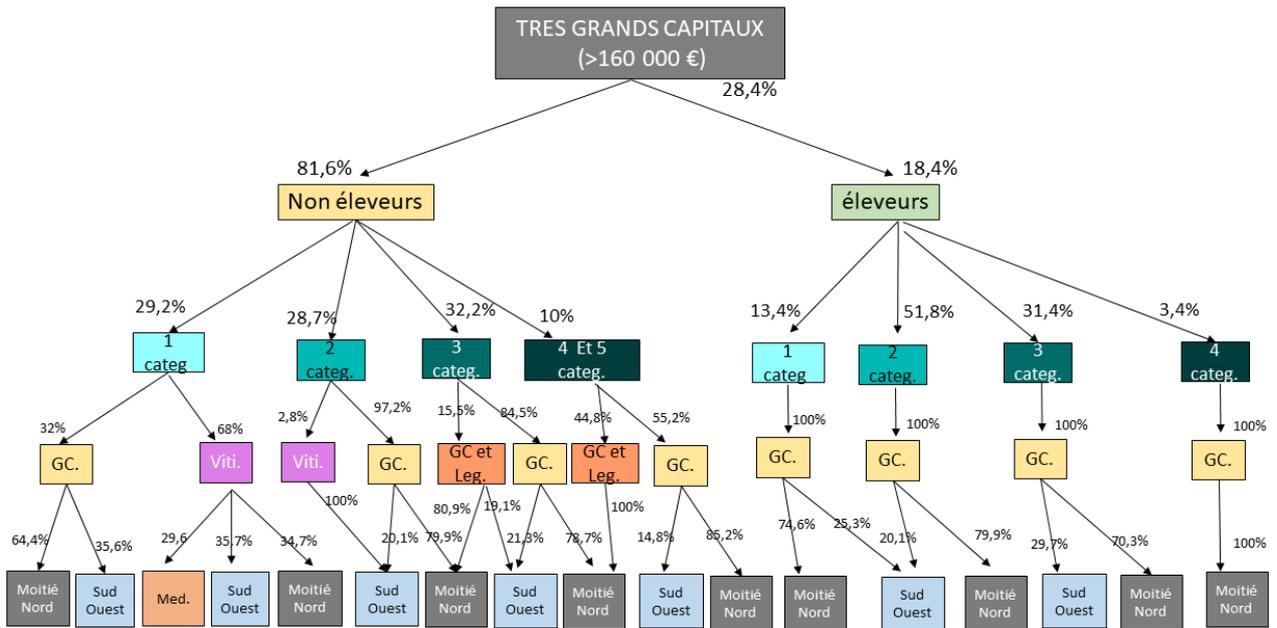
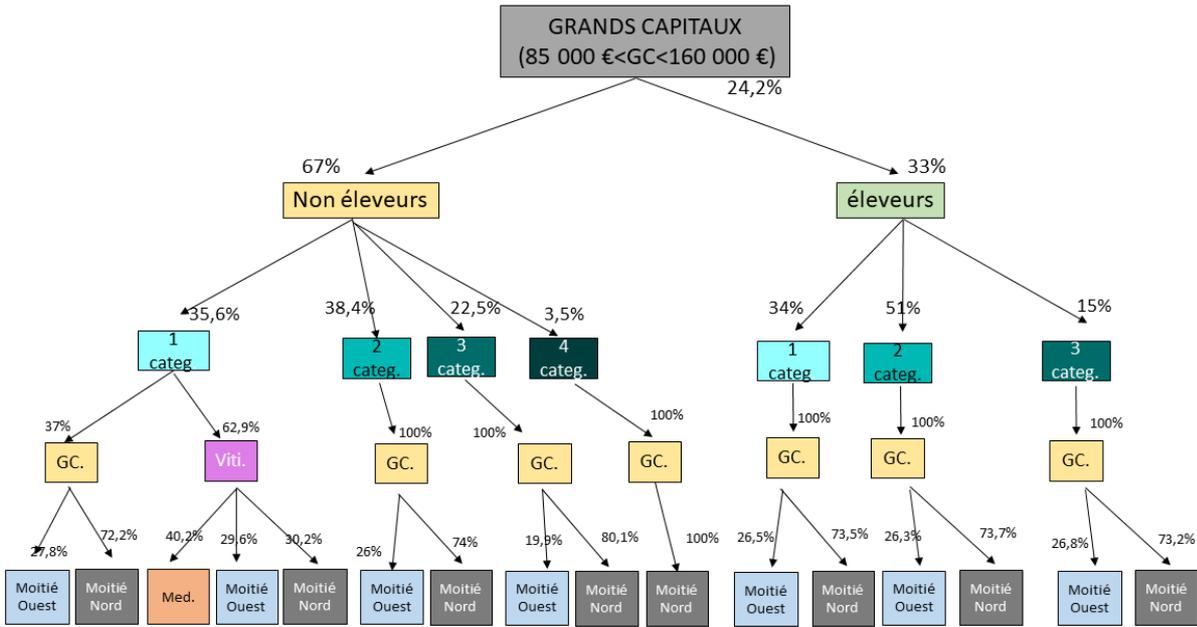
Après une année 2018 fortement sinistrée par une sécheresse exceptionnelle et des épisodes de grêle marquants en région Rhône-Alpes, la diffusion de l'assurance multirisques climatiques continue à se développer mais avec une augmentation moins importante que les années précédentes. Le nombre d'agriculteurs qui choisissent cette solution de gestion des risques n'a pas évolué en 2019 et la structure des exploitations assurées reste globalement la même.

Les producteurs de grandes cultures, notamment les plantes industrielles, dans le Nord de la France, restent les principaux assurés. Près de 40% des surfaces en plantes industrielles sont assurées en France en 2019 et environ 30% des surfaces en céréales, oléagineux et protéagineux. Un quart des surfaces viticoles est assuré (26% environ). Par contre, l'arboriculture et les prairies fourragères demeurent sous-équipées dans ce produit.

L'année 2019 a été particulièrement marquée par un nouvel épisode de sécheresse dans un grand quart Nord-Est de la France et par des épisodes de gel printaniers.

# Annexes : typologie des exploitations agricoles assurées





**Présentation Groupama - Assurance  
Multirisques Climatiques - mars 2021**

# Rencontre avec M. DESCROZAILLE

**3 février 2021**



Groupama

# GROUPAMA, UN GROUPE MUTUALISTE PRESENT DANS 10 PAYS

**14,4 Mds€**

de chiffre d'affaires

**12**

millions de sociétés  
et clients

**31 500**

collaborateurs

**33 800**

élus



## NOTRE RAISON D'ÊTRE

« Nous sommes là

pour permettre au plus grand nombre  
de construire leur vie en confiance.

Pour cela, nous sommes fondés sur  
des communautés d'entraide humaines,  
proches et responsables. »

# GROUPAMA, DE FORTES POSITIONS SUR LE MARCHÉ NATIONAL



1<sup>er</sup>

En agriculture  
En santé individuelle  
Pour les collectivités publiques

2<sup>ème</sup>

En habitation

2<sup>ème</sup>

En prévoyance individuelle

4<sup>ème</sup>

En automobile

# Groupama dispose d'une gamme complète pour couvrir les risques des exploitations agricoles et des agriculteurs

## Offres dédiées aux activités professionnelles

Dommages aux biens  
Responsabilité civile  
de l'exploitant,  
CUMA, ETA

Offre  
Tracteurs et  
machines agric.

Risques climatiques :  
Grêle, MRC, Prairies

Energies vertes  
Circuits courts

Offre Cyber

Resp. des  
Dirigeants

Assurance  
Crédit

## Offres dédiées aux salariés

Assurance de la  
personne  
Collectives

Epargne  
Salariale



## Offres Vie Privée

Risques Privés :  
Auto, MRH,  
AP indiv.

Assurance Vie et  
Gestion de  
Patrimoine

## Offres non assurantielles et services

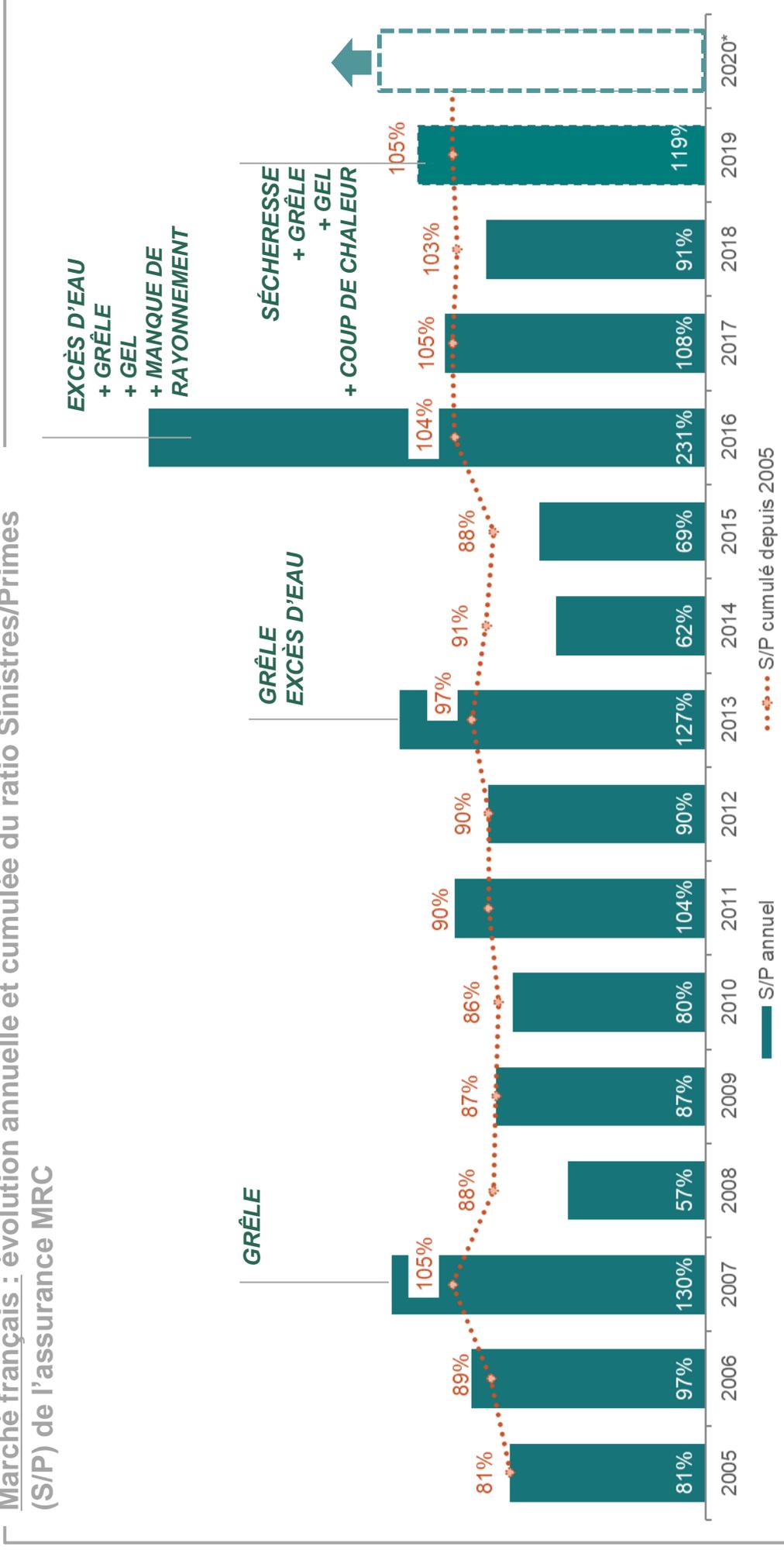
Expertise  
Prévention

DEP, Protelis

GranVillage  
GARI

# L'Assurance multirisque climatique (MRC) : plus de 15 ans de recul

Marché français : évolution annuelle et cumulée du ratio Sinistres/Primes (S/P) de l'assurance MRC



Source : données FFA  
\* Projection Groupama 2020

# Répartition de la charge de sinistres par événement climatique (Groupama)



- 2019 s'inscrit en augmentation par rapport à 2018 avec 250M€ d'indemnités versées.
- 2020 s'annonce de nouveau comme une année très difficile avec plus de 300M€ d'indemnités versées
- **Cette succession de mauvaises années contraint les assureurs à prendre des mesures pour améliorer leurs résultats.**

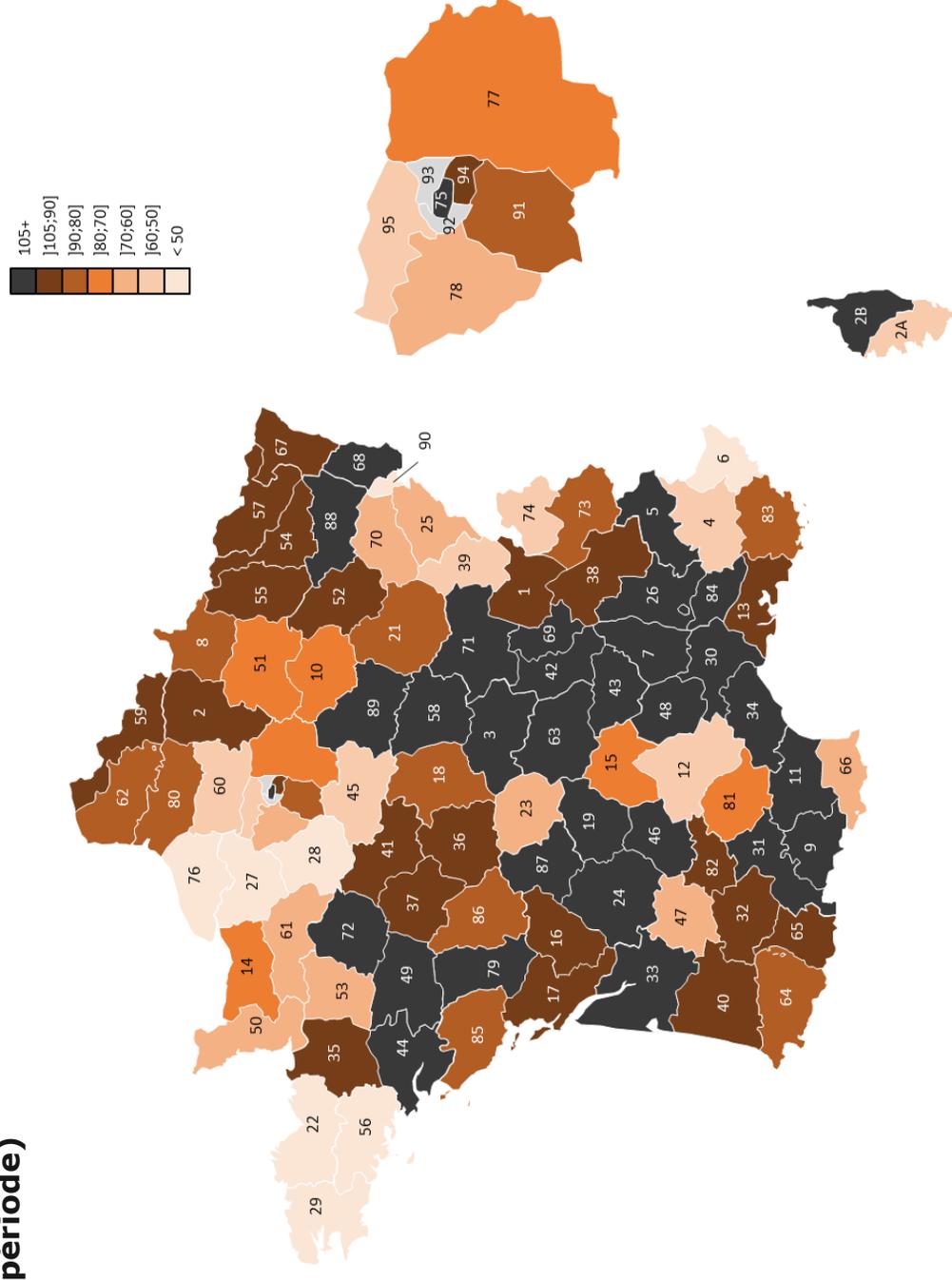
# Cartographie Sinistres/Primes (S/P) Assurances MRC – expositions et résultats (2017-2019), Groupama

## Cartographie par département des résultats Assurance MRC pour Groupama sur la période 2017-2019 Toutes filières

### Ratio Sinistres/Primes (cumul sur la période)

Répartition par tranche de S/P

Moyenne France : **98%**



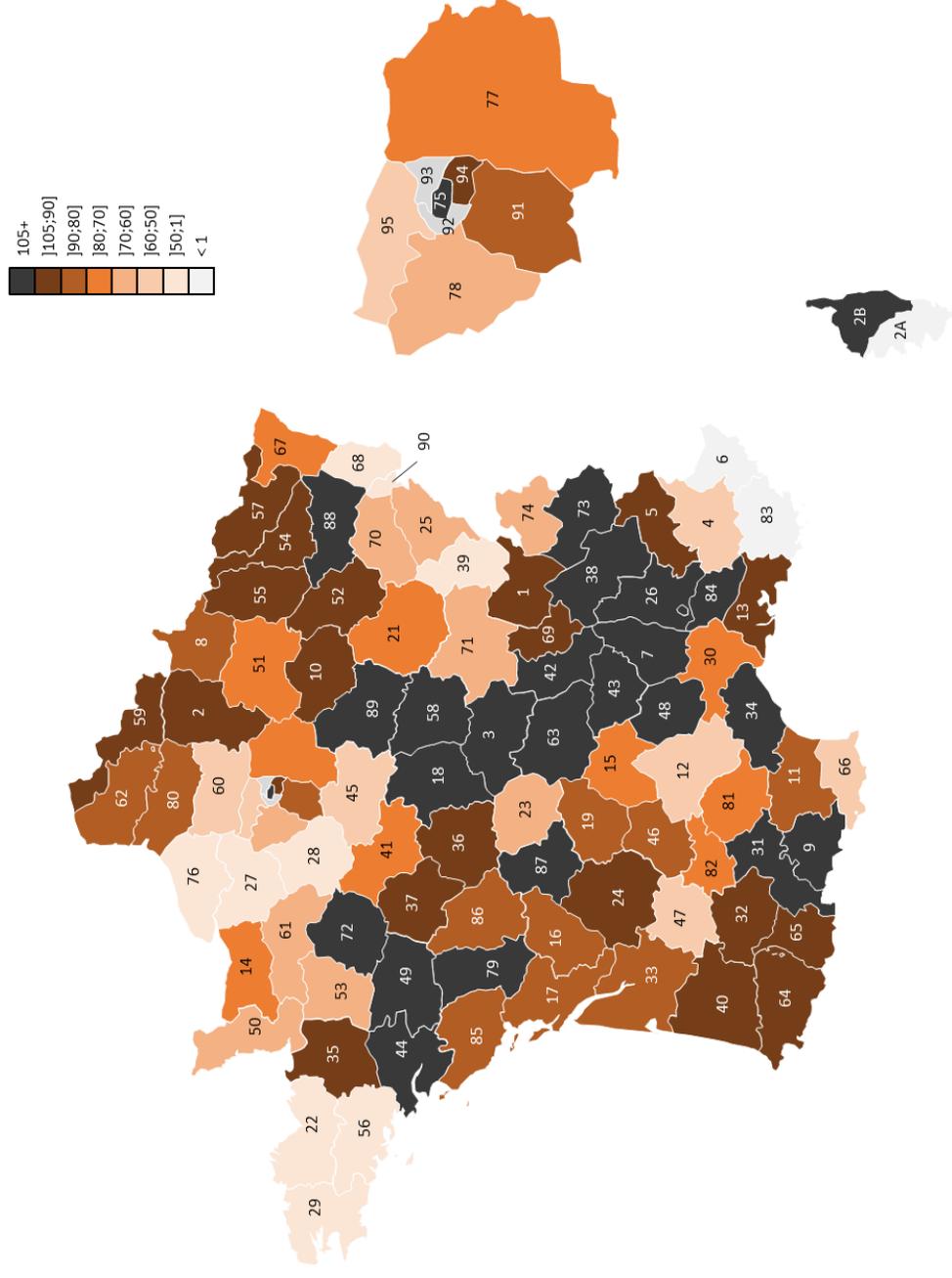
# Cartographie Sinistres/Primes (S/P) Assurances MRC – expositions et résultats (2017-2019), Groupama

## Cartographie par département des résultats Assurance MRC pour Groupama sur la période 2017-2019 Focus Grandes Cultures

### Ratio Sinistres/Primes (cumul sur la période)

Répartition par tranche de S/P

Moyenne France : **83%**



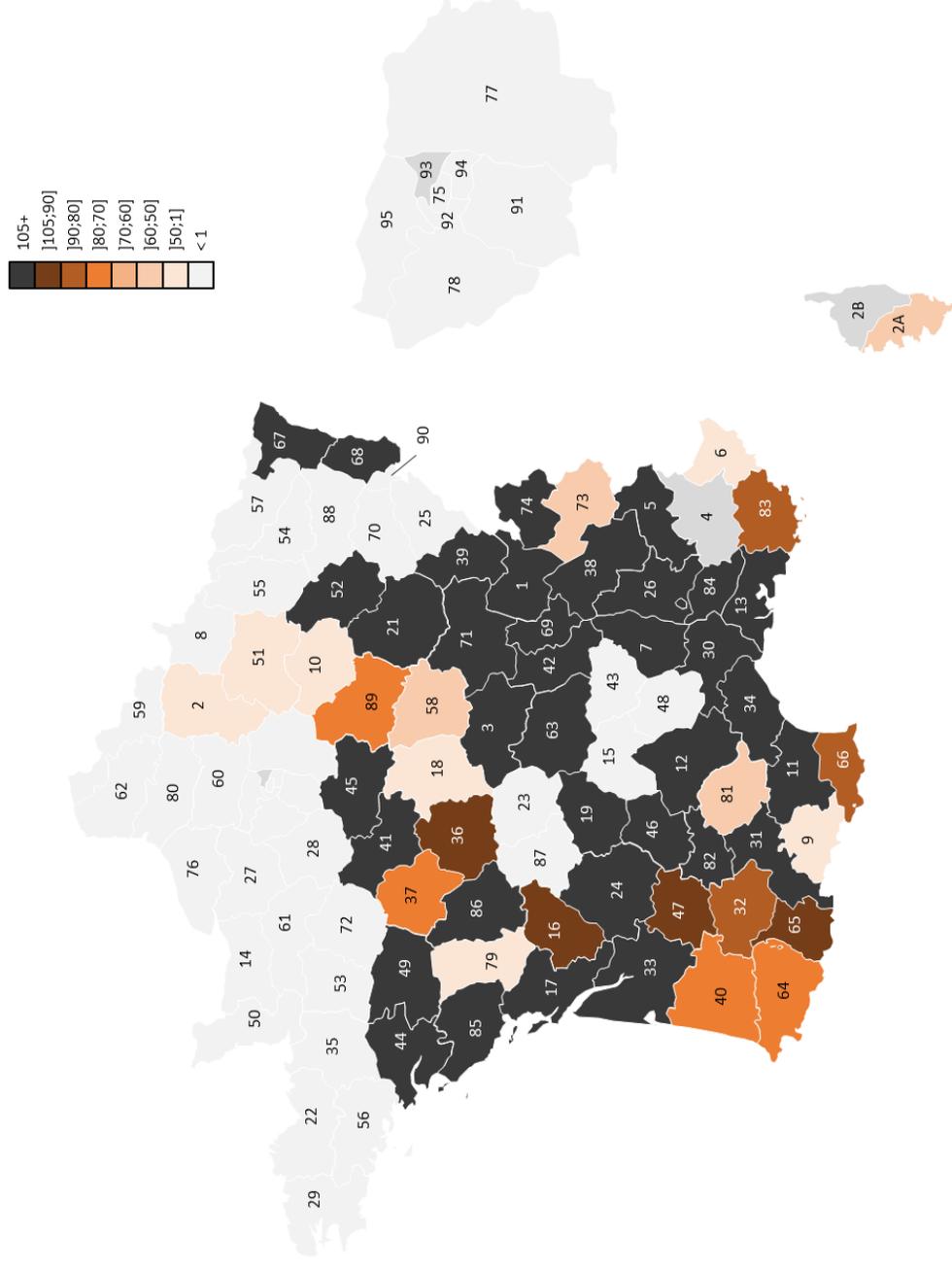
# Cartographie Sinistres/Primes (S/P) Assurances MRC – expositions et résultats (2017-2019), Groupama

## Cartographie par département des résultats Assurance MRC pour Groupama sur la période 2017-2019 **Focus Viticulture**

### Ratio Sinistres/Primes (cumul sur la période)

Répartition par tranche de S/P

Moyenne France : **163%**



# Cartographie Sinistres/Primes (S/P) Assurances Grêle - expositions et résultats (2012-2019), Marché

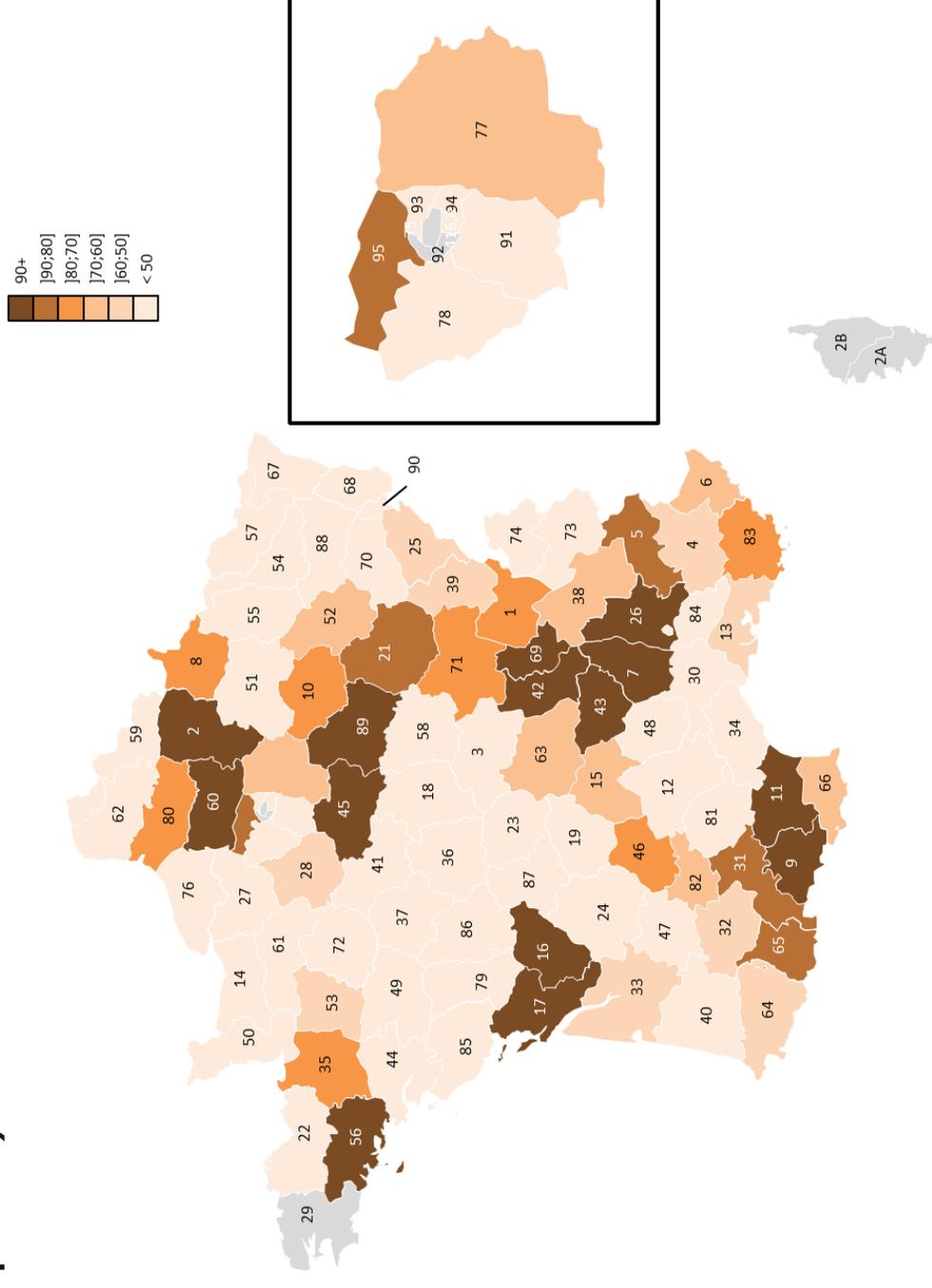
## Cartographie par département des résultats Assurance Grêle du Marché sur la période 2012-2019

(sources : FFA, Assurance Agricole 2019)

### Ratio Sinistres/Primes (cumul sur la période)

Répartition par tranche de S/P

Moyenne France : 61,8%



**Groupama** a participé à la concertation lancée en juillet 2019 par le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et **en partage les principales conclusions** :

- La nécessité de renforcer les dispositifs de prévention
- La nécessité d'ajuster certains paramètres techniques de l'offre MRC
- L'impossibilité de développer l'assurance des prairies sans revoir en profondeur le fonctionnement des prises en charge par le FNGRA
- La difficulté à trouver les leviers suffisants pour réellement protéger l'arboriculture.

Cependant, selon nous, **ces propositions concrètes ne sont pas suffisantes** pour développer et **surtout pérenniser** l'assurance des récoltes.

- Dans un marché où le socle de mutualisation est très insuffisant, **la principale difficulté sera l'assurabilité des cultures**.
- En permettant la mutualisation, on réduit la volatilité des risques, à l'instar de ce qui a été fait dans d'autres pays, tels que l'Espagne, et on favorise le développement de l'assurance récoltes.
- Mais l'enjeu de la mutualisation nécessite de réunir les forces des différents acteurs.

Nous proposons, dans le cadre du Conseil de l'Agriculture Française (CAF), **la création d'un pool** associant les assureurs et les réassureurs privés permettant de mutualiser les portefeuilles de risques, tout en maintenant un environnement concurrentiel.

**Une analyse du pool de coréassurance des risques climatiques au regard du droit de la concurrence a été réalisée pour la DGCCRF en juillet.**

- Après analyse de notre dossier, la DGCCRF indique dans ses conclusions qu'il n'y a plus d'opposition de principe au pool. Elle considère qu'il y a de bons arguments en soutien du pool et recommande une saisine de l'Autorité de la concurrence pour un feu vert définitif.
- Nous proposons que l'Etat saisisse à présent l'Autorité de la concurrence.
- Nos travaux se poursuivent au travers d'une étude économique pour quantifier les gains d'efficacité du pool.

# L'assurance récolte : Les paramètres en jeu

- **La volatilité des risques** qui conduit au besoin en capital.
  - Un pool de réassurance permettrait de limiter cette volatilité et donc de réduire le coût lié au besoin de capital qui est aujourd'hui payé à un prix plus élevé à des réassureurs étrangers
- **Le niveau de la garantie** : Le principe de la moyenne olympique conduit à garantir les rendements du passé et donc à amortir l'impact de leur baisse structurelle
  - C'est un choix stratégique de savoir de quelle manière l'État accompagne cette baisse structurelle des rendements qui ne trouve pas sa contrepartie dans la hausse des prix agricoles :
    - soit par des aides directes a priori, faiblement différenciées ;
    - soit par une aide a posteriori, agriculteur par agriculteur, en fonction des pertes réelles observées via un mécanisme assurantiel d'indemnisation.
  - Le problème du déséquilibre de l'assurance climatique c'est avant tout qu'elle facture le prix de la volatilité et que très partiellement celui du coût de la dérive de la moyenne.
- **Le niveau de solidarité**. Les agriculteurs subissent les effets d'un réchauffement climatique dont ils ne sont pas à l'origine
  - Dans le domaine des catastrophes naturelles, il a été admis que les villes payent pour les campagnes à travers un mécanisme de contribution forfaitaire sur l'ensemble des biens garantis en dommages. Ne Faudrait-il pas étendre cette logique aux récoltes ?



# **Annexe n°8**

## **Note FFA régime des “CatNat”**

## LE RÉGIME DES CATASTROPHES NATURELLES

### I. Présentation du régime d'indemnisation :

#### **1) Contexte général du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles**

☞ **C'est un régime légal encadré par le code des assurances.**

Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles a été créé par la Loi du 13 juillet 1982. Ce régime a permis de pallier une carence de couverture des risques naturels qui n'étaient que très peu assurés jusqu'alors.

Il est fondé sur l'alinéa 12 du préambule de la **Constitution du 27 octobre 1946**, qui dispose :

« *La Nation proclame la solidarité et l'égalité de tous les Français devant les charges qui résultent des calamités nationales.* »

Il est codifié dans le **code des assurances** par :

- L'article L 125-1 et suivants
- L'article A 125.1 et suivants

☞ **L'assuré est indemnisé des dégâts causés par une catastrophe naturelle dans les cas suivants :**

- Si le maire fait une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ;
- Si à la suite de cette demande, un arrêté interministériel de catastrophe naturelle est publié au Journal officiel ;
- Si les biens de l'assuré sont garantis en assurance de dommages (incendie, vol, dégâts des eaux, etc...). Les biens couverts uniquement par un contrat d'assurance responsabilité civile ne sont pas assurés au titre de la garantie catastrophe naturelle. Ainsi un véhicule automobile couvert uniquement en RC ne bénéficie pas de cette garantie.

☞ **L'assurance catastrophe naturelle est une extension de garantie obligatoire pour tous les contrats d'assurance de dommages** (multirisque habitation, tous risques auto, local professionnel). En outre, si l'assuré est couvert contre les pertes d'exploitation, cette garantie est étendue aux effets des catastrophes naturelles, dans les conditions prévues au contrat correspondant.

Selon l'article L. 125-5 sont exclus du champ d'application de l'obligation d'assurance :

- Les dommages causés aux récoltes non engrangées, aux cultures, aux sols et au cheptel vif hors bâtiment, dont l'indemnisation reste régie par les dispositions du chapitre Ier du titre VI du livre III du code rural et de la pêche maritime.
- Les dommages subis par les corps de véhicules aériens, maritimes, lacustres et fluviaux, les installations d'énergies marines renouvelables, au sens de l'article L. 111-6, ainsi que les marchandises transportées et les dommages mentionnés à l'article L. 242-1.

☞ **Son coût est fixe pour l'ensemble des contrats selon deux taux fixés par la Loi.**

Cette extension de garantie donne lieu au paiement d'une surprime légale uniforme sur l'ensemble du territoire et pour l'ensemble des contrats concernés selon la segmentation suivante :

- 12% de la prime afférente aux garanties dommages du contrat de base pour les biens autres que véhicules à moteur, et ;

- 6% des primes vol et incendie (ou à défaut, 0,50% de la prime dommage) pour les véhicules terrestres à moteur.

## 2) Les évènements naturels concernés par la garantie catastrophe naturelle

Selon l'article L125-1 du code des assurances, cette garantie prend en charge les « *dommages matériels directs non assurables ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises* ».

**Les périls habituellement couverts sont :**

- Inondations (Inondations et coulées de boue, Inondations par remontée de nappe, submersion marine) ;
- Sécheresse ;
- Mouvements de terrain ;
- Cyclones et Ouragans (vents cycloniques de vitesse supérieure à 145 km/h en moyenne sur 10 min ou 215 km/h en rafales) ;
- Séismes ;
- Avalanches ;
- Volcanisme ;
- Tsunamis.

Cette liste n'est pas exhaustive, mais ne sont pas couverts les vents cycloniques (qui concernent l'Outre-Mer) dont la vitesse est inférieure aux seuils indiqués ci-dessus. Ne sont également pas couvertes les tempêtes, la neige et la grêle. Ces trois types d'évènements sont couverts par des garanties hors catastrophes naturelles incluses dans les contrats dommages aux biens : obligatoire pour la tempête et optionnelles pour la grêle et le poids de la neige.

## 3) Les dommages et les frais pris en charge par la garantie catastrophe naturelle

↳ **La garantie catastrophe naturelle prévoit la prise en charge des dommages matériels directs causés uniquement aux biens assurés** si ceux-ci sont couverts dans le contrat d'assurance :

- Les dommages matériels directs aux bâtiments, au matériel et au mobilier, y compris la valeur à neuf si elle est prévue au contrat ;
- Les frais de démolition et de déblais des biens assurés sinistrés ;
- Les dommages imputables à l'humidité ou à la condensation consécutive à la stagnation de l'eau dans les locaux ;
- Les frais de pompage, de nettoyage et de désinfection des locaux sinistrés et toute mesure de sauvetage ;
- Les frais d'études géotechniques nécessaires à la remise en état des biens garantis ;
- Les véhicules assurés en dommages (la seule garantie responsabilité civile obligatoire ne couvre pas ce type de sinistre) ;
- Les pertes d'exploitation consécutives aux dommages directs sont également couvertes dès lors que cette garantie a été souscrite.

↳ **Cette garantie peut ne pas jouer dans quelque cas :**

Si le bien a été construit sur une zone déclarée inconstructible par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR), l'assureur n'a pas l'obligation de couvrir les dommages dus à une catastrophe naturelle (article L125-6 du Code des Assurances).

Pour les biens déjà construits en zone inconstructible avant déclaration par le PPR, le plan de prévention peut exiger la mise en œuvre de travaux de prévention. Si ceux-ci ne sont pas réalisés dans un délai de 5 ans après la mise en place du PPR, l'assureur n'a également plus l'obligation de couvrir les dommages causés par un événement de type catastrophe naturelle (en plus d'une mise en demeure du préfet de réaliser ces travaux). Ce retrait de garantie ne peut être effectué que lors du renouvellement du contrat (à l'échéance) ou lors de la conclusion initiale.

4) Les franchises minimales légales

Elles sont fixées par l'État, obligatoires et non rachetables. Elles s'établissent comme suit :

↳ **Des franchises de base :**

Franchise générale :

- Pour les **biens à usage d'habitation et les véhicules automobiles**, le montant de la franchise catastrophe naturelle s'élève à **380 €**.
- Pour les **biens à usage professionnel**, le montant est de **10%** des dommages avec un minimum de 1140 €.
- Pour les **pertes d'exploitation**, la franchise est de **3 jours ouvrés** avec un minimum de 1140 €.

Franchise spécifique aux mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse ou à la réhydratation des sols :

- Pour les **biens à usage d'habitation et les véhicules automobiles** : 1520 €.
- Pour les **biens à usage professionnel** : 10% des dommages avec un minimum de 3050 €.
- Pour les **pertes d'exploitation** : 3 jours ouvrés avec un minimum de 3050 €.

↳ **Des franchises modulées selon la fréquence de survenance des évènements sur un territoire sans PPR.**

En 1995, avec la Loi Barnier, le législateur a souhaité associer indemnisation et prévention dans le régime des catastrophes naturelles.

Ainsi il a introduit une modulation des franchises en cas d'absence de Plan de Prévention des Risques Naturels Majeurs dans les communes concernées.

Si plusieurs états de catastrophe naturelle sont prononcés sur la même commune durant une période de 5 ans, et en l'absence d'un Plan de Prévention des Risques Naturels, la franchise peut être modulée :

- 1 à 2 reconnaissances : Franchise de base
- 3 reconnaissances : Doublement de la franchise
- 4 reconnaissances : Triplement de la franchise
- 5 reconnaissances et plus : Quadruplement de la franchise

#### 5) **La territorialité de la couverture**

- La métropole ;
- Les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM) : Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion ;
- Les Collectivités d'Outre-Mer : Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, Wallis-et-Futuna.

#### 6) **Obligation d'assurance et obligation d'assurer**

L'article L125-6 du code des assurances impose aux assureurs de couvrir ce risque.

Lorsqu'un assuré s'est vu refuser par un assureur de couvrir son risque en "cat nat", un mécanisme spécifique a été prévu.

L'assuré peut saisir le Bureau Central de Tarification (BCT), qui imposera à l'assureur les conditions de couverture "cat nat" qu'il ne pourra refuser.

#### 7) **Une couverture optionnelle de réassurance publique :**

L'originalité de ce régime est d'être basé sur un partenariat public/privé en matière de déclenchement de la garantie, de tarification, de montant de la franchise, de délai de remboursement mais également et surtout en matière de réassurance.

Les assureurs sont libres de transférer une partie de leurs risques à n'importe quel réassureur de leur choix mais pour pouvoir bénéficier de la garantie illimitée de l'État, ils ont l'obligation de céder en quote-part leurs risques à la CCR (Caisse Centrale de Réassurance), société anonyme dont le capital est détenu à 100% par l'État.

La CCR a l'obligation de réassurer tous les assureurs qui se présentent à elle, dès lors qu'ils remplissent les conditions légales et réglementaires.

Pour les assureurs qui choisissent la réassurance de la CCR, cette-dernière leur propose une protection de réassurance spécifique en leur procurant notamment la garantie illimitée de l'État en dernier ressort. Gage de solvabilité, cette garantie illimitée de l'État, fait du régime français, un système particulièrement équilibré et protecteur des intérêts des citoyens.

#### 8) **Une réforme du régime en cours devant le Parlement :**

Fin janvier la proposition de loi portée par les députés Baudu et Deprez-Audibert a été votée à l'assemblée nationale. Sa lecture au sénat devrait être programmée fin mai début juin.

## **II. Équilibre technique et économique du régime :**

La garantie des catastrophes naturelles est suivie comptablement dans une branche ministérielle ad hoc.

Les principaux enseignements sont :

- ↳ Le montant des **cotisations émises s'élève à 1,67 milliard d'euros** en 2019 au titre de l'assurance des catastrophes naturelles.
- ↳ En 2019, **pour la cinquième année consécutive, le résultat du compte technique de la branche catastrophes naturelles est négatif** et représente plus d'un cinquième des primes. **Par rapport à 2018, il se dégrade de 299 M€ pour atteindre -354 M€.** Il s'agit, après 2017, du deuxième déficit le plus important enregistré par la branche
- ↳ La charge résultant des phénomènes du retrait gonflement d'argile est particulièrement inquiétante. À fin 2019, 31 % des indemnités catastrophes naturelles (paiements et provisions) versées depuis 1982 concernent des sinistres sécheresse (contre 12 % vu fin 1993).
- ↳ L'augmentation de la fréquence (sécheresse à répétition depuis 2016) et de l'intensité (Cyclone IRMA en septembre 2017) des aléas naturels entraînent une augmentation des indemnités payées. **En 2015, la FFA a constaté que les dégâts cumulés causés par les aléas naturels dans les 25 prochaines années sont estimés à 92 milliards d'euros.** Cela représenterait une augmentation de 44 milliards d'euros par rapport aux coûts occasionnés sur la période équivalente passée, **soit une hausse de 90 % étalée sur 25 ans.**

**Ces chiffres démontrent la difficulté pour cette branche de maintenir un équilibre technique.**

## **Annexe n°9**

**Note Acta du 2 02 2021, avec les  
contributions spécifiques de l'Idèle,  
Arvalis, Terres Inovia, l'institut de la forêt,  
Astredhor, IFPC**

## Risques climatiques

### Dans la perspective de la mise en place d'un système assurantiel de gestion du risque

*Note Acta du 2/02/2021, avec les contributions spécifiques de l'Idèle, Arvalis, Terres Inovia, l'institut de la forêt, Astredhor, IFPC .*

#### 1- Les causes du « risque climatique »

L'émission de gaz carbonique liée aux activités humaines est responsable du réchauffement climatique global. Plusieurs scénarios de réchauffement d'ici la fin du siècle sont étudiés par le GIEC mais au-delà de l'augmentation de la température moyenne du globe, il s'accompagne d'un certain nombre de « dérèglements » qui ont et auront des conséquences sur les activités et en particulier sur l'agriculture. Les principales conséquences du réchauffement global en tout cas pour les activités agricoles se résument à trois tendances :

- Evolution de la répartition pluviométrique Hiver /été : les scénarios d'évolution concernant notre zone géographique (Europe de l'Ouest) projettent des hivers plus doux et humides et leurs conséquences immédiates comme l'augmentation des crues, des inondations, ravinements, ... Des étés plus secs et chauds occasionnant de plus fortes sécheresses. Globalement un volume pluviométrique équivalent sur l'année mais réparti de façon plus contrastée entre l'hiver et l'été
- Augmentation de la demande climatique en été : l'augmentation des températures aura pour conséquence de remonter l'évapotranspiration ou demande climatique et d'accentuer l'effet de sécheresse provenant d'une plus faible pluviométrie estivale.
- Augmentation de la fréquence des événements extrêmes : il s'agit là probablement de l'effet climatique le plus difficile à contourner, celui de l'aléa, c'est-à-dire une plus forte variabilité des paramètres climatiques : tempêtes, amplitudes thermiques, températures à contre saison, canicules, sécheresses, inondations,... Pour l'agriculture cet effet du changement ou dérèglement climatique pourrait être l'un des plus dévastateurs dans la mesure où les activités agricoles vont devoir s'adapter à des événements de plus en plus imprévisibles.

#### 2- Les conséquences prévisibles

##### 2.1- Sur les productions végétales les prairies et la forêt

- Pertes de potentiel de croissance et de production:
  - ➔ liées à l'excès hydrique en hiver sur céréales d'hiver et colza,
  - ➔ liées aux sécheresses printanières et estivales pour les cultures d'hiver et d'été, les prairies, les forêts ... ainsi qu'aux excès de températures sur ces mêmes périodes . Par exemple pour la forêt : conséquences sur les plants et semis en forêt, qui dépérissent. Par exemple pour les pommes à cidre : baisse de la production et capacité plus faible d'extraction des jus
  - ➔ liées aux aléas climatiques (gels tardifs, grêle, tornades, amplitudes thermiques,...)
- Impact sur la qualité des productions pérennes (ex : vigne, arboriculture, pépinières, etc.) et annuelles (pommes de terre, orges brassicoles, etc.)

- Pression parasitaire évolutive par l'augmentation du nombre de cycles des parasites ou par la remontée géographique de certains ravageurs sous l'effet de l'augmentation des températures moyennes : exemple sur grandes cultures , taupins, rouille jaune, pucerons, cicadelles, pyrales, ... et sur la forêt, scolytes, chalarose, champignons dont la maladie de l'encre,...
- Re-spécialisation des productions aux échelles régionales
- Impossibilités de semis entraînant des reports/stocks de semences de certaines espèces, et des tensions sur celles qui sont amenées à les remplacer
- Modification des provenances et/ou des essences en forêt avec la pression contre les exotiques, les résineux, les problèmes de croisement génétique (réticences politiques, grand public...)
- 

## **2.2- Sur les productions animales**

- Diminution du potentiel alimentaire (production des prairies et autres espèces fourragères,...)
- Forte variabilité des ressources alimentaires préjudiciable à la gestion des stocks fourragers
- Evolution des systèmes fourragers vers plus de cultures à stocks d'où augmentation des coûts de productions, des investissements de stockages et récoltes, des dépenses énergétiques et des empreintes carbone. Perte de rentabilité des productions animales.
- Evolution de la pression parasitaire des animaux (humidité forte en hiver et sommes de températures élevées en été favorables à certains parasites)
- Bien-être des animaux dégradé (canicules et humidité) par le durcissement des conditions d'élevage (hors sol et plein air) liées aux canicules
- Pertes de productions liées aux canicules (lait, GMQ)
- Impacts sur la qualité (composition) des produits et leur transformabilité (fromages,...)
- Eloignement du mode de production attendu par le consommateur (avec plus de HS, moins d'accès extérieurs, moins de pâturages...)

## **2.3- Sur la performance économique des exploitations agricoles**

- Chiffre d'affaire plus faible à surface équivalente
- Charges d'intrants : équivalente ou plus forte si on inclut les charges d'irrigation et les équipements de protection contre les aléas climatiques, perte d'autonomie fourragères et protéiques, augmentation des achats de matières riches en protéines (MRP) si forte orientation vers des cultures à stock en substitution du pâturage, augmentation des intrants (semences, phytos, fertilisants, méca, énergie, ...)
- Revenus plus faibles à surface d'exploitation équivalente, augmentation des coûts de production du lait et de la viande
- Les dépérissements en forêt sur une essence entraînent un flux important de bois sur le marché, une chute des cours ce qui fait que les propriétaires ne sont plus en capacité de renouveler par plantation. C'est pourtant parfois nécessaire si on veut adapter la forêt.
- Variabilité plus forte des résultats économiques au détriment de la résilience : diminution des capacités d'investissement dans de nouvelles productions (diversification) et/ ou dans des nouveaux moyens de production (agro écologie), réduction des capacités d'emprunts et de

modernisation des outils, de mises aux normes... perte de flexibilité face aux opportunités de diversifications ou d'adaptations

#### **2.4- Autres :**

- Moindre diversité des cultures à l'échelle territoriale liée à la spécialisation des cultures les plus résistantes aux nouvelles conditions climatiques et perte de biodiversité concomitante dans l'écosystème
- Conditions plus défavorables aux pollinisateurs (discontinuité des ressources alimentaires) et autres espèces sauvages
- Déstockage carbone (si réduction des prairies et augmentation des mortalités en forêt)
- Perte de diversité floristique des prairies par sélection naturelle, perte de biodiversité en forêt sur certaines essences ; augmentation pour celles liées au bois mort.
- Impacts sur les filières végétales avec par exemple des tensions sur les disponibilités de certaines productions pour l'aval (cf tourteaux non OGM, de légumineuses à graines dont le soja non OGM d'origine nationale)

### **3- Les moyens d'atténuer les risques climatiques et parasitaires**

#### **3.1- Techniques et agronomiques**

- Adaptation de l'itinéraire technique : choix des variétés, dates de semis, densités de semis et plantation, paillages... en cultures annuelles. Adaptation des porte greffes en arboriculture.
- Recomposition des portefeuilles (« bouquets ») de variétés cultivées et des assolements adaptés au changement climatique
- Développement de variétés tolérantes à la sécheresse et aux stress thermiques (faibles et hautes températures) → dispositif expérimental Phénofield sur céréales et maïs
- Gestion de la ressource en eau : créer des ressources d'eau supplémentaires en stockant l'excès d'eau hivernal, gestion collective à usages multiple pour une acceptabilité sociétale
- Recomposition des systèmes fourragers (plus de diversités de fourrages, répartition des expositions aux risques)
- Révision des niveaux de performances animales (niveaux de production laitiers réadaptés aux potentiels alimentaires des exploitations)
- Réorganisation des périodes de productions et de reproduction (BV, OV)
- Sélection variétale sur des espèces fourragères prairiales (quasi nulle actuellement)
- Adaptation des équipements, parcellaires et bâtiments d'élevage (et de stockage des produits récoltés : grains, tubercules, ...)
- Aménagement des parcellaires (« remembrement » pour une optimisation des assolements, rotation, surfaces pâturables)
- Invitation à la mutualisation d'assolement (idem motivations ci-dessus)
- Augmentation des capacités de stockage des fourrages
- Adaptation des modes d'exploitation des prairies (conduites, compositions variétales et spécifiques)

- Pour les forêts : adaptation des itinéraires techniques, en particulier la phase de renouvellement ; les diversifier,
- Choix des essences adaptées au sol et au climat,
- Diversifier les peuplements forestiers, mélanger les essences,
- choix pour du long terme en forêt, nécessité d'accepter le risque (et l'échec),
  
- Structures de production hors sol plus performantes pour le refroidissement (serres Open-sky, stockage calories dans les aquifères ou des réserves d'eau souterraines, etc.).

L'ensemble de ces adaptations techniques, agronomique et zootechnique, bien que nécessaire et indispensable, a peu de chances de compenser intégralement l'impact préjudiciable de ces évolutions climatiques. Il paraît indispensable d'y ajouter d'autres leviers de prévention et de protection

### **3.2- les outils de prévention et protection**

#### **3.2.1- Les outils d'aide à la décision**

- Elaboration d'outils sylvo-climatiques pour aider les gestionnaires et les propriétaires dans le choix des essences à planter en fonction de l'évolution climatique.
- En grandes cultures, les outils d'aide à la décision permettent de prévoir les risques parasites (maladies, insectes,...), d'évaluer les besoins en eau des cultures (en liaison avec l'amélioration des prévisions météo)

#### **3.2.2- les outils de protection vis-à-vis des accidents climatiques**

A défaut de pouvoir anticiper un évènement climatique intempêtif, il est possible dans certaines situations de lutter directement contre certains fleaux avec des dispositifs de protection : contre la grêle, contre le gel,... L'Acta a coordonné en 2020 une synthèse sur les outils de protection contre certains aléas, en particulier la grêle et le gel. Les résultats sont disponibles sur la plateforme de publications scientifiques et techniques HAL : Matthieu Hirschy, Michel Badier, Laurent Bernos, Guillaume Delanoue, Thierry Dufourcq, et al.. Gel et grêle en viticulture et arboriculture - Etat des lieux des dispositifs de protection contre les aléas climatiques. [Rapport Technique] ACTA - Association de Coordination Technique Agricole. 2020.



Il est difficile d'évaluer expérimentalement l'efficacité de ces dispositifs de protection car l'apparition des événements climatiques est aléatoire et d'autre part leur reproduction en situation contrôlée est très difficile à réaliser. Néanmoins leur usage à grande échelle sur certains territoires concernés permet d'obtenir un retour utilisateurs utile à leur évaluation. Ces équipements ont un cout d'utilisation qu'il convient de comparer au préjudice éventuel subi combiné à la fréquence de l'aléa.

### 3.3- Les services assuranciers et financiers, systèmes d'assurance individuels ou collectifs...

Au-delà des dispositifs de protection physique il est possible d'imaginer des mécanismes financiers de régulation déployés souvent sous forme d'assurance. Dans ce domaine plusieurs paramètres sont à considérer et donnent naissance à des offres d'assurance diversifiées que certains instituts techniques ont essayé d'évaluer :

« **Les assurances au banc d'essai** » (Valérie Leveau, 2010) Arvalis en 2010 a conduit des études comparatives pour comparer deux systèmes : Assurance récolte ou Assurance sur chiffre d'affaire dans un cadre individuel ou collectif. Ces différentes approche du risque financier sont évalués, a posteriori, sur un échantillon de plus de 100 exploitations sur 7 ans.

En complément une veille internationale permet d'identifier qu'aux USA le système assuranciel du chiffre d'affaire intra campagne est le plus développé.

« **Dans l'exploitation : bien évaluer les risques pour mieux les gérer** » (Valérie Leveau, 2012) : Arvalis en 2012 propose de passer en revue les différents risques économiques sur l'exploitation agricole et de poser les bases d'une gestion adaptée. Ne pas oublier qu'au risque climatique s'ajoute aussi un risque « marché » qui se traduit par une fluctuation des cours pouvant parfois dépasser les fluctuations liées au climat. Les deux notions sont d'ailleurs liées au niveau global, moins au niveau local.

**Note de Jérôme Pavie, Idèle** : dans le domaine des productions fourragères et en particulier des prairies, un système d'assurance récolte a été mis en place à l'initiative de groupes d'assurances (Pacifica et Groupama) et de l'institut de l'élevage qui a eu pour mission d'évaluer la fiabilité des évaluations de stock fourragère à partir d'images satellites (Jérôme Pavie 2016-2020).

<https://www.groupama.fr/assurance-agricole/exploitation/prairies/>

[https://www.credit-agricole.fr/content/dam/assetsca/cr881/npc/documents/fiches-memos/pro-agri/assurance/Assur\\_Prairies.pdf](https://www.credit-agricole.fr/content/dam/assetsca/cr881/npc/documents/fiches-memos/pro-agri/assurance/Assur_Prairies.pdf)

Le système a montré sa pertinence et a été commercialisé auprès de plusieurs milliers d'ha mais est actuellement en difficulté pour cause de concurrence avec un autre système de prise en charge (FNGRA) faisant appel au fonds calamités.

**L'apport du numérique :** Le développement du numérique offre de nouveaux outils pouvant faciliter les relations entre les agriculteurs et les organisations de gestion du risque (compagnies d'assurance). La blockchain (cf publication ACTA-ATOS, 2018, Mehdi Siné Acta) repose sur de nouvelles modalités de confiance en s'affranchissant, dans l'écosystème d'échange de données, d'un tiers de confiance habituellement indispensable pour authentifier les échanges de données. Ce nouveau système apporte des garanties nouvelles sur la confiance nécessaire entre les acteurs, sur l'immuabilité des opérations et sur la transparence. Le tout apportant un niveau de sécurisation élevé dans les transactions.



<http://www.acta.asso.fr/presse/communiqués-de-presse/articles-et-communiqués/detail/a/detail/la-blockchain-dans-le-monde-agricole-quels-usages-pour-quels-bénéfices-vers-une-agriculture/print.html#&panel1-1>

#### **4- Points d'attention**

##### **4.1-Facteurs aggravants**

A l'aléa climatique s'ajoutent d'autres aléas qui augmentent les incertitudes et affaiblissent la résilience des exploitations agricoles :

- La réduction des solutions disponibles pour la protection des cultures

- Les fluctuations des prix agricoles (lait, viande, cultures) et des intrants (énergie, pétrole) qui affectent les performances économiques et les capacités d'investissement ou de constitution de sécurité financières.
- Prédation dans certaines zones qui réduit l'accès à des zones de ressources (estives, espaces pastoraux)

#### **4.2- Points positifs, opportunités**

- La crise covid a permis de parler de production locale et de repositionner la question de la production alimentaire et de la production en règle générale au centre des débats sur la souveraineté
- Prise de conscience autour de l'empreinte carbone. La forêt et toutes les productions de carbone renouvelable deviennent incontournables dans les politiques publiques

# **Annexe n°9**

**Note Gestion des Risques  
C. GASCUEL et A. THOMAS**

## Gestion du risque climatique en agriculture : assurance et compensation des risques agricoles

Chantal Gascuel (Directrice Scientifique adjointe Environnement) et Alban Thomas (Chef du Département économie et sciences sociales pour l'agriculture, l'alimentation, l'environnement ECOSOCIO) avec les contributions de Marielle Brunette (INRAE Nancy), Stéphane Couture (INRAE Toulouse), Philippe Debaeke (INRAE Toulouse), Katrin Erdlenbruch (INRAE Montpellier) et Alexandre Gohin (INRAE Rennes).

### 1. Contexte

Les risques météorologiques auxquels fait face l'agriculture française sont amenés à s'intensifier en raison du changement climatique, non seulement tendanciel mais aussi du fait de l'augmentation probable de la variabilité saisonnière des conditions météorologiques ainsi que de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes et. Cette perspective pose la question de la pérennité et de la durabilité du système français actuel de gestion des risques climatiques en agriculture. Ces risques sont de natures très diverses : événements extrêmes (vagues de chaleur / gelées, inondations / sécheresses), parfois localisés sur les mêmes zones et/ou s'enchaînant la même année (événements cévenols). Ce sont aussi des enchaînements climatiques nouveaux qui perturbent les cycles biologiques (développement des plantes, bioagresseurs...).

L'assurance et les systèmes de compensation des dommages ont évolué depuis plusieurs années, mais la lisibilité des couvertures et des options proposées aux exploitants agricoles, ainsi que de leur intérêt économique effectif, pose encore question. Un enjeu majeur réside dans la trajectoire des actions publiques, ainsi que de celles provenant de dispositifs collectifs d'acteurs, pour aller vers une assurance plus large à terme que celle disponible actuellement, tout en encourageant la mise en place de systèmes vertueux du point de vue de leur résilience face aux aléas climatiques. La Fédération française de l'assurance (FFA) estime par exemple qu'il faudrait une couverture de 70% de toutes les surfaces agricoles pour atteindre l'équilibre financier (et technique) du système d'assurance.

Trois types d'assurance agricole existent actuellement :

- Assurance Grêle (environ 92 000 contrats en 2015)
- Assurance multirisque climatique (MRC, environ 60 000 contrats)
- Assurance « prairie »

Les niveaux d'assurance sont assez différents : si environ 60% des exploitants sont assurés contre la grêle, seules 30% des surfaces étaient assurées en MRC en 2018, alors que l'assurance « prairie », très récente (2016), sort juste du stade expérimental (à peine 1% des surfaces sont assurées). On note des différences encore plus importantes entre les orientations des exploitations (OTEX) ; ainsi, pour l'assurance MRC en 2018, environ 30% des surfaces étaient assurées en grandes cultures contre 26% en viticulture, de 10% à 15% en culture légumière et environ 2,5% en arboriculture.

L'assurance Grêle actuelle permet une couverture pour toutes les cultures, avec des catégories qui se différencient selon leur vulnérabilité climatique, les moins vulnérables étant les céréales, suivies par les fleurs, les fruits et les légumes. Ce facteur entre en ligne de compte dans le calcul des primes d'assurance. Ainsi, les cultures les plus vulnérables auront une franchise (égale en

général au seuil de déclenchement) supérieure à niveau de prime donné ; par exemple 20% pour l'arboriculture et les fruits, 10% pour les vignes et 5% pour les cultures dans le contrat de Crédit Agricoles Assurances.

Les assurances MRC et Grêle représentent ensemble environ 15% du risque climatique moyen des agriculteurs, soit environ 360 M€ par an d'indemnisations versées, et l'assurance Récolte a du mal à se généraliser (alors que l'assurance sur le résultat d'exploitation est très limitée en France, représentant seulement 1% des cotisations des contrats MRC en 2015). Sur la période 2007-2011, 42% en moyenne des agriculteurs ont subi une baisse de revenu annuel de plus de 30%, et le montant annuel des dommages d'origine climatique est de l'ordre de 1,5 milliards d'euros (dont 2/3 sur des cultures assurables). L'indemnisation moyenne aux agriculteurs par l'assurance Récolte entre 2011 et 2015 était de 230 M€/an. Les principales dépenses du Fonds national de gestion des risques en agriculture (FNGRA) se répartissent en 65% pour la sécheresse et 19% pour le gel. Selon des calculs de Pacifica, la surface à assurer en France serait de 25 Mha (31,2 milliards d'euros de capitaux), soit des besoins de subvention de 416 à 541 M€ pour la formule avec franchise à l'exploitation, et de 542 à 704 M€ pour la formule franchise à la culture.

Le contrat MRC a été mis en place en 2005, avec une prime subventionnée à 65%, un seuil de déclenchement de 30% et une franchise de 20%. De 57 000 contrats à son lancement, le nombre de contrats a peu évolué (29% en 10 ans), conduisant à une réforme à l'occasion de la nouvelle PAC 2014-2020. Le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) gère à présent entièrement les aides européennes via le second pilier de la PAC et le FNGRAT (Fond national de gestion des risques et d'assistance technique), pour une enveloppe totale d'environ 600 M€ sur la période 2015-2020.

Pour rendre le système le plus possible harmonisé entre les offres d'assurance, un système basé sur deux types de contrats a été mis en place : un contrat par groupe de cultures ou à l'exploitation, avec trois niveaux de couverture :

- Un « contrat socle » subventionné à 65% (seuil de déclenchement et franchise de 30%)
- Un deuxième niveau de garanties complémentaires subventionné à 45% et une franchise à 25%
- Un troisième niveau complémentaire non subventionné (réduction de franchise).

En fonction du caractère mutualisable ou non des risques (voir ci-dessous), l'assurabilité n'est pas toujours garantie et lorsque les sinistres globaux sont trop importants, l'assurance privée est mise en défaut. Le principe de solidarité nationale s'applique alors avec deux fonds de compensation : le FNGRA et le Fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental (FMSE), le premier remplaçant en 2010 le Fonds de gestion des calamités agricoles (FNGCA) en indemnisant les pertes économiques liées aux maladies et à l'environnement (en appui du FMSE) ou liées aux calamités agricoles (les grandes cultures ayant été exclues en 2009 et la vigne en 2011). Dans le dernier cas, sont pris en charge les dommages résultant de risques non-assurables (risques sur cultures COP et industrielles, risque grêle hors cultures fourragères). À noter que c'est ce même fonds qui finançait la partie nationale des subventions à l'assurance jusqu'en 2014, avant que le FEADER ne prenne le relais via le second pilier de la PAC. Les contraintes liées au déclenchement des indemnisations sont précises : obligation d'assurance Grêle, MRC ou mortalité bétail, pertes supérieures à 30% de la production théorique et représentant plus de 13% du produit brut théorique de l'exploitation.

Le FNGRA indemnise en moyenne à hauteur de 30% des dommages, portant principalement sur les fourrages en cas de sécheresse, suivi du gel sur l'arboriculture.

Selon le Conseil supérieur d'orientation (CSO, 2017), les freins à l'adoption de contrats MRC sont nombreux : seuil de déclenchement considéré comme trop élevé, décalage temporel entre paiement de la prime et subvention, et niveau de franchise. Comme indiqué dans le rapport d'évaluation du FNGRAT de juin 2019, la situation financière de la majorité des exploitations leur permettrait de s'assurer aux niveaux de prime et de franchise proposés, mais le gain net espéré de l'assurance n'apparaît pas clairement à tous. En effet, le coût moyen pour l'exploitant du contrat socle est de 13€/ha après subvention, mais avec une couverture considérée comme insuffisante, de sorte que la majorité des assurés achètent en réalité une garantie complémentaire (coût passant à environ 20€/ha pour les contrats de Pacifica). Selon certains assureurs (Groupama), le coût du contrat MRC augmenterait très fortement (75%) si la franchise passait de 30% à 20%, une telle mesure n'étant de plus pas conforme aux engagements de la France vis-à-vis de l'OMC. De plus, la majorité des exploitants assurés optent pour une assurance Grêle et Gel uniquement. En conclusion, il existe de nombreux freins techniques et financiers à l'adoption de contrats MRC, en particulier le rapport coût/qualité de la couverture.

Mentionnons enfin le régime des catastrophes naturelles, qui prend en charge des sinistres notamment sur les bâtiments agricoles, y compris les animaux et les récoltes engrangées s'y trouvant, ainsi que les serres suite à des tempêtes (CCR, 2011), et les plans d'action gouvernementaux permettant de façon exceptionnelle de procéder à des allègements de charges ou autres mesures fiscales. Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles institué par la loi du 13 juillet 1982, appelé « régime Cat Nat », concerne les dommages causés par des risques naturels non assurables, qui ne sont pas pris en charge par les garanties contractuelles (obligatoires ou non) des assurances (contrats Grêle et MRC), ni par le FNGRA ou par le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), ce dernier permettant d'indemniser les personnes en cas de mouvement de terrain, avalanche ou crues torrentielles.

## 2. Propriétés d'un système de gestion des risques climatiques en agriculture

Une catégorisation très utile des risques climatiques en trois niveaux a été proposée par l'OCDE en 2012 :

- Un risque normal, qui peut être géré directement par l'exploitant agricole, via des mesures de prévention (auto-protection) agissant sur l'occurrence de l'aléa et/ou auto-assurance modifiant le dommage économique
- Un risque intermédiaire, dont la fréquence de retour peut être évaluée et que le marché privé de l'assurance peut prendre en charge
- Un risque catastrophique difficilement probabilisable et qui nécessiterait une intervention publique (Brunette *et al.*, 2019).

Par exemple, les filets paragrêle (environ 5 k€/ha et 600 €/ha par opération) et les tours à vent (contre le gel, environ 40k€ hors carburant) font partie des outils relevant de l'auto-protection. Le FEADER intervient pour subventionner des investissements relevant de ce type de prévention (à hauteur de 20% des dépenses éligibles, pouvant aller jusqu'à 30% pour des projets innovants et/ou des projets collectifs). L'auto-assurance peut quant à elle être constituée de collecte d'épargne de précaution, comme le système de la Déduction pour

épargne de précaution (DPE) permettant une déduction fiscale proportionnelle au bénéfice de l'exploitation. L'auto-assurance peut également être constituée de décisions de production de l'exploitation, telle la diversification du système de cultures, l'adoption de pratiques culturales différentes, l'irrigation et la modification du calendrier cultural, etc.

Du point de vue de l'assureur, l'équilibre technique de son offre est donné par un rapport de 0,7 entre les indemnités versées et les primes perçues, en raison de frais de gestion et de coûts de transaction de 30% environ. La pérennité du système dépend en grande partie non seulement du taux de souscription parmi les exploitants agricoles, mais également de leurs caractéristiques : les « mauvais risques » s'assurant le plus, le montant des primes est élevé et les « bons risques » ont intérêt à sortir du pool des assurés. Une solution est de parvenir artificiellement à augmenter ce pool de façon à diluer les « mauvais risques », par une assurance obligatoire ou par la définition d'un périmètre plus large des risques couverts (diversification géographique, entre les types de production, etc).

Il existe en théorie une concurrence entre le coût de la prévention (notamment l'auto-assurance) et celui de l'assurance pour un exploitant, car les deux sont en réalité substituables. Cette propriété pourrait être gérée par plus de synergie entre les différents niveaux de protection, avec par exemple un système conditionnant la prime ou le niveau de franchise à des actions de prévention (avec des coûts de contrôle à ne pas négliger). Il en va de même de l'effet de la couverture publique possible via des fonds mutuels (FNGRA, FMSE) qui peut jouer en défaveur de l'assurance privée (même si les études empiriques disponibles ne concernent pas l'agriculture).

Un aspect important de l'enjeu de la gestion des risques en agriculture porte sur le rôle de la Politique agricole commune (PAC). La Commission européenne a proposé en 2005 une « boîte à outils » de gestion des risques avec trois options pouvant compléter les mesures d'urgence pour risques exceptionnels (Cordier et Gohin, 2019) :

- Une prise en charge financière des primes d'assurance contre les catastrophes naturelles
- Un soutien aux fonds mutuels
- Une couverture de base contre les baisses de revenu.

La Commission européenne envisageait un financement sur le budget de la PAC (hors co-financement du deuxième pilier par les pays et les régions). Favoriser le développement des marchés à terme, des marchés de produits dérivés et de la contractualisation en agriculture, au même titre que de l'assurance et les fonds mutuels, était suggéré via la formation des agriculteurs. La boîte à outils de gestion des risques a bien été intégrée dans la réforme de la PAC de 2008 au titre du premier pilier, puis transférée dans le second pilier lors de la réforme de 2014.

Alors que les assurances et les fonds mutuels de compensation se sont bien développés, les États membres n'ont que très peu mobilisé les trois outils ci-dessus, à l'exception de la subvention des primes d'assurance (en France, 567 M€ ont été programmés sur l'instrument de subvention des primes d'assurance, pour un budget total de 601 M€ sur la période 2015-2020 ; Cordier et Gohin, 2019). L'un des facteurs à la base de la faible utilisation de l'outil de stabilisation des revenus agricoles est la difficulté à délimiter précisément ce que les États membres considèrent comme une situation de crise qui justifierait une intervention publique

(outil « soutien aux fonds mutuels » ci-dessus). La boîte à outils de gestion des risques de la PAC est récente et les évaluations macroéconomiques de cette boîte (ainsi que les évaluations microéconomiques dans le cas de France) font encore défaut. On consultera avec intérêt l'article de Cordier et Gohin (2019) qui présente plusieurs expériences internationales de gestion des risques (agricoles, de revenu et de marché), notamment aux États-Unis.

### 3. Analyse des propositions récentes (évaluation PGRNAT, CGAAER)

Rappelons tout d'abord le travail économique réalisé dans le cadre de l'expertise scientifique collective de l'INRAE en 2006 sur « Agriculture et sécheresse » (Amigues *et al.*, 2006), qui avait souligné l'importance de la prévention, constituant une auto-assurance, ainsi que ses implications agronomiques intéressantes.

Plusieurs rapports officiels contenant des évaluations et/ou des recommandations relatives à la réforme du système de gestion des risques (assurance privée, intervention publique) en agriculture ont été présentés récemment. On présente ci-dessous l'évaluation du PGRNAT de juin 2019 et l'analyse des IGF et CGAAER de juillet 2017, en insistant sur leurs principales conclusions et recommandations.

#### Évaluation du PGRNAT

Menée par un consultant et finalisée en 2019 (Decid&Risk, 2019), l'évaluation du système de gestion des risques se penche sur le PGRNAT et le FMSE. Les principales conclusions, sur la base d'enquêtes et entretiens qualitatifs et de la base de données comptables du Réseau d'informations comptables agricoles (RICA), sont les suivantes :

- Le rôle du PGRNAT en termes de prévention des risques demeure modeste.
- L'assurance Récolte ne contribuerait pas en tant que telle à la prévention des risques climatiques.
- Dans l'ensemble, les mesures du PGRNAT s'articulent de manière cohérente avec les autres dispositifs de gestion des risques.
- La possibilité d'avoir recours au fonds des calamités peut réduire l'incitation à souscrire une assurance Récolte, même cette dernière offre une meilleure couverture.
- L'assurance Récolte joue un rôle important pour les exploitations professionnelles spécialisées de certaines filières.

Les recommandations concernant l'assurance MRC sont les suivantes :

- Travailler à l'harmonisation et à la simplification d'une offre de base lisible.
- Envisager une extension progressive et prudente de l'assurance.
- Développer la stratégie de communication à l'attention des souscripteurs intermittents et des non-assurés.
- Assurer le suivi des sinistres climatiques.
- Remettre à plat les solutions pour sécuriser les arboriculteurs et accompagner le développement de l'assurance « prairie ».

Pour renforcer l'efficacité du système MRC, il est préconisé de mettre en place une communication à l'attention des souscripteurs intermittents et des non-assurés, de travailler à

l'harmonisation et à la simplification d'une offre de base lisible et de renforcer la visibilité du système à moyen terme (plusieurs années). Concernant l'assurance, le rapport recommande de bien publier le cahier des charges avant la campagne de souscription, d'améliorer le dispositif de suivi, de renforcer la capacité de contrôle (au niveau des exploitants agricoles), d'harmoniser les dénominations de cultures assurées, d'actualiser et d'affiner les barèmes de prix, et de mettre la priorité sur une offre de « Contrat socle » harmonisée.

D'autres préconisations concernent le suivi des sinistres climatiques, la capacité d'analyse actuarielle des résultats, l'amélioration des délais de versement et la mise en évidence de la part d'aide publique. Concernant les données agricoles, distinguer dans le RICA les primes d'assurance Récolte des primes des autres assurances climatiques permettrait des analyses plus approfondies. Enfin, concernant les arboriculteurs et les éleveurs, une analyse de leurs besoins réels en fonction des spécificités de ces filières est indispensable, au vu du faible niveau d'assurance constaté.

Le rapport conclut en préconisant une « extension progressive et prudente » de l'assurance, une réflexion sur l'opportunité de l'intervention du FEADER sous le seuil de 30 % des pertes, et d'intégrer une mesure dédiée à l'accompagnement des pratiques innovantes, des transitions « agroécologiques » et d'adaptation au changement climatique. Si plusieurs préconisations relèvent du défaut d'information sur les préférences des agriculteurs dans leurs systèmes actuels de production, la proposition ci-dessus est plus originale et mérite d'être développée en relation avec certains des travaux de recherche de l'INRAE. Il s'agit d'envisager une « approche plus large de la gestion des risques tenant compte de la nécessité des adaptations techniques des exploitations », c'est-à-dire via une approche prédictive et/ou prospective intégrant la transition (et son accompagnement) des systèmes actuels vers des pratiques et des systèmes agroécologiques et plus résilients face au changement climatique.

Notons finalement que le rapport n'évoque que très peu les effets de revenu induits par l'assurance et la politique agricole, ni le rôle de l'aval des filières dans les décisions des exploitants agricoles. Or, les décisions d'assurer les récoltes ou le résultat économique de l'exploitation sont prises en principe via un calcul économique qui intègre l'impact des coûts d'assurance (et les bénéfices des subventions) sur le résultat global de l'exploitation. Raisonner en termes d'assurabilité et de ratio prime/indemnité ne permet pas une vision plus large de la stratégie de l'agriculteur, qui intègre également des choix d'investissement et de plans de production (dont la prévention). Également, les contraintes en volume et en qualité imposées par les acteurs aval des filières agricoles (transformateurs, coopératives, consommateurs finaux) peuvent avoir un effet plus ou moins important, selon les filières, sur la propension à s'assurer.

#### Rapport des IGF et CGAAER (2017)

La mission portait sur les outils de gestion du risque en agriculture (IGF et CGAAER, 2017). En particulier, le principe de subsidiarité appliquée à cette thématique a été discuté, certaines décisions en matière de gestion des risques climatiques pouvant être prises au niveau national, alors que d'autres nécessitent une adaptation des règlements de la PAC (par exemple, règlement omnibus à mi-parcours). Le rapport insiste sur l'importance de la prévention, qui doit être mieux intégrée à la formation initiale et continue des exploitants agricoles et des

organismes de conseil. Une recommandation associée porte sur la meilleure prise en compte de la prévention par les assurances (calcul de la prime, notamment). Une préconisation originale concerne l'auto-assurance (voir ci-dessus) et propose la mise en place d'une épargne de précaution sous une forme mutualisée obligatoire, constituée via un prélèvement sur une partie des droits à paiement de base (DPB) du premier pilier de la PAC. Cette proposition fait écho au constat de Cordier et Gohin (2019), selon lequel les instruments de stabilisation des revenus agricoles (en dernier ressort) prévus par la PAC ne sont pas adoptés en pratique par les Etats-membres. Les rapporteurs calculent par exemple qu'une cotisation prélevée sur tous les agriculteurs et un prélèvement de 5% des DPB permettraient de disposer d'une dotation annuelle d'environ 400 M€.

Concernant les assurances, le rapport propose en premier lieu d'améliorer le suivi et la transparence du marché, en s'appuyant sur des données plus nombreuses. Il préconise de ne pas modifier le système du « Contrat Socle » au moins à court terme, mais d'accélérer les délais de parution des textes et de versement de la subvention, tout en renforçant l'information fournie aux agriculteurs. Par contre, les propositions (notamment parlementaires, voir Bonnefoy, 2019) de diminuer les seuils de déclenchement (de 30% à 20%) doivent être mieux qualifiées, car cela augmenterait le montant de la prime d'assurance, tout en présentant un effet d'aubaine pour les assurés actuels. Les expérimentations dans différentes filières (par exemple, arboriculture et prairies) doivent être soutenues et évaluées. Concernant la prévention, il s'agirait de la valoriser dans les contrats d'assurance, avec un système de « conditionnalité » de la subvention (comme cela se pratique dans d'autres secteurs d'activité tels la santé).

Le rapport considère deux scénarios d'évolution, selon que l'assurance se développe suffisamment ou non :

- Si le développement de l'assurance est suffisant, une diminution de la subvention pourrait être accompagnée par une réassurance publique (si le marché de la réassurance privée est insuffisant), permettant de diminuer le coût de l'assurance pour les assurés
- Mais si l'assurance reste limitée, les pouvoirs publics pourraient conditionner le versement de certaines aides publiques à la souscription d'une assurance, éventuellement avec un encadrement des tarifs de l'assurance subventionnée (pour plafonner le budget associé aux subventions, proportionnelles aux primes). Les marchés à terme sont des solutions discutées dans Cordier et Gohin (2019) pour certains secteurs, avec un intérêt et des conditions de mise en œuvre qui restent à explorer.

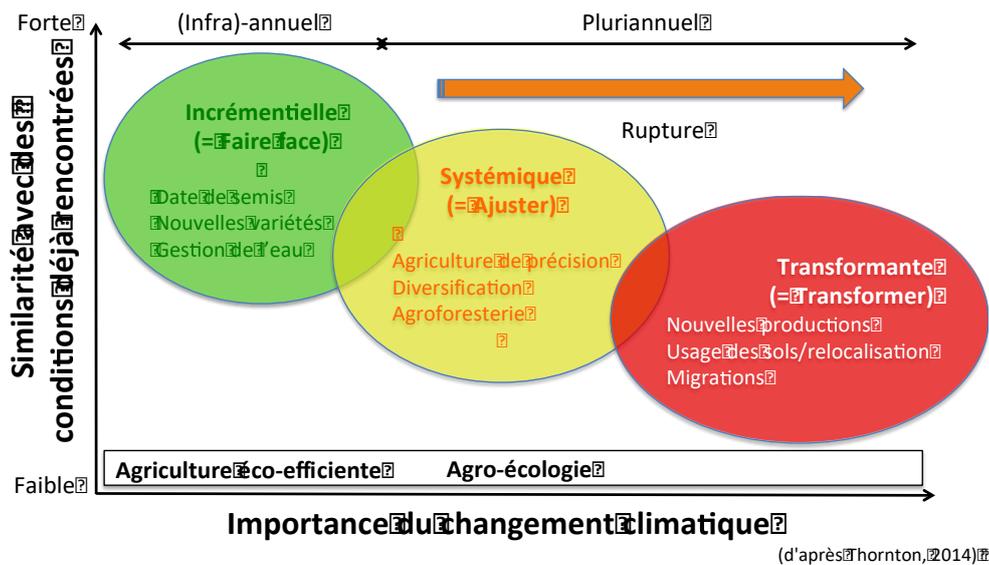
La mission des inspections rejoint la discussion ci-dessus sur les propriétés d'un système d'assurance (Brunette *et al.*, 2019) en considérant que les dispositifs existants de protection contre les risques peuvent être optimisés et rendus plus cohérents, avec une clarification visant à identifier clairement trois niveaux de protection, depuis la prévention (auto-assurance) jusqu'aux calamités agricoles (événements exceptionnels). S'agissant des risques exceptionnels pour lesquels une action publique est justifiée, une utilisation plus cohérente des dispositifs existants consisterait à supprimer les aides de crise telles que le Fonds d'allégement des charges (FAC), l'exonération de taxe sur le foncier non bâti (TFNB) et la prise en charge de cotisations sociales.

Les rapports discutés ci-dessus proposent des recommandations concrètes d'amélioration du système actuel de gestion des risques agricoles. Cependant, ils n'intègrent pas suffisamment la dimension « incertitude » (difficulté à probabiliser les occurrences des risques extrêmes) et le problème d'assurabilité des risques sous l'effet du changement climatique. La recherche sur ce thème existe bien, mais elle doit être renforcée et progresser vers plus d'opérationnalité.

#### **4. Intégrer les risques liés aux évolutions de pratiques (transition agroécologique) et prendre en compte le caractère résilient des systèmes agricoles vis-à-vis du climat**

Dans ce qui suit sont présentés des éléments de réflexion qui viennent à l'appui de propositions qui intègrent deux dimensions : (i) accompagner la prise de risques liée aux évolutions des systèmes agricoles en lien avec la transition agroécologique ; et (ii) intégrer le caractère résilient des systèmes agricoles ainsi « transformés » vis-à-vis du climat. Ces deux dimensions correspondent à deux temporalités à prendre en compte : d'une part la transition et les risques qu'elle fait courir (travaux sur les risques dans les transitions), et d'autre part le caractère vertueux des nouveaux systèmes, qui rejoint la notion d'auto-assurance qui avait été développée dans l'ESCo sécheresse. Ces deux temporalités devraient être distinguées dans les propositions. Elles sont détaillées ci-dessous.

Concernant la première, les travaux de l'INRAE, dans le cadre du Métaprogramme ACCAF (Adaptation de l'Agriculture et de la Forêt au Changement Climatique), a proposé de classer, sur la base de références internationales, les éléments des transitions selon 3 niveaux d'adaptation vis-à-vis du changement climatique (Figure ci-dessous), ces trois niveaux pouvant être mis en regard d'une gradation de la prise de risque. Ces trois niveaux sont : l'adaptation incrémentielle (modification des dates de semis ou des variétés, gestion de l'eau,...), l'adaptation systémique (choix de cultures et de rotation de culture, choix des races ou des espèces animales, espèces animales,...) et l'adaptation transformante (relocalisation des cultures, nouveau système de production, ....). Ce dernier niveau pourrait être pris en compte dans un système de couverture au titre d'une prise de risque ; à l'opposé, les adaptations incrémentales sont naturellement mobilisées par les agriculteurs, y compris en l'absence d'aléas climatiques, et ne présentent sans doute pas une prise de risque importante justifiant d'une couverture particulière. A mi-chemin, certaines adaptations systémiques peuvent déjà présenter des risques qui devront être évalués au cas-par-cas. Les systèmes de compensation pourraient aller jusqu'à accompagner des systèmes qui devront sortir d'une production agricole devenue trop aléatoire, ou des productions qui devront être relocalisées.



Proposition de typologie des actions d'adaptation (Source : Méta-programme ACCAF pour Adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique, adapté de Thornton, 2014).

La seconde poursuit l'idée que l'agriculteur pourrait bénéficier de tarifs assurantiels plus avantageux s'il met en place des systèmes plus résilients. Les options suivantes (Debaeke *et al.*, 2017) peuvent être mobilisées pour construire ces systèmes :

- La diversification intra-exploitation ; par exemple, nature des cultures (et donc rotations hiver/été) ; variétés (bouquet) ; précocité variétale, dates de semis ; mélanges, associations intra-parcelle.
- Le choix de matériels végétaux plus tolérants aux conditions hydriques ou thermiques atypiques (espèces, variétés ou mélanges aux performances certifiées).
- Les stratégies d'esquive basées sur la prise en compte de la fréquence des événements de sécheresse.
- La gestion de l'irrigation permettant de couvrir davantage de surfaces agricoles (par la diversification...).
- L'introduction d'arbres à des fins de régulation bioclimatique (bocage, agroforesterie).

Il semble difficile de privilégier certaines options plus que d'autres. Par contre, l'engagement sur un nombre significatif d'options différentes semblerait intéressant, celles-ci s'adaptant selon les filières et les régions. C'est un ensemble qui fait sens plus qu'une action donnée.

Cette liste pose la question 1) de l'évaluation du risque en agriculture, de l'évaluation des effets de ces mesures d'auto-protection (valeur relative des effets des mesures, indicateurs d'évaluation de ces effets) ; 2) des références, des méthodes, outils et modèles, pour les établir ; 3) des méthodes pour contrôler leur bonne implémentation sur le terrain.

## 5. Recommandations d'INRAE

### Proposition 1

Conjuguer la réflexion sur l'évolution du système de gestion des risques avec celle sur l'évolution des pratiques et des systèmes agricoles, avec une démarche plus prospective

qu'auparavant. Au lieu de se limiter à des évaluations de réformes « paramétriques » sur les systèmes d'assurance ou de compensation basés sur les systèmes productifs actuels, il conviendrait d'explorer la façon dont les transitions dans les modes de production et dans les circuits de commercialisation vont influencer à la fois l'exposition aux risques climatiques et la vulnérabilité économique des exploitations agricoles. Des pistes sont suggérées ci-dessus. Ceci serait un préalable incontournable à plus de synergie entre des actions en faveur de la prévention (auto-assurance notamment) et l'assurance, nécessitant cependant une analyse technico-économique des nouveaux systèmes et des pratiques agricoles associées (basées par exemple sur les principes de l'agroécologie), ainsi que de leur robustesse et de leur résilience face aux aléas climatiques et aux risques associés.

## Proposition 2

Partir du constat contenu dans le rapport d'évaluation du PNGRAT (2019) que la trajectoire du système de gestion des risques va dépendre de façon primordiale de l'étendue de l'assurance privée, pour préciser les déterminants de l'adoption (et l'ampleur des freins à l'adoption) des contrats d'assurance, notamment MRC. Cette analyse ne pourra plus se limiter aux données de type RICA qui ne sont pas suffisamment précises en matière de données non-comptables, ni aux entretiens qualitatifs (évaluation de juin 2019) qui, s'ils sont essentiels en première analyse, n'apportent pas assez de précision sur l'étendue et l'amplitude du rôle de ces déterminants. Une piste prometteuse consisterait à mobiliser des approches quantitatives d'enquêtes associées à des protocoles expérimentaux contrôlés, afin de déterminer le plus précisément possible le « marché » associé à des contrats d'assurance, via l'évaluation des consentements à payer pour des caractéristiques paramétriques de ces contrats (primes, déclenchement, etc.). Une telle analyse devrait naturellement être menée sur des échantillons représentatifs des régions, orientations techniques (OTEX) et systèmes de production (conventionnel, bio, irrigué ou non, etc.). Il convient de mentionner le cas particulier des propriétaires forestiers privés français, dont 40% environ sont également agriculteurs, avec des préoccupations importantes de couverture des risques sur les deux volets de l'activité. Un système spécifique d'assurance combinée forêt/agriculture pourrait être exploré. De plus, un enjeu majeur de cette approche consiste à parvenir à mobiliser les assureurs dans la co-construction de projets innovants en gestion des risques avec la profession agricole.

## Proposition 3

Les analyses des performances du système de gestion des risques agricoles et des déterminants socio-économiques de la souscription d'assurances agricoles doivent mieux prendre en compte les effets de revenu induits par le coût de l'assurance et les mesures de la politique agricole (primes, subventions), ainsi que le rôle de l'aval des filières dans les décisions des exploitants agricoles. Les décisions d'assurer les récoltes ou le résultat économique de l'exploitation intègrent en principe l'impact des coûts d'assurance (et les bénéfices des subventions) sur le résultat global de l'exploitation, de sorte qu'une vision plus large de la stratégie de l'agriculteur serait utile, car intégrant également les décisions d'investissement et les plans de production (dont la prévention). Des outils dédiés au soutien de revenu pourraient être explorés, en intégrant à la fois le risque climatique sur la production et le risque-prix (de marché ; voir à ce sujet Cordier et Gohin, 2019). De plus, les contraintes (volume, qualité)

imposées par les transformateurs, les coopératives et les consommateurs peuvent avoir un effet plus ou moins important, selon les filières, sur la propension à s'assurer. En effet, selon le rapport CGAAER (2017), la variation des primes d'assurance par hectare dépend beaucoup de la valeur des capitaux assurés, bien plus élevé en arboriculture que dans les autres productions<sup>1</sup>, « ce qui illustre la difficulté d'une assurance assise sur les capitaux alors même que les revenus ne sont pas corrélés à ces derniers ».

## Proposition 4

Repartir de la classification des risques proposée par l'OCDE et évaluer par OTEX et région, ainsi que par niveau de vulnérabilité climatique (liée aux conditions agropédoclimatiques locales), l'impact espéré des options suivantes, associées aux trois types de risques :

- Réduire l'exposition de l'agriculture aux aléas climatiques et aux risques associés.
- Réduire la vulnérabilité des exploitations agricoles.
- Assurer les risques économiques (avec mutualisation à développer).
- Indemniser par une intervention publique en dernier recours.

**Cette dernière proposition fait la synthèse des trois propositions précédentes. Elle est plus complète, mais plus exigeante en données, références technico-économiques et en études par simulation sur modèle, et requiert donc du temps pour pouvoir la déployer. Ces propositions s'inscrivent donc dans un plan évolutif des systèmes d'assurance, partant de la proposition 1, la plus facile à implémenter, jusqu'à la proposition 4, plus difficile mais plus synthétique.**

Deux filières méritent une attention particulière : l'**arboriculture** et l'**élevage**, du fait de leur vulnérabilité à la variabilité climatique. Les études et rapports mentionnés ci-dessus insistent en effet sur la nécessité d'analyser de façon plus approfondie la gestion des risques auxquels font face ces deux filières. Des expérimentations spécifiques pourront être proposées, en termes de prévention ou de mécanismes d'assurance.

Globalement il faut souligner un manque de connaissance et de données, d'études sur plusieurs aspects. Concernant tout d'abord les systèmes d'assurance, si les questions relatives à la demande d'assurance sont mentionnées dans les propositions ci-dessus, il est nécessaire de disposer de plus d'études et de recherches dans ce domaine du point de l'offre d'assurance. Il existe en effet relativement peu de recherche dans ce domaine, et plusieurs études mentionnées dans cette note font référence à la structure (degré de concurrence) du marché de l'assurance.

Concernant ensuite le lien entre les pratiques et systèmes liés à la prévention (auto-protection) et la gestion du risque agricole, il est indispensable de disposer d'une palette de simulations sur modèle qui pourraient étayer ces quatre propositions, plus particulièrement les propositions 2 et 4. L'INRAE dispose de modèles et de bases de données sur les occupations du sol, les systèmes de culture, les sols, le climat, toute déployées à l'échelle France, qui peuvent contribuer à de telles études (plateformes Agroclim, InfoSol et Observatoire du Développement Rural par exemple). Leur utilisation a été illustrée dans différentes études comme celle sur le

---

<sup>1</sup> Il convient en effet de prendre en compte le risque annuel mais aussi les conséquences sur la production des années suivantes dans le cas des cultures pérennes.

potentiel de stockage du carbone dans les sols (Pellerin *et al.*, 2019). Un accord cadre et des collaborations sont établies avec Météo France qui peuvent permettre d'aborder en synergie ces questions. Un projet d'élaboration d'un portefeuille de services agrohydroclimatiques, simulant des impacts de scénarios climatiques en climat futur, pour aider les acteurs à s'adapter, a été mis à l'agenda d'INRAE. Il peine cependant à se déployer faute de moyens. Des cartographies d'indicateurs agroclimatiques ont d'ores et déjà été réalisées et disponibles. Des couplages avec des modèles économiques de décision (production, usage du sol) sont envisageables à différentes échelles (exploitation agricole, bassin versant). Concernant la gestion des risques et l'analyse des comportements de prévention et d'adoption de contrats d'assurance, on pourra mobiliser les travaux des économistes de l'INRAE sur le risque de marché (volatilité des prix agricoles), les assurances et systèmes de compensation suite à des tempêtes en forêt, l'adoption et les performances des systèmes irrigués en France et dans des contextes étrangers, et enfin la gestion des risques dans les systèmes d'élevage (alimentation animale et impacts climatiques sur les fourrages).

Les évolutions des systèmes agricoles, considérés comme des systèmes d'auto assurance (prévention), peuvent contribuer à différents services écosystémiques, par exemple le stockage de carbone, qui pourraient en principe servir de base à des paiements pour services environnementaux (PSE). Plus d'expérimentations seraient cependant nécessaires pour préciser les performances de tels systèmes agricoles, en mobilisant par exemple les unités expérimentales de l'INRAE. Des innovations système pourraient être testées sur site, avec la mise à l'épreuve d'évaluation des risques agricoles, en mobilisant par exemple des Réseaux mixtes technologiques (RMT Climat & Agriculture en cours d'évaluation) ou des projets du Programme d'investissements d'avenir (PIA) sur des chantiers via une expérimentation technico-économique.

## 6. Références

- Amigues J.P., Debaeke P., Itier B., Lemaire G., Seguin B., Tardieu F., Thomas A. (eds), 2006. Sécheresse et agriculture : Réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau. Expertise Scientifique Collective. INRAE, Paris. 72 pp.
- Bielza Diaz-Caneja M., Conte C.G., Gallego Pinilla F.J., Stroblmair J., Catenaro R., Dittmann C., 2009. *Risk Management and Agricultural Insurance Schemes in Europe*. Rapport EUR 23943 EN (Executive Summary). JRC Ispra, Commission Européenne.
- Bonnefoy N., 2019. Rapport d'information au nom de la mission d'information sur la gestion des risques climatiques et l'évolution de nos régimes d'indemnisation. Sénat, Session extraordinaire de 2018-2019, enregistré à la Présidence du Sénat le 3 juillet 2019, n° 628. Paris. 349 pp.
- Brunette M., Delacote P., Koenig R., Tevenart C., 2019. Couverture du risque météorologique en agriculture : les leçons du cas français. Information et débats n° 60, Chaire Economie du Climat, Université Paris-Dauphine.
- Conseil Supérieur d'Orientation (CSO), 2017. La gestion des risques en agriculture : un défi et une urgence. Passer d'une approche au cas par cas pour aller vers une véritable stratégie d'ensemble partagée avec les acteurs économiques Note de synthèse réalisée à partir des travaux du Groupe de travail du CSO réuni d'octobre 2016 à janvier 2017. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, Paris.

- CGAAER, 2017. Les outils de gestion des risques en agriculture. Rapport du CGAAER (n° 16-104) et de l'Inspection générale des finances (2016-M-099). Paris. 67 pp.
- Cordier J., Gohin A., 2019. PAC et gestion des aléas (chapitre 5). In Guyomard H. et Détang-Dessendre C. (eds), La politique agricole commune. In prep.
- CCR, 2011. *Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles*. Caisse Centrale de Réassurance, Paris.
- Debaeke P., Pellerin S., Scopel E., 2017. Climate-smart cropping systems for temperate and tropical agriculture: mitigation, adaptation, and trade-offs. *Cah. Agric.*, **26**, 34002.
- Decid&Risk, 2019. Évaluation du Programme national de gestion des risques et d'assistance technique et en particulier de l'assurance Récolte. Rapport d'évaluation, Paris. 207 pp.
- EcoRys, 2017. Study on risk management in EU agriculture. Rapport final de l'étude pour le *Directorate-General for DG for Agriculture and Rural Development*. 302 pp.
- European Commission, 2017. *Risk Management Schemes in EU Agriculture. Dealing with Risk and Volatility*. EU Agricultural Markets Briefs N° 12.
- Pellerin S., Bamière L. (pilotes scientifiques), Launay C., Martin R., Schiavo M., Angers D., Augusto L., Balesdent J., Basile-Doelsch I., Bellassen V., Cardinael R., Cécillon L., Ceschia E., Chenu C., Constantin J., Darroussin J., Delacote P., Delame N., Gastal F., Gilbert D., Graux A.-I., Guenet B., Houot S., Klumpp K., Letort E., Litrico I., Martin M., Menasseri S., Mézière D., Morvan T., Mosnier C., Roger-Estrade J., Saint-André L., Sierra J., Théron O., Viaud V., Grateau R., Le Perchec S., Savini I., Réchauchère O., 2019. Stocker du carbone dans les sols français, quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? Synthèse du rapport d'étude. INRAE, Paris. 114 pp.
- TerrOïko, 2015. Suivi de l'aide à l'assurance multirisque climatique des récoltes. Période 2010-2015. 30 pages.
- Thornton P., 2014. Is the IPCC's Fifth Assessment Report telling us anything new about climate change and food security? International Livestock Research Institute Seminars, 11 June 2014. Available at <http://www.slideshare.net/ILRI/ilri-ls-eseminarthornton2014>

# **Annexe n°11**

**Réponse de l'APREF au Ministère de  
l'Agriculture Améliorations  
MRC 06 26 2020**

## Commission Agricole

# REPONSES ECRITES SUR L'AMELIORATION DE LA MRC

Ministère de l'Agriculture – Groupe de Travail N°1 (Séance 4)

Paris, Le 26 Mars 2020

## 1. MODIFICATION DE L'ARCHITECTURE DU CONTRAT MRC

L'APREF observe que les filières semblent émettre des avis différents quant à leur capacité à retenir du risque. Les expositions objectives au risque en termes de fréquence et d'intensité sont également différentes selon les filières et même selon les cultures. Dans ce contexte, il apparaît souhaitable de moduler le niveau de franchise selon une analyse rationnelle de ce qui est identifié comme « coup dur » sinon par culture, au moins par filière.

Par expérience, l'APREF met en garde sur le fait que dissocier seuil de déclenchement et franchise absolue n'a jamais été une bonne idée. Outre les complications en termes de lisibilité, le non-franchissement d'un seul seuil de déclenchement à quelques points près fait porter sur l'expert sinistres une responsabilité plus lourde, non désirable, souvent facteur de contentieux. Cette option peut éventuellement être envisagée sur la filière fruitière où les méthodes d'échantillonnage permettent d'objectiver de façon plus précise les pourcentages de perte sur le terrain.

## 2. MODIFICATION DES PARAMETRES DU CONTRAT

### ➤ PRIX :

L'APREF observe qu'il y a convergence entre le principe d'assurance qui exclut toute forme « d'enrichissement sans cause » et les directives du PNGRAT. Le juste prix assuré devrait se situer entre le coût de revient pour l'exploitant et la meilleure vision d'un prix de vente vu au début de la campagne.

Il semble à l'APREF que la publication annuelle d'un barème unique (MRC et FNGRA) discuté avec les organisations agricoles représentatives et formant le prix maximum subventionnable est souhaitable.

### ➤ RENDEMENT :

L'APREF recommande de ne pas déroger à la méthode réglementairement admise par l'UE. Cette méthode (3 ans ou moyenne olympique 5 ans) permet un équilibrage vertueux des portefeuilles d'assurance.

Elle forme la base des tarifs calculés par les assureurs et toute modification aurait des conséquences sur le montant des primes d'assurance. En revanche, nous préconisons d'aménager, à la marge, le dispositif en matière d'utilisation des moyennes départementales qui comblent les valeurs manquantes de la statistique individuelle. La proposition serait de « laisser le bénéfice du doute » à un exploitant qui fait l'effort de diversifier son assolement en cultivant une nouvelle culture selon le schéma suivant :

- absence de statistique = moyenne départementale ;
- une année de stat = plus grand entre la moyenne départementale et rendement exploitant ;
- deux années de stat = plus grand entre la moyenne départementale et la moyenne des deux ans de l'exploitant.

Cet aménagement va dans le sens d'une agriculture résiliente, serait peu coûteux et constituerait un juste accompagnement de l'agriculteur.

La notion de rendement amène l'APREF à émettre une considération plus générale :

Une visibilité sur les rendements est absolument nécessaire pour le juste dimensionnement des garanties octroyées mais aussi pour assurer le suivi statistique des performances de chaque couple (culture ; zone géographique) sur tout le territoire national. Cela répond au besoin de transparence réclamé par les OPA.

Nous comprenons que pour des raisons de concurrence, il sera difficile d'obliger des assureurs à rendre public des taux de perte sur une échelle géographique fine. Les systèmes numériques relatifs à la PAC recensent les surfaces mais pas la production.

Dans ce contexte, **l'APREF invite l'Etat à se pencher sur l'une des seules sources relativement fiables en matière d'estimation et de suivi des rendements individuels que sont les Centres de Gestion Agréés**. Ces organismes sont déjà capables de fournir des justificatifs d'historique de rendements et de prix éventuellement utilisables par les assureurs pour la formation de leurs contrats MRC. Nous proposons donc de légiférer pour que ces informations de rendement/prix soient obligatoirement communiquées à l'Etat. Cela permettra la mise en place d'une base publique de données rendements au niveau national, agrégée par culture au niveau communal.

#### ➤ CONTRAT :

Au-delà de l'application du Cahier des Charges, l'APREF est favorable à la mise en place d'une rédaction unique pour les garanties bénéficiant de la subvention. Les aléas subventionnés doivent être à notre sens les mêmes pour toutes les cultures et toutes les filières.

### 3. CONTRAT A L'EXPLOITATION :

L'APREF recommande à l'Etat, aux OPA et aux assureurs d'explorer très sérieusement cette piste. Malgré les difficultés liées au caractère polymorphe que peuvent présenter les diverses exploitations dans le pays, il semble qu'une garantie garantissant un agriculteur globalement pour l'ensemble des cultures du périmètre assurable répondrait à de nombreux besoins exprimés :

- Résilience de l'activité en cas de coup dur ;

- Tarification adaptée au risque propre de l'exploitation avec prise en compte possible des investissements de prévention ;
- Mutualisation des risques intra-exploitation amenant des taux de prime plus abordables ;
- Aspect vertueux d'incitation à une diversification des productions.

Dans le cas où cette option serait à juste titre considérée rapidement, le soutien d'Etat pourrait être élargi pour des franchises adaptées, plus basses que celles actuellement proposées.

#### **4. VERSEMENT A L'ASSUREUR DE LA PRIME NETTE**

Il semble à l'APREF que l'agriculteur qui est le réel bénéficiaire de la subvention reste le seul légitime à la recevoir. L'Etat perdrait sans doute un levier politique important en subventionnant l'assureur de façon imperceptible pour l'agriculteur qui du coup, ne serait plus sensibilisé au prix du risque qu'il porte.

#### **5. PLAFONNEMENT DE L'AIDE**

Cela paraît contraire au but recherché, à savoir augmenter les surfaces couvertes par la MRC.

#### **6. INCITATION ET MODULATION DE L'AIDE**

Ces deux notions sont évidemment de nature à favoriser le développement de la couverture de la MRC. Il est logique que les aides publiques tendent à favoriser une agriculture qui se donne les moyens de sa résilience en souscrivant un contrat d'assurance.

Nous l'avons souligné au point 1, l'exposition au risque n'est pas la même sur les différentes cultures et filières. L'assurance est donc moins « abordable » pour certaines d'entre-elles, ce qui se reflète dans les taux de pénétration.

Mais de telles incitations et modulations constituent des décisions de nature hautement régalienne, dépendant de la politique agricole nationale voulue par le gouvernement et n'est pas du ressort de l'APREF.

# **Annexe n°12**

## **Note Crédit Agricole Pacifica Assurance des récoltes**

# L'assurance climatique des récoltes, protection essentielle

*Face au défi climatique, notre proposition pour mieux sécuriser la ferme France  
et faciliter la transition agricole.*

Crédit Agricole Assurances – Pacifica - Mars 2021

Notre expérience bancaire et de la gestion des risques agricoles montre que :

- Plus les exploitations analysent de manière exhaustive leurs risques, plus elles déploient des dispositifs de prévention, de protection et d'assurance.
- Plus les exploitations disposent de solutions de protection et d'assurance, en sus de l'épargne de précaution, plus elles sont résilientes face aux événements climatiques.
- Plus les exploitations sont résilientes, plus elles investissent pour faire face aux défis majeurs notamment climatiques et de transition.

Convaincu que la sécurité des exploitations est donc la base d'une agriculture solide et compétitive, le Crédit agricole est mobilisé pour y jouer pleinement son rôle.

## Une réforme est nécessaire pour étendre et stabiliser l'Assurance Récoltes

Dans le cadre des différents groupes de travail initiés par le ministère de l'Agriculture, un certain nombre de points ont fait consensus, notamment :

**Le constat** : alors qu'un doublement de la fréquence et de l'intensité des aléas naturels en France est attendu d'ici 2040 (source : FFA, 2015), 70 % des surfaces de grandes cultures et de vignes restent encore non couvertes en assurance récoltes. Pendant ce même temps, les représentants des agriculteurs reconnaissent que le fonds des calamités agricoles est désormais insuffisant pour palier à la survenance d'importants dommages sur les prairies et les fruits. Il est de plus très mal articulé avec les produits d'assurance.

**Le défi** : malgré un investissement continu dans la distribution des produits d'assurance récoltes par les Caisses régionales du Crédit agricole en lien avec Pacifica, tout comme par les autres assureurs, au rythme actuel de progression des contrats, plusieurs dizaines d'années seraient nécessaires pour que la majorité des exploitations soit couverte.

**Les menaces** : des sinistres majeurs comme le pays en a connu plusieurs au cours des dernières années peuvent mettre en péril des filières entières. Il n'est que de se souvenir des inondations de 2016 en grandes cultures, des épisodes de gel de printemps de 2017 en vigne et fruits, des sécheresses/canicules de 2018, 2019 et 2020.

**De nouvelles vulnérabilités** : des changements de pratiques agricoles sont nécessaires pour la transition agricole mais augmentent la vulnérabilité des exploitations.

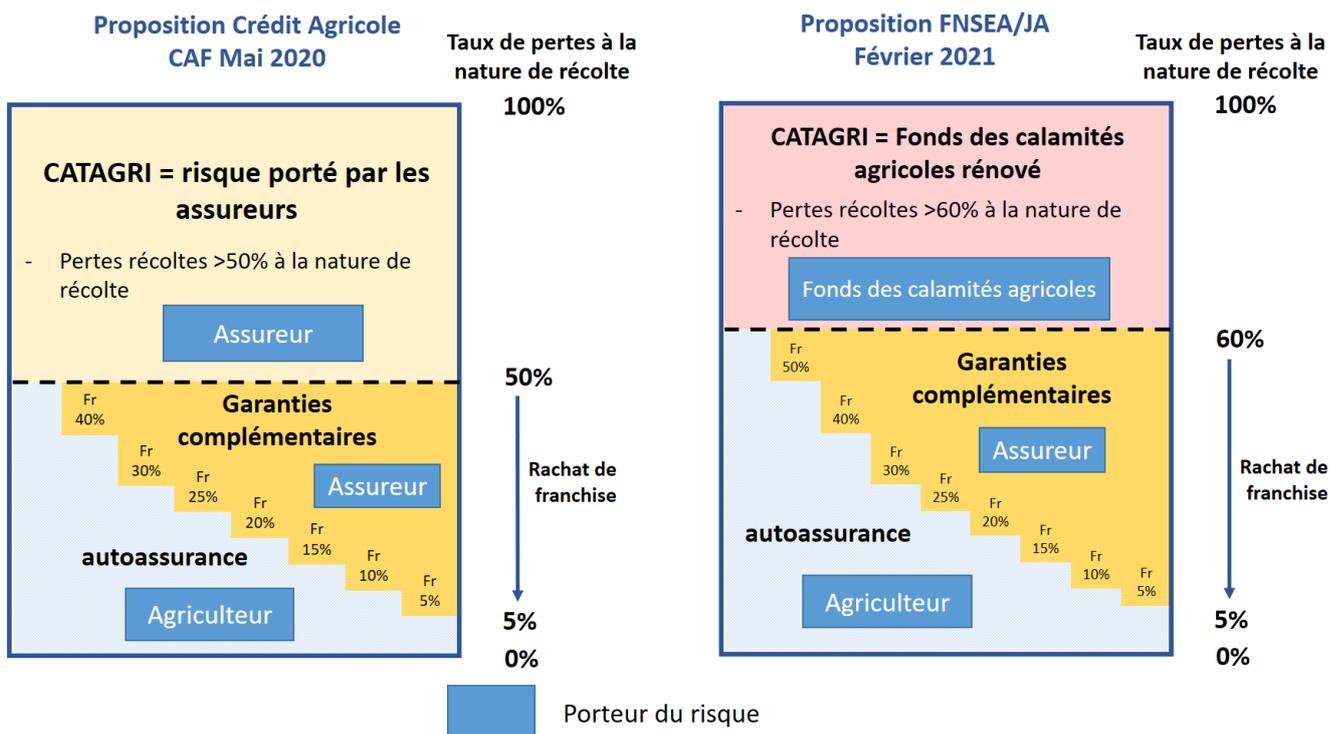
**Raisonner sur de simples ajustements du dispositif actuel ne semble pas suffisant.** Si une meilleure articulation entre le fonds des calamités et l'assurance des prairies et fruits **est indispensable**, seule **une révision en profondeur** du dispositif d'assurance des cultures nous paraît susceptible de protéger au mieux l'agriculture pour lui permettre de faire face au défi climatique et d'investir pour répondre aux attentes de la société et des consommateurs.

### Notre proposition : un contrat socle basé sur un dispositif Public-Privé

La piste qui nous paraît préférable est celle d'une articulation optimisée entre assurance privée individuelle et intervention publique.

Il s'agirait **d'amorcer le besoin par un dispositif d'assurance de type « coup dur » pour toutes les productions**, à un coût très réduit pour l'agriculteur, soit en subventionnant très fortement la cotisation soit en rénovant le fond des calamités agricoles lui permettant de prendre en charge les risques extrêmes. Concrètement, l'agriculteur aura la possibilité de souscrire une couverture de base (CATAGRI ; cf schéma ci-dessous), auprès de son assureur qui le sécurise pour des pertes de récoltes supérieures à 50% (à définir selon le budget alloué). L'adhésion à ce type de contrat n'a de sens pour les agriculteurs que si celui-ci est quasiment gratuit pour eux à l'instar du contrat CAT aux Etats-Unis qui offre une couverture gratuite pour les risques extrêmes (supérieurs à 50%).

Les agriculteurs auront ensuite la possibilité de souscrire des garanties complémentaires auprès de leur assureur (exemple : rachat de franchise...). Les assureurs sont porteurs du risque pour ces garanties complémentaires, comme c'est le cas aujourd'hui. Quel que soit le porteur du risque du contrat de type coup dur, les assureurs devraient être gestionnaires des contrats et des sinistres, ce qui permettra aux agriculteurs d'avoir un interlocuteur unique pour la gestion de leurs risques et de s'assurer d'une bonne articulation entre le contrat de type coup dur et les garanties complémentaires.



## Annexe - Approche budgétaire : coût d'assurance de la ferme France

Les simulations ci-dessous ont pour but de matérialiser le coût de l'assurance et les coûts « reste à charge agriculteur » et/ou enveloppe de subventions selon les différents scénarii de modèles de sécurisation retenus.

Ces simulations qui reposent sur le modèle de tarification de Pacifica ainsi que de sa répartition géographique de portefeuille actuel ont vocation à éclairer le débat sur la partie budgétaire mais ne sont pas le reflet exact de la répartition des cultures en France. Il y a donc un biais, mais ces simulations présentent l'avantage d'afficher un ordre de grandeur des coûts de chaque scénario.

### Cultures en France

Groupe de cultures	Capitaux Assurés/ha	Surfaces France	Capitaux totaux France estimés
Grandes Cultures	1 400 €/ha	14 773 167 ha	20 682 433 800 €/ha
Fruits	10 000 €/ha	167 076 ha	1 670 760 000 €/ha
Vignes	9 200 €/ha	746 873 ha	6 871 231 600 €/ha
Prairies	650 €/ha	12 439 039 ha	8 085 375 350 €/ha
<b>Total</b>	-	<b>28 126 155 ha</b>	<b>37 309 800 750 €/ha</b>

### Estimations des cotisations d'assurance MRC en assurant toutes les cultures de France

Franchise à la nature de récolte (sauf prairies : à l'exploitation)						
Groupe de cultures	Franchise de 20%	Franchise de 25%	Franchise de 30%	Franchise de 40%	Franchise de 50%	Franchise de 60%
Grandes Cultures	1 030 000 000 €	720 000 000 €	619 000 000 €	473 000 000 €	410 000 000 €	355 391 121 €
Fruits	357 000 000 €	262 000 000 €	222 000 000 €	183 000 000 €	135 000 000 €	99 590 164 €
Vignes	478 000 000 €	394 000 000 €	304 000 000 €	228 000 000 €	181 000 000 €	143 688 596 €
<b>Total cultures de vente</b>	<b>1 865 000 000 €</b>	<b>1 376 000 000 €</b>	<b>1 145 000 000 €</b>	<b>884 000 000 €</b>	<b>726 000 000 €</b>	<b>598 669 881 €</b>
Prairies	704 000 000 €	492 000 000 €	409 000 000 €	225 000 000 €	136 000 000 €	82 204 444 €
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2 569 000 000 €</b>	<b>1 868 000 000 €</b>	<b>1 554 000 000 €</b>	<b>1 109 000 000 €</b>	<b>862 000 000 €</b>	<b>680 874 325 €</b>
Ecart par rapport à la franchise inférieure		-27,3%	-16,8%	-28,6%	-22,3%	-21,0%
Charge sinistres redistribuée aux agriculteurs	2 055 200 000 €	1 494 400 000 €	1 243 200 000 €	887 200 000 €	689 600 000 €	544 699 460 €
Scénario	Omnibus	Dispositif actuel	Dispositif actuel	CATAGRI	CATAGRI	Fond des calamités rénové
Hypothèse taux de subvention	70%	61,5%	65%	90%	90%	100%
<b>Montant des subventions</b>	<b>1 798 300 000 €</b>	<b>1 148 820 000 €</b>	<b>1 010 100 000 €</b>	<b>998 100 000 €</b>	<b>775 800 000 €</b>	<b>680 874 325 €</b>
"reste à charge" pour les agriculteurs	770 700 000 €	719 180 000 €	543 900 000 €	110 900 000 €	86 200 000 €	0 €
"reste à charge"/ha pour les agriculteurs	27,4 €/ha	25,6 €/ha	19,3 €/ha	3,9 €/ha	3,1 €/ha	0,0 €/ha



# **Annexe n°13**

## **Note Diaporisk gestion des risques nouveau départ**

## Mission « Gestion des risques : pour un nouveau départ ? »

### Note à F. DESCROZAILLE, Député du Val de Marne

#### 1. Constats et convictions

Pour ou contre l'assurance MRC, les positions des agriculteurs se révèlent très ancrées, la suspicion largement répandue, justifiant une recherche de retour sur investissement autant que de sécurité. 15 ans après le lancement de la MRC et pour enrayer la contraction du portefeuille, il faut ajuster les modalités de la MRC mais aussi de nouvelles innovations de rupture.

##### **Préciser le besoin, mesurer l'efficacité des outils**

Pour initier une nouvelle dynamique dans un contexte de risques croissants, notre conviction est qu'il faut repartir du besoin, donner à chaque agriculteur son exposition, son besoin de couverture ainsi que la capacité à mesurer l'efficacité des outils qui lui sont proposées. C'est la démarche qui fonde notre OAD, DiagoRisk.com, immédiatement disponible pour les grandes cultures et à terme pour les autres productions.

##### **Soutenir une assurance « Adoption de nouvelles pratiques »**

En 1962-64, les Lois d'Orientation Agricole ont conduit à mettre en place la Sécurité Sociale pour les agriculteurs, à fixer des prix garantis et à compenser les pertes de rendement dues aux aléas climatiques et sanitaires non assurables grâce au Fonds National des Calamités. L'enjeu était clair et partagé : pour nourrir la France et l'Europe, il fallait moderniser l'agriculture, et, pour moderniser les exploitations, il faut sécuriser les agriculteurs. 60 ans plus tard, nous demandons aux agriculteurs de renoncer en partie à la sécurité acquise grâce aux produits phytosanitaires et leur corollaire, la simplification de itinéraires techniques. Pour faciliter et accélérer l'adoption de nouvelles pratiques et la transition agroécologique, il faut sécuriser les agriculteurs qui s'y engagent et le faire au moins au même niveau que ceux qui bénéficient du soutien à la MRC pour des pratiques conventionnelles.

#### 2. Impact tarifaire de l'Omnibus

Développé au sein de l'Institut du Risque et de l'Assurance de l'Université du Mans, notre modèle actuariel a été validé à l'occasion de l'évaluation PNGRAT en 2015. Il a 2 spécificités fortes : le risque est évalué à l'échelle de chacune des 432 régions agricoles et il est représentatif des cultures de la Ferme France (et non d'un portefeuille d'assurés). Il couvre 90% des surfaces assurables du RPG 2019, 14,98 millions d'hectares, 30,5 milliards de capitaux assurables sur la base des rendements par petites régions agricoles et prix au barème CNGRA.

## 2.1 Augmentation des tarifs et du besoin de subvention

Tarif selon le Seuil (S) et la Franchise à la culture (F)	Taux Subvention	(actuariel hors options S/C cible de 64%)		Subvention en M€ pour 40% des surfaces	Evolution / Actuel hors options	
		Taux Brut	Taux après subvention		Taux Brut	Taux net
<b>Socle</b> S30% F25%	65 %	2,51 %	0,88 %	199	-5 %	-12 %
<b>Actuel</b> S25% F25%	65 % sur S30F25	<b>2,63 %</b>	1,00 %	199	0 %	0 %
<b>Omnibus</b> S20% F20%	70 %	<b>3,64 %</b>	1,09 %	<b>311</b>	<b>+ 38 %</b>	<b>+ 9 %</b>

En se comparant au tarif du Seuil 25 % Franchise 25 %, la prime nette pour l'assuré augmente de 9 % en moyenne et la subvention de 112 M€ à 311 M€ pour 40 % des surfaces assurées.

## 2.2 Poids des déformations de portefeuille et des options sur le budget de subvention

Les assurés climatiques ont en moyenne des exploitations plus grandes et, à taille économique équivalente, ils enregistrent des résultats plus variables. Ces assurés seraient donc plus exposés que la moyenne. Cette déformation de portefeuille est difficile à quantifier, d'autant plus que les données mélangent assurés Grêle et MRC et ne distinguent pas clairement les options souscrites.

La comparaison entre le portefeuille assuré MRC 2015 et notre tarif actuariel sur le même périmètre montrait un écart important de près de 0,9 point soit +57 % (respectivement 2,345 % vs 1,489 %, si on prend le S/C affiché par les assureurs autour de 100 %). Plusieurs explications se conjuguent : les options (resemis, rachat de prix, frais de sauvetage...), la gestion des sinistres et les modes d'application des franchises Grêle et Autres aléas et la déformation du portefeuille liée à l'antisélection.

L'impact potentiel n'est pas neutre : à garanties subventionnables et tarifications équivalentes, le besoin de subvention pourrait atteindre 450 M€ (311 M€ +57 % = 466 M€).

L'impact des différentes options doit donc être regardé de près.

## 2.3 Disparités entre régions

	Tarif brut moyen		Après subvention	
	Seuil 25% Franchise 25%	Seuil 20% Franchise 20%	Seuil 25% Franchise 25%	Seuil 20% Franchise 20%
100 Régions les moins chères	1,46 %	2,17 %	0,58 %	0,65 %
200 autour du tarif médian	2,74 %	3,82 %	1,05 %	1,15 %
100 Régions les plus chères	4,94 %	6,68 %	1,82 %	2,00 %

Les tarifs moyens par région après subvention varient de 1 à 3. Le passage à une franchise 20 % à un impact marginal dans les régions les moins exposées (où les tarifs sont les moins chers), ce qui peut être un encouragement à l'assurance. L'augmentation est cependant plus visible dans les régions les plus exposées. Ces constats pourraient justifier de faire jouer une solidarité entre régions pour rééquilibrer les tarifs et avoir un taux de pénétration plus homogène selon les régions.

## 3. Autres pistes de simplification et d'incitation

### 3.1 (re)Design du process de gestion

L'offre MRC+Grêle n'a cessé de se complexifier sans réussir à séduire plus et en entretenant la recherche de « rentabilité » par les assurés et la suspicion des non-assurés. Il convient donc de redessiner le process pour le simplifier et le rendre lisible. Par ailleurs une solidarité entre assureurs

suppose de les responsabiliser par rapport aux efforts de souscription dans les régions les plus exposées et par rapport à la gestion des sinistres qui détermine le S/C, le besoin et le coût de la réassurance. Parmi les pistes, nous retenons :

### **1 - Standardiser les références des contrats**

= Surfaces PAC X Rendements moyens par région agricole ou groupe X Prix CNGRA

**2 – Reconduire les contrats sur la base des déclarations PAC de l’année N-1**, sauf changement de plus de 10 % ou problème majeur sur les semis d’automne. La régularisation se fait après la déclaration PAC de l’année N comme aujourd’hui. Avec ces 2 options, la souscription et la déclaration préalable seraient grandement simplifiées, d’où des économies de gestion pour les assureurs, de contrôle et d’apurement. A l’instar de ce qui a été fait sur les prix, le recours aux rendements moyens et aux surfaces PAC pourrait être justifié en chiffrant les impacts par rapport au système actuel de déclarations individuelles très contraignants pour les agriculteurs, les assureurs et au global.

Ce changement de paramètres se traduirait par une simplification drastique de la souscription.

Cependant, cette démarche avantage les agriculteurs qui ont des rendements moyens inférieurs à la moyenne de leur groupe (et inversement). Il est donc important de prendre des références liées à des groupes homogènes (petites régions agricoles, coopératives, ...).

### **3 - Harmonisation des pratiques d’expertise et de calcul des indemnisations**

Piloter l’équilibre du dispositif suppose de suivre les primes mais aussi les sinistres pour éviter du laxisme et/ou au contraire une application trop stricte. Actuellement les franchises Grêle et Autres aléas sont appliquées de façons différentes selon les assureurs. Ces règles doivent donc être harmonisées sans forcément aller jusqu’à la certification des pratiques. En parallèle, des mécanismes de responsabilisation financière des assureurs pourraient apparaître opportuns notamment aux yeux des autorités de contrôle ou de la concurrence.

#### **3.2 Assurance « Diversification et Adoption de nouvelles pratiques »**

Changer de pratiques, c’est renoncer à une « gestion en bon père de famille », potentiellement perdre l’accès à l’assurance MRC tout en s’exposant volontairement à de nouveaux risques. Une mise à l’équivalence en termes de sécurisation est nécessaire pour encourager ces changements avec le maintien d’un filet de sécurité.

Par ailleurs, le risque de changement est parfois largement surévalué, car l’agriculteur n’a pas de repère sur sa vulnérabilité et sa capacité à assumer une prise de risque. Il peut avoir tendance à mal évaluer l’impact des inconnues. Il est donc important de donner à chaque agriculteur une juste évaluation de son exposition et du risque de changement.

Une manière de faire est de distinguer les risques communs aux pratiques conventionnelle et alternative (grêle, tempête, prix, ..), d’une part, et les inconnues liées à l’innovation, d’autre part. La première composante serait rattachée au dispositif MRC et la seconde par un système ad’hoc plus avantageux (au niveau de la réassurance et/ou de la prime). Ces nouvelles pratiques pourraient être considérées comme de nouvelles cultures et pendant la durée de transition bénéficiées d’une référence de rendement non actualisée afin de couvrir le risque de baisse de rendement.

Le déploiement de ces pratiques innovantes doit être encadré pour à la fois sécuriser le dispositif, accompagner les agriculteurs et capitaliser les connaissances, ce qui suppose de réserver ces dispositions à des démarches collectives d’une certaine ampleur (par exemple, plus de 50 ou 100 000 euros de primes brutes).

# **Annexe n°14**

**Note Eau et Agriculture  
de G. GASCUEL et T. CAQUET**

## Eau et agriculture

C. Gascuel et T. Caquet, Direction Scientifique Environnement – 26/02/2021

### Éléments de synthèse

- Les quatre grands postes de prélèvement de la ressource eau en France correspondent à l'eau potable, à l'énergie, à l'industrie et à l'agriculture. **L'agriculture est de loin la première consommatrice d'eau**, et toute amélioration de l'efficacité de l'eau est particulièrement importante. L'agriculture irriguée affiche un prélèvement sur la ressource faible – environ 10 % du volume total – mais une consommation très importante.
- Les données consolidées accessibles sur le site de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) concernant les usages de l'eau en agriculture ne donnent que des **ordres de grandeur des volumes prélevés et de leur répartition selon les usages de l'eau, mais avec une agrégation spatiale et temporelle qui ne permet pas d'avoir une vision spatiale et temporelle, par filière ou territoire.**
- Même si les précipitations annuelles ne présentent pas d'évolution marquée depuis 1959 à l'échelle de la France, elles sont toutefois caractérisées par une nette disparité, avec une augmentation sur une grande moitié Nord et une baisse au Sud. La moyenne décennale de la surface du territoire concernée par des **sécheresses** est passée de valeurs de l'ordre de 5 % dans les années 1960 à plus de 10 % de nos jours.
- Les projections montrent une tendance probable à **l'aggravation de la situation**, avec une raréfaction de « l'eau bleue » qui trouve ses origines principales dans une diminution de la « pluie efficace », c'est-à-dire de la part de l'eau qui recharge les nappes. Cela tient essentiellement à **l'augmentation de l'évapotranspiration (ETP)**.
- Les principaux enjeux que soulève la gestion des ressources en eau pour des usages agricoles dans un contexte de changement climatique sont les suivants : (i) **limiter la demande en optimisant le fonctionnement des couverts végétaux cultivés en situation hydrique limitante** (amélioration variétale ; adaptation des systèmes de culture à la sécheresse ; diversification en lien avec la transition agroécologique ; substitution des cultures irriguées par des cultures moins ou non irriguées) ; (ii) **Améliorer l'offre en eau et son utilisation** en progressant vers une **irrigation de « résilience »** qui ne vise pas l'optimum mais assure une stabilité des productions ; (iii) Développer les approches de **concertation entre acteurs** pour la gestion territorialisée équitable des ressources en eau ; et (iv) Développer les **approches prospectives pour anticiper et identifier les problèmes relatifs à la gestion quantitative des ressources en eau**. INRAE prépare un cahier des charges pour une **étude interdisciplinaire**, incluant des dimensions sociales et économiques, de type 4p1000 mais sur l'eau : bilan hydrique (ETP, recharge) et production agricole, selon les scénarios d'usage des sols actuels, selon différents modes de gestion des terres (part de l'agriculture, système de culture, gestion irrigation...).

## 1. Tendances de l'utilisation de l'eau en agriculture en France

### 1.1. Données sur les prélèvements d'eau en France

En France, l'utilisation de l'eau est principalement encadrée par la loi sur l'eau de 1992, révisée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006. Les prélèvements d'eau sont soumis à un régime réglementaire de déclaration ou d'autorisation, à l'enregistrement des volumes prélevés. Les services de l'État (DDT et DREAL) sont chargés d'instruire les dossiers d'autorisation des prélèvements, de contrôler les déclarations de volumes prélevés effectuées par les usagers et de donner suite aux contrôles en cas de non-conformité. Les agences de l'eau - ou offices de l'eau en outre-mer - perçoivent une redevance pour prélèvement sur la ressource en eau et collectent les

données nécessaires (volumes prélevés, régime de déclaration, usage du prélèvement, etc.) à l'établissement de cette redevance. Les prélèvements d'eau peuvent ainsi être quantifiés à l'aide des déclarations annuelles faites par les préleveurs auprès des agences et offices de l'eau.

La **banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau** (BNPE<sup>1</sup>) est l'outil national dédié aux prélèvements sur la ressource en eau, pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. Au fil des années, les acteurs de l'eau avaient développé leurs propres outils de collecte et de gestion des données liées aux prélèvements. Face à la disparité des données et au cloisonnement des dispositifs, le ministère chargé de l'environnement a décidé la mise en œuvre de la BNPE et a confié la maîtrise d'ouvrage à l'Office Français de la Biodiversité. La direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) du ministère chargé de l'environnement est en charge du pilotage stratégique du projet. Le pilotage technique du projet est assuré par l'Agence de l'eau Adour-Garonne et l'OFB. Les informations portent sur les volumes annuels directement prélevés sur la ressource en eau et sont déclinées par localisation et catégorie d'usage de l'eau. Issues aujourd'hui de la gestion des redevances par les agences et offices de l'eau, elles sont appelées à être complétées à court terme par d'autres producteurs de données. Les données sont mises à jour une fois par an.

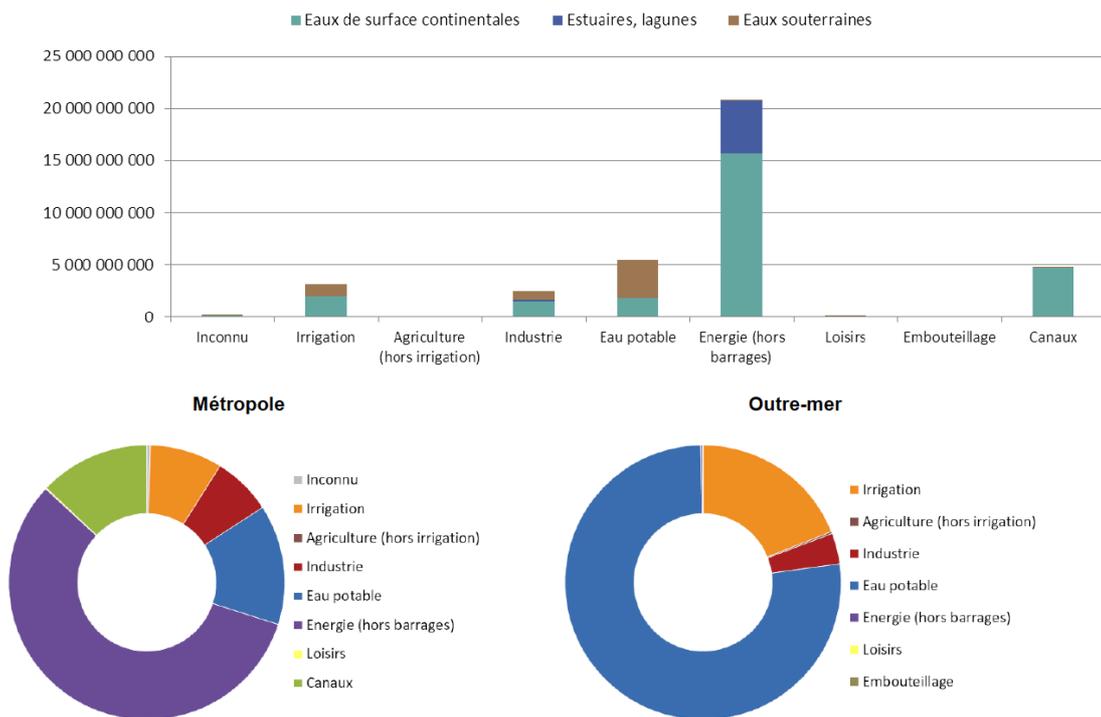
Le bulletin annuel présente une photographie des données relatives aux prélèvements stockées au sein de la BNPE, donnant ainsi les ordres de grandeur des volumes prélevés et de leur répartition selon les usages de l'eau. **A l'heure actuelle les données consolidées accessibles sur le site de la BNPE concernant les usages de l'eau en agriculture portent sur la période 2012-2018 auxquelles s'ajoutent des données partielles pour la période 2008-2011. Il faut garder présent à l'esprit que les données relatives aux prélèvements stockées au sein de la BNPE donnent des ordres de grandeur des volumes prélevés et de leur répartition selon les usages de l'eau mais avec une agrégation spatiale et temporelle qui ne permet pas d'avoir une vision spatiale et temporelle, par filière ou territoire.**

Selon la version du bulletin annuel du BNPE la plus récente disponible (parution en 2019 sur la base des données 2016), le volume d'eau douce prélevé chaque année en France est estimé à plus de 884 milliards de m<sup>3</sup>, mais près de 96 % de ce volume concerne l'utilisation de la force motrice de l'eau pour produire de l'électricité (barrages hydroélectriques). Parmi les 4% restants (près de 37 milliards de m<sup>3</sup>), plus de la moitié reste destiné à la production d'énergie (principalement pour le refroidissement des centrales thermiques à flamme ou nucléaires, qui en restituent la quasi-totalité au milieu naturel ; **Figure 1**).

La répartition géographique des prélèvements varie selon les usages principaux. **Les prélèvements pour l'irrigation sont plutôt concentrés dans le sud du territoire**, alors que ceux de l'industrie le sont dans la frange nord-ouest. Les prélèvements pour l'alimentation des canaux sont clairement concentrés dans la frange est de la métropole. Enfin, les volumes prélevés pour l'énergie (hors barrages hydroélectriques) sont concentrés sur quelques régions, de par la localisation des grandes centrales. En outre-mer, les prélèvements les plus importants sont destinés à l'alimentation en eau potable, puis à l'irrigation et marginalement à l'industrie. La répartition des prélèvements selon leur provenance des eaux souterraines ou de surface varie à la fois géographiquement et selon les usages. L'eau potable est majoritairement issue d'eau souterraine, alors que l'eau destinée à l'irrigation, à l'alimentation des canaux ou à l'industrie provient des eaux de surface continentales. La quasi-totalité de l'eau à destination de la production d'énergie provient d'eau de surface.

---

<sup>1</sup> <https://bnpe.eaufrance.fr/presentation>



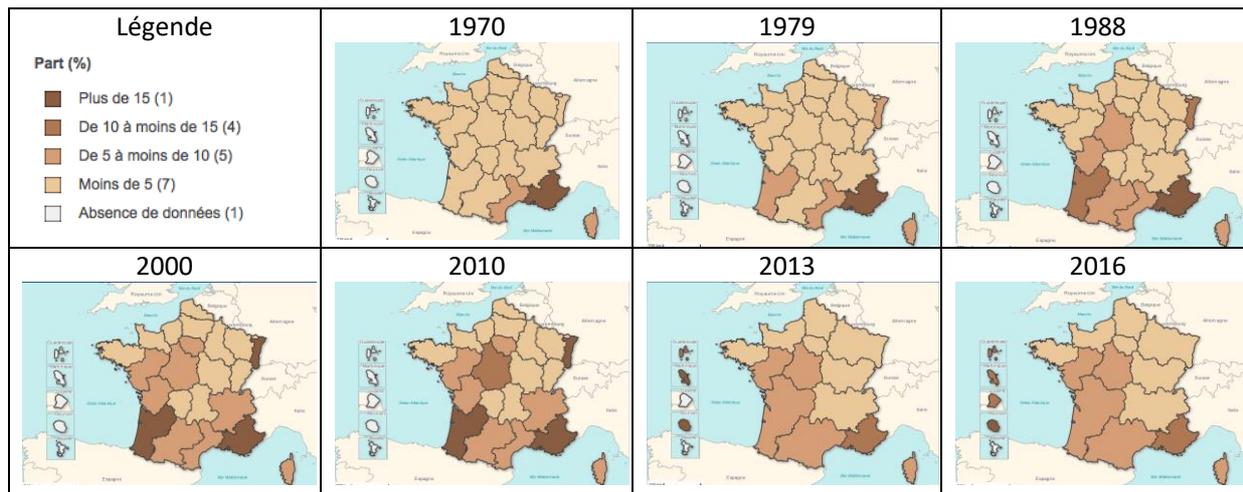
**Figure 1.** Ventilation du volume total prélevé selon les différents usages déclarés et le type d'eau prélevé (en haut) ; ventilation du volume prélevé déclaré selon les différents usages (en bas ; données BNPE).

Parmi les quantités prélevées, il faut distinguer ce qui relève de la consommation brute, c'est-à-dire le volume prélevé mais dont une partie retourne ensuite, après plus ou moins de traitements, donc d'énergie, au milieu naturel (cas du secteur énergétique, des usages domestiques par exemple), et de la consommation nette, c'est-à-dire le volume réellement consommé, absorbé, et qui n'est pas restitué au milieu après utilisation (cas des écosystèmes, dont les agroécosystèmes. **L'agriculture est donc de loin la première consommatrice d'eau, et toute amélioration de l'efficacité de l'eau en agriculture est particulièrement importante.**

### 1.1. L'irrigation en France

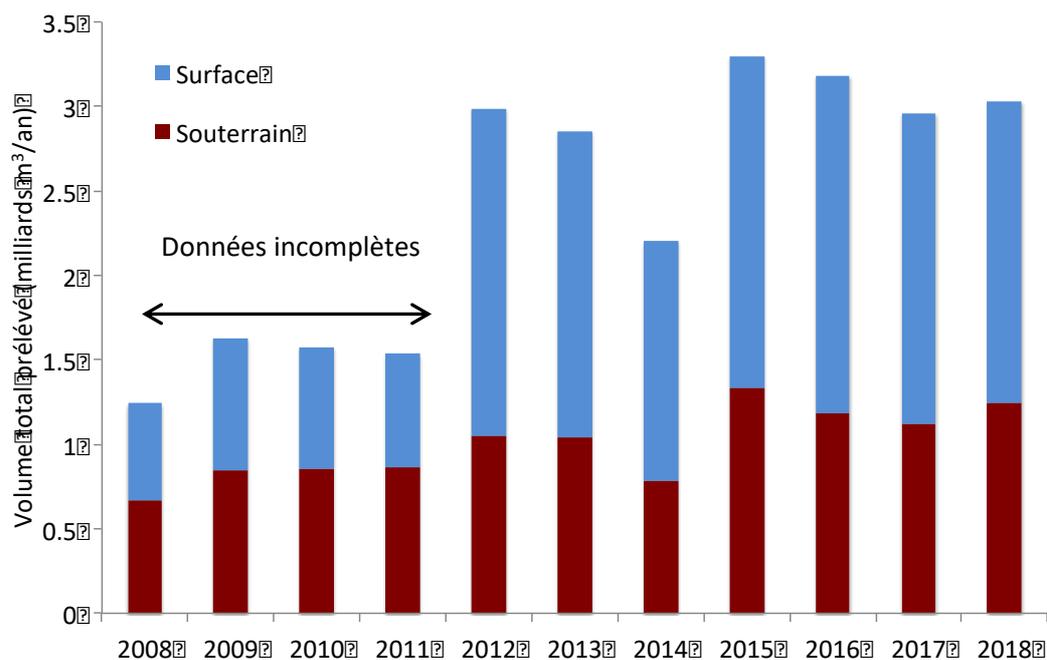
L'agriculture irriguée affiche un prélèvement sur la ressource faible – en France, environ 10 % du volume total – mais une consommation très importante. L'eau d'irrigation agricole est véritablement consommée car elle est transpirée par la végétation, elle part vers l'atmosphère et ne ré-alimente pas la ressource en eau (nappe, cours d'eau,...), ce qui explique pourquoi le secteur agricole est un gros consommateur d'eau. L'eau de pluie utilisée directement par les cultures n'est pas comptabilisée.

Les données Agreste permettent de visualiser l'évolution de la part des surfaces irriguées dans les différentes régions (**Figure 2**).



**Figure 2.** Evolution de la part des surfaces irriguées dans les différentes régions de France entre 1970 et 1976 (en % de la SAU ; données Agreste compilées et accessible en ligne sur le site de la BNPE).

L'importance du total des volumes prélevés (**Figure 3**) est notamment liée à la nature des cultures (leurs besoins en eau), à la taille des superficies cultivées et au mode d'irrigation utilisé (techniques mises en œuvre).

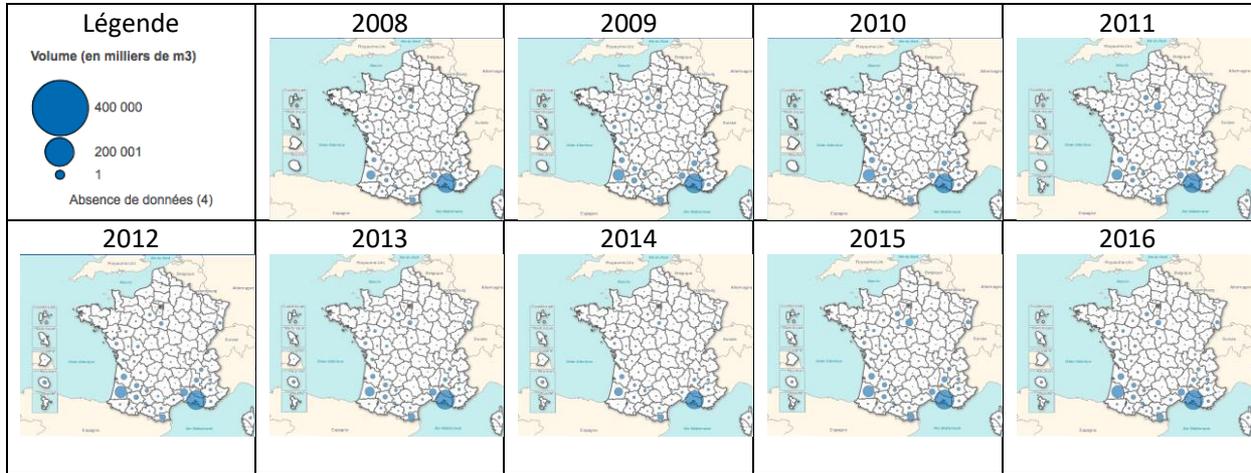


**Figure 3.** Volumes prélevés pour l'irrigation en France (en milliards de m<sup>3</sup>/an) dans les eaux de surface et souterraines données BNPE).

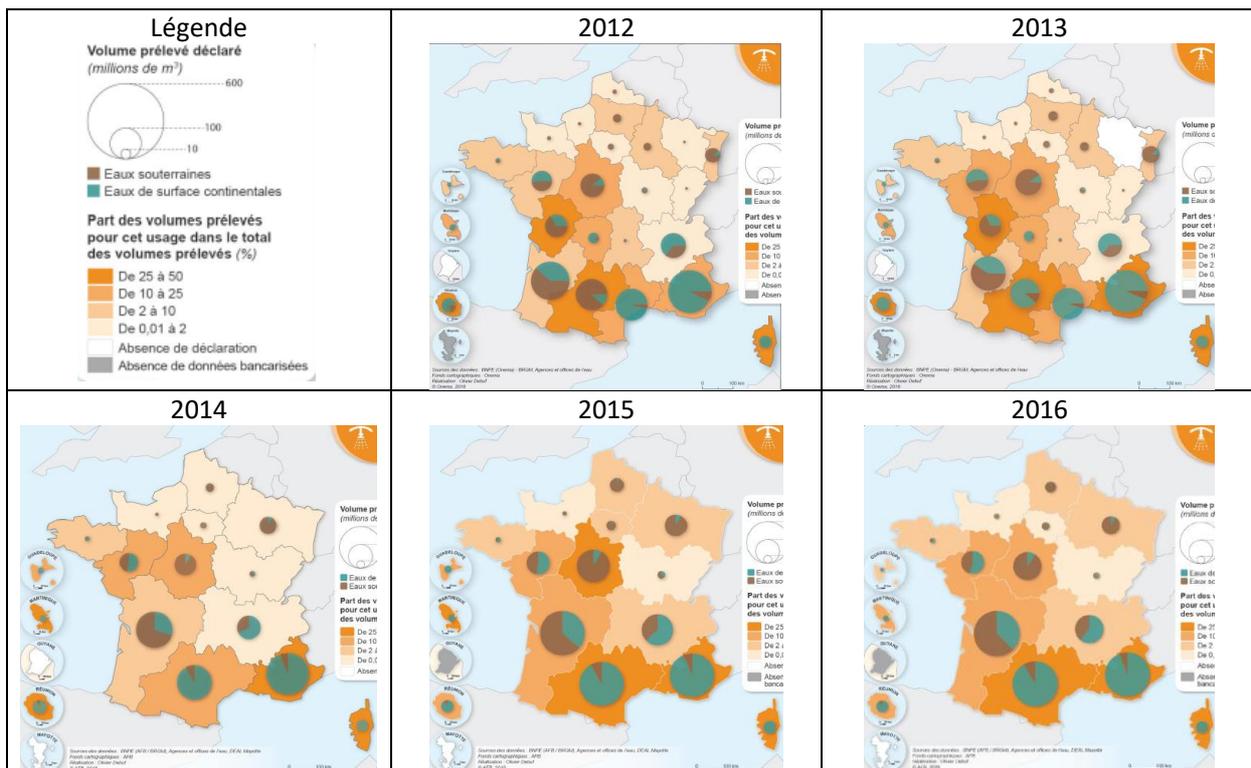
Les volumes des prélèvements varient selon les départements (**Figure 4**) ou les régions (**Figure 5**).

A titre d'exemple, sur les 3,2 milliards de m<sup>3</sup> prélevés en 2016 pour l'irrigation, près des deux tiers (63 %) étaient issus des eaux de surface continentales. La situation était néanmoins particulièrement contrastée entre les franges sud-est et nord-ouest du territoire métropolitain. Dans les régions de la frange sud (Occitanie, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Corse), dont les prélèvements pour l'irrigation représentent près de la moitié du total (46 %) en France métropolitaine, l'irrigation est très majoritairement (pour près de 70 %) assurée avec de l'eau de surface. Dans les autres

régions métropolitaines, dont les prélèvements pour l'irrigation représentent près de 54 % du total, l'irrigation est basée à près de 70 % sur de l'eau souterraine. En outre-mer, l'eau prélevée pour l'irrigation est quasi exclusivement issue des eaux de surface continentales (de 89 à 100 % selon les DOM, avec une valeur inférieure pour Mayotte, à 63 %). en 2016



**Figure 4.** Prélèvements déclarés pour l'irrigation par département en France entre 2008 et 2016 (données BNPE).



**Figure 5.** Prélèvements déclarés pour l'irrigation par région en France entre 2012 et 2016 (données BNPE).

## 2. Vision prospective des besoins en eau dans les prochaines années au regard des prévisions climatiques

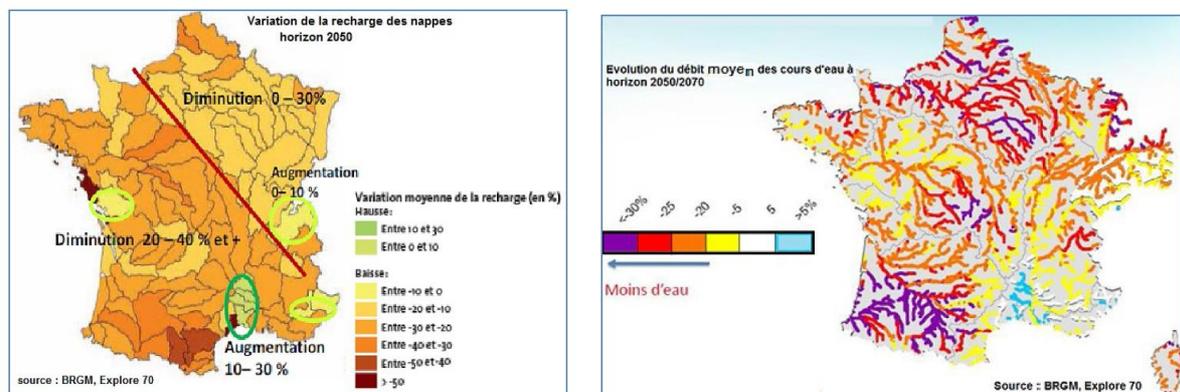
La mission commune CGEDD-CGAAER<sup>2</sup> « Changement climatique, Eau, Agriculture » a réalisé une synthèse de nombreuses études (R.D. 2050 ; Explore 2070 ; Garonne 2050 ; AE 2050 ; Impact AERMC ; Climator ; Climsec ; Acclimaterra ; RMT Changement climatique et Agriculture ; GIEC ; schémas départementaux de gestion des ressources en eau ou d'irrigation ; observatoire ORACLE ; guide de l'Ademe ; Climalait).

### - Des impacts déjà importants

Même si les précipitations annuelles ne présentent pas d'évolution marquée depuis 1959 à l'échelle de la France, elles sont toutefois caractérisées par une nette disparité avec une augmentation sur une grande moitié Nord (surtout le quart Nord-Est) et une baisse au Sud (surtout dans le Sud-Est).

L'analyse des données météorologiques met aussi en évidence une augmentation de la fréquence des vagues de chaleur, une absence de tendance marquée pour la fréquence des tempêtes et des pluies extrêmes, une diminution de la durée de l'enneigement en moyenne montagne et une tendance à un assèchement du sol et à l'accentuation de l'intensité des sécheresses. Du point de vue agronomique, la comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la France se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec de l'ordre d'une vingtaine de jours en juillet et septembre tandis que la période de sol très humide évolue peu. Pour les cultures irriguées, cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation.

L'étude « Explore 2070 » constitue le rapport de référence au niveau national concernant le niveau des cours d'eau et le taux de charge des nappes phréatiques attendus à l'horizon 2046-2065 (Figure 6).



**Figure 6.** Exemples de résultats de l'étude Explore 2070 pour l'horizon 2050 : variation de la recharge des nappes à (à gauche) ; évolution du débit moyen des cours d'eau (à droite).

Elle montre ainsi que l'on doit s'attendre à :

- une baisse significative de la recharge des nappes. Les résultats sont assez différents selon les régions, mais ils ne sont bons quasiment nulle part. La baisse moyenne de la recharge pour la France dans son ensemble et pour des systèmes agricoles identiques, sera de 10 à 25 %. Elle sera particulièrement marquée pour le bassin de la Loire, où elle atteindra 25 à 30 %, et pour le Sud-Ouest (-30 à -50 %) ;

<sup>2</sup> Ayphassorho H., Bertrand N., Mitteault F., Pujos C., Rollin D., Sallenave M., 2020. Changement Climatique, Eau, Agriculture. Rapport CGEDD n° 012819-01, CGAAER n° 19056

- une baisse du débit moyen annuel des cours d'eau sur toute la métropole. Pour une majorité de points de mesure, le débit moyen annuel pourrait baisser de l'ordre de 10 à 40 %. Les modèles projettent une diminution particulièrement marquée du débit moyen annuel pour les cours d'eau des contreforts pyrénéens<sup>3</sup> et, dans une moindre mesure, de la majorité du district hydrographique Seine-Normandie, avec des diminutions simulées comprises entre -10 et -60 % ;
- des débits d'étiages plus sévères, plus précoces et qui durent plus longtemps, avec des débits estivaux réduits de 30 à 60 %. Ainsi, le Rhône à Beaucaire pourrait subir une baisse du débit minimum mensuel quinquennal jusqu'à -50%. Pour la Seine, on s'attend à une baisse du débit moyen annuel à Paris comprise entre -10 et -50 %, mais à un recul du débit minimum mensuel quinquennal pouvant atteindre jusqu'à -70%.
- L'intermittence des cours d'eau amont s'étend, avec des conséquences sur la qualité des eaux.

Cette raréfaction de « l'eau bleue » trouve ses origines principales dans une diminution de la « pluie efficace » (P-ETP) c'est-à-dire de la part de l'eau qui recharge les nappes. Cela tient essentiellement à l'augmentation de l'évapotranspiration (ETP), somme de la transpiration du couvert végétal et de l'évaporation en eau du sol. Intégrant des facteurs climatiques (rayonnement, vent, humidité atmosphérique en plus de la température). L'ETP est une variable clé du cycle hydrologique dans la mesure où elle conditionne le partage entre la fraction des pluies qui retourne vers l'atmosphère, reste stockée dans le sol au niveau de la zone racinaire ou s'infiltre pour alimenter les nappes. En fonction de la nature du couvert végétal, il est généralement considéré qu'une augmentation de 1 °C implique une augmentation de l'évapotranspiration comprise entre 10 et 15 %. Cet indicateur renseigne sur les besoins hydriques des cultures.

Différents paramètres du climat et des changements qui l'affectent ont et auront des effets de plus en plus marqués sur l'agriculture via la dimension « eau » :

- L'ETP augmente : l'étude Climfourrel montre par exemple que l'augmentation très significative de l'ETP autour de la Méditerranée sur les 4 mois de mai à août (+40 à +60 mm, 4 à 6% par décennie selon les lieux). C'est la variable climatique dont l'évolution est la plus importante et la plus lourde de conséquences sur la production agricole et la recherche aux nappes. C'est aussi celle assortie d'une très grande incertitude que les organismes de recherche, dont INRAE, visent à réduire ou à mieux caractériser.
- Le changement du régime des précipitations avec leur diminution estivale entraînera un déficit hydrique en été et des sécheresses estivales. Cela rendra difficile, et souvent impossible dans certaines régions notamment méridionales, beaucoup de cultures d'été actuellement pratiquées sans irrigation, avec des baisses de rendements qui pourront être considérables. Il y a, en effet, un effet ciseau lié à l'augmentation de l'ETP et à la diminution de la ressource en eau pour l'irrigation en étiage (période de plus forte consommation des plantes), qui va conduire à une forte aggravation du stress hydrique des cultures.
- L'augmentation possible des précipitations hivernales pourrait entraîner des excès d'eau produisant des stress tout aussi pénalisants que les sécheresses estivales avec des anoxies racinaires qui conduiront à des baisses de rendements les années humides si des aménagements ou des changements de pratiques ne sont pas mis en place.
- Les pluies intenses et les sécheresses devraient voir leur fréquence augmenter. L'importance de ces phénomènes et leur multiplication vont fragiliser les sols par l'érosion, le ruissellement, les coulées de boue, l'accélération de la minéralisation de la matière organique et la perte de biodiversité dans le sol. Cette dégradation du sol peut entraîner une perte de l'aptitude à produire à travers une baisse de la fertilité des sols, de la réserve utile,

---

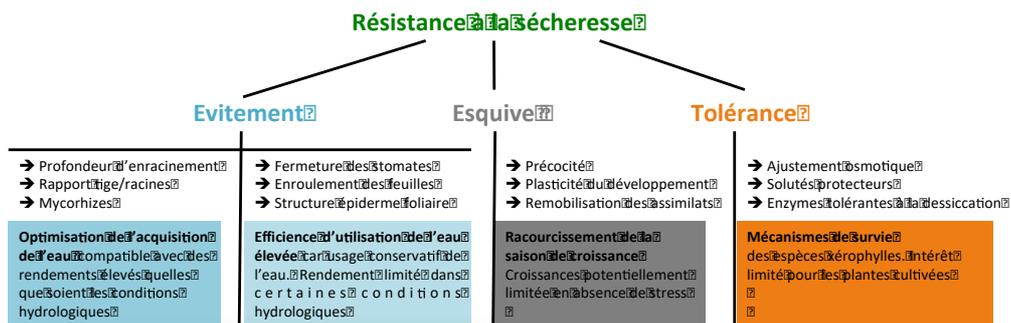
<sup>3</sup> -50% pour la Garonne selon l'étude Garonne 2050.

des capacités d'échange cationique, ainsi qu'une réduction de la diversité des microorganismes et de la macrofaune du sol.

- L'aléa climatique devrait être plus élevé, rendant plus difficiles les approches prévisionnelles sur les périodes à risques pour les cultures. Si les cultures d'hiver peuvent continuer à être pratiquées en pluvial (i.e., sans irrigation) avec le changement climatique (en intégrant toutefois les difficultés causées par les excès d'eau et anoxies racinaires liés aux augmentations des pluies hivernales), dans beaucoup de situations et, notamment dans le sud de la France, beaucoup de cultures d'été actuelles auront du mal à se maintenir en pluvial. Ceci pourrait conduire dans certaines situations à remplacer les cultures d'été actuelles les plus consommatrices en eau par d'autres (tournesol, sorgho...).
- La multiplication des évènements extrêmes climatiques déclenchera également des chocs sur les marchés des produits avec des changements rapides et brutaux qui ne pourront pas toujours être compensés par les productions des régions non touchées par ces évènements ; ces changements ne bénéficieront généralement pas aux agriculteurs.

Les principaux enjeux, notamment scientifiques, que soulève la gestion des ressources en eau pour des usages agricoles dans un contexte de changement climatique sont les suivants :

- **Limiter la demande en optimisant le fonctionnement des couverts végétaux cultivés en situation hydrique limitante**
  - Amélioration variétale (Figure 7).



**Figure 7.** Différentes stratégies utilisables dans les schémas de sélection variétale vis-à-vis de la résistance à la sécheresse. Parmi les critères nouveaux pris en compte pour disposer de cultivars plus résistants à la sécheresse figure les stratégies d'évitement (optimisation d'acquisition de l'eau, augmentation de l'efficacité d'utilisation de l'eau), d'esquive (précocité du développement) ou de tolérance (inspirées des plantes xérophytes). Ces travaux ont fortement bénéficié de la dynamique du programme Investissement d'avenir.

- *Adaptation des systèmes de culture à la sécheresse.*

En cohérence avec les démarches préconisées en agroécologie, la **diversification** des cultures à différentes échelles (parcelle, exploitation, territoire) peut être mise à profit pour faire face à des conditions climatiques plus incertaines, plus extrêmes ou plus fluctuantes, ou bien encore pour réduire la vulnérabilité à des bioagresseurs émergents ou plus virulents. Dans certaines situations, l'allongement de la période favorable aux plantes peut permettre d'envisager deux cultures par an (orge de printemps après orge d'hiver par exemple), mais cela ne sera pas toujours possible (blé d'hiver après betterave sucrière rendu difficile voire impossible en raison d'un risque de sécheresse estivale).

L'introduction de davantage de diversité intra- et interspécifique au niveau de la parcelle ou de l'exploitation, ou bien encore dans les rotations (conduisant à un allongement de ces dernières) doit permettre de rendre le système de production plus résilient face au changement et à la variabilité climatique accrue. Cette problématique ne concerne pas que les plantes annuelles. Les prairies semées peuvent aussi bénéficier de cette augmentation de la diversité. Pour ces dernières, mélanger

des variétés qui n'ont pas besoin d'eau aux mêmes moments est intéressant pour obtenir davantage de stabilité des rendements de la prairie sur l'année. Semer un mélange associant des légumineuses, luzerne ou trèfle, à des graminées présente également un avantage puisque les légumineuses, qui fixent l'azote de l'air, évitent l'apport d'engrais azoté. La difficulté est de trouver un équilibre dans la durée entre les espèces et variétés du mélange.

Les **sols** doivent être au centre des stratégies proposées, en tant notamment que régulateurs de l'approvisionnement en eau des plantes et de la recharge à la nappe (réservoir utile). Leur bon état physique (absence de compaction) et biologique conditionne l'alimentation en eau des cultures.

- *Substitution des cultures irriguées (e.g., maïs) par des cultures moins irriguées, voire non irriguées (e.g., tournesol ou sorgho).*

Cette stratégie est cohérente avec la diversification évoquée précédemment. Toutefois cela pose la question de la valorisation de ces productions pour lesquelles les filières et les circuits de valorisation ne sont pas forcément organisés.

- **Améliorer l'offre en eau et son utilisation :**

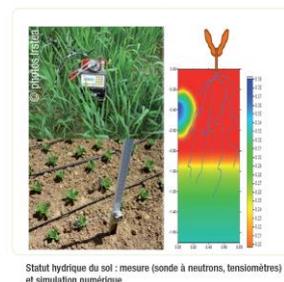
Il s'agit de progresser vers une **irrigation de « résilience »** qui ne vise pas l'optimum mais assure une stabilité des productions, ce que préconise le rapport CGEDD-CGAAER mentionné précédemment. Ce qui veut dire une irrigation contrôlée (quota de prévision), quantifiée (suivi de l'utilisation), au plus près des racines (technologie)... En combinaison et en complément de tout un panel de leviers agronomiques (plante, système de culture, paysage).

- *Optimisation des techniques et de la gestion de l'irrigation aux échelles parcelles et de l'exploitation agricole.*

A titre d'exemple, les chercheurs d'INRAE travaillent notamment sur les systèmes d'irrigation de surface (système qui utilise la gravité via un réseau de canaux et rigoles de taille dégressive), d'irrigation par aspersion (système où l'eau est distribuée sous forme de fines gouttelettes pour simuler une pluie ou éventuellement une bruine) ou de goutte-à-goutte (la juste quantité nécessaire d'eau est acheminée à la plante au niveau des racines par un système de surface ou enterré). Les travaux sur l'irrigation à INRAE s'appuient notamment sur la plateforme PRESTI (**Encadré 1**).

### Encadré 1 – La Plateforme Recherche et Expérimentation en Sciences et Techniques d'Irrigation – PRESTI

Combinant expérimentations (conditions contrôlées et terrain de 3,5 ha) et simulations numériques, la plateforme PRESTI étudie les divers dispositifs d'irrigation (gravitaire, aspersion, goutte-à-goutte), traditionnels ou innovants. Elle vise à optimiser leurs performances technologiques et agro-environnementales tout au long du cheminement de l'eau, depuis la prise d'eau jusqu'à son arrivée à la plante. Elle étudie également la valorisation des systèmes d'irrigation pour la réutilisation d'eaux usées plus ou moins chargées ou l'apport de fertilisants (fertigation). Elle développe aussi des outils de pilotage de l'irrigation (modèle Optirrig).



La plateforme réalise des travaux de recherche finalisée, des programmes de R&D avec des industriels, des tests de matériels sous protocoles normalisés et assurance qualité

Une étude a été réalisée avec le soutien du MAA<sup>4</sup> sur des références d'économies d'eau réalisées à la parcelle issues d'essais expérimentaux ou de suivis d'agriculteurs via les chambres d'agriculture et les instituts techniques. Elle a montré que l'efficacité du système d'irrigation par aspersion s'élève de 50 à 65% et pourrait être augmentée de 10% à 40% par l'amélioration du pilotage (mise en place de tensiomètres, conduite avec des logiciels d'irrigation...). La conversion au goutte à goutte permet théoriquement une progression de 15% à 25 % par rapport à l'aspersion à condition que la maîtrise du système par l'agriculteur reste bonne. Enfin l'amélioration du système de pilotage permettrait d'augmenter l'efficacité de 10% à 40%. Les économies d'eau sont imputables à la modernisation du système d'irrigation, mais également à la bonne conduite de l'irrigation qui consiste à apporter la bonne quantité d'eau au bon moment.

Des exemples de développements techniques et technologiques récents sont à signaler :

- Logiciel Optirrig pour optimiser les stratégies d'irrigation. Il permet de planifier l'irrigation selon des objectifs de rendement, la technique utilisée et l'évolution des conditions climatiques. Il est actuellement utilisé dans le cadre de plusieurs partenariats public-privé et programmes de recherche.
- Projet RSEau en cours, financé par l'Ademe, pour le développement d'un service numérique pour la gestion de l'irrigation. Coordonné par AQUASYS, le projet a pour but de concevoir un service permettant de promouvoir l'éco-efficacité de l'irrigation via un système de compensation. Il met en perspective les usages des agriculteurs irrigants avec l'état de la ressource. Le service accompagne trois types de compensations : compensation financière au travers du paiement des services environnementaux (PSE), gestion des autorisations de prélèvement et valorisation économique de la qualité environnementale des productions.
- *Mobilisation de ressources en eau additionnelles, y compris la réutilisation des eaux usées traitées (REUT).*

La réutilisation des eaux usées traitées, ou *Reuse* en anglais, pour irriguer les cultures est une solution locale pour économiser et préserver la qualité des eaux, valoriser les nutriments présents à des fins agronomiques et préserver l'environnement. Elle implique notamment de bien évaluer les risques sanitaires et environnementaux associés à l'utilisation de cette ressource (**Encadré 2**).

- *Limitation des pertes en eaux dans les ressources disponibles*
- *Amélioration de la capacité de recharge des aquifères : accroître le pourcentage de surface en agriculture pluviale ; sur la sole irriguée, accroître le pourcentage de surface en irrigation de complément ; sur la sole pluviale, accroître le pourcentage de surface des cultures d'hiver*
- **Développer les approches de concertation entre acteurs pour la gestion territorialisée équitable des ressources en eau**

Un point crucial concerne le renforcement de la ressource en eau pour l'agriculture via notamment la création d'ouvrages dédiés. Selon les travaux de la mission commune CGEDD-CGAAER précédemment citée, ce renforcement sera nécessaire dans certains cas, pour contribuer à l'équilibre économique de l'agriculture et social des territoires, et devra servir en parallèle à l'évolution du modèle agricole vers des pratiques plus économes et au rétablissement d'un rôle du sol dans la rétention de l'eau.

---

<sup>4</sup> Serra-Whittingling C., Molle B., 2017. Evaluation des économies d'eau à la parcelle réalisables par la modernisation des systèmes d'irrigation, 150 p.

## Encadré 2 - La plateforme expérimentale de réutilisation d'eaux usées traitées en irrigation de Murviel-lès-Montpellier (Hérault)

INRAE expérimente sur le terrain et évalue la faisabilité et les impacts d'une filière de réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation. L'institut dispose d'une plateforme composée d'une parcelle irriguée de 0,5 ha à Murviel-lès-Montpellier (Hérault) depuis 2017, sur laquelle poussent des vignes, de la luzerne et des arbres fruitiers. Les eaux usées traitées provenant de la station d'épuration voisine sont utilisées pour irriguer une partie de la parcelle. Cette plateforme permet d'évaluer la faisabilité et les impacts agronomiques, sanitaires et environnementaux d'une filière de REUT. Les objectifs principaux sont l'adaptation des procédés de traitement de l'eau en fonction de son usage, la maîtrise des risques sanitaires et environnementaux et des rendements agricoles, et l'optimisation des systèmes d'irrigation localisée (réduction du colmatage). Le travail porte sur l'acquisition de références à la fois (1) en conditions contrôlées (bacs de sol) dans l'enceinte d'une station d'épuration et (2) en conditions réelles, sur une parcelle agricole de cultures annuelles et pérennes (surface de 0,5 ha), avec des pratiques règlementées, en utilisant des techniques d'irrigation améliorées destinées à réduire les possibilités de contamination.



Des projets connexes concernent l'évaluation sociale et économique de la REUT pour mieux caractériser la demande et mieux connaître la perception de ce procédé par les décideurs, usagers et consommateurs finaux.

En France, les retenues de petite taille se sont multipliées à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle. Au début des années 2000, on en comptait environ 125 000. La création de nouveaux ouvrages de stockage se poursuit et soulève de nombreuses questions environnementales, notamment en termes d'impact sur le milieu aquatique, en particulier dans les zones déjà très équipées et où les ressources en eau sont d'ores et déjà très mobilisées.

Une expertise scientifique collective sur l'impact cumulé des retenues d'eau sur le milieu aquatique a été réalisée par Irstea et l'INRA en 2016<sup>5</sup> (**Encadré 3**).

La mise en place de retenues de substitution, construites en dehors et déconnectées du lit mineur des cours d'eau et substituant des prélèvements en étiage par des prélèvements de remplissage hors étiage, est à développer de manière privilégiée, dans le respect du bon état de milieu. La démarche de PTGE prônée par l'instruction gouvernementale du 7 mai 2019 est bien adaptée pour la recherche de consensus sur les usages de la ressource en eau à l'échelle de territoires hydrographiques d'échelles réduite et moyenne, mais ne répond pas aux problématiques de grands axes fluviaux. La démarche peine souvent à aboutir et mérite un support renforcé des pouvoirs publics et des collectivités.

Compte tenu des enjeux il est nécessaire que l'irrigation de demain ne soit pas celle d'aujourd'hui. Elle doit évoluer, notamment et prioritairement sur les bassins en tension, dans des conditions assurant la viabilité économique des exploitations, vers une irrigation plus économe, centrée sur la sécurisation de la production agricole et contribuant à une plus grande sobriété et résilience de l'agriculture, qui s'accompagne d'une évolution des assolements et des pratiques (travail du sol en particulier) pour rendre plus efficaces les apports réduits en eau et qui vise une conduite des cultures vers un optimum faisant converger rentabilité agricole et économie de la ressource en eau.

<sup>5</sup> <https://expertise-impact-cumule-retenues.inrae.fr/les-rapports/>

### Encadré 3 – Les principales conclusions de l'Expertise Scientifique Collective Irstea-INRA sur l'impact cumulé des retenues de 2016

L'étude de l'effet des retenues est compliquée par la grande diversité de ces structures, diversité qui s'exprime au niveau de leurs usages, de leurs modes d'alimentation et de restitution de l'eau, de leur position dans le bassin versant, de leur lien avec le cours d'eau, de leur taille et forme. Tous ces facteurs contribuent à l'influence qu'une retenue peut avoir sur le milieu aquatique. Cette diversité de situations a conduit à proposer une typologie des retenues fondée sur leur mode d'alimentation (Figure 1), facteur qui paraît particulièrement déterminant.

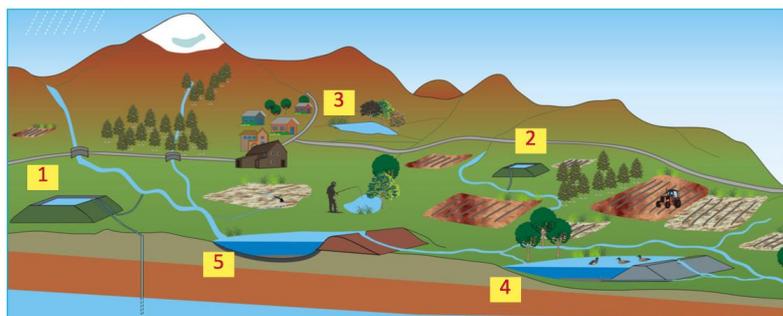


Figure 1 : Emplacement des retenues selon leur type d'alimentation.

1. Réserve alimentée par pompage dans la nappe.
2. Réserve alimentée par pompage dans la rivière.
3. Retenue collinaire alimentée par ruissellement. Déconnectée du réseau hydrographique.
4. Retenue en dérivation.
5. Retenue en barrage sur cours d'eau.

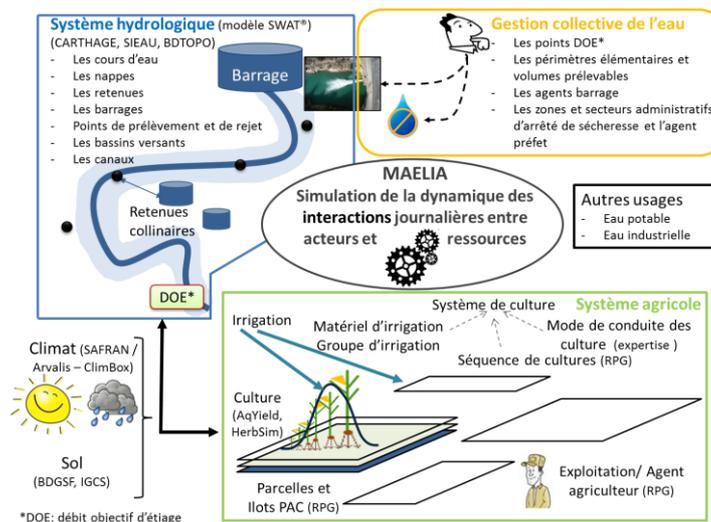
Pour une retenue isolée, l'ampleur des effets induits dépend d'un grand nombre de facteurs, que l'on peut regrouper selon trois composantes : les flux entrants dans la retenue, déterminés par les caractéristiques du bassin d'alimentation de la retenue ; les caractéristiques propres de la retenue ; en cas de restitution d'eau, de l'importance de ce flux restitué par rapport au débit du cours d'eau aval.

L'expertise a mis en évidence la faiblesse des connaissances sur l'effet environnemental cumulé des retenues. Très peu d'études abordent cette influence cumulée sur l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles considérées dans l'expertise, bien que celles-ci interagissent fortement. La présence de retenues sur un bassin versant modifie l'ensemble des caractéristiques fonctionnelles. Cette modification constitue un problème dès lors qu'elle affecte un cours d'eau déjà fragilisé. L'évaluation de la significativité des effets sur un bassin suppose donc d'identifier les enjeux sur ce bassin, et de caractériser son état au vu de ces enjeux. Une démarche en deux étapes, correspondant à deux échelles emboîtées, permettrait de caractériser un bassin versant dans son ensemble, en identifiant les sous-bassins les plus fragilisés et les enjeux associés, avant d'aborder l'évaluation des effets cumulés de nouveaux projets sur ces sous-bassins.

En analysant les effets cumulés des retenues, les processus en jeu et les facteurs d'influence, l'expertise a permis d'identifier les principales interactions entre les caractéristiques fonctionnelles et la nécessité de les prendre en compte pour évaluer les effets cumulés. Le déficit de données et connaissances constaté limite le nombre d'indicateurs pertinents ou de méthodes validées qui permettraient d'emblée de caractériser l'influence d'un ensemble de retenues sur un bassin versant, voire d'anticiper l'effet de la construction de nouvelle(s) retenue(s).

Parmi les outils développés par INRAE figure la plateforme Maelia<sup>6</sup> (Figure 9). Maelia est une plateforme, multi-agent, de modélisation et d'évaluation intégrées des territoires agricoles et systèmes de bioéconomie territoriale. Elle a pour objectif d'évaluer les impacts environnementaux, économiques et sociaux des changements combinés d'activités agricoles, de transformation et recyclage des biomasses, de modes gestion des ressources naturelles (ex. eau) et globaux (démographie, dynamique d'occupation du sol et changements climatiques). Des applications sont en cours en lien avec la gestion des retenues (financement OFB, faisant suite à l'ESCO).

<sup>6</sup> Modelling of socio-agro-ecological system for landscape integrated assessment ; <http://maelia-platform.inra.fr>



**Figure 8.** Représentation schématique de l'organisation de la plateforme Maelia.

Des projets d'extension des fonctionnalités de Maelia sont en cours. Ils permettront de traiter les questions relatives à la gestion territoriale des produits résiduels organiques (PRO), des régulations biologiques à l'échelle du paysage et aux déploiements des systèmes agroforestiers.

Plus généralement, Maelia propose une architecture logicielle pour traiter des questions concernant les interactions entre activités agricoles, filières de transformation et recyclage des biomasses, dynamiques du paysage agricole et gestion des ressources naturelles à l'échelle du territoire. De manière originale, elle permet de représenter le fonctionnement et les interactions entre les 4 grands sous-systèmes d'un système socio-agro-écologique : (i) l'écosystème, (ii) le système de ressources générées par cet écosystème, (iii) les activités des usagers de ces ressources et (iv) le système de gouvernance qui cherche à réguler les interactions entre usagers et ressources.

- **Développer les approches prospectives pour anticiper et identifier les problèmes relatifs à la gestion quantitative des ressources en eau**

Un retour d'expérience de l'étude Explore 2070 montre que de nombreux acteurs souhaitent disposer de nouvelles projections hydro-climatiques. En lien avec le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) et différentes directions du MTES est en train d'être élaboré le projet « RExplore 2070 » auquel INRAE est associé. L'objectif est d'élaborer des projections hydro-climatiques selon une méthodologie homogène à l'échelle nationale, à partir de différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre et de transférer/diffuser ces données pour une utilisation dans des études à l'échelle territoriale.

En terme de recherche, les travaux s'orientent vers l'identification de scénarios d'adaptation au changement climatique, d'adaptation à une moindre ressource en eau, couplés à des scénarios climatiques, pour avoir des projections intégrant des changements d'usage des sols, des pratiques agricoles. Il faudra alors s'interroger sur les éventuelles synergies et antagonismes entre stratégies sur le plan de la préservation de la ressource en eau, du stockage du carbone, de la production agricole.

**INRAE (DS Environnement et DEPE) est en train de préparer un cahier des charges pour une étude de type 4p1000 mais sur l'eau : bilan hydrique (ETP, recharge) et production agricole, selon les scénarios d'usage des sols actuels, selon différents modes de gestion des terres (part de l'agriculture, système de culture, gestion irrigation...). Il s'agirait d'une étude interdisciplinaire, incluant des dimensions sociales et économiques.**

**Analyse économique et financière des  
Projets de Territoire  
pour la Gestion de l'Eau (PTGE)  
à composante agricole**



# Analyse économique et financière des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) à composante agricole

---

## Principes méthodologiques

*Auteurs : Sébastien Loubier<sup>1</sup>*

*Patrice Garin<sup>1</sup>*

*Emeline Hassenforder<sup>1</sup>*

*Caroline Lejars<sup>2</sup>*

*Avec la contribution de Stéphane Robichon<sup>3</sup>*

*Et après consultation des membres du Comité de Pilotage de l'étude*

<sup>1</sup> Irstea UMR G-Eau - <sup>2</sup> Cirad UMR G-Eau – <sup>3</sup> Agence de l'Eau Adour-Garonne

# Avant-propos

Fondée sur la conviction que les solutions les mieux adaptées aux défis de la gestion quantitative de l'eau émergeront avant tout des territoires, l'instruction gouvernementale du 7 mai 2019 pour la gestion de l'eau vient renforcer et préciser le rôle donné aux territoires pour agir face aux enjeux du changement climatique et du développement durable.

*« Un projet de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) est une démarche reposant sur une approche globale et co-construite de la ressource en eau sur un périmètre cohérent d'un point de vue hydrologique ou hydrogéologique. Il aboutit à un engagement de l'ensemble des usagers d'un territoire (eau potable, agriculture, industries, navigation, énergie, pêches, usages récréatifs, etc...) permettant d'atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins et ressources disponibles en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, en anticipant le changement climatique et en s'y adaptant. Il s'agit de mobiliser à l'échelle du territoire des solutions privilégiant les synergies entre les bénéfiques socio-économiques et les externalités positives environnementales, dans une perspective de développement durable du territoire. Le PTGE doit intégrer l'enjeu de préservation de la qualité des eaux (réductions des pollutions diffuses et ponctuelles). »<sup>1</sup>*

La démarche de PTGE est pertinente dans tous les territoires où la gestion quantitative de l'eau est un véritable enjeu, et partout où le dialogue entre acteurs est nécessaire pour s'emparer de cette question d'avenir. Elle permet de prévenir d'éventuels blocages ou d'en sortir. Lorsqu'une commission locale de l'eau (CLE) est déjà investie dans un travail de co-construction, la démarche de PTGE permettra d'approfondir les concertations relatives au volet quantitatif. A l'inverse, sur les territoires encore dépourvus de CLE, la démarche de PTGE permettra d'initier une dynamique locale de concertation et de tendre vers un cadre d'action plus global. Parce qu'elle repose sur le dialogue et suppose de se projeter, cette démarche ancre ainsi les fondations d'un avenir durable du territoire en matière d'eau. Elle doit notamment permettre, dans une dynamique de dialogue, de :

- ✓ réaliser un diagnostic des ressources disponibles et des besoins actuels et futurs des divers usages ;
- ✓ identifier des programmes d'actions possibles mettant en œuvre des actions d'économie d'eau pour tous les usages ;
- ✓ accompagner les agriculteurs dans la mise en œuvre de la transition agro-écologique ;
- ✓ assurer un partage équitable et durable de la ressource en servant en priorité les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;

---

<sup>1</sup>Instruction du Gouvernement du 7 mai 2019 relative au projet de territoire pour la gestion de l'eau.

- ✓ mobiliser la ressource en période de hautes eaux, notamment par des ouvrages de stockage ou de transfert, quand c'est utile et durable.

Pour autant, l'élaboration de solutions à la fois efficaces et partagées est loin d'être un exercice évident. Le recours à certaines grandes étapes et bonnes pratiques méthodologiques est fortement encouragé et favorisera l'aboutissement de projets pérennes. Les analyses économiques et financières font clairement partie de ces jalons.

L'analyse économique est également au cœur des conclusions de la cellule d'expertise sur la gestion quantitative de l'eau qui, placée sous l'autorité conjointe des ministres de la Transition écologique et solidaire et de l'Agriculture et de l'Alimentation et conduite sous l'autorité du préfet Pierre-Etienne Bisch. Celle-ci a eu pour mission en 2017-2018 d'analyser les difficultés rencontrées dans la réalisation des projets de territoire pour la gestion de la ressource en eau en agriculture. Elle a constaté d'une part la faiblesse des approches économiques au sein des projets enquêtés et d'autre part le potentiel de ces approches pour améliorer et déverrouiller les projets.

C'est dans cet objectif que le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a confié à l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) l'élaboration d'un guide pratique à l'intention des porteurs de projet. Sous l'égide d'un comité de pilotage réunissant des représentants issus de services déconcentrés (DRAAF, DDT(M), DREAL), d'Agences de l'eau, d'associations et d'autres organismes scientifiques et techniques (AFB, BRGM), ce guide permet de :

- ✓ partager les concepts afin que les acteurs sur le terrain se comprennent ;
- ✓ comprendre les principes structurants des approches économiques et les écueils à éviter ;
- ✓ connaître les grandes étapes des analyses économiques et financières et disposer de références méthodologiques ;
- ✓ proportionner les analyses à l'ampleur du projet en construction ;
- ✓ décliner ces analyses dans la démarche de co-construction des projets de territoire.

Ce guide pratique, plutôt qu'un cahier des charges normatif, est un support technique pour accompagner les porteurs de projet et les experts, bureaux d'études et autres maîtres d'œuvre qui travaillent avec eux. Il est rédigé de façon d'une part à pouvoir être utile dans des situations diverses, tout en laissant des espaces d'initiative aux maîtres d'œuvre des analyses économiques et financières.

Certaines parties, sur les concepts, les principes structurants et les grandes étapes, sont plutôt destinées à des non-experts ainsi qu'aux experts qui dialoguent avec les non-experts. Les autres parties, plus méthodologiques, s'adressent plutôt aux experts et bureaux d'étude en charge de la conduite de telles analyses ou de l'animation de la co-construction.

Le cadre général et les principes proposés par le guide concernent tous les usages de l'eau. Parmi les principes fondamentaux proposés par l'IRSTEA, on trouve par exemple l'importance

essentielle du point de vue choisi pour l'analyse. Un projet ou une activité rentable du point de vue de l'intérêt général ne l'est pas nécessairement du point de vue de certains acteurs et réciproquement. Au-delà des principes généraux, les méthodes décrites dans ce guide s'adressent aux projets à composante agricole qui est, dans bien des cas, un usage structurant qui motive le lancement d'un PTGE. Cela ne veut pas dire que les autres usages et leur analyse sont à délaissés dans l'analyse économique des PTGE. Pour ces usages, le guide renvoie à d'autres références méthodologiques.

Cette première édition du guide a vocation à évoluer et être complétée, notamment pour tirer les leçons des retours d'expérience en cours ou à venir, de façon à l'illustrer et le rendre le plus opérationnel possible.

Il faut enfin souligner l'importance du dernier des cinq chapitres du guide, consacré à l'engagement des acteurs dans les analyses économiques et financières. Le terrain de dialogue entre prospective et analyses économiques et financières, s'il inclut activement les différents acteurs y compris ceux des filières, devrait être propice à l'émergence d'actions durables alliant emploi, valeur ajoutée et transition agro-écologique.

***La directrice générale de la performance  
économique et environnementale des  
entreprises***

***Le directeur de l'eau et de la biodiversité***

***Valérie Métrich-Hecquet***

***Thierry Vatin***

# Table des matières

<b>Avant-propos</b>	<b>2</b>
<b>Acronymes</b>	<b>8</b>
<b>Introduction</b>	<b>9</b>
Portée de ce guide	9
À qui s'adresse ce guide ?	12
Un guide à vocation pédagogique	13
Un guide au périmètre délimité	14
<b>1 - Identification des actions et des scénarios à travers la prospective</b>	<b>16</b>
1.1 - Se mettre d'accord sur le périmètre du territoire et ses acteurs	17
1.2 - Formalisation d'une vision prospective et principe de comparaison	18
1.3 - Se mettre d'accord sur l'année zéro et sur le scénario sans projet	19
1.4 - Se mettre d'accord sur le ou les scénarios avec projet	21
1.5 - Le changement climatique dans les scénarios	23
<b>2 - Principes de l'analyse économique et financière applicables à tous les usages</b>	<b>25</b>
2.1 - Une analyse pour quoi faire ?	25
2.2 - Les principes de l'analyse économique et les liens avec l'analyse financière	27
2.3 - Les points communs et les différences entre analyse économique (point de vue de l'intérêt général) et analyse financière (points de vue privés)	29
2.4 - La place d'une analyse de récupération des coûts	31
<b>3 - Méthodes d'analyse économique et financière pour les usages agricoles</b>	<b>33</b>
3.1 - Une pré-analyse économique sommaire pour circonscrire le champ des possibles	34
3.2 - Une analyse économique et financière proportionnée à la taille et aux enjeux des PTGE : quand faire une analyse simplifiée vs. approfondie ?	36
3.2.1 - La réversibilité des actions	36
3.2.2 - Le coût des analyses au regard des enjeux	36
3.2.3 - La contribution à l'intérêt général	37
3.2.4 - Le coût attendu des actions	37
3.3 - Quels risques associés à une analyse trop simplifiée ?	39
3.4 - Comment simplifier les analyses économiques sans "trop" perdre de précision ?	41
3.4.1 Les orientations techniques des exploitations	41
3.4.2 Les réserves utiles des sols	41

3.4.3 Les climats _____	41
3.4.4 - Les techniques d'irrigation et l'accès à la ressource _____	42
3.4.5 - L'importance de l'irrigation au sein des exploitations et des cultures à forte valeur ajoutée _____	42
3.4.6 - Les options techniquement proches _____	42
<b>3.5 - Le phasage d'une analyse économique des usages agricoles _____</b>	<b>44</b>
3.5.1 - Phase 1 : Caractérisation du secteur agricole l'année zéro du projet de territoire _____	44
A. Caractérisation des exploitations agricoles _____	45
B. Caractérisation pédoclimatique du territoire _____	47
C. Le croisement des typologies _____	51
D. Caractérisation des filières du territoire _____	53
3.5.2 - Phase 2 : Caractérisation du scénario sans projet _____	56
A. La prise en compte de la réglementation et de la disponibilité future en eau _____	56
B. Enquêtes auprès des exploitations types _____	56
C. Evaluation des besoins en eau _____	58
D. Réalisation de modèles technico-économiques des exploitations _____	59
E. Les filières : identification des flux de production et de commercialisation et des enjeux liés à l'irrigation _____	60
F. Réintroduire les stratégies filières dans le simulateur technico-économique _____	62
3.5.3 - Phase 3 : Caractérisation du scénario avec projet _____	64
A. Bilan du travail de prospective : le dimensionnement et la spatialisation des actions _____	64
B. L'identification des coûts des actions _____	64
C. L'impact sur les bénéficiaires des actions _____	66
3.5.4 - Phase 4 : l'analyse économique et financière du projet _____	69
A. Rappels méthodologiques _____	69
B. Le périmètre des coûts et des bénéfices à prendre en compte _____	70
C. L'analyse _____	71
D. La prise en compte des risques et incertitudes _____	75
3.5.5 - Phase 5 : la présentation des résultats _____	75
<b>4 - Vers une analyse multicritère pour comparer les différents futurs possibles _____</b>	<b>77</b>
4.1. - Les effets environnementaux _____	78
4.2 - D'autres effets difficilement monétarisables _____	80
<b>5 – Comment engager les acteurs dans la prospective et l'analyse économique et financière</b>	<b>81</b>
5.1 - Les formes et logiques de participation dans les différentes étapes du PTGE _____	81
5.2 - Qui mobiliser, comment et pourquoi ? _____	84
5.2.1 – Contributions attendues de la part des participants _____	85
5.2.2 - Qui mobiliser et avec quelles méthodes ? _____	87
5.3 – La participation dans l'étape prospective _____	89
5.3.1 - La logique « Décider-Annoncer-Défendre » _____	90
5.3.2 - La logique de co-construction « Concerter –analyser- choisir » _____	91

5.3.3 - La logique de négociation « Proposer- Écouter- Requalifier » _____	93
5.3.4 – L’analyse économique sommaire ou simplifiée des actions présélectionnées _____	94
5.4 – La participation dans l’analyse économique et financière _____	95
<b>Conclusion</b> _____	<b>96</b>
<b>Annexes</b> _____	<b>98</b>
Annexe 1 : Glossaire _____	99
Annexe 2 : Guides complémentaires _____	103
Annexe 3 : Année zéro du projet : Exemple d’un territoire faisant l’objet d’objectifs de réduction des prélèvements estivaux _____	107
Annexe 4 : Le changement climatique : points de vigilance et méthodes _____	109
Annexe 5 : Exemple de modèle technico-économique d’une exploitation _____	112
Annexe 6 : Exemple de calcul de VAN _____	117
Annexe 7 : Fiches pédagogique - “La démarche d’ensemble : comparaison de scénarios” _	120
Annexe 8 : Liste des membres du Comité de Pilotage _____	124

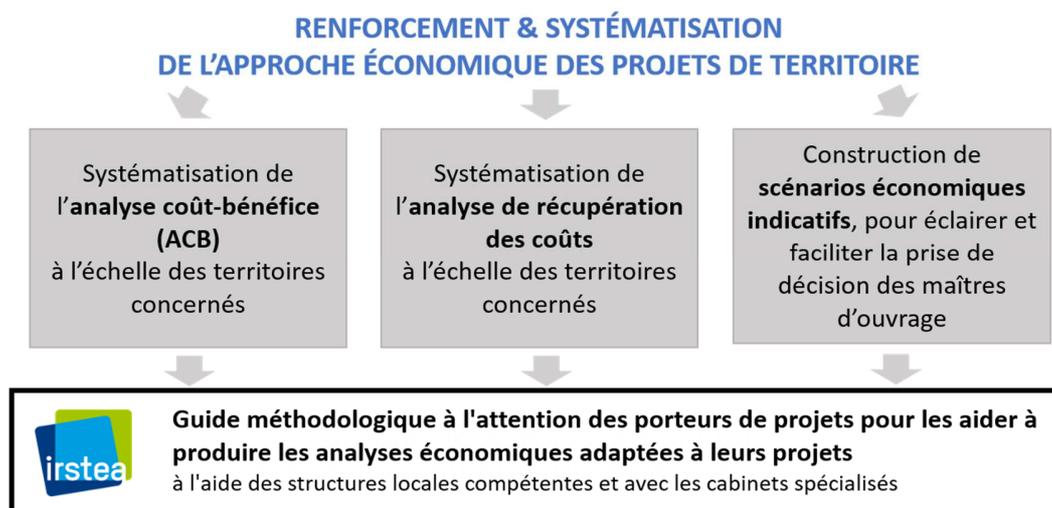
# Acronymes

ACB	Analyse Coût-Bénéfice
AMAP	Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne ou de Proximité
CCF	Consommation de Capital Fixe
DDT	Direction Départementale des Territoires
DE	Déficits Estivaux
DP	Déficits Printaniers
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
ERC	Eviter Réduire Compenser
ETP	Evapotranspiration Potentielle
FNTA	Flux Net de Trésorerie Actualisé
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
OTEX	Orientation Technique des Exploitations
OUGC	Organismes Uniques de Gestion Collective
PAC	Politique Agricole Commune
PTGE	Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau
RA	Recensement Agricole
RFU	Réserve Facilement Utilisable
RICA	Réseau d'Information Comptable Agricole
RU	Réserve Utile en eau
RMC	Rhône Méditerranée Corse
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SAU	Surface Agricole Utile
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRISE	Services Régionaux d'Information Statistique Et Economique
TRI	Taux de Rentabilité Interne
UTA	Unité de Travail Annuel
VA	Valeur Ajoutée
VAN	Valeur Actuelle Nette

# Introduction

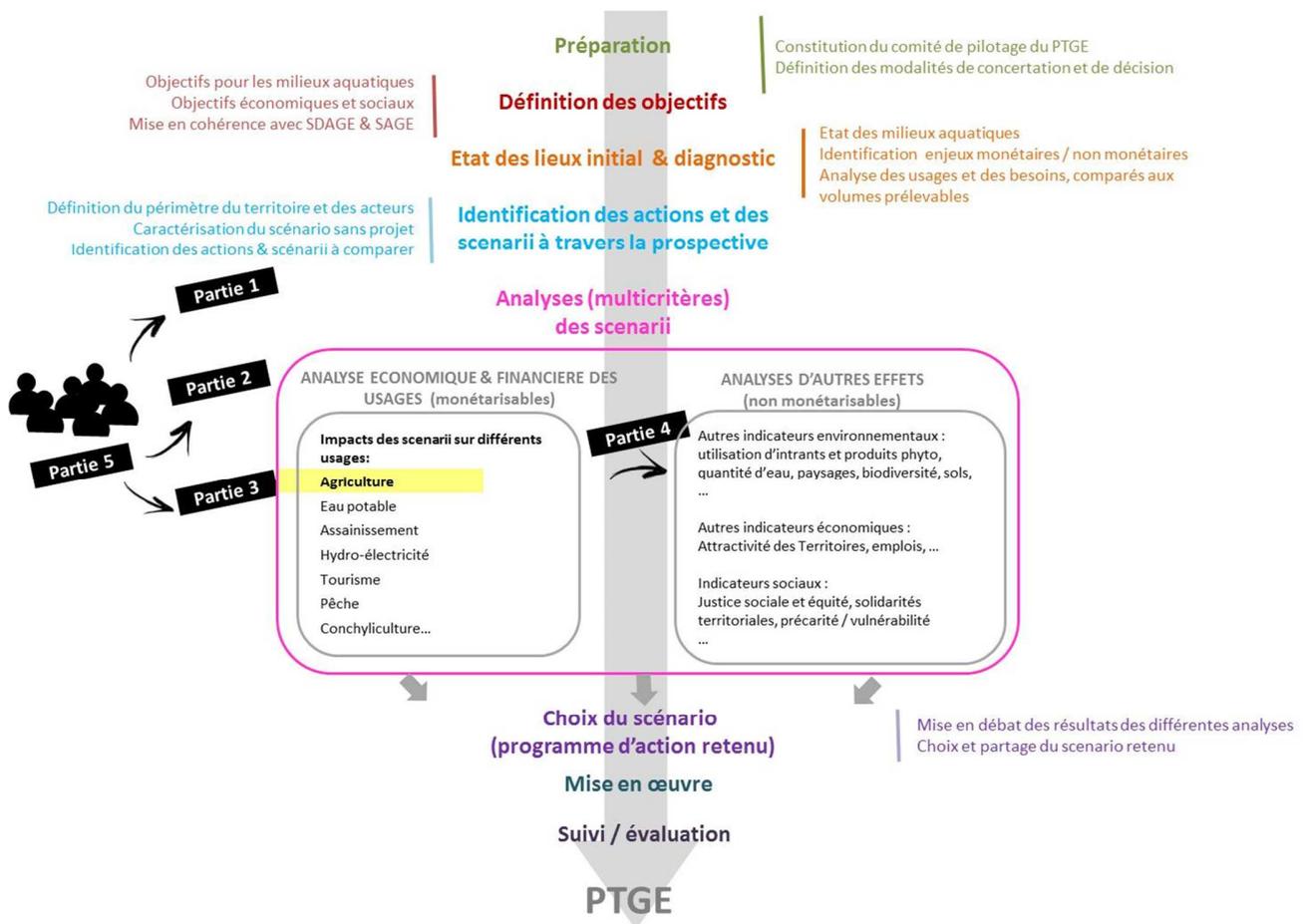
## Portée de ce guide

Le contexte décrit en avant-propos de ce guide exige un renforcement et une systématisation de l'approche économique des projets de territoire. L'analyse coût-bénéfice des projets ainsi qu'une analyse de la récupération des coûts doivent être systématisées et s'appuyer sur des scénarios prospectifs élaborés dans un cadre de concertation avec tous les acteurs. Ces objectifs et la démarche associée, décrite dans ce guide, doivent permettre de faciliter la mise en œuvre des analyses et d'objectiver les décisions.



La démarche d'élaboration d'un PTGE est composée de huit étapes principales allant de la préparation (mise en place de la gouvernance) jusqu'au suivi-évaluation, en passant par la définition des objectifs, le diagnostic, l'élaboration et l'analyse du programme d'action et sa mise en œuvre. Le schéma ci-après résume ces principales étapes.

Les principes fondamentaux de cette démarche consistent à identifier les différentes **actions** envisageables afin d'atteindre les objectifs du PTGE, à combiner ces actions dans un ou plusieurs programmes d'actions possibles, et à comparer les scénarios résultant de la mise en œuvre de ce ou ces programmes d'actions, avec un **scénario sans projet** (sans programme d'actions). Cette comparaison peut être faite à travers différentes analyses, regroupées dans une **analyse multicritère**, qui vont mettre en avant les avantages et limites économiques, environnementales et sociales des différents scénarios et aider les acteurs concernés à choisir le **programme d'actions** le plus adapté, c'est-à-dire celui qu'ils souhaitent retenir.



Ce guide porte sur **l'analyse économique et financière**, c'est-à-dire la comparaison de différents scénarios en fonction de leurs coûts et de leurs bénéfices. L'approche présentée dans ce guide est parfois appelée **analyse coûts-bénéfices**. Nous préférons ici le terme d'analyse économique et financière. Il s'agit d'évaluer l'impact économique du ou des programmes d'actions envisagés sur différents **usages** (agriculture, eau potable, assainissement, hydro-électricité, tourisme, pêche, conchyliculture, etc.). Ces impacts sont **monétarisables** au sens où on peut attribuer une valeur monétaire à leurs coûts et bénéfices (ex : investissements pour travaux et équipement, charges de fonctionnement et d'entretien, chiffres d'affaires, valeurs ajoutées, prix des services d'eau et d'assainissement, etc.). On pourrait parler d'usages marchands mais nous préférons ici le terme monétarisable, par opposition avec d'autres usages difficilement monétarisables ou pour lesquels une monétarisation n'est pas pertinente (ex : attractivité du territoire, beauté du paysage, etc.).

La **Partie 1** de ce guide porte sur l'étape de **prospective**. Si, au sens strict, l'identification des actions, programmes d'actions possibles et scénarios de territoire à travers la prospective ne fait pas partie de l'analyse économique et financière, elle la conditionne fortement puisque ce sont les coûts et bénéfices sur les différents usages des programmes d'actions imaginés lors de cette étape qui vont être analysés. Les actions d'un programme d'actions peuvent concerner aussi bien des projets d'infrastructures que des mesures d'économie d'eau, d'amélioration de l'efficacité d'utilisation ou de l'efficacité des modes de gestion.

La **Partie 2** porte sur les **principes** de l'analyse économique et financière. Elle présente également l'**analyse de récupération des coûts**, à utiliser dès lors que certaines actions nécessitent la création d'ouvrages ou d'infrastructures. Ces principes s'appliquent à tous les usages.

La **Partie 3** s'intéresse spécifiquement aux impacts économiques des programmes d'actions possibles sur les **usages agricoles**. Elle explique de manière détaillée les méthodes d'analyse économique et financière qui peuvent être utilisées pour évaluer les coûts et les bénéfices du ou des programmes d'actions possibles sur les usages agricoles directs (exploitations agricoles) et indirects (filières). Nous arguons que les usages agricoles sont souvent les plus concernés et les plus impactés par la démarche de PTGE. C'est souvent le devenir de ces activités face au manque d'eau qui justifie le déploiement de la démarche de PTGE.

» Nous renvoyons les porteurs de projets à d'autres guides pour connaître les méthodes spécifiques d'analyse économique et financière sur les autres usages (Cf. Annexe 2).

La **Partie 4** fait le lien entre l'analyse économique et financière et les **autres analyses** (environnementale, sociale, etc.). Par ailleurs, l'analyse économique et financière produit un certain nombre de données qui peuvent être utiles à d'autres analyses et donc aider la décision sur le programme d'actions à retenir (ex : nombre d'emplois créés, attractivité des territoires, qualité de l'eau, etc.).

» Nous renvoyons les porteurs de projets à d'autres guides pour mener des analyses complémentaires (Cf. Annexe 2) afin de disposer d'un cadre d'évaluation multicritère de leur projet. Des méthodes existent pour monétariser l'ensemble des impacts environnementaux et sociaux mais ne sont pas présentées dans le présent document.

La **Partie 5** explique comment engager l'ensemble des usagers d'un territoire dans l'étape de prospective et dans l'analyse économique et financière. Dans la démarche de PTGE, l'élaboration d'un programme d'actions s'appuie sur une **concertation** entre les acteurs du territoire. Si certaines étapes de cette élaboration peuvent être peu participatives (ex : préparation, définition des objectifs) il apparaît indispensable que la prospective et l'analyse économique et financière bénéficient d'un niveau de participation élevé. En effet, tous les acteurs ne partagent pas nécessairement au départ la même vision des actions à promouvoir ni des coûts et des bénéfices à prendre en compte, et ces visions différentes peuvent être sujets de controverses, particulièrement pour ce qui a trait à l'irrigation. Par ailleurs, la pertinence et la qualité des

analyses économiques et financières exigent que les acteurs du territoire détenant les informations clés acceptent de les dévoiler (sous réserve d’anonymisation et de confidentialité).

» Nous renvoyons les porteurs de projets à d’autres guides pour savoir comment engager les acteurs dans les étapes du PTGE autres que la prospective et l’analyse économique et financière (Cf. Annexe 2).

## À qui s’adresse ce guide ?

Ce guide est conçu pour répondre aux attentes de différents publics, selon qu’ils y cherchent des éclairages sur les principes généraux de la démarche, afin d’en comprendre les attendus, ou des explications détaillées sur les méthodes. Le tableau ci-après suggère ainsi quelques conseils de lecture selon les rôles dans l’élaboration du PTGE.

Chapitres du Guide	Destinataires		
	Membres du Comité de Pilotage du PTGE	Structure porteuse du PTGE (président & animateur)	Bureaux d’Etudes en charge de l’analyse économique et financière
1 : Actions, scénarii et prospective	X	X	
2 : Principes de l’analyse économique et financière	X	X	X
3 : Méthodes pour les usages agricoles		X	X
4 : Vers une analyse multicritère		X	X
5 : Engager tous les acteurs	X	X	

Tous les participants du comité de pilotage d’un PTGE devraient connaître les principes et les justifications de la démarche d’analyse économique (chapitres 1, 2 et 5).

L’institution porteuse du PTGE trouvera dans l’ensemble du guide de quoi organiser la mobilisation de tous sur ces évaluations économiques et définir les cahiers des charges pour les bureaux d’études. Ces derniers sont concernés par le cadrage et les éléments technico-économiques détaillés des méthodes recommandées (chapitres 2, 3 et 4).

## *Un guide à vocation pédagogique*

Discuter sur la base d'indicateurs économiques et financiers ne va pas de soi pour **4 raisons principales** :

- ✓ Cette approche économique et financière des usages monétarisables n'est qu'une des composantes d'une évaluation nécessairement multicritère des impacts potentiels du projet. S'y ajoutent notamment des analyses d'impacts environnementaux et sociaux dans une perspective de développement durable.
- ✓ Le périmètre d'analyse dans lequel ces indicateurs s'inscrivent doit être posé : quelles alternatives sont comparées, quels horizons temporel et spatial sont pris en compte, quelles connaissances et quelles hypothèses sont posées sur ce qui est évalué, quels secteurs d'activités marchands sont pris en considération.
- ✓ Beaucoup de ces indicateurs économiques sont entrés dans le langage courant, mais avec des définitions qui sont rarement explicitées et partagées, ce qui peut rajouter de la confusion aux différences de jugements de valeur.
- ✓ Beaucoup de données sur les usages de l'eau et leur contribution au développement local doivent émaner des acteurs du territoire eux-mêmes.

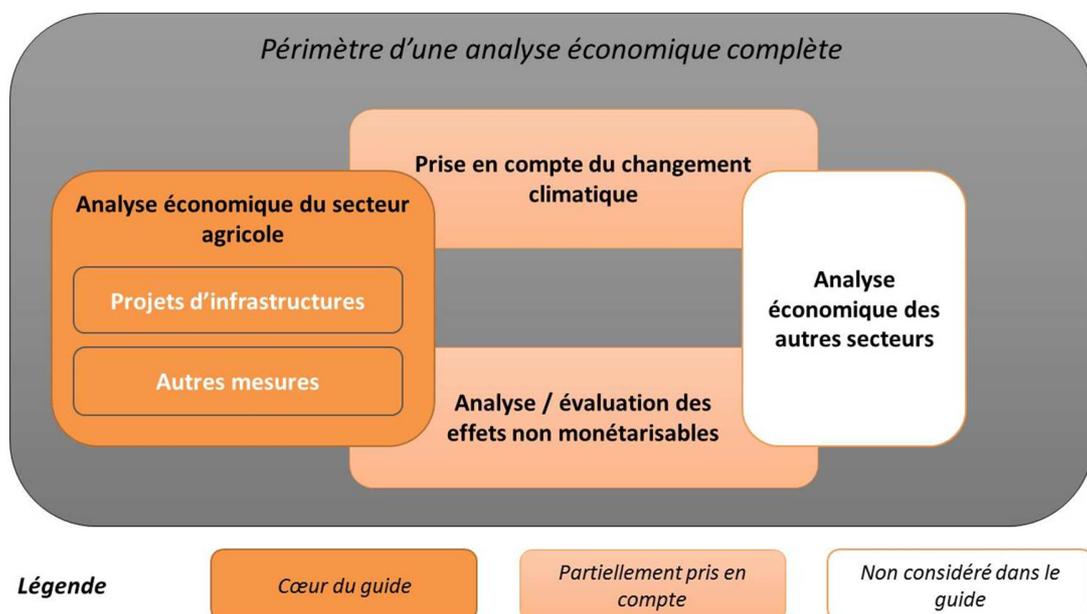
La qualité et la pertinence des analyses économique et financière sont tributaires d'une contribution active des parties prenantes. Cette participation s'étend de l'identification des options à évaluer jusqu'au débat des résultats, en passant par le partage d'informations qui, pour certaines, relèvent de la sphère privée (pratiques d'usages, coûts et marges sur les activités liées à l'eau)

Ce guide porte donc une attention particulière à la pédagogie. Il s'agit de donner au plus grand nombre les éléments de base pour comprendre ce qui se joue dans ces analyses.

Il est prévu ultérieurement une nouvelle version de ce guide méthodologique, enrichie de retours d'expériences sur des PTGE où de telles approches ont été déployées.

## Un guide au périmètre délimité

Ce guide présente les principes et propose des méthodes pour l'évaluation économique des coûts et bénéfices monétarisables du volet agricole des PTGE en prenant en compte dans la mesure du possible le changement climatique et, de manière qualitative, d'autres enjeux du territoire dans ses dimensions environnementales ou sociales difficilement monétarisables. Les porteurs de PTGE pourront compléter l'analyse économique du volet agricole par d'autres analyses nécessaires pour avoir une vision multicritère des effets induits sur le territoire. Ils devront également impérativement réaliser des analyses économiques des autres usages, qui ne sont pas traitées dans ce guide, pour disposer d'une analyse économique complète.



---

## En résumé

Un guide sur les approches économiques et financières des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) :

- >> s'adressant aux porteurs de projet ;
- >> à vocation pédagogique pour s'insérer dans une démarche participative ;
- >> posant les principes d'analyse des impacts économiques ;
- >> détaillé pour le secteur agricole seulement (production irriguée et filières).

Un guide qui n'aborde pas :

- >> les méthodes spécifiques d'analyse économique et financière pour les secteurs autres qu'agricole ;
  - >> les analyses autres qu'économiques (environnementales, sociales, etc.) afin de disposer d'une analyse multicritère du PTGE ;
  - >> comment engager les acteurs dans les étapes du PTGE autres que la prospective et l'analyse économique et financière.
-

# 1 - Identification des actions et des scénarios à travers la prospective

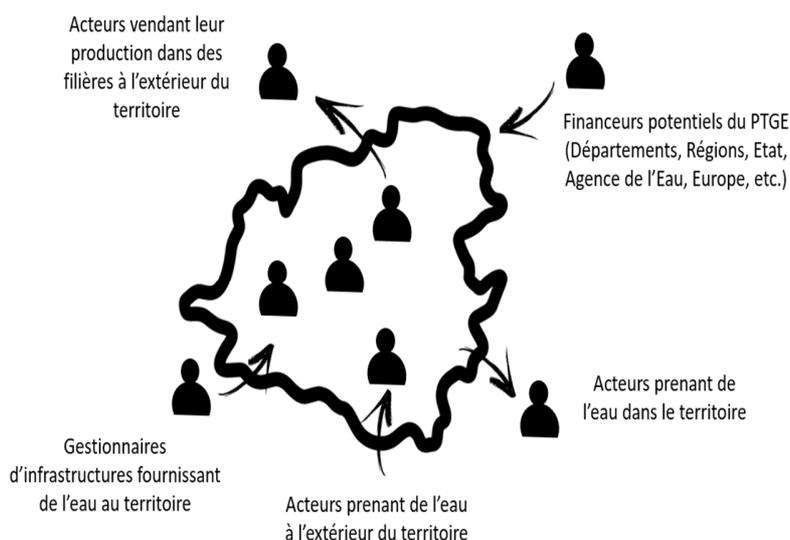
L'identification des actions, des programmes d'actions et des scénarios de territoire, dont les coûts et les bénéfices sur les différents usages vont être analysés par la suite, conditionne fortement l'analyse économique et financière. Cette étape de prospective consiste pour les acteurs impliqués à imaginer quel futur ils souhaiteraient atteindre pour leur territoire (scénarios de territoire) et les moyens d'y parvenir (actions et programmes d'actions).

L'étape de prospective doit répondre à plusieurs questions centrales:

- ✓ Quel est le périmètre du territoire et qui sont les acteurs concernés ?
- ✓ Quel est le scénario sans projet ?
- ✓ Quelle vision les acteurs ont-ils de leur territoire pour le futur (vision prospective) et, dans une optique d'analyse économique comment formaliser cette vision en scénario/i d'une part, et en programme(s) d'actions d'autre part permettant de concrétiser ce(s) scénario/i?

## 1.1 - Se mettre d'accord sur le périmètre du territoire et ses acteurs

Le périmètre du territoire concerné par le projet est souvent géographiquement circonscrit. Il peut s'agir d'un bassin versant, du périmètre d'une ressource en eau souterraine, voire d'une combinaison des deux.



Néanmoins, **les acteurs concernés par ce territoire peuvent également exercer hors du territoire**. Il s'agit par exemple des acteurs situés à l'extérieur du territoire mais se fournissant en eau dans le territoire ou à l'inverse, exerçant dans le territoire mais se fournissant en eau à l'extérieur. L'emprise de ces acteurs (agriculteurs, filières, gestionnaires d'infrastructures et financeurs) peut dépasser l'emprise géographique du territoire et nécessiter des prises en compte particulières.

Par ailleurs, un projet peut mettre en concurrence des territoires voisins notamment lorsqu'il conduit au rapatriement de cultures à forte valeur ajoutée sur un territoire étudié au détriment du territoire voisin. Les effets sont positifs pour le territoire de destination et neutres à une échelle supérieure, qui peut coïncider avec l'échelle de financeurs potentiels (Départements, Régions, Etat, Agence de l'Eau, Europe).

Du point de vue de l'analyse économique, vont être pris en compte les acteurs:

- ✓ directement impactés par le projet (agriculteurs, habitants, pêcheurs, pisciculteurs, carriers...);
- ✓ indirectement impactés par le projet (filières, et usagers de l'eau...);
- ✓ qui participent au financement du projet.

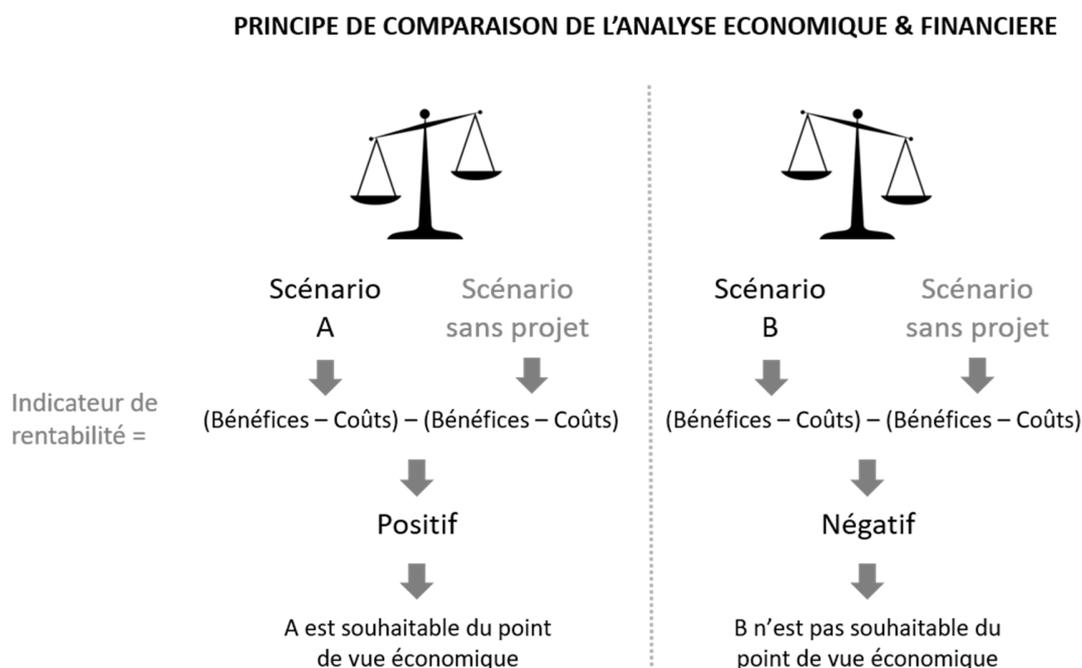
Ces trois catégories d'acteurs constituent en analyse économique, la sphère d'analyse qui est une combinaison d'acteurs impactés, d'emprise géographique et de financeurs. Ce sont généralement ces acteurs qui vont être invités à participer à l'identification des actions, programmes d'actions et scénarios (cf. Partie 5).

## 1.2 - Formalisation d'une vision prospective et principe de comparaison

La réflexion autour d'un programme d'actions va forcer les acteurs à réfléchir au devenir de leur territoire. Assez logiquement, ils vont chercher des actions qui leur seraient favorables dans le futur et vont comparer leur situation actuelle à ce que serait leur situation avec un scénario de projet dans le futur.

Traduire ce mode de réflexion dans les analyses, bien que paraissant logique, est méthodologiquement faux. Ce n'est pas à la situation actuelle qu'il faut comparer le scénario avec programme d'actions mais à ce que deviendrait le territoire à l'avenir sans projet. Par exemple, si les conditions de prélèvement en eau sont amenées à changer à l'avenir, il convient bien d'en tenir compte. Cette vision du territoire, sans projet, est ce que l'on appelle parfois scénario de référence. Nous utiliserons ici le terme « scénario sans projet ».

**Le principe de l'analyse économique et financière est de comparer un ou plusieurs scénarios avec projet à ce scénario sans projet** pour voir si ce ou ces scénarios amènent à une situation meilleure économiquement ou non, à la fois du point de vue de l'intérêt général et des acteurs concernés. Or, les acteurs concernés peuvent avoir des visions différentes de ce que doit être le scénario sans projet. Dans la mesure où le scénario sans projet constitue le point de comparaison sur lequel est fondée toute l'analyse économique et financière, il convient de bien le définir en amont avec les différents acteurs.



### 1.3 - *Se mettre d'accord sur l'année zéro et sur le scénario sans projet*

Plusieurs situations peuvent influencer et créer des débats sur l'année 0 et le scénario sans projet qui seront retenus comme point de départ de l'analyse économique et financière. Ces situations sont souvent liées à la mise en œuvre de la réforme des volumes prélevables, qui fixe des objectifs de réduction des prélèvements estivaux dans les territoires en déficit quantitatif. Même s'il existe des liens politiques et une chronologie entre la réforme des volumes prélevables et la possibilité de réaliser des PTGE, il est important d'un point de vue méthodologique de les traiter séparément. Apprécier l'impact économique d'un projet suppose de comparer deux scénarios avec et sans projet, **toute chose étant égale par ailleurs**, donc en tenant compte de manière identique dans les deux scénarios de la situation présente et avenir du territoire au regard des conditions de prélèvement d'eau. Il est bien entendu possible de chercher à quantifier l'impact économique d'une réforme des volumes prélevables, mais cela relève d'un autre objectif et suppose en toute rigueur de comparer deux scénarios avec et sans changement de conditions de prélèvement d'eau toute chose étant égale par ailleurs. Comparer un scénario avec projet et tenant compte d'un changement des conditions de prélèvement d'eau, à une situation sans projet et ne tenant pas compte des changements de conditions de prélèvement d'eau conduira à une estimation biaisée de l'impact du projet. L'annexe 3 décrit les différentes situations pouvant faire concrètement débat, des compromis possibles vis-à-vis de l'analyse économique et financière et leurs conséquences par rapport à l'appréciation de l'impact économique du projet.

Du point de vue méthodologique, l'année 0 devrait être l'année à laquelle il est prévu de mettre en œuvre le projet, ce qui justifie dans le phasage des analyses économiques de "parfaitement" caractériser cette année-là. Entre l'année en cours et l'année de mise en œuvre du projet, le territoire évolue, du point de vue des prélèvements en eau d'une part et du point de vue économique, politique, climatique et démographique d'autre part. Cela nécessite de faire un effort de prospective sur ces quelques années pour imaginer ce qui caractérisera l'année zéro. Nous abordons ici comment prendre en compte l'évolution des prélèvements en eau. Les autres aspects sont plus complexes à intégrer, et l'effort de prospective n'est pas forcément justifié lorsque la durée entre l'année en cours et l'année de mise en œuvre du projet est courte (3-5 ans). Par contre, lorsque les scénarios envisagés incluent de grandes infrastructures par exemple, et donc que le temps avant la mise en œuvre du projet sera plus long, il convient de les intégrer dans l'analyse. Dans tous les cas, il faut que l'année 0 du scénario sans projet et l'année 0 du ou des scénarios avec projet soit la même. Plusieurs cas plus ou moins complexes peuvent se rencontrer sur les territoires en fonction de l'avancement de la mise en œuvre de la réforme des volumes prélevables. Ces situations sont présentées en annexe 3.

Similairement, il faudra imaginer au-delà de l'année 0 comment le territoire va évoluer et intégrer ces évolutions dans le scénario sans projet ainsi que dans le scénario avec projet. Un scénario sans projet ne signifie donc pas un territoire sans évolutions. Cet exercice de prospective est tout aussi difficile à conduire et important dans l'analyse que celui consistant à imaginer ce que va devenir le territoire avec projet.

---

## En résumé

- >> L'année zéro, c'est-à-dire du départ de l'analyse économique, n'est pas la situation observée aujourd'hui, mais la situation qu'on observerait l'année de mise en œuvre éventuelle du projet. Cette année-là, comme les suivantes, on considère l'application de la réglementation en vigueur notamment celle sur les volumes prélevables et leurs régimes dérogatoires. Cela conduit à intégrer dans l'analyse des allocations en eau modifiées par rapport à la situation actuelle.
  - >> Il est capital de redoubler de pédagogie pour ne retenir que des scénarios méthodologiquement comparables tout en essayant de satisfaire les demandes des parties prenantes.
  - >> Ce guide n'a pas vocation à proposer des méthodes d'évaluation ni des conséquences financières associées aux efforts passés de réduction des prélèvements ni des bénéfices environnementaux induits. Ces études seraient à réaliser dans un autre cadre.
-

## 1.4 - Se mettre d'accord sur le ou les scénarios avec projet

Pour élaborer un scénario avec projet, il faudra non seulement faire face aux mêmes difficultés que pour élaborer le scénario sans projet (évolutions économiques, climatiques, politiques, démographiques), mais il faudra également se forcer à répondre à la question suivante : quel futur les acteurs souhaitent-ils pour leur territoire ?

Les parties prenantes ont généralement deux manières d'imaginer ce futur :

- ✓ « **SCENARIO DE CHANGEMENT MINIMAL** » Essayer de minimiser les changements par rapport à aujourd'hui en mettant en œuvre des actions « classiques ». C'est un scénario où les usagers cherchent des solutions permettant de minimiser leurs efforts de changement. Les actions envisagées sont souvent de la création d'ouvrages de stockage et de transfert de ressource, des modernisations de matériels ou d'infrastructures et à la marge des changements de comportement voire de rotation (succession de cultures).
- ✓ « **SCÉNARIOS DE CHANGEMENT MAXIMAL** » Imaginer ce que pourrait être le territoire "idéalisé" dans le futur et chercher quelles actions il est nécessaire de mettre en œuvre dans le cadre du projet pour atteindre ce futur désiré (on parle de « *backcasting* » en prospective). Ces scénarios peuvent supposer des changements radicaux reposant sur de réelles visions stratégiques pour le territoire à moyen et long terme. Les acteurs peuvent par exemple imaginer un scénario caractérisé par un fort développement du bio, de l'agro-écologie, des circuits courts et identifier les actions à mettre en œuvre (approvisionnement en bio des services de restauration collective, création de coopératives circuits courts, diversification des cultures...).

Les premiers scénarios, et les programmes d'actions envisagés pour les concrétiser, avec éventuellement des variantes, sont ceux qui sont les plus souvent analysés dans les PTGE. Ils mobilisent principalement la profession agricole. Dès lors que les différentes variantes mobilisent les mêmes informations technico-économiques, les coûts et les efforts de concertation pour l'analyse d'une variante supplémentaire sont réduits.

Les seconds scénarios, et les programmes d'actions associés pour les concrétiser, sont plus rarement étudiés et plus difficiles à produire car les acteurs n'ont pas tous le même futur désiré. Il peut ainsi être nécessaire de réaliser plusieurs scénarios de projet contrastés. Certains scénarios peuvent être relativement proches (variantes de combinaison des actions à mettre en œuvre pour les atteindre), d'autres peuvent être radicalement opposés. Ces scénarios ont deux particularités :

- ✓ ils mobilisent une diversité plus grande d'acteurs, nécessitent donc des efforts d'animation et de co-construction supplémentaires et génèrent donc un surcoût ;
- ✓ ils nécessitent des collectes d'information et d'analyse supplémentaires, notamment lorsqu'ils supposent des changements structurels, qui génèrent également un surcoût et une durée d'analyse plus longue.

Néanmoins ils ont l'avantage de porter une réelle vision stratégique et multi-acteurs du territoire

avec un potentiel de changement important.

De par cette diversité de scénarios possibles, il est très difficile de donner à l'avance une enveloppe financière pour la réalisation des analyses économiques et financières des PTGE.

Ne sachant pas à l'avance le nombre et la diversité des scénarios à étudier, nous recommandons aux porteurs de projets de prévoir des marchés à options en fonction du nombre de scénarios étudiés et selon leur diversité.

## 1.5 - Le changement climatique dans les scénarios

L'instruction du 7 mai 2019 rappelle que les PTGE doivent prendre en compte les orientations du plan d'adaptation au changement climatique.

Le changement climatique s'impose à tous les scénarios et aucun scénario n'est en mesure d'influer sur les paramètres du changement climatique.

Même si les données sur le changement climatique sont incertaines, elles sont pourtant nécessaires pour estimer les besoins en eau et les consommations. Sur certains bassins, on dispose de données pouvant aider à élaborer des chroniques climatiques (ex : Adour 2050, Plan d'adaptation au changement climatique en Rhône Méditerranée Corse) mais aucune donnée fine, pourtant nécessaire pour évaluer les besoins futurs en eau des plantes (pluie, évapotranspiration, rayonnement, température) n'est disponible.

Ces incertitudes et données sont encore plus fortes concernant les débits des cours d'eau et les niveaux piézométriques des nappes. Or, aucune norme / recommandation quant aux paramètres climatiques, hydrologiques ou hydrogéologiques n'est disponible. Chaque analyste doit "bricoler" des résultats d'études hétérogènes, réalisées à des échelles différentes...

Une stratégie classique consiste souvent à ignorer le changement climatique dont les impacts sont trop incertains. C'est une faute méthodologique grave. On se trompe moins à faire une hypothèse légèrement erronée sur le changement climatique qu'à l'ignorer.

Si l'évaluation des besoins futurs en eau peut être complexe et incertaine, l'évaluation de la disponibilité en eau dans les cours d'eau, nappes et réserves l'est encore plus.

Or, si les besoins augmentent et la disponibilité diminue, afin de respecter les débits d'étiages, les débits biologiques ou les débits réservés, il est nécessaire d'estimer l'effort de réduction des prélèvements estivaux qui devra être fait par chaque usage.

La mise à disposition des porteurs de PTGE d'informations, de données sur le changement climatique et ses conséquences en termes de disponibilité future en eau est cruciale.

Nous proposons en annexe 4 de ce guide quelques points de vigilance sur l'impact du changement climatique et quelques méthodes et exemples, plus ou moins complexes et donc plus ou moins coûteuses, pour prendre en compte le changement climatique dans les analyses économiques et financières des PTGE.

Pour éviter de mettre en débat des questions sur lesquelles les parties prenantes n'ont pas de compétences particulières, nous recommandons de mettre à disposition des maîtres d'ouvrages et bureaux d'étude des éléments permettant de caractériser localement les grandes tendances climatiques.

---

## En résumé

- >> Les acteurs concernés par un territoire peuvent également exercer hors du territoire.
  - >> L'analyse économique prend en compte les acteurs directement ou indirectement impactés par le projet, dans l'emprise géographique du projet ou le finançant.
  - >> Ce n'est pas à la situation actuelle qu'il faut comparer le ou les scénarios de projet mais à ce que deviendrait le territoire à l'avenir sans projet.
  - >> Le principe de l'analyse économique et financière est de comparer un ou plusieurs scénarios avec projet à ce scénario sans projet.
  - >> Dans l'identification de l'année 0 et la caractérisation des scénarios (avec et sans projet), il faut prendre en compte les évolutions « naturelles » du territoire, que ce soit du point de vue des prélèvements en eau ou du point de vue économique, politique, climatique et démographique. Cela nécessite un effort de prospective.
  - >> L'année 0 du scénario sans projet et l'année 0 du ou des scénarios avec projet doit être la même.
  - >> Les efforts de réduction des prélèvements requis par la réforme des volumes prélevables sont à prendre en compte dans le scénario sans projet.
  - >> La prise en compte du changement climatique dans les scénarios doit a minima consister en une évaluation à la hausse des besoins futurs et à la baisse des ressources en eau disponibles pour tous les usages.
  - >> Nous recommandons aux porteurs de projets de prévoir des marchés à options en fonction du nombre de scénario étudié et selon leur diversité.
  - >> Nous recommandons de mettre à disposition des maîtres d'ouvrages et bureaux d'étude des éléments permettant de caractériser localement les grandes tendances climatiques.
-

## 2 – Principes de l'analyse économique et financière applicables à tous les usages

### 2.1 - Une analyse pour quoi faire ?

L'analyse économique et financière d'un projet constitue un élément d'aide à la décision parmi d'autres et ne prétend pas se substituer à la décision elle-même. Elle a pour objectif de mettre en évidence le supplément ou la perte économique et financière engendrés par la mise en œuvre d'un projet. Ces analyses sont d'autant plus recommandées, parfois obligatoires, que les projets mobilisent des fonds publics, qu'ils sont de nature à avoir des impacts sur une grande diversité d'acteurs, et qu'ils ont des effets sur un territoire vaste ou sur l'environnement.

Pour comprendre les principes d'une analyse économique, il est nécessaire de comprendre le concept d'intérêt général.

#### L'intérêt général

Extraits du rapport de 1999 du Conseil d'Etat : "Réflexions sur l'intérêt général"

<http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Etudes-Publications/Rapports-Etudes/Reflexions-sur-l-interet-general-Rapport-public-1999>

L'intérêt général a été regardé comme la pierre angulaire de l'action publique, dont il détermine la finalité et fonde la légitimité. En fait, ce n'est qu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle que l'idée d'**intérêt général** a progressivement supplanté la notion de **bien commun**, aux fortes connotations morales et religieuses, qui jusque-là constituait la fin ultime de la vie sociale. Depuis lors, **deux conceptions de l'intérêt général s'affrontent** :

- 1.** L'une, d'inspiration **utilitariste**, ne voit dans l'intérêt commun que la **somme des intérêts particuliers**, laquelle se déduit spontanément de la recherche de leur utilité par les agents économiques. Cette approche, non seulement laisse peu de place à l'arbitrage de la puissance publique, mais traduit une méfiance de principe envers l'Etat.
- 2.** L'autre conception, d'essence **volontariste**, ne se satisfait pas d'une conjonction provisoire et aléatoire d'intérêts économiques, incapable à ses yeux de fonder durablement une société. L'intérêt général, qui exige le **dépassement des intérêts particuliers**, est d'abord, dans cette perspective, **l'expression de la volonté générale**, ce qui confère à l'Etat la mission de poursuivre des fins qui s'imposent à l'ensemble des individus, par-delà leurs intérêts particuliers.

Nul doute que la tradition française [...] s'inscrit, sans conteste, dans la filiation volontariste de l'intérêt général.

Pourtant, **le débat sur l'intérêt général n'est pas seulement l'affaire des pouvoirs publics. Il concerne, en réalité, chaque citoyen.** [...] Or, préoccupés avant tout de leurs intérêts propres, les individus ont trop souvent bien du mal à reconnaître -et à accepter- les finalités communes que recouvre précisément la notion d'intérêt général.

**Il convient que le choix des fins considérées comme étant d'intérêt général puisse, en permanence, faire l'objet d'une discussion.** A tout moment, il doit être possible de préciser les contours de cette notion et de faire valider, par des procédures démocratiques, les fins retenues comme étant d'intérêt général, afin qu'elles relèvent effectivement de la volonté générale et que l'Etat [...] soit lui-même au service de cet intérêt commun.

L'intervention des collectivités publiques, qui suppose un financement public, dans des domaines non obligatoires et sur des propriétés privées ne leur appartenant pas, est conditionnée par la reconnaissance de son caractère d'intérêt général ou, si elle nécessite une expropriation, par la déclaration d'utilité publique (DUP).

Autrement dit, l'habilitation des collectivités à intervenir vaut seulement si le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux a été reconnu.

## 2.2 - Les principes de l'analyse économique et les liens avec l'analyse financière

L'utilisation conjointe de l'analyse économique et de l'analyse financière permet de qualifier différents programmes d'actions selon qu'ils sont réalisables sans interventions, à aider, à dissuader ou non réalisables. Cette qualification permet d'aider le choix du programme d'actions à retenir pour le PTGE.

La qualification d'un programme d'actions (ou projet) passe par **deux étapes** :

1. Définir si le programme d'actions est souhaitable ou non du point de vue de l'intérêt général (rôle de l'analyse économique)
2. Si le programme d'actions est souhaitable, définir s'il est rentable ou non du point de vue de chaque agent impacté (rôle de l'analyse financière)

**On parle d'analyse économique lorsque l'on se place du point de vue de l'intérêt général et d'analyse financière lorsque l'on se place du point de vue d'un agent privé en particulier.** Le croisement de ces deux analyses conduit à quatre cas représentés sur la figure ci-dessous.

		Points de vue privés = Analyse financière	
		Rentable	Non rentable
Point de vue de l'intérêt général = Analyse économique	Souhaitable	Réalisable (Cas 1)	À aider (Cas 2)
	Non souhaitable	À dissuader (Cas 3)	Non réalisable (Cas 4)

**Cas 1** Le programme d'actions est souhaitable du point de vue de l'intérêt général et rentable pour tous les acteurs privés. Le programme d'actions génère de la valeur pour tous les acteurs. Le projet peut être réalisé sans aides particulières et sans soutiens publics mais rien n'interdit de subventionner de tels projets pour s'assurer d'une rentabilité financière à très court terme et conforter l'adhésion de tous au projet.

**Cas 2** Le programme d'actions est souhaitable du point de vue de l'intérêt général mais n'est pas rentable du point de vue d'un ou de plusieurs acteurs privés. Ce programme d'actions devra être aidé afin de voir le jour. Il est nécessaire de trouver des mécanismes compensatoires permettant de restaurer une rentabilité financière positive pour pouvoir bénéficier à l'échelle du territoire du supplément de valeur créée. Chaque agent privé ayant une rentabilité financière négative peut être un obstacle à la réalisation du projet. La subvention est le premier mécanisme qui vient à l'esprit pour lever ce frein mais on peut aussi imaginer de la formation, du transfert d'information, des tarifications différenciées (...), autant d'actions qui doivent être incluses ou rajoutées dans le programme d'actions.

**Cas 3** Le programme d'actions n'est pas souhaitable du point de vue de l'intérêt général mais est rentable du point de vue des acteurs privés. Théoriquement, la réalisation de ce programme d'actions devrait être dissuadée puisqu'il détruit plus de valeurs qu'il n'en crée, même si du point de vue des agents privés il est financièrement rentable. Toutefois, lorsque l'analyse économique n'a pas permis d'évaluer tous les bénéfices sociaux, environnementaux ou d'aménagement du territoire, une analyse multicritère peut être faite.

**Cas 4** Le programme d'actions n'est ni souhaitable du point de vue de l'intérêt général ni rentable du point de vue privé. Ce programme d'actions ne devrait pas être retenu pour le PTGE, chaque agent privé n'y trouvant pas son intérêt ; et les représentants de l'intérêt général ne faisant rien pour changer cet état.

Ainsi, le regard sur un projet peut être différent selon que l'on se place du point de vue de l'intérêt général ou du point de vue d'un agent privé. Pour aider les acteurs à se comprendre et à discuter, il est nécessaire d'expliquer pourquoi ces visions sont différentes.

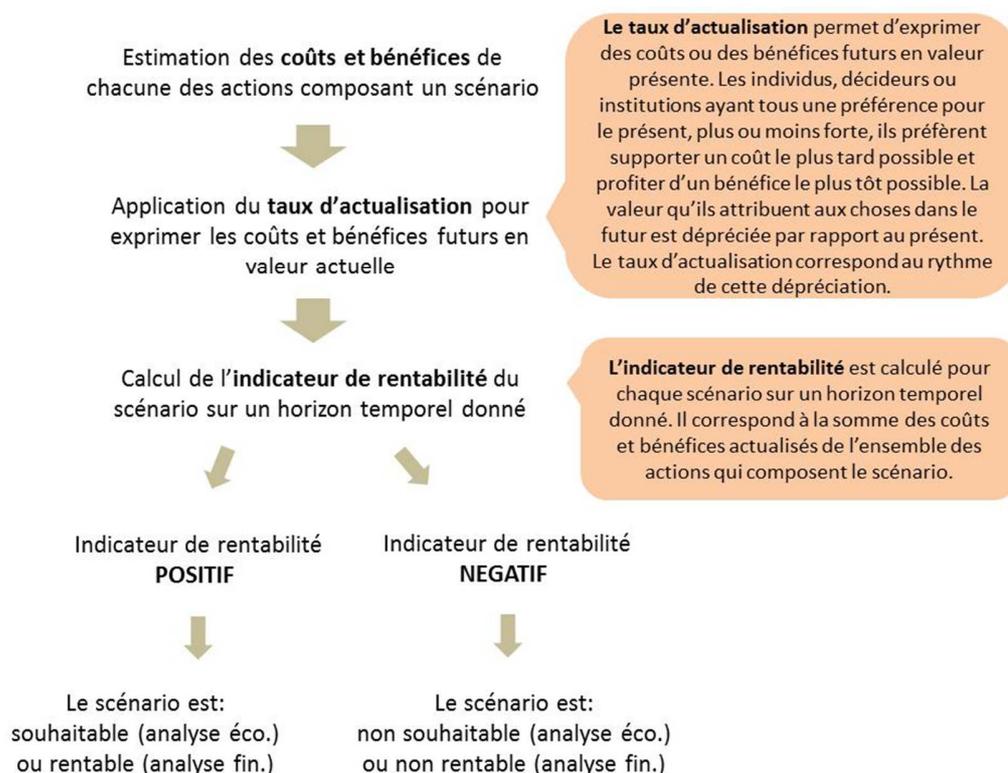
---

Si un projet est souhaitable du point de vue de l'intérêt général, il faut regarder s'il l'est également pour l'ensemble des agents privés concernés. Si ce n'est pas le cas, il convient d'imaginer des mécanismes qui permettent à tous d'être dans une situation gagnant / gagnant.

---

## 2.3 - Les points communs et les différences entre analyse économique (point de vue de l'intérêt général) et analyse financière (points de vue privés)

Les deux types d'analyse, économique et financière, utilisent les mêmes principes de calcul :



Voir partie § 3.5.4 pour les aspects méthodologiques des analyses économiques et financières.

Malgré des principes communs, il existe de nombreuses différences entre l'analyse économique et l'analyse financière dans la manière dont ces calculs sont réalisés. Ces différences reposent sur les différentes appréciations que peuvent avoir les acteurs publics ou les acteurs privés d'une même situation. Par exemple, **lorsque l'on se place du point de vue de l'intérêt général**, on comptabilise les coûts et bénéfices sur un horizon temporel long (40 à 50 ans), cohérent avec les durées de vie des infrastructures publiques. On ne tient pas compte des subventions, qui constituent du point de vue public des transferts entre agents, et on prend en compte tous les risques et incertitudes susceptibles d'influer sur les résultats (le changement climatique en

particulier mais pas seulement). L'indicateur de rentabilité utilisé pour appuyer la décision est la Valeur Actualisée Nette.

A l'inverse, **quand on se place du point de vue privé**, on retient un horizon temporel plus court (15 à 20 ans), on prend en compte les subventions qui constituent un bénéfice du point de vue de l'agent privé, et l'indicateur de rentabilité pertinent pour la prise de décision correspond à celui réellement utilisé par chaque agent : temps de retour sur investissement, taux de rentabilité interne, flux net de trésorerie actualisée...

## 2.4 - La place d'une analyse de récupération des coûts

L'analyse de récupération des coûts est une sous-partie de l'analyse financière qui est à utiliser dès lors que la création d'ouvrages ou d'infrastructures fait partie du ou des scénarios à analyser. Elle est réalisée pour évaluer la rentabilité du ou des scénarios du point de vue des gestionnaires de ces ouvrages.

L'analyse de récupération des coûts ne considère pas les bénéficiaires et vise uniquement à donner un indicateur de "sacrifice consenti par la collectivité" pour se doter d'infrastructures (coût financier complet) et surtout un indicateur technico-financier permettant d'apprécier la part de ce sacrifice supporté par le bénéficiaire des ouvrages (taux de récupération des frais de fonctionnement et amortissement de la part des investissements non subventionnés). L'analyse de récupération des coûts utilise les mêmes données que l'analyse économique et l'analyse financière (taux de subventions, coûts d'investissement, de fonctionnement, d'entretien, etc.) mais la manière de les prendre en compte peut différer (investissements / emprunts).

La "Note de méthode sur l'analyse de la récupération des coûts des projets d'ouvrages de substitution (retenues et infrastructures de transfert d'eau)" de Septembre 2018<sup>2</sup>, donne la méthode d'analyse exigible pour toute subvention d'infrastructure collective par les agences de l'eau, au moins pour des usages agricoles.

Taux calculé	Formule de calcul	Interprétation de la valeur du taux	
		Taux $\geq$ 100%	Taux < 100%
1. Taux « récupération des frais de fonctionnement »	$\frac{\text{Recettes issues des usagers}}{\text{Coûts d'exploitation}} \times 100$	Valeur du taux prescrite par l'instruction du Gouvernement	Non prévue par l'instruction du Gouvernement
2. Taux « récupération des frais de fonctionnement et amortissement de la part non subventionnée »	$\frac{\text{Recettes issues des usagers}}{\text{Coûts d'exploitation} + \text{charges financières} + \text{CCF de la part non subventionnée de l'ouvrage}} \times 100$	Valeur du taux prescrite par l'instruction du Gouvernement	<p>Valeur du taux inférieure aux prescriptions de l'instruction du gouvernement.</p> <p>En priorité, examiner si les futurs usagers peuvent contribuer davantage pour apporter les recettes manquantes.</p> <p>Sinon, dûment justifier cette exception par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en s'appuyant sur un autre type d'analyse économique réalisée par ailleurs (ex : analyse coûts bénéfiques ; analyses multicritères...);</li> <li>• en démontrant que les caractéristiques et l'utilisation de l'infrastructure sont incompatibles avec ce niveau de récupération des coûts (ex : mise en évidence que les usagers ne peuvent contribuer à la récupération des coûts qu'à la hauteur du service qu'ils utilisent) ;</li> <li>• en démontrant la volonté et l'accord de certains bénéficiaires à contribuer au financement d'une infrastructure dont ils n'utilisent pas les services facturés ;</li> <li>• etc.</li> </ul>

<sup>2</sup>Gauthey J., Augeard B., Dubuis J. et Robichon S. (2018). 'Note de méthode sur l'analyse de la récupération des coûts des projets d'ouvrages de substitution (retenues et infrastructures de transfert d'eau). Note produite par l'AFB, l'AE RMC et l'AE AG – Septembre 2018. 30p.

Pour calculer un niveau de récupération des coûts, des hypothèses de taux de subvention et de tarification devront être formulées. Ce n'est qu'après avoir imaginé une tarification que des hypothèses sur les recettes futures pourront être faites et ainsi permettre de calculer un niveau de récupération des coûts.

Recettes comme tarification devront donc faire l'objet d'une analyse détaillée, le plus tôt possible dans le processus afin de vérifier qu'il existe bien une demande au prix proposé. Au besoin, différents scénarios de tarification pourront être simulés ainsi que différents taux de subvention.

## 3 – Méthodes d'analyse économique et financière pour les usages agricoles

Les parties précédentes ont permis de décrire les grands principes d'une analyse économique et financière des PTGE. Cette troisième partie décrit plus précisément les principes et méthodes générales d'une analyse appliquée au secteur agricole. Les parties 4 et 5 de ce guide sont-elles aussi plus particulièrement centrées sur le secteur agricole.

Les porteurs de PTGE, comme les financeurs des études préalables, sont souvent inquiets du coût même des études visant à éclairer sur l'intérêt économique des différentes options et souhaitent disposer de méthodes d'analyses simples et rapides à mettre en œuvre pour :

- ✓ Evaluer rapidement certaines options a priori exagérément coûteuses au regard des enjeux, et ce, soit pour orienter les discussions de la phase d'élaboration de programme d'actions possibles soit pour les exclure ;
- ✓ S'adapter à la taille des programmes d'actions afin que le coût des études demeure raisonnable au regard des enjeux du PTGE lui-même.

### 3.1 - Une pré-analyse économique sommaire pour circonscrire le champ des possibles

Une fois les actions identifiées et avant d'entamer une analyse économique et financière détaillée, une pré-analyse économique sommaire peut être faite pour circonscrire le champ des possibles. Les parties prenantes du projet de territoire ont déjà en tête un panel de pistes d'actions qu'elles souhaitent voir mises en œuvre, au point que ces actions risquent de « cadrer » a priori toutes leurs capacités de réflexion sur les futurs possibles (posture du type « l'action X est un préalable à ma participation à cette discussion »).

Cette pré-analyse permet notamment d'exclure rapidement les actions inenvisageables sur le plan économique et d'identifier les actions pour lesquelles une analyse plus détaillée sera réalisée.

Cette pré-analyse est pertinente notamment dans le cas où des infrastructures sont pré-identifiées comme étant des actions possibles du projet. Elle permet de savoir, au besoin dès le départ et au début du processus de concertation, si ces infrastructures sont envisageables et à quelles conditions. L'objectif est de :

- ✓ ne pas travailler (avec les acteurs) à une solution qui ne sera de toute manière pas réalisable et qui risquerait de générer frustrations et blocages des autres actions ;
- ✓ mettre en évidence la nécessité de discuter lors de la phase de prospective / élaboration du programme d'actions de cultures alternatives valorisant mieux la ressource créée ou économisée, c'est-à-dire des cultures rentables malgré un coût élevé de l'eau.

Cette pré-analyse nécessite que soient connus, même approximativement, les coûts d'investissements, de fonctionnement et d'entretien, les volumes utiles et les seuils de rentabilité du recours à l'irrigation pour les principales cultures.

Il est alors possible de calculer assez rapidement, pour quelques hypothèses de subvention, le prix moyen du mètre cube d'eau. Ce prix peut alors être comparé au prix pour lequel l'irrigant ne dégagerait pas de supplément de marge par rapport à une autre culture (ou itinéraire technique). Ce prix étant variable entre les cultures mais également géographiquement (climats et sols) voire temporellement (changement climatique), cet exercice doit être contextualisé et spatialisé.

La figure ci-dessous est une illustration (purement fictive) dans laquelle on peut voir que si le prix pressenti du mètre cube d'eau est de 25c€, prix qui est obtenu avec 50% de subvention des investissements, alors les seules substitutions de cultures permettant de rentabiliser l'infrastructure sont le passage de la culture A à la culture D ou de la culture E à la culture B. Remplacer la culture A par la culture B ne serait même pas rentable avec 100% de subvention des investissements.

Les autres substitutions de cultures ne permettent pas de rentabiliser l'infrastructure et n'adresseront donc aucune demande au gestionnaire de l'ouvrage. Cette analyse sommaire

permet également de vérifier que la demande adressée au gestionnaire, bornée par le volume utile de l'infrastructure, permet en effet de fournir de l'eau à 25c€ le m3. Mécaniquement, si cette demande est plus faible, le prix de revient augmentera. Le risque est alors de devoir se priver également de la demande des agriculteurs qui envisageaient de remplacer leur culture A par une culture D.

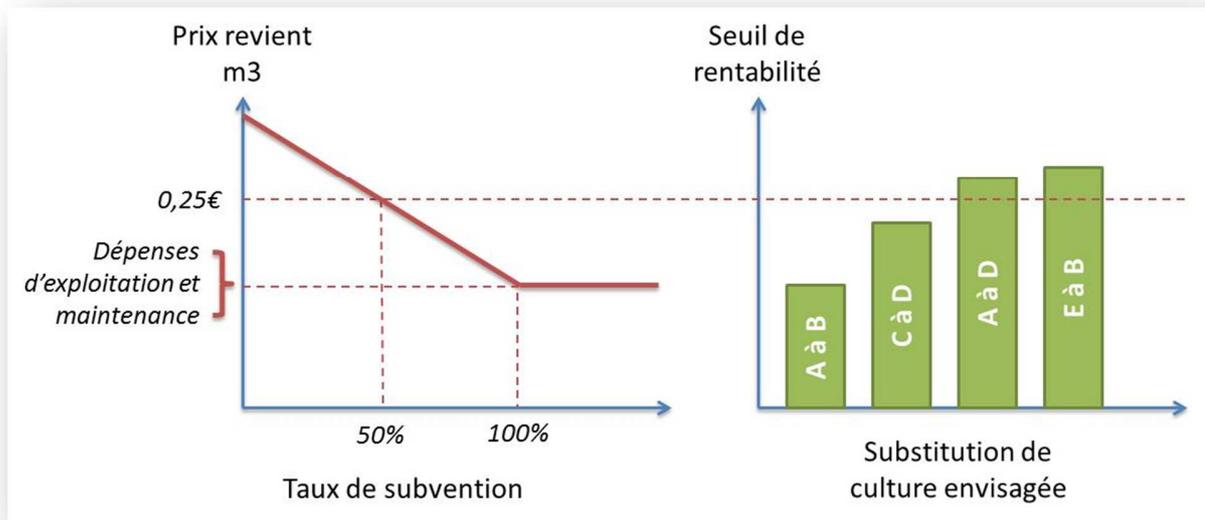


Figure : exemple fictif de valorisation économique de l'eau d'irrigation

Le risque avec cette "pré-analyse" est d'omettre de comptabiliser des effets induits sur les filières d'amont et d'aval. Lorsque ceux-ci sont potentiellement importants, des taux de subvention plus élevés des infrastructures auraient pu être justifiés.

Notons également qu'en cas de création d'infrastructure de stockage ou de transfert, une analyse, rapide dans un premier temps puis approfondie ultérieurement, devra être réalisée afin d'estimer le cumul des impacts des retenues d'eau sur les milieux aquatiques. Une expertise collective sur le sujet a été menée et a donné lieu à la production par l'AFB d'un guide méthodologique<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Bellot Cécile (2017). Comment étudier le cumul des impacts des retenues d'eau sur les milieux aquatiques ? Proposition d'une démarche et d'éléments de méthodes issus d'une expertise scientifique collective. Rapport AFB, juin 2017, 120p. <https://expertise-impact-cumule-retenues.irstea.fr/wp-content/uploads/2016/05/Rapport-complet-VF.pdf>

## *3.2 - Une analyse économique et financière proportionnée à la taille et aux enjeux des PTGE : quand faire une analyse simplifiée vs. approfondie ?*

La demande d'avoir une méthode d'analyse économique et financière proportionnée à la taille et aux enjeux des PTGE est forte. La crainte des maîtres d'ouvrage (des analyses économiques et financières), est de devoir appliquer pour tous les PTGE une méthode longue, coûteuse et compliquée qui ne se justifie pas toujours.

Mais comment juger du caractère proportionné des analyses ? Qui décide qu'une analyse simplifiée est plus adaptée qu'une analyse approfondie ? Sur quels critères la décision se fait-elle ?

Ce guide n'a pas vocation à définir des seuils en dessus ou en dessous desquels des analyses simplifiées ou approfondies seraient justifiées, il n'existe d'ailleurs pas de frontière évidente entre ce qu'est une analyse simplifiée et une analyse approfondie. Toutefois, pour aider au dimensionnement des études, il est possible d'identifier des indicateurs pour aider à ce choix.

Avant de proposer des pistes pour l'identification de cas où une analyse simplifiée serait justifiée, nous souhaitons rappeler que dans une analyse économique, la partie la plus simple à évaluer est celle des coûts : investissement, fonctionnement et entretien. La simplification d'une analyse portera donc sur l'évaluation des bénéfices. Or, c'est souvent sur cette partie-là que les acteurs ont besoin d'informations afin d'éclairer la décision ou la sélection d'actions. Simplifier peut donc aller à l'encontre de l'objectivation des débats.

### *3.2.1 - La réversibilité des actions*

Le premier indicateur est le caractère réversible des actions. Toutes les créations d'ouvrages de stockage, de transfert de ressource ou de modernisation d'infrastructures existantes sont quasi-irréversibles à la différence d'actions de pilotage des irrigations ou d'actions agronomiques par exemple. Dans de tels cas, seules des analyses suffisamment approfondies permettent de s'assurer de la rentabilité des infrastructures sur un temps long (remplissage, changement climatique, prix de l'énergie...) et pour tous les acteurs concernés (usagers et filières).

### *3.2.2 - Le coût des analyses au regard des enjeux*

Un second indicateur est le coût des études au regard des enjeux. Imaginons un territoire comptant 500 exploitations irrigantes, 20 000 hectares irrigués et un volume moyen annuel consommé de 30 Mm<sup>3</sup>.

Une analyse économique coûtant 200 000 € est-elle disproportionnée ? Il est à l'évidence difficile de répondre à cette question. Une manière simple de répondre est de comparer ce coût à une contrainte budgétaire des porteurs et financeurs des études réalisées dans le cadre du PTGE. Mais il n'y a pas nécessairement de liens entre la contrainte budgétaire et les enjeux du PTGE. Une alternative est d'exprimer ce coût dans des unités compréhensibles de tous. Ainsi, cette étude de 200 000 €, étalée sur une seule année, représente 10 € par hectare irrigué, 0.7 c€ par mètre cube consommé (moins que la redevance prélèvement d'une année) ou 400 € par exploitation irrigante. Ces indicateurs sont probablement plus à même d'aider à la sélection d'une méthode que le simple coût global des études.

### 3.2.3 - La contribution à l'intérêt général

Un autre indicateur consiste à porter un jugement, "qualitatif " et a priori, sur la contribution d'une action du PTGE ou du programme d'actions lui-même à l'intérêt général. Un projet de création d'une retenue d'eau de 100 000 m<sup>3</sup> bénéficiant à 5 exploitations agricoles pour irriguer chacune 10 hectares peut-il être considéré comme d'intérêt général ? Est-il nécessaire d'engager des études compliquées, sur fonds publics, dans une telle situation ? La réponse apportée serait-elle la même si ce projet était destiné à 5 jeunes agriculteurs ? Et si le projet consiste à irriguer des plantes médicinales permettant de fidéliser sur le territoire une industrie de transformation générant des emplois ?

### 3.2.4 - Le coût attendu des actions

Enfin, un indicateur qui existe déjà sur certains bassins, consisterait à recommander des études approfondies dès lors que les actions envisagées dépasseraient un certain montant. Dans sa note de cadrage de 2017 sur "l'analyse économique des opérations de création d'infrastructures de substitution (retenues de stockage ou transfert d'eau)", l'Agence de l'Eau RMC :

- ✓ accepte qu'aucune analyse économique ne soit faite dès lors que le montant des travaux est inférieur à 1M€ ;
- ✓ recommande de réaliser une analyse simplifiée lorsque ce montant est compris entre 1 et 10 M€, rien n'interdisant toutefois de réaliser une analyse approfondie, et ;
- ✓ de réaliser une analyse approfondie pour un montant supérieur.

Nous ne souhaitons pas dans ce guide fixer arbitrairement un seuil en deçà ou au-dessus duquel des analyses simplifiées pourraient être réalisées pour les raisons suivantes :

- ✓ ces seuils peuvent être propres à chaque financeur potentiel et s'ils sont différents, une harmonisation serait nécessaire ;
- ✓ les recommandations de l'Agence de l'Eau RMC ne concernent qu'une seule infrastructure alors qu'un projet de territoire pour la gestion de l'eau peut correspondre à une combinaison d'actions dont des infrastructures ;

- ✓ il existe un risque de morcellement des dossiers (“saucissonnage”). Pour éviter une analyse approfondie d’un programme d’actions d’un PTGE, où plusieurs actions concerneraient la réalisation d’infrastructures, il pourrait être tentant de présenter autant d’analyses simplifiées que de projets d’infrastructure. Pris indépendamment, le coût des projets ne justifierait pas d’analyse approfondie si l’on s’en réfère au critère précédent mais globalement, une analyse approfondie aurait été nécessaire.
- ✓ Enfin, le caractère plus ou moins simplifié des analyses porte généralement sur la partie évaluation des bénéfices (les coûts étant plus facilement évaluables). Or, c’est cette absence d’évaluation qui est souvent source de blocage du processus.

### 3.3 - *Quels risques associés à une analyse trop simplifiée ?*

Au-delà de risques évidents, tels que le non remplissage de retenues par exemple, une analyse trop simplifiée peut être préjudiciable à toute l'analyse du programme d'actions car une part importante du travail d'analyse économique est commun à toutes les actions. En effet, que l'on souhaite évaluer l'intérêt d'une retenue de substitution, de l'introduction d'une nouvelle culture moins consommatrice en eau dans la rotation ou la mise en place de sondes tensio-métriques pour mieux piloter les irrigations, la plupart des informations nécessaires sont communes à toutes ces actions. En effet, il faut connaître :

- ✓ La diversité des réserves utiles des sols pour estimer les besoins en eau,
- ✓ La diversité climatique (amont / aval),
- ✓ Les pratiques d'irrigation (technique d'irrigation, doses et fréquences),
- ✓ Les assolements des exploitations,
- ✓ Les règles de décisions en cas d'orages ou d'arrêtés sécheresse,
- ✓ Les variétés de cultures et densités de semis,
- ✓ Les cultures susceptibles de bénéficier de l'option,
- ✓ Les exploitations susceptibles de bénéficier de l'option,
- ✓ La part de revenu supplémentaire que permettrait de dégager l'option,
- ✓ ...

Or, la collecte voire la création de ces informations représente une part importante, majoritaire souvent, du coût des analyses économiques.

---

## En résumé

### Sur l'analyse économique sommaire et simplifiée

>> Une **pré-analyse sommaire** peut permettre d'exclure rapidement les actions inenvisageables sur le plan économique (notamment pour les infrastructures) et d'identifier les actions pour lesquelles une analyse plus détaillée sera réalisée.

>> La **simplification de l'analyse économique** porte sur l'évaluation des bénéfices, qui est souvent celle sur laquelle les acteurs ont besoin d'informations afin d'éclairer la décision ou la sélection d'actions. Simplifier peut donc aller à l'encontre de l'objectivation des débats.

>> **Les Indicateurs permettant de choisir entre une analyse économique simplifiée ou approfondie :**

- Si les actions sont irréversibles (ex. créations d'ouvrages de stockage, transfert de ressource, modernisation d'infrastructures), seule une analyse détaillée permet de s'assurer de leur rentabilité.
  - Comparer le coût de l'analyse à la contrainte budgétaire des porteurs et financeurs ou l'exprimer dans des unités compréhensibles de tous (ex. coût par m<sup>3</sup> consommé ou par exploitation) permet de juger plus facilement du fait qu'elle soit proportionnée aux enjeux du PTGE ou non.
  - Si une action ou un programme d'actions ne contribuent pas à l'intérêt général, il n'est peut-être pas pertinent d'engager analyses détaillées sur fonds publics.
  - Lorsque les actions envisagées dépassent un certain montant, une étude approfondie est recommandée.
-

### *3.4 - Comment simplifier les analyses économiques sans “trop” perdre de précision ?*

Pour minimiser le coût des analyses, c'est-à-dire éviter de faire des monographies systématiquement, un important travail de typologie doit être réalisé. Nous pensons que c'est au travers du niveau de précision de ces typologies que des économies sont possibles. La réalisation de typologies résulte d'un arbitrage dans la part que la variable prise en compte représente par rapport aux enjeux du territoire. Le principe d'une typologie est de minimiser les différences existantes au sein des types et à la fois de les maximiser entre les types. Prenons les exemples suivants afin d'illustrer cet arbitrage.

#### *3.4.1 Les orientations techniques des exploitations*

Les types sont construits à partir des assolements et des orientations techniques. Si une dizaine d'orientations techniques des exploitations existent sur le territoire mais que les cinq types les plus importants représentent 90% de la SAU ou de la surface irriguée, il est possible de ne retenir que ceux-ci dans l'analyse dès lors que ce seuil aura été validé par les parties prenantes. Les résultats obtenus sur ces 5 types pourront alors être extrapolés, si cela est jugé opportun, afin que toute la SAU ou la surface irriguée soit considérée dans l'analyse (cf 3.5.1.A).

#### *3.4.2 Les réserves utiles des sols*

La capacité des sols à conserver l'eau pour un usage ultérieur de la plante (réserve utile – RU) peut être très variable au sein d'un même territoire. Or c'est de cette capacité, entre autres, que dépend le besoin en eau d'irrigation. Selon les types de sols, le besoin en apport d'eau d'irrigation peut être nul comme très élevé. On peut tenter de représenter tous les types de sol mais le travail serait fastidieux puisqu'il serait ensuite nécessaire d'évaluer tous les besoins en eau d'irrigation pour tous types de culture et de climat. La réalisation d'une typologie de RU permet donc de limiter les analyses en simplifiant le système. Ainsi, on peut parfois se limiter à la prise en compte de 3 ou 4 types de sols (classes de RU) si ceux-ci représentent une part importante de la SAU du bassin.

#### *3.4.3 Les climats*

Il est possible de ne retenir qu'un seul climat pour tout le territoire dès lors que les différences spatiales sont faibles. La question est de savoir à partir de quelle différence plusieurs zones climatiques doivent être prises en compte. On distingue généralement deux périodes qui correspondent aux périodes de besoin en eau des cultures de printemps et des cultures d'été. Lorsque les variabilités des déficits en eau au printemps ou en été sont faibles, on peut se contenter de ne retenir qu'un seul climat. Dans le cas contraire, il pourra être recommandé de retenir des climats types différents par zone géographique. Il sera alors nécessaire de définir un

seuil de différences de besoins en eau au-dessus duquel il sera justifié de retenir des climats différents. Ce seuil peut être l'équivalent d'une irrigation de 30mm par exemple (cf 3.5.1 B).

#### *3.4.4 - Les techniques d'irrigation et l'accès à la ressource*

Lorsque certaines pratiques d'irrigation ou un mode d'accès à la ressource (réseau individuel ou collectif) sont très marginaux, il est envisageable de les négliger pour représenter le système. Les négliger ne signifie pas nécessairement les exclure de l'analyse. Sur certains territoires par exemple, l'irrigation gravitaire à partir de réseaux collectifs est devenue marginale. Mais cette pratique de l'irrigation est très consommatrice en eau et des actions spécifiques de modernisation peuvent être très efficaces. Il est alors possible de ne pas représenter cette pratique dans la typologie générale du bassin tout en évaluant quand même l'intérêt lors de la phase d'évaluation.

#### *3.4.5 - L'importance de l'irrigation au sein des exploitations et des cultures à forte valeur ajoutée*

Les différentes actions du PTGE visent généralement à accompagner une réduction du volume prélevable par les irrigants, à sécuriser une ressource ou à en créer. Selon la part que représente l'irrigation au sein des exploitations, les effets en termes financiers seront très différents d'une exploitation à une autre. L'impact pour une exploitation qui irrigue moins de 10% de sa SAU ou pour une autre qui en irrigue 90% sera très différent. Les impacts seront atténués sur la première et très peu sur la seconde. Il est donc possible de s'intéresser préférentiellement aux exploitations les plus vulnérables.

Le même degré de simplification est applicable à la part que les cultures à forte valeur ajoutée représentent dans la constitution du revenu des irrigants. Cette part est importante dans deux cas. Lorsque ce sont des cultures irriguées à forte valeur ajoutée l'impact d'une action sera d'autant plus élevé. Et lorsque ce sont des cultures non irriguées à forte valeur ajoutée, elles sont susceptibles d'amortir les impacts d'une action donnée. Avant toute simplification abusive du système, l'évaluateur devra considérer ces deux facteurs : importance de l'irrigation au sein des exploitations et importance relative des cultures à forte valeur ajoutée.

#### *3.4.6 - Les options techniquement proches*

Il est également possible de simplifier le nombre d'actions qui sera évalué dès lors que celles-ci sont techniquement et économiquement assez semblables. Cela concerne essentiellement la création de réserves. Lorsque de nombreuses réserves sont envisagées sur un bassin, il pourra être procédé à la réalisation d'une typologie de réserve selon des indicateurs à définir avec les acteurs.

---

## En résumé

### Sur la simplification de l'analyse économique

>> La simplification de l'analyse économique peut être faite au travers du niveau de précision des typologies, notamment :

- en ne retenant que les cinq types d'orientations techniques des exploitations les plus importants (si ceux-ci représentent une part importante de la SAU ou de la surface irriguée) ;
- en ne prenant en compte que 3 ou 4 types de sols (classes de réserve utile) si ceux-ci représentent une part importante de la SAU du bassin ;
- en ne retenant qu'un seul climat pour tout le territoire si les différences spatiales et temporelles en termes de besoins en eau sont faibles ;
- en négligeant les pratiques d'irrigation ou les modes d'accès à la ressource marginaux ;
- en s'intéressant préférentiellement aux exploitations les plus vulnérables ou à celles pour lesquelles l'irrigation représente une part importante de la SAU et pour lesquelles les cultures à forte valeur ajoutée représentent une part importante des revenus ;
- en simplifiant le nombre d'actions qui sera évalué dès lors que celles-ci sont techniquement et économiquement assez semblables (ex. réserves).

Ces choix sont bien sûr à valider par les différents acteurs.

---

## 3.5 - Le phasage d'une analyse économique des usages agricoles

Les paragraphes ci-dessous détaillent le phasage d'une analyse économique d'un PTGE. Pour chacune des phases, nous précisons à quel stade du PTGE elle doit être initiée, quelles sont les données nécessaires et quelles compétences sont requises. Cette description doit permettre aux porteurs de PTGE de réaliser en régie l'analyse lorsque les compétences sont disponibles au sein de l'institution ou bien d'élaborer un cahier des charges pour sous-traiter cette analyse.

A chaque étape nous donnons également des indications, chères aux financeurs des études, sur les possibilités de réduire le coût de mise en œuvre et les risques associés en termes de fiabilité des résultats et / ou de cohérence méthodologique.

### 3.5.1 - Phase 1 : Caractérisation du secteur agricole l'année zéro du projet de territoire

La caractérisation du secteur agricole l'année zéro du PTGE est centrale puisque cette année-là constitue le point de départ de tous les scénarios : avec ou sans projet.

Idéalement elle fait partie de la phase de diagnostic du PTGE. Dans la pratique, cette phase de diagnostic est souvent réalisée très tôt dans le processus, généralement par le porteur (animateur) du PTGE ou par un bureau d'étude et les informations collectées peuvent ne pas correspondre aux exigences ultérieures de l'analyse économique. Nous recommandons donc, dans la mesure du possible, que les analyses économiques débutent simultanément à la phase de diagnostic afin de minimiser le travail et d'éviter la "fatigue" des parties prenantes et interlocuteurs potentiels qui pourraient avoir le sentiment de ne pas avoir été écoutés et de perdre leur temps.

Reconstituer l'année zéro du PTGE consiste d'une part à reconstituer l'année actuelle du secteur agricole du territoire puis ce que sera le secteur l'année où sera initié le PTGE (année zéro), c'est-à-dire quelques années plus tard (2 à 4 ans).

Au cours de cette période, les choses continuent d'évoluer :

- ✓ des efforts de réduction des prélèvements peuvent être faits ;
- ✓ des dynamiques propres au secteur agricole ou générales peuvent perdurer : agrandissement des exploitations, évolution de la surface de certaines cultures, politique agricole, évolution des prix des productions et intrants ...

Compte tenu de l'incertitude des dites dynamiques, de la difficulté de réaliser un travail prospectif sur une période si courte et du surcoût d'un tel travail, **nous recommandons de considérer qu'aucune dynamique propre au secteur agricole ou générale n'intervient entre aujourd'hui et l'année zéro du PTGE.**

Il en va différemment de la prise en compte des efforts de réduction des prélèvements. Ceux-ci devront être pris en compte pour caractériser l'année zéro du PTGE. Ceci signifie que lorsqu'une réduction progressive des prélèvements est en cours, il faudra faire un effort de caractérisation du territoire induit par cette réduction. Les superficies irriguées seront peut-être plus faibles, la part relative des différentes cultures irriguées sera différente, les pratiques d'irrigation peuvent changer...

## A. Caractérisation des exploitations agricoles

Une première étape de la caractérisation du secteur agricole l'année zéro du PTGE consiste à analyser finement les exploitations agricoles et à réaliser une typologie afin de simplifier la représentation du système.

Cette étape centrale est complexe pour diverses raisons :

- ✓ Peu de données exhaustives existent.
- ✓ Les acteurs doivent se mettre d'accord sur les principaux paramètres / indicateurs de la typologie.
- ✓ Comme toute typologie, la représentation du système n'est que partielle.

### Les données utilisables

**Les seules données exhaustives existantes permettant de caractériser finement les exploitations agricoles d'un territoire sont celles du recensement agricole (RA).** Les principales variables utilisables sont les surfaces des différentes cultures, irriguées et non irriguées, l'emploi, les effectifs de cheptels, l'orientation technique des exploitations, les types d'accès à la ressource en eau, les superficies équipées pour l'irrigation, les techniques d'irrigation, la pratique d'une agriculture biologique, la commercialisation en circuits courts, des signes de qualité...

**Le prochain recensement agricole sera réalisé en 2020. En attendant qu'il soit exploitable, il faut utiliser celui de 2010.** Or, les évolutions agricoles, en particulier liées à la PAC et aux politiques de gestion de l'eau, peuvent être rapides de sorte que la photographie que l'on ferait du territoire avec ces informations peut être différente du territoire actuel. **Les écarts devront alors être corrigés en utilisant d'autres sources de données** telles que le registre parcellaire graphique (RPG) qui détaille de manière quasi-exhaustive les cultures de toutes les parcelles d'un territoire. Le RPG ne précise toutefois pas si les cultures sont irriguées ou non, il n'est pas possible de reconstituer le parcellaire de chaque exploitation et il ne contient aucune information sur l'élevage.

D'autres sources d'information peuvent être disponibles localement notamment auprès des organismes uniques de gestion collective (**OUGC**) qui, en plus des demandes et allocations d'eau collectent parfois des informations sur les surfaces irriguées, la SAU et le type de culture irriguée. Le paiement des redevances prélèvements auprès des **agences de l'eau** permet de constituer un fichier détaillant les redevables et les volumes déclarés consommés chaque année. Ces données permettent seulement d'identifier les exploitations irrigantes à titre individuel.

Celles faisant partie de réseaux collectifs d'irrigation n'y figurent pas puisque seul le préleveur (gestionnaire de l'infrastructure) y figure. Enfin, les **Chambres d'agriculture**, au-delà de la mobilisation de leur expertise, peuvent disposer d'informations diverses et variées permettant d'affiner la photographie actuelle du territoire.

C'est auprès des services régionaux d'information statistique et économique (**SRISE**) des DRAAF que les demandes concernant le RA doivent être adressées. Cette demande s'appelle une **requête**. Elle décrit pour une emprise géographique (le territoire dans son ensemble ou des sous-unités territoriales), les caractéristiques des types d'exploitations et les variables demandées. On pourra par exemple obtenir pour les exploitations de type grandes cultures, de moins de 50 hectares, de moins de 0.75 unité de travail annuel (UTA), sans élevage et avec des légumes de plein champs, des informations telles que le nombre d'exploitations concernées, leur SAU totale, la superficie de chaque culture (irriguées et non irriguées), le total des UTA...

### Les paramètres / indicateurs de la typologie

La réalisation d'une requête, qui est une étape préalable à la réalisation d'une typologie d'exploitations, doit avoir fait l'objet d'une discussion préalable avec les acteurs ou représentants d'acteurs concernés afin d'identifier le plus tôt possible les paramètres importants qui différencient les exploitations les unes des autres. Il est nécessaire de trouver un bon équilibre dans le détail des informations souhaitées pour construire la typologie d'exploitations. Trop peu d'informations ne permettra pas de représenter la diversité des types rencontrés. Trop d'informations peut nuire à la qualité de l'information fournie puisque l'administration doit respecter des règles de secrets statistiques (aucune information transmise lorsque la variable demandée concerne moins de 3 exploitations ou lorsqu'une exploitation représente plus de 85% de la variable demandée).

Les paramètres les plus pertinents à retenir pour réaliser une typologie d'exploitations dans le cadre d'un PTGE sont les suivants :

- ✓ Des paramètres de taille d'exploitation (taille économique, surfacique, de main-d'œuvre, effectif d'animaux...)
- ✓ Des paramètres d'orientation technique des exploitations (OTEX) ou de part de cultures à forte valeur ajoutée...
- ✓ Des paramètres d'importance des impacts potentiels sur les exploitations :
  - part de la SAU qui est irriguée,
  - importance des cultures non irriguées et à forte valeur ajoutée (susceptibles d'atténuer les impacts),
  - part des cultures irriguées à forte valeur ajoutée dans la surface totale irriguée,
  - ...
- ✓ Des paramètres techniques d'irrigation :
  - Mode d'accès à la ressource (individuel, collectif mixte)
  - Technique d'irrigation utilisée (gravitaire, aspersion, micro-irrigation)
  - Volumes d'eau consommés
  - ...

En complément des paramètres précédents, s'ils sont pertinents, d'autres paramètres beaucoup plus locaux peuvent être identifiés avec les acteurs du territoire.

### Le choix cornélien d'une typologie d'exploitations

Les paramètres de la typologie d'exploitations doivent être sélectionnés avec les acteurs tout comme le choix de la typologie finale. Pour aider à la construire, les acteurs et porteurs du PTGE doivent être conscients des implications en termes de coût et de temps des études. En effet, pour chaque type d'exploitation, il sera nécessaire de réaliser des enquêtes pour connaître les pratiques, les stratégies et la formation du revenu pour construire des modèles types permettant de simuler l'impact de diverses actions du projet. Il est donc essentiel de rappeler que la prise en compte d'un nombre trop important de types d'exploitations peut nuire à la qualité de leur représentation. Pour aider à la sélection des types d'exploitations qui seront considérés, il est nécessaire de se poser les questions suivantes :

- ✓ La typologie représente-elle une part suffisante en termes de nombre d'exploitations du territoire, de superficie irriguée, de volumes consommés... ?
- ✓ La typologie permet-elle de prendre en compte les exploitations les plus vulnérables ?
- ✓ La typologie permettra-t-elle d'évaluer l'intérêt de toutes actions pressenties du projet (agriculture biologique, nouvelles filières, ...) ? Les types correspondent-ils à la vision que les acteurs ont de leur territoire ?

### *B. Caractérisation pédoclimatique du territoire*

Toutes les exploitations agricoles d'un territoire ne bénéficient pas des mêmes conditions pédoclimatiques. Or, les besoins en eau des cultures et donc la consommation en eau d'irrigation dépendent étroitement de deux paramètres : le climat et les sols.

#### Le climat

Sur les territoires de petite taille, où il n'existe pas de différences significatives de demande climatique en eau, un seul climat pourra être considéré. Mais attention, un climat type signifie en réalité une série temporelle de données climatiques afin d'être en mesure de tester les impacts d'une année sèche, humide ou moyenne ! **Lorsque les demandes climatiques sont spatialement différentes, il peut être nécessaire de subdiviser le territoire.** La question est alors la suivante : Sur quelle base procéder à cette division ? Afin de répondre à cette question il est nécessaire de rappeler que le cœur de l'analyse porte sur l'évaluation économique de projets ayant un lien avec l'irrigation et **qu'il est par conséquent judicieux de retenir comme critère le déficit climatique en eau aux périodes clés d'irrigation** que sont, selon les cultures, le printemps d'une part et l'été d'autre part. Un indicateur simple à calculer est le déficit en eau. Ce déficit, sur une période donnée, est égal à la somme des valeurs d'ETP moins la somme de toutes les pluies supérieures à "x" millimètres (susceptibles de réellement bénéficier aux plantes). Il est alors possible de classer ces déficits en fonction d'un nombre d'irrigations

équivalent nécessaire pour le combler.

Prenons l'exemple ci-dessous pour illustrer le choix de types de climat différents spatialement. Nous avons supposé ici qu'une irrigation consistait à apporter en une fois 30 mm d'eau aux cultures.

Compte tenu des différences de besoins, il est possible de considérer que la demande climatique est la même au printemps pour les zones 1 et 2 et qu'elle est identique en été pour les zones 2 et 3. Ceci permettra de réduire le temps d'évaluation sans perdre trop en précision des résultats.

	Déficit printemps	Déficit été
Zone 1	-30 mm = 0 irrigation	+ 140 mm = 4 à 5 irrigations
Zone 2	+ 20 mm = 0 à 1 irrigation	+210 mm = 7 irrigations
Zone 3	+60 mm = 2 irrigations	+ 190 mm = 6 à 7 irrigations

Nous obtenons ainsi deux classes de déficits printaniers (DP) et de déficits estivaux (DE)

	Déficit printemps	Déficit été
Zone 1		DE1
Zone 2	DP1	DE2
Zone 3	DP2	

### Les sols

Les besoins en eau d'irrigation dépendent étroitement des types de sols, de leur capacité à conserver l'eau pour une consommation ultérieure des cultures. **C'est la réserve utile en eau (RU) ou la réserve facilement utilisable (RFU) qui sont les indicateurs utilisés pour caractériser les types de sols.** D'autres indicateurs, tel que la teneur en matière organique des sols, s'ils sont localement pertinents peuvent être utilisés.

**Sur un territoire donné, les RU peuvent être très homogènes comme hétérogènes.** En cas d'homogénéité forte, signifiant de faibles variations de demande en eau d'irrigation, une seule catégorie de sol peut être retenue. Mais ces situations sont toutefois rares et des sols profonds (RU généralement élevée) et des sols superficiels (RU généralement faible) peuvent être présents. **Cette hétérogénéité peut être spatiale**, c'est-à-dire que l'amont d'un bassin peut être caractérisé par des sols très superficiels et l'aval par des sols plus profonds. **Elle peut aussi être locale**, c'est-à-dire qu'au sein d'une même exploitation on observe une diversité de type de sols.

C'est à l'échelle des zones climatiques précédentes, à l'échelle de sous bassins ou d'autres découpages du bassin (amont / aval) que cette analyse de la diversité des sols doit être faite.

L'analyse peut se faire de trois manières différentes selon les données dont on dispose :

- ✓ Si aucune donnée pédologique ou de RU n'est disponible il sera nécessaire de reconstruire à **dire d'expert et / ou avec la participation des agriculteurs**, une cartographie des RU du bassin.
- ✓ Si l'on ne dispose que de **données pédologiques générales** (texture, profondeur, granulométrie, taux de matière organique), ces données doivent servir de base à l'estimation des RU. La cartographie ainsi obtenue devra être validée par des experts et / ou agriculteurs.
- ✓ Dans certains cas, des **données spatialisées de RU** existent et peuvent directement être utilisées.

Imaginons l'exemple suivant. Les sols d'un bassin sont très différents entre l'amont et l'aval. Relativement homogènes et superficiels à l'aval et hétérogènes à l'amont.

	RU <30	RU 30 à 50	RU 50 à 70	RU 70 à 100	RU > 100	Total
<b>Amont</b>	4%	16%	30%	30%	20%	100%
<b>Aval</b>	20%	75%	3%	2%	0 %	100%

Cette première analyse permet d'identifier les types de sols qui pourront être négligés dans la suite puis de définir les valeurs moyennes de RU à retenir pour chaque classe. Reprenons l'exemple ci-dessus pour l'amont du bassin. On peut négliger les sols de RU < 30 mm qui ne représente que 4% de la SAU et ajouter cette surface à la classe de RU immédiatement supérieure. Le même principe peut être appliqué à l'aval où nous négligerions toutes les classes de RU supérieures à 50 mm et considérerions alors que 80% de la SAU a une RU moyenne de 45mm. Les résultats deviendraient les suivants :

	RU <30	RU = 35	RU = 45	RU 50 à 70	RU 70 à 100	RU > 100	Total
<b>Amont</b>		20%		30%	30%	20%	100%
<b>Aval</b>	20%		80%				100%

L'inconvénient de cette approche est d'avoir scindé la classe de RU comprise entre 30 et 50 mm en deux, nécessitant par conséquent un travail supplémentaire d'évaluation des besoins en eau et des rendements des cultures sur ces sols. Par souci de simplicité, l'évaluateur pourra, dès lors que cela n'occasionne pas trop de biais dans les analyses, conserver une seule classe de RU d'une valeur moyenne de 40mm qui pourra s'appliquer à l'aval comme à l'amont.

	RU <30	RU = 40	RU 50 à 70	RU 70 à 100	RU > 100	Total
<b>Amont</b>	0%	20%	30%	30%	20%	100%
<b>Aval</b>	20%	80%				100%

## Où trouver les données ?

Il existe trois sources principales de données climatiques :

- ✓ les données climatiques de stations de mesures de Météo France ;
- ✓ les données du Centre National de Recherches Météorologiques : données SAFRAN ;
- ✓ les données d'autres stations de mesures dont les acteurs du territoire, les Chambres d'Agriculture en particulier, peuvent disposer.

Les porteurs du PTGE devront s'assurer très tôt de la disponibilité de ces données, de leur condition d'utilisation et devront si besoin budgétiser leur acquisition. Ils devront également veiller à ce que les paramètres nécessaires aux modèles d'évaluation des besoins en eau des plantes soient disponibles (pluies, ETP, température, rayonnement par exemple).

Les données sur les RU ou RFU n'existent pas toujours. La principale source de donnée est le GIS SOL (<https://www.gissol.fr>).

## Vers une typologie pédoclimatique

**C'est le croisement des typologies climatiques et de réserve utile qui va définir la typologie pédoclimatique.** Imaginons que la superficie irriguée totale du territoire est répartie de la façon suivante.

		Climat			
		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Total
RU	Amont	25%	19%	3%	47%
	Aval	2%	20%	31%	53%
	Total	27%	39%	34%	100%

A ce stade, il est à nouveau possible de simplifier la représentation du système en considérant que le climat de la zone 3 est absent de l'amont du bassin et que celui de la zone 1 est absent de l'aval. Nous obtenons ainsi 4 zones pédoclimatiques.

		Climat			
		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Total
RU	Amont	25%	22%		47%
	Aval		22%	31%	53%
	Total	25%	44%	31%	100%

### C. Le croisement des typologies

Le cœur de la représentation simplifiée des exploitations agricoles du territoire est constitué du croisement de la typologie d'exploitations agricoles et de la typologie pédoclimatique. Le principe consiste à affecter à chaque zone pédoclimatique des effectifs d'exploitations agricoles en veillant à la cohérence totale des surfaces agricoles de chaque zone.

Imaginons que la typologie d'exploitations retenue est la suivante : 5 types d'exploitations, notées E1 à E5, représentent 92% de la surface irriguée du bassin (4600/5000), 35% de la SAU (14000/40000) et 53% des exploitations (160/300). 8% de la surface irriguée du bassin n'est pas représentée dans notre typologie d'exploitations irrigantes.

	Effectifs	SAU (ha)	Surface irriguée (ha)	SAU Totale	SI Totale
<b>E1</b>	50	100	30	5000	1500
<b>E2</b>	30	50	20	1500	600
<b>E3</b>	15	60	30	900	450
<b>E4</b>	35	120	50	4200	1750
<b>E5</b>	30	80	10	2400	300
<b>Total typologie</b>	160			14000	4600
<b>Total bassin</b>	300			40000	5000

Pour faire face à cette sous-représentation des exploitations irrigantes par rapport à la réalité, trois options sont possibles :

- ✓ Ne pas en tenir compte dans l'analyse et le rappeler lors de la présentation des résultats ;
- ✓ Ne pas en tenir compte dans l'analyse et majorer les résultats au prorata des surfaces irriguées ou exploitations irrigantes non représentées dans la typologie (ici 8% de la superficie irriguée) ;
- ✓ Surestimer les effectifs des 5 types d'exploitations retenus afin que ceux-ci représentent 100% de la superficie irriguée du bassin. Cette surestimation peut se faire proportionnellement aux effectifs de chaque exploitation ou à la surface irriguée de chaque exploitation. Cette dernière hypothèse a été retenue dans l'exemple du tableau suivant :

	Effectifs	SAU Totale	SI Totale
<b>E1</b>	54	5 400	1 620
<b>E2</b>	33	1 650	660
<b>E3</b>	16	960	480
<b>E4</b>	38	4 560	1 900
<b>E5</b>	33	2 640	330
<b>Total typologie</b>	174	15 210	4 990
<b>Total bassin</b>	300	40000	5000

L'étape suivante consiste à répartir les types d'exploitations identifiés à l'échelle du territoire dans chacune des zones pédoclimatiques. Cette répartition peut se faire avec l'aide de données (RA, Chambres d'Agriculture, RPG, OUGC) mais doit dans tous les cas être validée avec les acteurs. Imaginons que cette répartition ait conduit au tableau suivant où par exemple le territoire Amont – Zone 1 est caractérisé par la présence de 16 exploitations de type E1, 1 de type E2, 1 E3, 15 E4 et pas d'E5. La superficie irriguée totale de ces types est de 1280 ha alors que la superficie irriguée théorique, issue de l'OUGC par exemple, est de 1247ha. On surestime la superficie irriguée de 33ha, ce qui est tout à fait raisonnable compte tenu des nombreuses incertitudes sur la localisation précise des exploitations, de leurs parcelles et de la fiabilité des données de l'OUGC.

	E1	E2	E3	E4	E5	SI des types	% SI	SI Théorique	Ecart
<b>Amont Zone 1</b>	16	1	1	15	0	1280	25%	1247	+33
<b>Amont Zone 2</b>	26	1	7	2	1	1120	22%	1098	+22
<b>Aval Zone 2</b>	5	22	6	5	4	1060	22%	1098	-38
<b>Aval Zone 3</b>	7	9	2	16	28	1530	31%	1547	-17
<b>Total</b>	54	33	16	38	33	4990	100%	4990	

A nouveau, pour simplifier la représentation du système, on peut accepter de perdre en représentativité locale des types d'exploitations sans nuire à la représentativité générale du territoire, en affectant à une autre zone certaines exploitations très peu présentes. Cette réaffectation pourrait par exemple conduire au tableau suivant où, en conservant des écarts de représentativité relativement faibles, nous avons supprimé 7 occurrences de types d'exploitations sur 19 au départ (cases grisées ci-dessous) :

	E1	E2	E3	E4	E5	SI des types	% SI	SI Théorique	Ecart
<b>Amont Zone 1</b>	16			16		1280	25%	1247	+33
<b>Amont Zone 2</b>	26		9			1050	22%	1098	-48
<b>Aval Zone 2</b>	5	24	7	5		1090	22%	1098	-8
<b>Aval Zone 3</b>	7	9		17	33	1570	31%	1547	+23
<b>Total</b>	54	33	16	38	33	4990	100%	4990	

Ainsi, chaque exploitation de chaque zone pédoclimatique sera caractérisée par une diversité de types de sols (RU) et par des climats différents (déficits printaniers et estivaux).

## D. Caractérisation des filières du territoire

Le projet de territoire impacte non seulement les exploitations mais aussi l'ensemble des activités en amont et en aval des exploitations. Les filières de production d'un territoire sont constituées de l'ensemble des activités liées à la production, la transformation et la distribution de produits agricoles ou d'une gamme de produits agricoles. Cela inclut également les filières d'approvisionnement en matériels agricoles et en intrants. Pour les produits transformés, la filière est souvent organisée autour d'un maillon structurant au stade de collecte ou première transformation (coopérative d'approvisionnement/collecte, agro-industrie) qui oriente les conditions de production donc les décisions des agriculteurs.

Les objectifs de l'analyse sont d'une part d'identifier les filières structurantes du territoire en lien avec l'irrigation, d'autre part d'évaluer les impacts économiques de ces filières pour le territoire.

La caractérisation des filières consiste à :

- ✓ identifier les productions irriguées et les filières non irriguées qui utilisent des productions irriguées (notamment filière élevage et biomatériaux) ;
- ✓ identifier les filières irriguées courtes et locales (marchés locaux, AMAP) ;
- ✓ identifier et localiser les différents opérateurs présents sur le territoire (transformateurs, collecteurs, fournisseurs d'intrants et matériels agricoles).

Mais attention :

- ✓ une filière peut regrouper un ou plusieurs opérateurs aval. Chaque opérateur peut gérer une ou plusieurs filières. La méthode la plus simple consiste à positionner sur le territoire, avec l'appui des opérateurs, les principaux sites de collecte et zones de production ;
- ✓ les bassins de collecte des divers opérateurs agro-alimentaires coïncident rarement avec les territoires de gestion de l'eau pris comme zone d'étude. La phase de caractérisation des filières met en évidence les zones de recoupement entre le territoire des filières et le territoire étudié. Elle permet également d'identifier les opérateurs pour lesquels la zone d'étude représente la majeure partie de l'approvisionnement. Par ailleurs, les flux de produits dépassent généralement la zone du projet de territoire, et doivent souvent être décrits à une échelle plus large que le territoire.

---

## En résumé

### Phase 1 : Caractérisation du secteur agricole l'année zéro du projet de territoire

- >> L'**année zéro** du PTGE constitue le point de départ des scénarios avec ou sans projet. Sa caractérisation est donc centrale.
- >> Par souci de simplification, nous recommandons de considérer qu'aucune **dynamique propre au secteur agricole** ou générale n'intervient entre aujourd'hui et l'année zéro du PTGE.
- >> Par contre, les **efforts de réduction des prélèvements** devront être pris en compte pour caractériser l'année zéro du PTGE.

#### Caractérisation des exploitations agricoles

- >> La réalisation d'une typologie d'exploitations passe par une **requête**. Cette requête doit être discutée par les acteurs ou représentants d'acteurs concernés afin d'identifier les **paramètres** qui différencient les exploitations les unes des autres.
- >> La **typologie d'exploitations** ne doit être ni trop sommaire ni trop détaillée pour être à la fois cohérente, faisable et représentative.
- >> **SOURCES DE DONNEES** : **recensement agricole** (utiliser celui de 2010 en attendant que celui de 2020 soit disponible). Pour corriger les écarts depuis 2010, utiliser d'**autres sources de données** (registre parcellaire graphique, OUGC, agences de l'eau, Chambres d'agriculture, requête auprès des SRISE des DRAAF).

#### Caractérisation pédoclimatique du territoire

- >> La typologie pédoclimatique est définie par le croisement des typologies climatiques et de sols.
  - >> **CLIMAT** : Lorsque les demandes climatiques sont spatialement différentes, il peut être nécessaire de **subdiviser le territoire** en fonction du déficit climatique en eau aux périodes clés d'irrigation (printemps et été).
  - >> **SOLS** : La **réserve utile en eau (RU)** ou la **réserve facilement utilisable (RFU)** sont les indicateurs utilisés pour caractériser les types de sols. L'hétérogénéité en termes de RU ou RFU peut être spatiale ou locale. L'analyse doit être faite à l'échelle des zones climatiques précédentes, à l'échelle de sous bassins ou d'autres découpages du bassin (amont / aval).
  - >> **SOURCES DE DONNEES** :
    - Données climatiques : stations de mesures de Météo France, Centre National de Recherches Météorologiques (Données SAFRAN), autres stations de mesures (ex : Chambre d'Agriculture)
    - Données pédologiques générales
    - Données spatialisées de RU ou RFU : GIS SOL (<https://www.gissol.fr>).
    - À dire d'acteurs (experts, agriculteurs, etc.)
-

### Croisement des typologies

>> La caractérisation du secteur agricole est constituée du croisement de la typologie d'exploitations agricoles et de la typologie pédoclimatique. Le principe consiste à affecter à chaque zone pédoclimatique des effectifs d'exploitations agricoles en veillant à la cohérence totale des surfaces agricoles de chaque zone.

### Caractérisation des filières du territoire

>> Il s'agit d'identifier les filières structurantes du territoire en lien avec l'irrigation (marchés locaux, AMAP, opérateurs agro-alimentaires, élevage, biomatériaux, transformateurs, collecteurs, fournisseurs d'intrants et matériels agricole, etc.), et d'évaluer les impacts économiques de ces filières pour le territoire.

---

### 3.5.2 - Phase 2 : Caractérisation du scénario sans projet

La phase précédente consistait à caractériser le secteur agricole (irrigué essentiellement) du territoire l'année zéro du PTGE. Cette année-là sert de base à l'élaboration des scénarios, qu'ils soient avec ou sans projet. La phase de caractérisation du scénario sans projet consiste à imaginer, à partir de ce point de départ, ce que va devenir le territoire en l'absence de projet.

#### A. La prise en compte de la réglementation et de la disponibilité future en eau

Même sans projet, les conditions réglementaires peuvent évoluer entre aujourd'hui et l'année d'initiation du projet. Ces conditions peuvent même évoluer au-delà, notamment en fonction de l'impact du changement climatique. Il est important autant que possible de caractériser ces potentielles évolutions qui vont conditionner la disponibilité future en eau et donc déterminer le devenir des exploitations irrigantes. Ce n'est pas aux personnes en charge de la réalisation des analyses économiques (bureaux d'études comme porteurs de la démarche du PTGE) de définir ces hypothèses, mais cela relève d'échanges au sein du COPIL avec l'aide des Agences de l'eau, des services de l'Etat (DDT, DREAL), en se basant sur des études existantes.

#### B. Enquêtes auprès des exploitations types

Dès lors que des hypothèses sur l'évolution des autorisations de prélèvement ont pu être faites, il convient de s'intéresser à la manière dont cela impactera les exploitations irrigantes. Pour ce faire, il n'est guère possible d'échapper à une vague d'enquêtes auprès des exploitations. Au moins deux à trois enquêtes par type d'exploitation doivent être réalisées. **Cette phase du travail d'analyse est chronophage et donc coûteuse** puisqu'elle nécessite la mobilisation d'une base de données d'exploitations avec coordonnées des responsables, des prises de rendez-vous, des déplacements, des réalisations d'enquêtes (2 à 3 heures), et de retranscription. **Les objectifs de ces enquêtes sont multiples mais peuvent être classés en deux catégories.**

#### Comprendre ce que font les irrigants et pour quoi ils le font

Pour évaluer l'intérêt économique de diverses actions du projet, il est nécessaire de comprendre ce que font aujourd'hui les irrigants (leurs pratiques) et comment leur revenu se forme.

La série de questions ci-dessous, non exhaustive, vise à mieux comprendre les pratiques des irrigants :

- ✓ Quelles sont les stratégies d'irrigation (fréquences / doses) ? Les stratégies dépendent-elles des types de sols ou des types de ressources en eau ?
- ✓ Quels sont les rendements par culture en année sèche, moyenne, humide, sur les différents types de sols ?
- ✓ Comment l'irrigant s'adapte à des limitations des prélèvements en cours de campagne ?
- ✓ Quelle culture est privilégiée en cas de restrictions ?

- ✓ Quel matériel d'irrigation est utilisé ? Est-il récent, performant ?
- ✓ L'irrigant bénéficie-t-il de conseils ? De qui ? Les suit-il ?
- ✓ Quel système de rotation est mis en place ?
- ✓ Quelles sont les variétés et les densités de semis ?
- ✓ Quelles sont les dates de semis ?
- ✓ Comment gérez-vous des pluies en période d'irrigation ?
- ✓ Quelle part de la production est destinée à l'élevage ? Pourquoi ?
- ✓ A-t-il des cultures ou élevages sous signe de qualité ?
- ✓ A qui la production est-elle destinée ? (croisement avec travail sur les filières)
- ✓ Commercialise-t-il en circuit court ?

Cette phase d'enquête est aussi l'occasion de recueillir des informations sur la formation du revenu des irrigants (prix de vente, charges diverses, chiffre d'affaire, amortissements, primes...) pour être en mesure de reconstituer la valeur ajoutée des exploitations. Ce travail étant complexe et long, il est préférable de demander à l'irrigant ses livres de compte pour une analyse ultérieure qui pourra être recoupée avec deux autres sources de données que sont des bilans comptables réalisés par les CERFRANCE et des données en ligne du RICA (Réseau d'information comptable agricole : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/reseau-d-information-comptable/>).

### *Identifier comment les irrigants s'adapteraient à une modification des autorisations de prélèvements*

Nous avons vu précédemment que la disponibilité en eau estivale d'irrigation pour le monde agricole pouvait être revue à la baisse afin de réduire le déséquilibre entre l'offre et la demande, qui ira s'accroissant avec les effets du changement climatique. Afin d'anticiper quels seraient les comportements des irrigants dans de telles situations, il est nécessaire d'identifier lors des enquêtes, la manière dont ils s'adapteraient à cette baisse. Quelques questions clés doivent être posées :

- ✓ Disposez-vous d'une marge de manœuvre pour faire face à une éventuelle diminution des autorisations de prélèvements ? Laquelle : technique d'irrigation, agronomique... ?
- ✓ A partir de quelle diminution la pratique de l'irrigation serait-elle remise en cause ? Quelle est la surface minimale qui vous permet de rentabiliser l'irrigation (amortissement du matériel et éventuels paiement de la partie fixe pour l'abonnement à un réseau collectif) ?
- ✓ Entrevoyez-vous des opportunités d'intégrer tout ou partie de votre exploitation vers une transition agro-écologique (possibilité de nouvelles cultures, nouveau système de rotation, gestion des sols, adhésion à un GIEE...) qui vous permettront de diminuer votre pratique d'irrigation ?
- ✓ Abandonneriez-vous l'irrigation sur certaines parcelles ? Lesquelles et pourquoi ?

## C. Evaluation des besoins en eau

### Les besoins actuels

Les informations nécessaires à l'estimation des rendements et doses d'eau d'irrigation ont été récoltées au cours de la phase précédente d'enquête. Ce sont les caractéristiques du sol (RU), les variétés, les densités de semis, les dates de semis, le matériel d'irrigation, les pratiques d'irrigation.

**Pour évaluer les besoins théoriques en eau comme pour évaluer les rendements associés à certaines pratiques d'irrigation, différentes solutions sont envisageables.** Cela peut aller du simple avis d'experts à l'utilisation de modèles agronomiques nécessitant des informations climatiques détaillées (pluies, ETP, rayonnement, température, vent...) et généralement au pas de temps quotidien.

Quelle que soit la méthode utilisée, l'objectif est de constituer une base de données dans laquelle nous irons chercher des informations sur les conséquences sur les rendements et / ou le besoin en eau de nouvelles pratiques. Ces nouvelles pratiques pouvant être une stratégie d'adaptation en l'absence de projet, comme une action du projet lui-même visant par exemple à optimiser les apports d'eau par rapport aux besoins.

Compte tenu des pratiques actuelles, des climats et types de sols, et des cultures irriguées, il est possible de reconstituer le **volume total d'eau d'irrigation prélevé ou consommé sur un territoire.**

Ce volume total estimé doit être utilisé avec prudence. Il coïncide rarement avec les volumes déclarés au titre de la redevance prélèvement de l'Agence de l'Eau comme avec les volumes déclarés auprès de l'OUGC. La manière d'estimer ce volume va donc souvent être remise en cause. Cette remise en cause, si elle n'est pas radicale, peut être l'occasion de revenir sur l'estimation de certains paramètres :

- ✓ Les objectifs de rendement déclarés des agriculteurs sont-ils les bons ?
- ✓ Les sols ne sont-ils pas plus profonds ou plus superficiels ?
- ✓ Ne nous sommes-nous pas trompés sur les pratiques d'irrigation ?
- ✓ Avons-nous bien retenu des climats représentatifs ?
- ✓ La surface relative des différentes cultures est-elle correcte ?
- ✓ Les variétés, densités de semis sont-ils corrects ?
- ✓ Existe-t-il des prélèvements non déclarés ou à la consommation sous-évaluée ?

Il est possible que cette phase de mise en cohérence de données de prélèvement de différentes sources soit une raison supplémentaire de blocage. Il pourra alors être utile d'envisager de tester l'impact / l'efficacité économique du projet pour des hypothèses basses, moyennes et hautes de prélèvements afin de satisfaire toutes les parties prenantes et débloquer la situation.

## Les besoins futurs

L'évaluation des besoins en eau présentée ci-dessus, qu'elle soit réalisée à dire d'experts ou qu'elle soit le fruit de modèles agronomiques est faite en considérant le climat actuel. Il est nécessaire de conduire le même type d'analyse en intégrant la hausse des besoins dus au changement climatique.

Plusieurs solutions sont envisageables entre les deux extrêmes suivants :

Reconstruire des données climatiques quotidiennes intégrant progressivement (chaque année) les modifications climatiques et simuler pour chaque année tous les besoins en eau précédents. On constitue alors une base de données colossale sur l'évolution des besoins en eau.

Estimer les besoins en eau supplémentaires au terme de l'horizon temporel de l'analyse (40 – 50 ans) puis considérer que l'évolution entre l'année zéro et la dernière année d'analyse est linéaire. Par souci de cohérence, ce travail devra être réalisé pour des années sèches, humides et moyennes.

## *D. Réalisation de modèles technico-économiques des exploitations*

Le cœur de l'analyse économique est constitué de modèles technico-économique de chaque type d'exploitation. L'objectif est de représenter la constitution progressive du revenu des irrigants au travers d'un modèle. Nous recommandons d'utiliser des modèles de simulation plutôt que des modèles d'optimisation. Un **modèle de simulation** permet d'observer les conséquences d'un changement (assolement, pratique d'irrigation, prix...) sur une ou plusieurs variables, généralement un indicateur de richesse et un indicateur de consommation en eau. Il est ainsi possible de simuler aussi bien des stratégies d'adaptation à la réduction des autorisations de prélèvement (dus à la mise en œuvre de la politique de gestion de l'eau à court ou moyen terme ou à la prise en compte des impacts du changement climatique) que des actions du projet. Un **modèle d'optimisation** quant à lui, permet de trouver une solution pour laquelle le revenu de l'irrigant est maximal compte tenu d'un ensemble de contraintes. Nous ne remettons pas en cause la pertinence de ces modèles mais à l'évidence leur construction et leur calage nécessitent une expertise rare et un temps de travail élevé non compatible avec les contraintes budgétaires des PTGE. De plus, ces modèles ne sont capables de mettre en évidence que des adaptations marginales des exploitations et en aucun cas des changements plus structurels comme l'orientation technique de l'exploitation ou la réalisation d'investissements.

C'est à cette phase de l'analyse que l'ensemble des informations collectées ou construites précédemment sont assemblées. L'annexe 5 présente un modèle technico-économique d'une exploitation type.

## *E. Les filières : identification des flux de production et de commercialisation et des enjeux liés à l'irrigation*

A l'image du travail de représentation du fonctionnement des exploitations irrigantes type, un travail assez similaire doit être réalisé sur les filières. Ce travail peut se structurer en trois étapes.

### *Etape 1 : Cartographie des flux de production et de commercialisation*

L'objectif est de caractériser les **flux de produits intervenant sur la zone d'étude à partir des activités présentes à l'amont** (agro-fourriture et services) **et à l'aval** (collecte, conditionnement, transformation) des productions agricoles irriguées. Les volumes de productions agricoles irriguées étant ceux issus des modèles technico-économiques des exploitations précédemment décrits. Il convient ensuite d'identifier les **aires d'activités des opérateurs** : de localiser les aires de collecte des opérateurs et la partie de la zone d'étude intégrée dans la collecte puis, de **quantifier la part de production venant du territoire et traitée par les différents opérateurs** (en % des volumes traités par les opérateurs). Cette quantification passe principalement par des enquêtes auprès des différents opérateurs et peut être partiellement faite sur la base des rapports d'activités des opérateurs.

A ce stade du travail portant sur les filières, il doit être possible de localiser les opérateurs des filières en relation avec les exploitations irriguées, les zones de production, les sites de collecte et de transformation et ainsi de construire une carte de localisation des opérateurs. En parallèle, les schémas de structuration des principales filières, par produits, peuvent être réalisés afin de clarifier les différents opérateurs intervenant sur chaque filière de production.

### *Etape 2 : Identifier, pour chaque filière, les enjeux liés à l'irrigation.*

**Ces enjeux peuvent être de nature quantitative** (impacts sur les rendements agricoles et leur stabilité, sur les volumes totaux fournis à l'opérateur), **qualitative** (qualité des produits en lien avec les cahiers des charges) **ou organisationnelle** (calage des cycles de production, opérateurs travaillant à flux tendu). Les enjeux d'irrigation liés aux engagements contractuels avec les producteurs devront être identifiés. Par exemple, pour les cultures à haute valeur ajoutée, des cahiers des charges peuvent imposer aux exploitants des règles d'irrigation strictes en terme de calendrier et de quantité, permettant d'aboutir à une production de qualité (calibre homogène, taux protéique élevée, semences de qualité ...) ou d'étaler les récoltes dans le temps pour approvisionner les unités de transformation à flux tendu.

**Les stratégies des opérateurs et leur positionnement régional devront également être clarifiés.**

Par exemple, pour une coopérative implantée localement, les projets de territoire n'auront pas les mêmes impacts que pour une coopérative nationale ou internationale qui pourra plus facilement redéployer ses approvisionnements. Par ailleurs, les stratégies des opérateurs renseignent sur les grandes tendances de développement : la volonté de développer des circuits

courts ou des modes de valorisation locaux (limitant les transports), la création de nouvelles filières de production irriguées, l'appui aux filières bio...

### Etape 3 : Evaluer, pour chaque filière, les volumes et valeurs en jeu

**Pour chaque filière, les flux de matières premières et de produits élaborés traités doivent être estimés en volume et en valeur.** Cette étape peut être extrêmement chronophage et nécessiter une récolte importante de données. **On peut toutefois dans une première phase récolter un certain nombre d'informations sur les opérateurs**, qui permettent d'évaluer leur poids et importance économique pour le territoire.

On peut notamment définir le nombre d'exploitations irriguées dépendantes de cet opérateur (nombre d'adhérents de la coopérative par exemple), le nombre d'emplois locaux concernés par l'activité de l'opérateur, le nombre de productions traitées par l'opérateur, le chiffre d'affaire global de l'opérateur et la part du chiffre d'affaire réalisé sur la zone du territoire (données du rapport annuel), les volumes globaux de production traitées.

Ces éléments sont un premier préalable à la connaissance des filières locales.

**Le poids économique des filières peut ensuite être exprimé de manière plus fine par deux indicateurs principaux** : le **produit brut** évalué au stade ultime de « sortie de la filière » et la **valeur ajoutée** qui permet de consolider les chiffres des divers opérateurs liés verticalement, rendant compte ainsi de la richesse créée. (cf 3.5.3 C)

### Méthodes et données

D'un point de vue méthodologique, l'analyse filière repose sur :

- ✓ Des **entretiens auprès des opérateurs des principales filières agro-industrielles de la zone**. Les entretiens sont réalisés auprès de personnes ressources et de représentants des principales filières. Selon la densité des activités agro-alimentaires, l'enquête peut être exhaustive ou basée sur un échantillon couvrant la diversité des opérateurs. Autant que faire se peut, les données économiques utilisées sont recueillies directement auprès des opérateurs. Les entretiens permettront également de recueillir des données qualitatives : difficultés et opportunités de la filière, tendances d'évolution, enjeux de l'irrigation pour les conditions d'approvisionnement, la quantité et qualité du produit collecté.
- ✓ Des **données statistiques** sur les valeurs ajoutées des filières. Les données pourront être complétées et croisées par les données économiques et statistiques sur les filières et les prix publiés dans les publications d'Agreste ou par l'INSEE (indices des prix d'achat des moyens de production agricoles, indice annuel des prix agricoles à la production, comptes de branches industrielles pour les taux de valeur ajoutée).

## F. Réintroduire les stratégies filières dans le simulateur technico-économique

Il existe des liens étroits entre l'analyse des filières et celle des exploitations. Les choix des irrigants vont déterminer l'approvisionnement des filières et inversement, des dynamiques propres aux filières peuvent orienter les choix des irrigants. **C'est un travail de prospective sur l'avenir du territoire sans projet qui va déterminer le sens de ces liens.** Le simulateur technico-économique va peut-être mettre en évidence une réduction de la surface en maïs des exploitations et il sera nécessaire de diminuer l'approvisionnement de la filière en conséquence et à leur tour, les filières peuvent impulser le développement d'une nouvelle culture justifiant de modifier en conséquence les modèles technico-économiques.

---

### En résumé

#### Phase 2 : Caractérisation du scénario sans projet

>> Cette phase consiste à imaginer, à partir de l'année 0, ce que va devenir le territoire en l'absence de projet.

##### Règlementation

>> Le COPIL, appuyé des Agences de l'eau et services de l'Etat et en se basant sur des études existantes, doit caractériser les potentielles **évolutions réglementaires** qui vont conditionner la disponibilité future en eau (hypothèses sur l'évolution des autorisations de prélèvement).

##### Enquêtes

>> Des **enquêtes** auprès des exploitations types permettent ensuite d'évaluer la manière dont ces évolutions impacteront les exploitations irrigantes pour :

- comprendre les pratiques actuelles des irrigants et comment leur revenu se forme (à comparer avec les livres de compte des irrigants, bilans comptables CERFRANCE, données en ligne du RICA) ;
- Identifier comment les irrigants s'adapteraient à une modification des autorisations de prélèvements.

##### Evaluation des besoins en eau

>> Il s'agit ensuite de reconstituer, via une base de données, le **volume total d'eau d'irrigation prélevé ou consommé actuellement sur un territoire**. Cette estimation est souvent remise en cause, pouvant générer des blocages mais aussi une opportunité de débat.

>> La même analyse doit être réalisée pour les **besoins en eau futur**, en intégrant la hausse des besoins dus au changement climatique soit de manière progressive, soit linéaire.

---

### Modèles technico-économiques des exploitations

>> La réalisation de **modèles technico-économiques des exploitations** est le cœur de l'analyse économique. Ces modèles représentent la constitution progressive du revenu des irrigants. Nous recommandons d'utiliser des **modèles de simulation** plutôt que d'optimisation.

### Filières

>> Il s'agit ensuite de **cartographier les filières, leurs flux, leurs opérateurs et leur structuration** (flux de production et de commercialisation, localisation et aires d'activité des opérateurs en relation avec les exploitations irriguées, zones de production, sites de collecte et de transformation, quantification de la part de production venant du territoire et traité par les différents opérateurs, etc.).

>> Identifier, pour chaque filière, les **enjeux** quantitatifs, qualitatifs ou organisationnels liés à l'irrigation et clarifier les **stratégies des opérateurs et leur positionnement** régional.

>> Estimer, pour chaque filière, les **volumes et valeurs** des flux de matières premières et de produits élaborés traités ou a minima, récolter des **informations sur les opérateurs** pour évaluer leur poids et importance économique pour le territoire (produit brut en « sortie de filière » et valeur ajoutée consolidée).

>> Un travail de prospective sur l'avenir du territoire sans projet permet de déterminer le sens des **liens étroits entre l'analyse des filières et celle des exploitations** et ainsi de réintroduire les stratégies filières dans le simulateur technico-économique.

#### *SOURCES DE DONNEES :*

- Entretiens auprès des opérateurs des principales filières agro-industrielles de la zone
  - Données statistiques sur les valeurs ajoutées des filières. (Agreste, INSEE)
-

### 3.5.3 - Phase 3 : Caractérisation du scénario avec projet

#### A. Bilan du travail de prospective : le dimensionnement et la spatialisation des actions

La caractérisation du scénario avec projet repose sur le travail important de prospective fait auparavant. Les différentes actions du projet doivent être dimensionnées et localisées. Une action de création de réserve ne sera destinée qu'à certaines exploitations agricoles d'un sous bassin et pour un volume défini. A l'inverse, une aide financière au réglage / modernisation du matériel s'adresse potentiellement à toutes les exploitations susceptibles d'être intéressées. Une aide destinée à introduire dans les rotations une culture en sec s'adressera principalement à toutes les exploitations de type grandes cultures mais son montant total ne pourra pas dépasser un certain plafond.

#### B. L'identification des coûts des actions

Une fois les actions identifiées et spatialisées, c'est-à-dire dont les exploitations ou filières cibles ont été identifiées, le travail d'évaluation du coût des actions peut commencer.

Cette phase de l'évaluation est la plus simple. On parle généralement de coûts d'investissement, de fonctionnement, d'exploitation, de financement de personnel, de subventions ponctuelles, de temps (et donc de coût salarial) d'animation, de création d'information...

Pour des actions ponctuelles telles que les financements de personnels ou des aides financières limitées dans le temps, la **durée de financement** de l'action devra être précisée. Dès lors que du matériel ou des infrastructures sont concernés, il sera nécessaire d'estimer la **durée de vie** de ceux-ci afin de prendre en compte leur **renouvellement éventuel** sur la période d'analyse et de faire des hypothèses sur la **part de subvention** qui peut être obtenue pour ces renouvellements. De ce point de vue, l'analyse de la récupération des coûts fait l'hypothèse d'une reconduction de la structure de financement initiale.

#### La question de la valeur résiduelle des infrastructures

Pour les équipements dont la durée de vie excède celle de l'analyse (ouvrages structurants), il conviendrait théoriquement de réintroduire dans l'analyse une valeur résiduelle des infrastructures afin de tenir compte du fait que celles-ci ne sont pas totalement "consommées" au cours de la période d'analyse. Cette réintroduction qui devrait intervenir la dernière année de l'analyse (40 ou 50 ans) pose un problème d'évaluation. En effet, ces infrastructures n'ont de valeur résiduelle que si elles ont un usage sur la période à venir. Il est probable, compte tenu du changement climatique que les infrastructures auront bien une valeur mais comment l'évaluer ?

- ✓ Réaliser à nouveau une analyse économique pour connaître les bénéfices associés entre la fin de notre période d'analyse (40 ou 50 ans) et la fin de la durée de vie des infrastructures ? Ceci reviendrait à étendre purement et simplement la période d'analyse



dans ce cas inclure dans l'analyse un coût dont on ne connaît ni l'existence ni la grandeur ? Nous recommandons ici de s'appuyer sur l'expertise des services déconcentrés de l'Etat et sur les Agences de l'Eau afin d'opter pour une majoration (à définir localement) des coûts d'investissements d'un certain montant afin de prendre en compte la séquence ERC. Des tests de sensibilité sur ce pourcentage pourront être réalisés afin de s'assurer de la rentabilité de l'action même dans des cas défavorables (pourcentages élevés).

### Attention aux doubles comptes !

Souvent, les infrastructures réalisées sont gérées par un maître d'ouvrage qui répercutera sur les usagers la part du coût qu'il supporte, c'est-à-dire la part non subventionnée des investissements initiaux, les dépenses d'exploitation et de maintenance. Généralement l'objectif du gestionnaire n'est pas de faire des profits mais d'être à l'équilibre budgétaire interannuel. Pour assurer cet équilibre, il élabore une tarification qui lui servira à couvrir ses dépenses. Par exemple pour un ouvrage destiné à l'irrigation, il en coûtera à l'irrigant une part forfaitaire de 200 € par hectare et une part proportionnelle à sa consommation de 10c€/m<sup>3</sup>. Un irrigant qui consommerait 2000 m<sup>3</sup>/ha devrait donc payer 400 €/ha au total. Le risque est ici de comptabiliser deux fois les coûts de maintenance, d'exploitation et la fraction du coût d'investissement financée par le gestionnaire, donc l'utilisateur. Une première fois au compte du maître d'ouvrage de l'infrastructure et une seconde fois comme charge pour l'irrigant dans le simulateur technico-économique.

**Pour éviter ces doubles comptes, nous recommandons de considérer que le gestionnaire de l'infrastructure est neutre puisque contraint à l'équilibre budgétaire et donc de ne pas en tenir compte dans les analyses. En contrepartie, la part du coût d'investissement financée par le gestionnaire de l'ouvrage sera considérée à la charge de l'utilisateur.** C'est dans l'analyse de récupération des coûts qu'une attention particulière sera portée aux conditions dans lesquelles le gestionnaire prévoit d'équilibrer ses dépenses avec les recettes des usagers.

### *C. L'impact sur les bénéficiaires des actions*

Les bénéfices des actions du projet ne sont réellement calculables qu'à la phase suivante où seront comparés les deux scénarios entre eux. En effet, les bénéfices d'une action donnée du projet s'apprécient en comparant les coûts et bénéfices de chacun des scénarios.

A ce stade de l'analyse, **il convient simplement d'identifier les bénéficiaires des actions et de mesurer les transformations induites.** La mesure de ces transformations se fait au moyen du simulateur technico-économique. Prenons l'exemple des deux actions suivantes :

- ✓ Une action de modernisation du matériel d'irrigation assortie d'une contrainte de non augmentation de la surface irriguée. L'exploitation cible ne va pas changer de pratique ni d'assolement. Les seuls paramètres qui vont changer sont : la prise en charge de la part non subventionnée de l'action et les volumes d'eau prélevés desquels dépendent le montant de la redevance prélèvement et les charges variables d'irrigation.

- ✓ Une action de substitution de ressource pour une autorisation de prélèvement inchangée. Une réserve de substitution (remplissage hors période d'étiage) permet de s'affranchir plus fréquemment des restrictions d'usage et par conséquent de sécuriser la ressource pour l'irrigant. Cette sécurisation peut permettre d'accéder à des cultures sous contrat générant ainsi un changement d'assolement de l'irrigant et des changements au niveau des filières. Pour les exploitations concernées, il conviendra de simuler le changement d'assolement induit ainsi que les changements de produits et de charges dont les charges liées à la contribution de l'irrigant au financement de l'infrastructure.

Ainsi, **toutes les actions du projet peuvent être testées sur les exploitations types dès lors que les stratégies d'adaptation, et les règles de décision des irrigants ont été identifiées.**

Concernant les **filières**, les flux de matières premières et de produits élaborés traités du scénario avec projet sont estimés en volume et en valeur. Le poids économique des filières est quant à lui exprimé par deux indicateurs principaux : le **produit brut** évalué au stade ultime de « sortie de la filière » et la **valeur ajoutée** qui permet de consolider les chiffres des divers opérateurs liés verticalement, rendant compte ainsi de la richesse créée. Au niveau de la filière « territorialisée » le produit brut est évalué au stade final auquel le produit sort du territoire. Le « Produit brut filière » prend en compte le prolongement des activités agricoles vers la transformation locale, et rend compte des enjeux économiques réels de l'agriculture. La valeur ajoutée « de la filière territorialisée » correspond à la richesse créée par la production, distribuée sous forme de salaires, revenus d'exploitation, frais financiers et taxes. C'est bien les valeurs ajoutées des scénarios avec et sans projet qui nous intéresseront lors des calculs de rentabilité des points de vue de l'intérêt général et de l'intérêt privé. Ces valeurs économiques pourront être complétées par l'évaluation du nombre d'emplois concerné à l'échelle des exploitations et des filières.

L'analyse "filière" met en valeur les principales filières du territoire en termes d'importance des productions et d'enjeux de l'irrigation. La répartition du produit brut agricole du territoire par grande production donne un aperçu des filières incontournables, mais les filières émergentes (s'il y en a) ne doivent pas être oubliées.

---

## En résumé

### Phase 3 : Caractérisation du scénario avec projet

#### Dimensionnement et la spatialisation des actions

>> Sur la base du travail de prospective fait précédemment, les différentes actions du projet doivent être **dimensionnées et localisées** pour identifier à quelles exploitations et filières elles s'adressent et dans quelle(s) zone(s)

#### Identification des coûts des actions

>> L'identification des **coûts des actions** est l'étape la plus simple. Elle doit inclure la structure du financement (part d'autofinancement et de subventions, durée de mise à disposition de personnel...), la durée de vie pour le matériel et les infrastructures, et la part de subvention pour leur renouvellement.

>> Par souci de simplicité, nous recommandons de ne tenir compte dans l'analyse ni de la **valeur résiduelle** des infrastructures ni des **coûts de déconstruction et de remise en état** du site,

>> Nous recommandons de majorer artificiellement les coûts d'investissements d'un certain montant afin de prendre en compte la séquence **éviter, réduire, compenser** (ERC).

>> Pour éviter ces **doubles comptes**, nous recommandons de considérer que le gestionnaire de l'infrastructure est neutre puisque contraint à l'équilibre budgétaire et donc de ne pas en tenir compte dans les analyses. En contrepartie, la part du coût d'investissement financée par le gestionnaire de l'ouvrage sera considérée à la charge de l'utilisateur dans l'analyse de récupération des coûts.

#### Impact sur les bénéficiaires des actions

>> Il s'agit d'identifier les **bénéficiaires des actions** et de mesurer les transformations induites sur ces derniers par les actions grâce au simulateur technico-économique.

---

### 3.5.4 - Phase 4 : l'analyse économique et financière du projet

L'analyse économique dont nous décrivons les principes ci-dessous repose sur une vision utilitariste de l'intérêt général (cf. Chapitre 2) puisque ne sont comptabilisés que les coûts ou les bénéfices marchands. Nous retrouverons dans le chapitre 4, une conception beaucoup plus volontariste en recommandant de prendre en compte d'autres indicateurs (sociaux, environnementaux...) qui dépassent la simple somme des intérêts particuliers.

#### A. Rappels méthodologiques

Le cœur de l'analyse économique consiste à comparer les coûts et bénéfices du scénario sans projet au scénario avec projet. Rappelons quelques règles :

- ✓ La période sur laquelle les coûts et bénéfices sont calculés est de 40 à 50 ans quand on se place du point de vue de l'intérêt général,
- ✓ Les coûts et bénéfices intervenant à des dates différentes, il est nécessaire de les actualiser pour pouvoir les sommer. Le taux d'actualisation à retenir quand on se place du point de vue de l'intérêt général est de 2.5% par an,
- ✓ L'indicateur à retenir est la Valeur Actualisée Nette qui est la somme des différentiels de coûts et bénéfices actualisés. Concernant les bénéfices, on retiendra la valeur ajoutée ou à défaut, un indicateur qui s'en rapproche le plus,
- ✓ Les bénéfices pris en compte sont les valeurs ajoutées des différents acteurs,
- ✓ Les coûts pris en compte sont les coûts liés au financement des actions, les coûts d'exploitation et de maintenance et éventuellement les bénéfices nets négatifs pour certains bénéficiaires,
- ✓ L'inflation générale, qui affecte tous les niveaux de prix, ne doit pas être prise en compte. Il est simplement nécessaire de prendre en compte les variations à la hausse ou à la baisse de certains prix par rapport à d'autres. C'est le cas par exemple du prix de l'énergie qui devrait encore augmenter régulièrement de 2 à 3% (de plus que la moyenne des autres produits) par an pendant une dizaine d'années au moins,
- ✓ Lorsqu'une action ou le programme d'action met en évidence une VAN positive, le projet est souhaitable du point de vue de l'intérêt général et il faut s'assurer qu'il soit également financièrement rentable pour les acteurs concernés,
- ✓ Il est souhaitable de présenter la structuration de la VAN par catégorie d'acteurs et de procéder à des analyses de sensibilité,
- ✓ Un effort de pédagogie doit être fait lors de la présentation des résultats.

## **B. Le périmètre des coûts et des bénéfices à prendre en compte**

Pour savoir si une action ou un programme d'action génère plus de bénéfice qu'il n'engendre de coûts, il convient de comparer le scénario sans projet au scénario avec projet ou, lorsque l'on raisonne seulement sur une action, le scénario sans projet aux conséquences de la mise en œuvre d'une action.

Les coûts à proprement parler sont facilement identifiables puisqu'ils ne sont générés que par la mise en œuvre du projet (Cf 3.5.3 B). Les bénéfices quant à eux sont plus difficilement identifiables puisqu'ils résultent d'un différentiel de valeur ajoutée attribuable au projet.

Ces bénéfices peuvent venir d'un gain de rendement, d'une diminution de charges, d'un changement d'itinéraire technique, de cultures, ou d'une combinaison de tous ces facteurs. On compare pour un acteur donné la valeur ajoutée créée dans le scénario sans projet à celle qui résulte de la mise en œuvre du projet. Lorsque ce différentiel est positif, le projet génère un supplément de valeur ajoutée et c'est ce que nous comptabilisons comme "bénéfice". Il peut arriver que pour certains acteurs, ce différentiel soit négatif. On parlera alors plutôt de bénéfice négatif que de réels coûts dont le périmètre a été défini auparavant (Cf 3.5.3 B). Comme pour l'estimation des coûts, il existe des risques de double compte. Ces risques sont liées à l'irrigation elle-même et peuvent aussi bien concerner le scénario sans projet qu'avec.

- ✓ Dans le scénario sans projet, si une exploitation cesse d'irriguer, il ne faut pas omettre d'ôter des charges non seulement le coût variable de chaque mètre cube d'eau anciennement consommé, mais également l'amortissement du matériel d'irrigation qui était alors utilisé. Cet amortissement fait partie des charges de structure des exploitations. Les exploitations agricoles sont dans des situations très inégales face à l'amortissement de leurs équipements qui peut être déjà remboursé et amorti ou non. Comme il n'est pas possible de faire du cas par cas pour éviter les risques de double compte, nous recommandons de supprimer toutes les charges liées à l'irrigation pour les raisons suivantes. D'abord, la durée d'amortissement fiscal et financier est généralement inférieure à la durée de vie des équipements (amortissement technique) de sorte qu'en théorie, dans la majorité des cas, le coût du matériel actuellement utilisé a été amorti sur une période antérieure. Ensuite, si le matériel n'a pas déjà été amorti, c'est qu'il est récent et que par conséquent qu'il a une valeur de revente non nulle. Notons que ce raisonnement peut aussi être appliqué à d'autres équipements (stockage de récoltes, tracteurs matériel de travail du sol...) dès lors que le projet les rends inutile ou surdimensionnés.
- ✓ Dans le scénario avec projet, si une action consiste à remplacer ou créer des équipements / infrastructures nouveaux, il faut faire attention à ne pas comptabiliser

l'amortissement de l'ancien équipement (du scénario sans projet) et l'amortissement de l'équipement nouveau. En cas de modernisation, le calcul est plus compliqué puisque d'anciens équipements restent en fonction.

### C. L'analyse

A ce stade, tous les coûts et bénéfices ont été identifiés et évalués. Il convient simplement de procéder au calcul de la Valeur Actualisée Nette (VAN) et à son analyse. La VAN est en fait la somme actualisée des différentiels, entre le scénario avec projet et le scénario sans projet, des Valeurs Ajoutées (VA) annuelles. Avant d'aller plus en avant dans la description de la méthode de calcul de la VAN, il convient de définir la VA.

#### La valeur ajoutée

**La VA est un indicateur financier** qui exprime la création de richesse brute d'une entreprise ou l'accroissement de valeur qu'elle a généré, du fait de ses activités courantes. Elle est calculée dans le tableau des soldes intermédiaires de gestion et sert à rémunérer les acteurs de l'entreprise, c'est-à-dire ceux qui participent à son fonctionnement :

- ✓ Les salariés (rémunérations),
- ✓ Les apporteurs de capitaux (dividendes),
- ✓ Les administrations (impôts, taxes et cotisations sociales).
- ✓ Le reliquat contribuera à enrichir l'entreprise elle-même.

D'un point de vue comptable, le calcul de la VA est le suivant :

VA = Résultat net  
+ Charges exceptionnelles – Produits exceptionnels  
+ Charges financières – Produits financiers  
+ Autres charges – Autres produits  
+ Dotations aux amortissements – Reprises sur amortissements  
+ Charges de personnel  
+ Impôts, taxes et versements assimilés  
+ Impôt sur les bénéfices

Mais l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) étant le solde intermédiaire de gestion le plus utilisé en comptabilité analytique agricole, il est généralement nécessaire de recalculer la VA à partir de cet indicateur.

EBE = Résultat net  
+ Charges exceptionnelles – Produits exceptionnels

- + Charges financières – Produits financiers
- + Autres charges – Autres produits
- + Dotations aux amortissements – Reprises sur amortissements

L'expression de la VA est donc aussi la suivante :

$$\begin{aligned}
 \text{VA} &= \text{EBE} \\
 &+ \text{Charges de personnel} \\
 &+ \text{Impôts, taxes et versements assimilés} \\
 &+ \text{Impôt sur les bénéfices}
 \end{aligned}$$

L'expression de la VA ci-dessus est correcte dès lors que l'on se place du point de vue privé, c'est-à-dire pour réaliser une analyse financière. Lorsque l'on se place du point de vue de l'intérêt général, c'est-à-dire que l'on réalise une analyse économique, il convient d'ôter les subventions d'exploitation reçues, notamment au titre de la politique agricole.

Le calcul de la VA dans le scénario sans projet est donc "relativement" simple dès lors que l'on dispose de données de comptabilité pour chaque type d'exploitation. Pour les filières, ce calcul n'est pas plus compliqué mais on se heurte souvent à une réticence des opérateurs à transmettre les informations nécessaires, perçues comme stratégiques.

La VA doit être l'indicateur principal des modèles technico-économiques des exploitations. Ces modèles doivent donc permettre de simuler la perte de VA associée à la réduction de la disponibilité en eau due au changement climatique entre aujourd'hui et la fin de la période d'analyse (40 – 50 ans). Cette moindre disponibilité conduira les irrigants à changer de culture irriguée, à réduire les doses apportées, à réduire la surface irriguée voire, à cesser d'irriguer. Toutes ces stratégies d'adaptation impactent les composantes de la VA. La composante la plus difficile à évaluer concerne les charges liées à l'amortissement des équipements. Si, par exemple, certains types d'exploitations cessent d'irriguer, il conviendra d'ôter la part de l'amortissement lié au matériel d'irrigation.

Il en va de même pour la prise en compte des impacts de certaines actions nécessitant des investissements. Deux solutions sont alors possibles pour éviter les doubles comptes :

- ✓ prendre en compte la part de l'investissement supporté par l'exploitant ou l'opérateur, l'année où il intervient et en une seule fois (il faudra alors penser également à prendre en compte les renouvellements futurs) ;
- ✓ calculer un amortissement sur la durée de vie de l'équipement et le rajouter aux autres amortissements.

Dans les deux cas, lorsque l'on se place du point de vue de l'intérêt général, il conviendra de considérer comme un coût la part des investissements subventionnés et donc supportés par d'autres acteurs.

De manière générale, lorsqu'une action n'a pas d'impacts sur les investissements (et donc l'amortissement) ou sur les subventions reçues, il est possible d'utiliser les indicateurs classiques

des soldes intermédiaires de gestion (EBE, Résultat net...). En effet, le principe de l'analyse économique étant d'estimer des différentiels de coûts et bénéfiques entre une situation avec projet et sans projet, en l'absence d'impacts sur les investissements et sur les subventions d'exploitation, les différentiels de VA sont égaux aux différentiels d'EBE ou de résultat net.

### Le calcul de la VAN de divers points de vue

La VAN peut être calculée pour l'ensemble du projet (le programme d'actions), chaque action ou chaque acteur. Dans ce dernier cas, les acteurs qui ne sont que "financeurs" auront une VAN négative.

$$VAN = \sum_{p=1}^P \sum_{n=1}^N \sum_{t=0}^T \frac{(B_{t,n,p}^{Proj} - C_{t,n,p}^{Proj}) - (B_{t,p}^{Ref} - C_{t,p}^{Ref})}{(1 + a)^t}$$

Avec :

- ✓ "t" l'année, allant de t=0 à T (l'horizon temporel)
- ✓ "n" l'indice d'une action du projet, N étant le nombre total d'action
- ✓ "p" l'indice d'acteur concerné (par exemple l'Agence de l'Eau, Le Conseil Départemental, un type d'exploitation d'une zone donnée...)
- ✓ "B" les bénéfices
- ✓ "C" les coûts
- ✓ "Proj" signifie scénario avec projet
- ✓ "Ref" signifie scénario sans projet (scénario de référence)
- ✓ "a" le taux d'actualisation

Les coûts et les bénéfices à prendre en compte sont ceux, définis précédemment, qui entrent dans le calcul de la VA. Un organisme octroyant des subventions pour la réalisation d'une action ne supportera aucun coût ni bénéfice dans le scénario sans projet, aucun bénéfice dans le scénario avec projet et supportera un coût équivalent à sa part de financement de l'action.

La formule précédente est générique et permet de calculer la VAN de divers point de vue :

- ✓ De chaque acteur "p" ; il convient alors de négliger l'indice l'action "n"
- ✓ De chaque action "n" ; il convient alors de négliger l'indice d'acteur "p"
- ✓ D'un acteur "p" pour une action "n"
- ✓ Du point de vue de l'intérêt général ; aucun indice n'est négligé.

Lorsque la VAN calculée du point de vue d'une action est négative, il conviendrait de l'ôter du programme d'actions. La VAN totale du programme d'actions restantes sera d'autant plus élevée.

## Calcul d'un indicateur de rentabilité financière

Lorsque la VAN d'une action donnée est positive, il convient de s'assurer que l'action est bien rentable du point de vue des acteurs privés qui vont être impactés : les exploitations irrigantes et les filières. Etant donné que nous nous plaçons du point de vue privé et que ce qui nous intéresse c'est de savoir si les acteurs ont intérêt à contribuer à la réalisation de l'action, nous devons utiliser un indicateur correspondant à celui réellement utilisé par les acteurs pour prendre leur décisions.

Trois indicateurs sont généralement envisageables :

- ✓ Le temps de retour sur investissement ;
- ✓ Le Flux Net de Trésorerie Actualisé (FNTA) qui peut être assimilé à la VAN du point de vue privé ;
- ✓ Le Taux de Rentabilité Interne (TRI).

Sélectionner l'indicateur financier qui correspond réellement à chaque acteur peut être un travail fastidieux et n'est pas toujours possible. En effet, pour les mesures ne nécessitant pas d'investissements du point de vue privé ou étant intégralement subventionnées, il n'est pas possible de calculer de temps de retour sur investissement.

Nous recommandons par conséquent d'utiliser le FNTA ou le TRI et lorsque cela est possible et souhaité par les acteurs, de calculer le temps de retour sur investissement.

Le principe de calcul du FNTA est identique à celui de la VAN mais nous retenons un horizon temporel plus court (15 – 20 ans) et un taux d'actualisation plus élevé (6 à 10%). Généralement, ce qui intéresse un acteur privé donné, c'est d'accroître son revenu ou son résultat net. Or, le simulateur technico-économique utilisé pour le calcul de la VAN n'est généralement pas assez précis pour estimer le revenu, qui est d'ailleurs très spécifique à un acteur donné compte tenu de l'hétérogénéité forte des niveaux d'endettement. Puisque nous raisonnons en analyse différentielle, comme nous l'avons fait pour la valeur Ajoutée nous pouvons considérer, dès lors que les changements induits par l'action ne sont pas structurels, qu'un différentiel d'EBE permet d'approximer un différentiel de revenu.

Dans ce cas, le FNTA d'un acteur "p" pour une action "n" a la formulation suivante :

$$FNTA_p = \sum_{t=0}^{T=15 \text{ à } 20} \frac{(B_{t,n}^{Proj} - C_{t,n}^{Proj}) - (B_t^{Ref} - C_t^{Ref})}{(1+i)^t}$$

Où T est modifié et "i" correspond au taux d'actualisation du point de vue privé.

C'est lorsque la VAN d'une action donnée est positive et le FNTA négatif qu'un problème se pose. Il convient alors de rechercher comment rendre le FNTA positif pour que les acteurs aient un intérêt à s'engager et supporter une action qui créera de la valeur du point de vue de l'intérêt général. Les leviers d'action classiques sont d'agir sur le taux de subvention des investissements s'il y en a, mettre à disposition du personnel, former et informer pour que l'action soit efficace (génère des revenus) plus rapidement...

L'annexe 6 présente un exemple synthétique de calcul de VAN et de FNTA.

#### *D. La prise en compte des risques et incertitudes*

Les risques et incertitudes ne concernent pas seulement le changement climatique (besoins et disponibilité en eau) ou le prix de l'énergie. Ils peuvent aussi concerner les prix de vente des productions et des intrants, le montant des investissements, le comportement des irrigants, l'efficacité du matériel, l'importance relative de certains types de sols...

Il existe trois solutions pour les prendre en compte :

- ✓ Construire pour chaque scénario des conditions optimistes, moyennes ou pessimistes en sélectionnant des paramètres allant dans le même sens. Mais optimiste... par rapport à quoi ? Le résultat économique, financier, la ressource... ? Le risque est de devoir construire des scénarios extrêmes n'aidant pas réellement le décideur qui au final, demandera à l'évaluateur de donner son sentiment personnel sur les conditions futures, plus ou moins optimistes,
- ✓ Tester la sensibilité de la VAN à la valeur de certains paramètres clés. On pourra par exemple évaluer si une action ou le projet dans son ensemble est toujours souhaitable avec un prix du maïs réduit de 20%, rechercher le volume d'eau économisé en deçà duquel il n'est pas souhaitable de programmer une action de modernisation des équipements... Ces tests de sensibilité donnent au décideur une information supplémentaire de nature à réduire l'incertitude et à orienter ses choix,
- ✓ Réaliser des analyses de sensibilités généralisées (méthode dite de "monté-carlo"), plus compliquée à mettre en œuvre mais permettant de fournir des éléments d'aide à la décision complémentaires.

#### *3.5.5 - Phase 5 : la présentation des résultats*

Les résultats de l'analyse doivent être présentés sous deux formats : un rapport d'étude classique et une restitution auprès des parties prenantes. Le rapport d'étude doit détailler toutes les phases de l'analyse en veillant à ce que soient présentés :

- ✓ la manière dont les acteurs ont été associés au processus (date, format, catégorie d'acteur ...);
- ✓ les paramètres retenus (en précisant les dates de validation de ceux-ci ainsi que les acteurs les ayant validés);
- ✓ les hypothèses formulées (dates et acteurs ayant validé) en particulier pour la réalisation des typologies et la construction des scénarios (sans projet comme avec projet);

- ✓ la manière dont ont été obtenues les données nécessaires à l'étude (en particulier pour celles qui sont issues de groupes de travail, d'une co-construction avec les acteurs) ;
- ✓ une liste exhaustive des actions évaluées, y compris pour celles ayant fait l'objet d'une analyse sommaire défavorable et qui n'auraient pas été retenues ;
- ✓ une description précise du scénario sans projet mentionnant toutes les évolutions prises en compte, en particulier les évolutions économiques, la disponibilité en eau, le changement climatique ainsi que toutes les stratégies d'adaptation des exploitations agricoles et des opérateurs des filières ;
- ✓ les résultats détaillant, pour chaque action ou programme d'actions correspondant à un scénario donné, la VAN totale par catégorie d'acteurs et secteur hydrographique, les coûts et bénéfices pour chaque acteur y compris pour les financeurs, et les conditions nécessaires pour que cette VAN soit positive et les hypothèses de financement retenues pour que les FNTA de chaque acteur privé soit également positif (subventions d'investissement, d'exploitation, mise à disposition de personnel, formation, information...);
- ✓ une analyse de la sensibilité des résultats aux principaux paramètres (prix des productions, taux de subventions, prix de l'énergie...);
- ✓ une synthèse des effets non monétarisés (Cf. partie 4) ayant été mis en évidence lors du processus d'analyse économique (nombre d'emplois, réduction de la vulnérabilité des exploitations, utilisation d'intrants, développement de filières locales, de circuits courts, diversité des orientations techniques des exploitations et des productions...).

Les résultats doivent également être présentés aux parties prenantes lors d'une assemblée générale, d'un séminaire ou d'un atelier de restitution. Il est primordial que soient présents à cette restitution tous les acteurs, tous les financeurs potentiels et les services déconcentrés de l'Etat concernés (DDT(M) et DREAL a minima). Le processus de co-construction mis en œuvre doit limiter les controverses et faciliter l'acceptation des résultats. Un effort de pédagogie important doit être fait tout au long du processus, pour présenter les résultats de manière la plus compréhensible et transparente possible.

## 4 - Vers une analyse multicritère pour comparer les différents futurs possibles

Comme indiqué en introduction, l'intérêt général du projet de territoire ne se résume pas à l'analyse économique et financière des usages agricoles, présentée dans ce guide. Il intègre l'ensemble des conséquences économiques, sociales et environnementales directes et indirectes sur le territoire, dans une perspective de développement durable. Il peut aussi requérir de s'intéresser aux territoires voisins, si des arbitrages doivent avoir lieu, du fait par exemple des relations amont-aval sur l'eau, des concurrences de bassins d'approvisionnement des filières, etc.... Ces conséquences sont donc potentiellement très nombreuses et complexes à estimer. Une des tâches importantes sera donc de délimiter l'ensemble des effets qui définissent l'intérêt général, compte tenu des particularités du territoire et de ses enjeux.

Nous n'avons pas vocation à être prescriptifs dans ce guide sur cette liste, mais on peut citer, sans prétendre à l'exhaustivité :

- ✓ Sur le plan économique :
  - Tous les effets, monétarisables ou non, pour les secteurs autres qu'agricole (eau potable, assainissement, tourisme, hydro-électricité, conchyliculture, certaines industries...) et les activités qui en dépendent directement ;
  - L'attractivité du territoire et les emplois induits, créés ou maintenus ;
- ✓ Sur le plan environnemental : la qualité de l'eau, la biodiversité, les paysages, l'occupation et la qualité des sols, qui peuvent être modifiés par les choix de systèmes de production ou les mesures sur l'eau ;
- ✓ Sur le plan social : la justice sociale et l'équité des actions, les relations villes campagnes, la cohésion du territoire, etc.

Parmi ces effets, certains sont monétarisables et peuvent être étudiés selon la même logique que celle qui vient d'être présentée pour l'agriculture en réalisant des analyses économiques et financières dédiées.

Pour de nombreux autres effets, les coûts et les bénéfices des scénarios ne s'exprimeront pas nécessairement en termes monétaires, mais plutôt en indicateurs de bienfaits / méfaits. Certains domaines disposent de leurs propres méthodes d'évaluation et indicateurs quantitatifs. D'autres peuvent faire l'objet d'approches plus qualitatives.

Au final l'intérêt général de chaque scénario s'exprimera donc selon une grille d'analyse multicritère, avec des indicateurs monétaires, d'autres critères quantitatifs, des critères qualitatifs. Il reviendra aussi aux parties prenantes ou à l'organe de décision du PTGE, de pondérer ces indicateurs pour justifier le choix du scénario finalement retenu.

## 4.1. - Les effets environnementaux

Parmi les effets des actions du PTGE, ceux qui concernent différents compartiments de l'environnement (eau, sol, biodiversité, paysages principalement) donnent lieu à nombreuses controverses. La manière de rendre compte de ces effets fait également débat. Faut-il en faire une évaluation sous forme monétaire pour une mise en équivalence directe avec les usages marchands dans la définition de l'intérêt général ? ou faut-il en faire une analyse différenciée avec ses propres indicateurs ?

Ce choix dépasse le cadre de ce guide. Nous nous contenterons donc de quelques remarques d'ordre pratique.

D'un point de vue théorique, tous les impacts environnementaux pourraient être monétarisés mais le coût de telles études serait prohibitif, certaines méthodes sont controversées, complexes à mettre en œuvre et gourmandes en informations de qualité. Très peu de bureaux d'étude, même spécialisés, seraient en mesure de réaliser de telles analyses, comme l'évaluation contingente, la modélisation des choix discrets, ou la méthode des prix hédoniques.

Les effets directs des actions de gestion quantitative du projet devraient en toute logique être neutres (a minima) ou positifs sur l'environnement.

- ✓ Ces actions sont en effet motivées par l'amélioration du respect des débits d'objectifs d'étiages ou les débits biologiques. Une des manières de rendre compte de ces bénéfices environnementaux des actions projetées peut-être de traduire leurs effets en surplus de débit espérés durant l'étiage par rapport à une situation sans projet.
- ✓ S'il est envisagé de créer des infrastructures de stockage / transfert / substitution, il sera nécessaire de démontrer la neutralité des impacts pour les milieux. Or quand l'opportunité de ces infrastructures est discutée dans le processus PTGE, aucune étude d'impact n'est encore disponible alors que c'est au regard de ces études que la séquence Eviter / Réduire / Compenser peut être mise en œuvre. Comment alors estimer les coûts associés à la séquence ERC ? Nous recommandons de majorer les coûts d'investissements et de fonctionnement de ces infrastructures d'un pourcentage à discuter entre experts selon les caractéristiques du site.

Cependant certaines actions peuvent avoir des effets indirects moins visibles qu'un simple bilan ressource – usages sur le cycle de l'eau. Il s'agit par exemple des effets de la recharge de la nappe par la pratique de l'irrigation gravitaire, l'évacuation d'eaux pluviales par les réseaux de canaux, les effets cumulatifs des retenues collinaires ou réserves de substitution sur le bassin... Des modernisations d'infrastructures, des créations d'ouvrages ou encore des changements de pratiques (d'irrigation principalement), sont susceptibles de modifier ces parties moins visibles du cycle de l'eau, parfois qualifiées d'externalités. Dans les territoires concernés, il peut s'avérer opportun de les évaluer, au moins d'un point de vue qualitatif (non monétaires).

L'évaluation des effets indirects des actions sur la qualité de l'eau ou des sols ou la biodiversité est encore plus complexe. Certaines actions du projet peuvent induire des changements de pratiques ou d'occupation des sols et modifier les pressions de pollutions diffuses des eaux et

des sols, d'érosion, etc. La recherche a produit des outils de modélisation de ces transferts d'eau et sédiments. Mais la plupart sont très gourmands en données et peu de territoires pourront bénéficier de cette expertise sous forme d'estimations quantitatives. Une expertise qualitative de l'aggravation / réduction de l'exposition aux risques peut suffire. Toutefois, il est possible d'avoir quelques indicateurs d'exposition à certains risques de pollution, à moindre coût. En effet, dans le cadre des analyses économiques des actions agricoles, la quantité de produits phytosanitaires utilisés par système de culture est collectée dans le cadre de l'estimation des charges opérationnelles de l'agriculture. Il est donc possible d'estimer l'impact des actions sur le volume global de produits phytosanitaires, mais sans en inférer les risques environnementaux via un modèle de transfert complexe. Les données de bases de l'analyse économique des actions agricoles peuvent aussi être utilisées pour fournir d'autres indicateurs : des linéaires de haies, des surfaces de zones tampons, des surfaces de cultures intercalaires...

Sur certaines zones à enjeux sociétaux très forts au sein du territoire, comme les périmètres de protection de périmètres de captages ou des zones à très fort intérêt environnemental, le COPIL peut investir pour 2 formes particulières d'analyses économiques qui s'appliquent à des actifs environnementaux et à des services liés à ces actifs :

- ✓ La méthode du coût d'évitement du dommage, aussi appelée méthode de dépense de protection. Elle consiste à estimer l'ensemble des coûts des actions qui peuvent être envisagées pour éviter tout ou partie des dommages,
- ✓ La méthode du coût de remplacement, qui est à l'origine une méthode de comptabilité. Elle consiste à considérer que la valeur d'un actif ou d'un service est égale à l'ensemble des coûts qui seraient engendrés par son remplacement par un actif ou un service similaire. Par exemple le « bénéfice » que l'on peut attendre des actions de protection d'un périmètre de captage peut être évalué par les coûts de son remplacement (faire un nouveau forage ailleurs, se raccorder à une collectivité voisine etc...).

Dans certains cas, pour des raisons politiques, sociales, historiques, l'eau peut ne pas être allouée à l'usage ou au territoire qui la valoriserait le mieux. Il convient alors dans ces cas d'évaluer le coût d'opportunité de la ressource qui est égal au différentiel de valorisation de l'eau entre les deux catégories d'usages ou les deux territoires en concurrence. Une attention toute particulière doit être portée à ce coût d'opportunité lorsque des projets de transferts d'eau entre bassins sont envisagés.

## 4.2 - *D'autres effets difficilement monétarisables*

La composante sociale du développement durable est également difficile à exprimer en termes monétaires. Les coûts et les bénéfices sont-ils équitablement répartis au sein de la population ? Dans quelle action le projet répond-il à des attentes de justice sociale, de cohésion du territoire, de meilleure intégration entre les zones urbaines et rurales, d'atténuation des tensions liées à l'environnement ?

D'autres éléments du développement économique ne se réduisent pas non plus à un indicateur monétaire agrégé tel que la valeur ajoutée : le projet peut influencer sur l'attractivité du territoire, sur le développement d'emplois induits.

Le présent guide est focalisé sur les coûts et bénéfices de la composante agricole, car ce secteur est souvent celui qui cristallise les enjeux économiques directs. Mais nous insistons sur la nécessité d'insérer cette approche dans une analyse multicritère et multisectorielle de ces projets, quitte à recourir à des indicateurs qualitatifs et non monétaires des autres impacts économiques, sociaux et environnementaux. Il revient aux parties prenantes ou à l'organe de décision du PTGE de définir, de la manière la plus consensuelle possible, le contour de cette analyse multicritère.

L'analyse économique et plus particulièrement la mise en œuvre des méthodes présentées précédemment peuvent également fournir des indicateurs non monétaires mais utiles pour l'aide à la décision. Cela concerne principalement des volumes d'intrants utilisés, des volumes d'eau, l'emploi et l'existence de valeurs résiduelles des équipements qui n'ont pas été pris en compte dans l'analyse.

## 5 – Comment engager les acteurs dans la prospective et l'analyse économique et financière

### 5.1 - Les formes et logiques de participation dans les différentes étapes du PTGE

Différents acteurs peuvent être associés à chacune des étapes de l'élaboration d'un PTGE. Définir la stratégie de participation du PTGE revient à déterminer qui va être impliqué, à quelle étape, avec quel rôle, quelles méthodes, etc.



Figure 1 : La stratégie de participation vis-à-vis des étapes de l'élaboration d'un projet de territoire

Cette stratégie de participation consiste, notamment, à définir pour chaque étape et tâche la ou les **formes de participation** envisagées. Pour ce guide, nous suggérons d'adopter les formes de participation proposées par JB Narcy<sup>5</sup> en 2013 :

- L'information** consiste à fournir des éléments de compréhension, sans attendre de réaction particulière des personnes qui la reçoivent
- La consultation** organise un recueil d'avis sur des questions prédéfinies, sans engagement sur leurs effets sur la décision
- La co-construction** organise les débats sur des enjeux à identifier collectivement dans le but de forger une vision commune et des objectifs partagés, en espérant que cet apprentissage social favorise l'émergence de solutions novatrices et un projet plus consensuel au final
- La négociation** se focalise sur la recherche d'une décision mutuellement acceptable, un compromis après des débats contradictoires, pour lesquelles une vision commune n'apparaît ni nécessaire ni suffisante

Ces quatre formes sont des archétypes, qui s'inspirent de nombreux travaux sur la concertation et la négociation sur les projets d'aménagement. D'autres classifications des formes de participation existent mais nous ne les détaillons pas ici.

Le tableau suivant montre très schématiquement les logiques portées par chacune de ces formes archétypales (Tableau inspiré de Narcy 2013).

Logique générale du porteur	Objectifs	Dans quel contexte ?	Formes de participation privilégiées
<b>Décider- Annoncer- Défendre</b>	Forcer un projet prédéfini, imposer des actions	Aucun (approche non recommandée dans ce guide)	L'information La consultation
<b>Concierter – Analyser- Choisir</b>	Définir d'abord un sens commun au PTGE, puis construire ensemble des solutions gagnant-gagnant	- Co-construction des propositions par l'ensemble des acteurs - Acteurs ouverts à une approche coopérative, à l'apprentissage mutuel et à une prise de recul	La co-construction
<b>Proposer- Ecouter- Requalifier</b>	Aboutir à un projet qui tienne compte à la fois des intentions qui le motivent et des objections dont il fait l'objet	- Un porteur d'une politique face à des objecteurs - Acteurs ayant des positions différentes, voire contradictoires et très ancrées	La négociation

<sup>5</sup>Narcy J.B., 2013. Regards des sciences sociales sur la mise en œuvre des politiques de l'eau. Onema. 152 pages.

La logique générale de la participation relève d'une décision politique et d'une analyse des rapports de forces et tensions autour du PTGE. Chaque logique se distingue par les objectifs généraux de la démarche et par le rôle dévolu au porteur de projet (prescripteur principal, animateur de la co-construction ou porteur d'une vision) et aux parties prenantes. On renvoie le lecteur à l'ouvrage de J.B Narcy (2013) déjà cité pour une présentation critique détaillée de ces différentes formes de planification de projets d'aménagement.

Toutefois, le choix d'une logique générale ne signifie pas que, pour certaines étapes, le porteur s'interdit de recourir à tout l'éventail des formes de participation. Bien au contraire, les retours d'expériences illustreront l'importance du savoir-faire de ceux qui, en charge de l'organisation de la participation, mobilisent une palette de démarches, en fonction des publics à associer, des obstacles rencontrés et des objectifs poursuivis.

Par exemple, dans une logique générale de concertation pour le projet, il peut s'avérer opportun :

- ✓ de lancer un plan de communication afin d'informer largement le public (*sur la procédure, sur l'état d'avancement...*) ;
- ✓ de consulter certains acteurs moins engagés dans les concertations, afin de s'assurer de leurs points de vue (*sur les actions retenues, les scénarios envisagés...*) ;
- ✓ de négocier certains points, pour un effet « cliquet » sur des points clés pour la poursuite de la concertation (*accès aux informations, indicateurs technico-économiques-économiques, ...*)

Dans la partie suivante, nous détaillons donc la manière d'engager les acteurs dans l'analyse économique et financière des usages monétarisables. Notamment, nous explicitons les principales caractéristiques, forces, faiblesses, risques et opportunités des trois logiques présentées dans le tableau 1 lorsqu'elles sont adoptées pour l'analyse économique.

Nous sommes, à dessein caricatural, pour faire réagir le lecteur. Dans une version ultérieure du guide, nous illustrerons comment l'alternance de ces logiques a pu permettre de tirer profits de leurs avantages respectifs.

## 5.2 - Qui mobiliser, comment et pourquoi ?

Si certaines étapes de l'élaboration du projet peuvent être peu participatives (information ou consultation uniquement), il apparaît indispensable que toutes les étapes liées à l'analyse économique et financière bénéficient d'un niveau de participation élevé (co-construction ou négociation), car elles exigent des échanges d'informations et d'analyses entre toutes les parties prenantes. Nous nous concentrons dans ce chapitre sur les étapes de prospective et d'analyse économique et financière proprement dites.

Comme le souligne la cellule d'expertise coordonnée par P.E Bisch (2018) :



« Les projets de territoire doivent être étayés par des informations partagées: les conditions de la transparence (nature des informations, mode de diffusion et cercle de diffusion) doivent être formalisées. »

« Le cercle de diffusion des informations doit être fixé d'un commun accord entre les membres du comité de pilotage, dans le respect de la confidentialité pour celles des données qui viendraient à être soumises à une règle publique de protection »

En effet, la pertinence et la qualité de ces analyses exigent la confiance du plus grand nombre. Elles requièrent un consensus sur leur finalité, sur les impacts à évaluer et ceux qu'elles n'abordent pas, sur la qualité des paramètres qu'elles mobilisent et sur leurs limites. Cette confiance exige :

- ✓ que le rôle de l'évaluation économique et ses limites dans le processus de décision soient acceptés par le plus grand nombre ;
- ✓ que les acteurs du territoire détenant les informations clés jouent le jeu en acceptant de les dévoiler, même si certaines relèvent de la sphère privée (pratiques agricoles, marges, stratégies économiques), sous réserve de garantie d'anonymisation des résultats et du respect de la confidentialité pour les plus sensibles ;
- ✓ que les notions économiques et son vocabulaire spécifique soient compris du plus grand nombre.

### 5.2.1 – Contributions attendues de la part des participants

Les trois conditions précitées peuvent être réunies dans un cadre général de co-construction ou de négociation. Cependant, il n'y a pas de méthode pour obliger les parties prenantes à jouer le jeu de la transparence et à partager leurs informations quand elles relèvent de la sphère privée. Tous les comportements stratégiques ont été observés sur le terrain pour ne pas donner aux bureaux d'études en charge de ces analyses économiques l'accès aux informations : du refus frontal à la transmission au compte-gouttes et au ralenti, en passant par des conditions très restrictives (vente des données à des prix prohibitifs, etc.). Une alternative est alors de s'appuyer sur des approximations (dire d'experts, extrapolation de données issues de territoires voisins...) et de faire état de ces difficultés.

Dans tous les cas, pour la bonne marche de ces processus de participation, il faut aussi donner au plus grand nombre les moyens de comprendre les concepts et indicateurs qui sous-tendent ces analyses :

- ✓ Par une pédagogie adaptée aux différents publics afin qu'ils s'approprient les notions mobilisées et dépassent les asymétries d'**information sur l'agriculture, ses besoins et ses performances** ;
- ✓ Par une pédagogie particulière à la compréhension des **résultats présentés sous forme probabiliste**, du fait des nombreuses incertitudes sur l'avenir.

Les fiches explicatives, telle que celle présentée en annexe 7, répondent à ce souci pédagogique de partager avec le plus grand nombre la démarche globale de l'analyse, les principes et concepts des approches économiques et financières, la prise en compte des incertitudes dans les calculs intermédiaires et les résultats.

La figure 3 liste les contributions attendues de la part des participants pour les trois étapes centrales de l'élaboration du PTGE qui sont particulièrement liées à l'analyse économique et financière. Dans la suite de cette partie, nous reviendrons spécifiquement sur les étapes de prospective et d'analyse des scénarios.

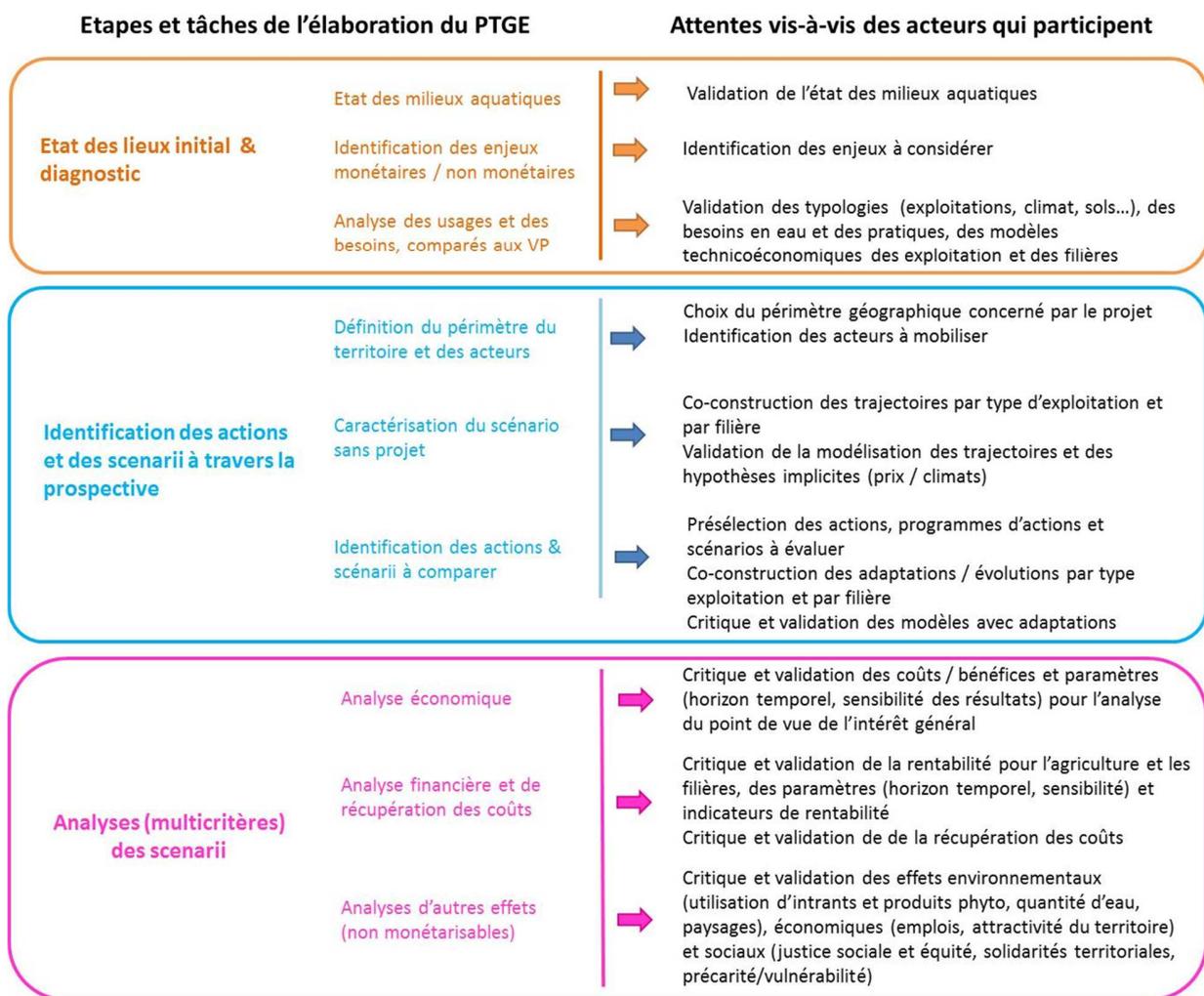


Figure 2 : Attentes vis-à-vis des parties prenantes pour chaque étape et tâches liées à l'analyse économique

### 5.2.2 - Qui mobiliser et avec quelles méthodes ?

**Pour chaque étape et tâche de l'analyse économique et financière, il conviendra d'identifier les participants et les méthodes participatives envisagées.** Par exemple, les agriculteurs peuvent être mobilisés sous différentes formes :

- ✓ des réunions de concertation ouvertes au plus grand nombre, à la fois pour informer et faire comprendre ce qui se joue dans chacune de ces étapes et,
- ✓ des ateliers de travail avec quelques agriculteurs référents, pour les phases de co-construction / exploration des trajectoires possibles. Le choix des agriculteurs référents peut être basé sur leur représentativité des différents types d'exploitations et sur leur prédisposition naturelle au débat. Leur nombre comme le nombre d'ateliers sera fonction de la diversité des systèmes de production, des filières, de la taille du territoire et des moyens financiers alloués à ces évaluations.

On rappelle que pour les territoires très vastes où de nombreux ouvrages sont envisagés, une approche pragmatique par l'analyse fouillée de quelques cas jugés emblématiques par le comité de pilotage (4 à 5) est préférable à une analyse très superficielle sur l'ensemble de la zone. L'étude de cas type sera plus éclairante des potentialités et limites des grandes familles d'actions, selon des spécificités agronomiques ou la sensibilité de filières particulières par exemple.

**Faut-il mobiliser des non-agriculteurs pour l'analyse des trajectoires et scénarios agricoles et, inversement, mobiliser des acteurs du monde agricole dans les analyses d'autres secteurs économiques ?** La logique de transparence et de concertation promeut ces croisements. Les retours d'expériences éclaireront comment les porteurs ont géré ces questions.

Cette ouverture nécessite cependant :

- ✓ Que tous les participants soient en mesure de comprendre ce qui se joue dans des discussions qui seront par définition plus techniques. Les animateurs veilleront donc à ce que les volontaires aient les compétences et les moyens disponibles pour une participation éclairée ;
- ✓ Que les animateurs des discussions veillent à des temps « d'explication » des éléments technico-économiques échangés entre experts, suivi de moments d'expression de points de vue des personnes extérieures à l'activité en évaluation ;
- ✓ Que les animateurs vérifient que des informations de nature privée qui peuvent avoir été utiles pour certains calculs ne soient pas révélées lors de ces ateliers.

---

## En résumé

- ✓ Se mettre d'accord sur le rôle des analyses économique et financière dans le processus de décision sur les actions à retenir.
  - ✓ Engager toutes les parties prenantes dans une participation active tout au long de l'analyse économique et financière.
  - ✓ Se mettre d'accord sur les actions, programmes d'actions et les scénarios à comparer.
  - ✓ Se mettre d'accord sur les conditions d'accès aux données sensibles, particulièrement en agriculture, car la qualité des analyses est tributaire de l'accès aux informations détenues par les acteurs du monde agricole sur les pratiques d'irrigation et la création de valeur tout au long des différentes filières agricoles.
  - ✓ En cas de réticence, d'opposition larvée ou manifeste pour la fourniture de données, recourir à des approximations.
-

## 5.3 – La participation dans l'étape prospective

C'est lors de l'étape de prospective que les actions et scénarios, qui seront ensuite évalués via l'analyse économique et financière, sont identifiés. Faire participer les acteurs concernés à cette étape est donc crucial puisque les actions non présélectionnées pour évaluation ne pourront, par définition, pas être dans les solutions retenues pour le projet.

Pour rappel, les principales tâches à réaliser dans l'étape prospective sont les suivantes (cf. partie 1):

- ✓ Se mettre d'accord sur le périmètre du territoire et ses acteurs
- ✓ Formaliser une vision prospective et comprendre le principe de comparaison
- ✓ Se mettre d'accord sur l'année zéro et sur le scénario sans projet
- ✓ Se mettre d'accord sur le ou les scénarios avec projet

Nous renvoyons le lecteur à la partie 1 pour les trois premières tâches. Nous nous concentrons ici sur la dernière tâche puisque c'est lors de celle-ci que les actions et scénarios à évaluer sont identifiés. La présélection des options à évaluer peut s'inscrire dans une des trois logiques présentées dans le tableau 1.

- ✓ La logique « Décider-Annoncer-Défendre » est présentée ci-après à titre d'illustration du modèle habituel de conception des projets d'aménagement. Néanmoins, du fait de ces risques importants de rejet par certaines des parties prenantes, **cette logique n'est pas soutenue dans le cadre de ce guide qui postule un enjeu fort de concertation.**
- ✓ La logique « Concerter – Analyser- Choisir » est favorisée puisqu'elle permet de co-construire les propositions d'actions et les scénarios avec l'ensemble des acteurs.
- ✓ La logique « Proposer-Ecouter-Requalifier » est présentée pour illustrer les situations d'opposition, voire de conflit entre les acteurs en présence.

### 5.3.1 - La logique « Décider-Annoncer-Défendre »



Elle sous-tend le modèle historique de conception d'une action d'aménagement. Le porteur du projet, s'appuyant souvent sur la légitimité que lui confère son institution ou son mandat, sélectionne lui-même les actions envisageables. Il peut aussi s'adosser à des expertises préexistantes sur le territoire ou sur des territoires voisins, qui auront écrié un éventail de solutions sur des critères de faisabilité essentiellement techniques.

La propre expertise technique du porteur sur les enjeux de l'eau peut l'inciter à prendre cette voie. L'historique du projet également. On peut imaginer, par exemple, que la création d'une retenue sera une des actions « qui s'impose », dans l'esprit du porteur, dans tous les scénarios de l'analyse économique, s'il s'agit de reprendre un ancien projet de construction de retenue qui n'a pas abouti.

Dans cette logique, la présentation à l'ensemble des parties prenantes de la **présélection des actions** a comme objectif premier de défendre ce choix d'options et d'en limiter les modifications. La justification publique de cette imposition peut-être de maîtriser les coûts et les délais des études ultérieures et la faible incertitude des effets de actions présélectionnées, jugées robustes car déjà connues des experts.

#### AVANTAGES

- Rapidité du tri initial et du cadrage sur des options qui ont a priori l'aval d'acteurs à l'initiative du projet de territoire

#### RISQUES & LIMITES

- Remise en cause des solutions préétablies par les opposants
- Critiques sur le plan procédural, pour non-respect des principes de concertation
- Rejet par manque d'ouverture sur les options envisageables, notamment en ce qui concerne l'agriculture : les systèmes de production, les filières et les pratiques à promouvoir

### 5.3.2 - La logique de co-construction « *Concerter –analyser- choisir* »



Elle se veut aux antipodes du modèle précédent, en postulant **l'absence d'options « qui s'imposent de fait » au démarrage**. Les options sont réputées émerger d'échanges d'argumentaires, après un diagnostic sur

des enjeux émanant eux même d'un processus de concertation. **Cette logique de participation ne se justifie donc que si elle se déploie depuis les premières étapes du projet de territoire** (on renvoie le lecteur aux guides de concertation territoriale mentionnés en annexe 2 pour plus de détails sur les principes, outils et méthodes).

Le porteur a tout intérêt à sous-traiter cette concertation à un acteur tiers (bureau d'étude) qui endossera le rôle de facilitateur à toutes les étapes. Ce dernier s'assurera d'abord du respect de règles éthiques et procédurales (participation équitable des intérêts en jeu, inciter les participants à s'engager, favoriser l'émergence de consensus...). Il favorisera aussi les apprentissages sociaux afin que chacun puisse s'appropriier le diagnostic, la diversité des arguments et faire valoir un avis qui tienne compte de cette pluralité (égal traitement des paroles d'experts et de profanes, pédagogie active pour faire comprendre les notions complexes ou éloignées de la sphère de connaissances de certains participants).

La procédure de présélection des options à évaluer doit avoir fait l'objet elle-même d'une décision concertée lors de la planification des étapes du PTGE. Ainsi, la présélection apparaîtra comme une suite logique et attendue de l'analyse partagée du système : du diagnostic collectif à l'exploration participative de scénarios contrastés.

Si les partenaires se sont placés dans une posture réellement collaborative, rien ne s'oppose à ce que le **panel des actions envisageables** soit le plus large possible et soit le reflet de la diversité des perspectives portées par les parties prenantes. **Le rôle du facilitateur sera primordial pour faire débattre l'ensemble de ces options, y compris celles portées par des acteurs qui ne sont pas du secteur concerné par les actions envisagées**. Par exemple des actions présentées par des non-agriculteurs pour les questions agricoles, des suggestions d'agriculteurs pour les usages touristiques ou l'eau potable, etc...

Le champ des actions possibles est cependant cadré par les principes de l'analyse économique envisagée dans ce guide. Sont présentables :

- ✓ des actions qui sont déjà mises en œuvre sur le territoire ou dans un contexte très voisin, même de façon encore marginale, afin de pouvoir en faire une analyse économique précise, sur des références avérées ;

- ✓ des actions réellement nouvelles pour le territoire, à condition que les acteurs concernés valident leur faisabilité technique et participent à leur évaluation économique pas à pas.

Dans le domaine agricole par exemple, s'il est proposé des systèmes de production ou des pratiques alternatifs à ceux qui prévalent aujourd'hui sur la zone :

- ✓ soit il existe sur le territoire quelques producteurs qui les mettent en œuvre et qui acceptent d'être enquêtés pour en tirer des références ;
- ✓ soit il s'agit d'options inconnues dans la zone et un groupe d'agriculteurs accepte d'explorer pas à pas leur faisabilité technique et leurs effets sur l'économie des types d'exploitations concernées ; si ces options mettent en jeu des filières « nouvelles » il s'agira de trouver des partenaires légitimes pour élargir cette évaluation sur l'amont et l'aval de la production.

De telles explorations larges de solutions d'adaptation des exploitations et des filières ont été abordées avec les méthodes détaillées dans ce guide. Le travail du facilitateur prend ici tout son sens. Il s'agit de développer un argumentaire stratégique pour associer des agriculteurs à cette phase exploratoire : étudier pas à pas une alternative permet d'en découvrir les points forts mais aussi les points faibles !

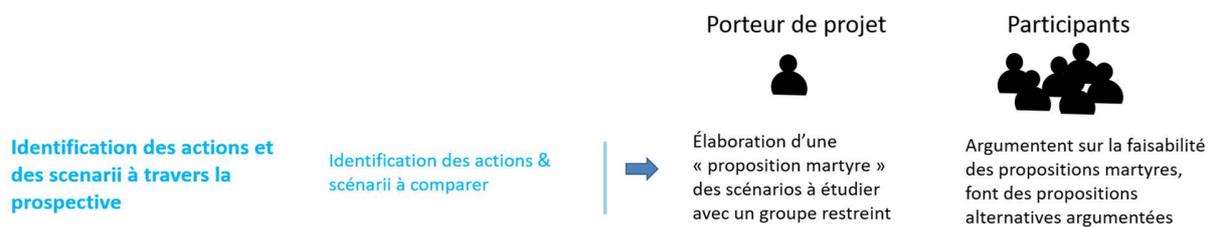
#### AVANTAGES

- Capacité d'accueil d'une multitude d'options, toutes légitimes a priori, sous réserve du cahier des charges décrit précédemment.
- Actions non présélectionnées écartées après un débat contradictoire et transparent qui aura statué sur leur non-faisabilité (analyse technique, économique ou réglementaire).
- Légitimation des alternatives dont l'analyse se poursuit de manière plus détaillée

#### RISQUES & LIMITES

- Exploration des actions qui peut être limitée par les contraintes de coût et de durée de l'analyse économique (recourir éventuellement à l'analyse économique simplifiée)
- Refus de certaines parties prenantes de jouer le jeu de cette exploration multi-usages et multisectorielle :
  - Dénier à ceux qui ne sont pas professionnels d'un secteur la légitimité d'envisager les évolutions de ce secteur
  - Refus de faire une pré-analyse économique sommaire d'une action jugée par principe inacceptable, etc..

### 5.3.3 - La logique de négociation « Proposer- Écouter- Requalifier »



Il s'agit pour le porteur de projet **de faire discuter une « proposition martyre » de la liste restreinte des scénarios, programmes d'actions et actions à étudier**. Cette proposition sera présentée en tant que support de discussion. Il est possible que la conclusion de cette discussion soit de ne pas retenir les éléments de base de la proposition martyre initialement présentée par le porteur.

Le porteur du projet peut charger un prestataire extérieur d'élaborer cette proposition, sa mise en discussion et sa requalification, s'il ne souhaite pas endosser le rôle de négociateur.

La force de cette logique tient à la qualité de cette proposition martyre et sa capacité à englober un panel d'actions assez large dès le départ, pour satisfaire les visions contrastées apparues lors de la phase de diagnostic. Le concepteur de cette proposition martyre s'appuiera sur un **groupe restreint de personnes** repérées pendant la phase de diagnostic pour leur ouverture et volonté de dialogue. Ce groupe doit porter différentes sensibilités pour légitimer a priori la proposition martyre. Il s'agira d'explorer rapidement dans un groupe de travail ad hoc, et de manière qualitative, la réceptivité et le potentiel de différentes actions que ce groupe aura imaginées (degré de rupture par rapport à la situation actuelle, compétences nouvelles associées, risques techniques et économiques, rapidité de mise en œuvre, niveau d'investissement...).

Il est crucial que cette proposition soit perçue et traitée ensuite dans les débats avec l'ensemble des parties prenantes comme un support de dialogue et non comme une décision, comme dans la logique « décider-annoncer-défendre ». L'écoute des contradicteurs et la requalification des actions à évaluer sont essentielles. Il est donc indispensable de donner aux parties prenantes le temps et les moyens de « décortiquer » la proposition martyre, de soumettre des alternatives, de les traiter avec la même attention et enfin de tracer les débats afin d'assurer la transparence de la démarche. La requalification de la proposition martyre comprendra un résumé des justifications des modifications prises en compte et de celles qui ont été refusées.

#### AVANTAGES

- Peut aider à sortir d'une situation de blocage
- Possibilité de faire discuter d'un panel d'actions relativement ouvert dans le groupe exploratoire, dont celles qui apparaissent essentielles pour garantir le respect des volumes prélevables.
- Permet de séquencer la phase d'étude, au fur et à mesure de l'avancée de la négociation

#### RISQUES & LIMITES

- Difficultés de constituer le groupe exploratoire avec des personnes ouvertes à la négociation et légitimes aux yeux des parties prenantes.
- Enrôlement difficile quand l'expression des oppositions est trop conflictuelle et que toutes les parties prenantes n'adhèrent pas au principe d'une solution négociée.
- Temps de mobilisation et moyens financiers nécessaires pour la phase d'analyse technique et économique qualitative sommaire de l'éventail des options portées par les uns ou les autres
- Etre accusé de contraindre la négociation et de retomber dans une logique de « décider-annoncer-défendre » si l'écoute et la requalification des propositions sont dénoncées comme insuffisantes.

### 5.3.4 – *L'analyse économique sommaire ou simplifiée des actions présélectionnées*

Une fois que les participants ont présélectionné les actions à évaluer, il peut être pertinent de réaliser une **analyse économique sommaire ou simplifiée**. Cette analyse peut être de deux natures :

- ✓ Elle peut porter sur une ou un petit nombre d'actions spécifiques requérant des investissements financiers importants (construction / modernisation d'ouvrage hydraulique). L'analyse économique sommaire permet d'écarter les options qui n'ont aucune chance d'être financées. On parle dans ce guide de **pré-analyse économique sommaire**.
- ✓ Elle peut être requise pour l'ensemble d'un programme d'actions lorsque les moyens accordés à l'analyse économique sont limités et ne permettent pas d'évaluer toutes les options. On parle dans ce guide d'**analyse économique simplifiée**.

Nous renvoyons le lecteur à la partie 3 pour plus de détail sur l'analyse économique sommaire ou simplifiée.

Il existe néanmoins des cas où une analyse sommaire ou simplifiée n'est pas nécessaire, par exemple lorsque les parties prenantes s'accordent sur les coûts et bénéfices attendus par les différentes actions (expertises partagées, extrapolation de résultats antérieurs ou voisins...). Dans ce cas, l'évaluation économique peut être rapide et peu coûteuse.

## 5.4 – La participation dans l'analyse économique et financière

Une fois arrêté le panel d'actions et de scénarios à analyser, l'exploration de leurs conséquences doit aussi se mener de manière participative. Le principe est alors :

- ✓ de mobiliser prioritairement des acteurs représentatifs de chaque secteur concerné afin d'explorer dans des ateliers « d'experts » les effets de ces actions sur leurs activités (réactions des usagers et effets sur leur activité et leur productivité),
- ✓ de restituer aux autres parties prenantes du comité de pilotage du PTGE les résultats de ces explorations sectorielles (avec au besoin des présentations de résultats intermédiaires),
- ✓ d'insérer ces explorations sectorielles dans la procédure de choix des actions à mettre en œuvre (selon la procédure choisie, il y aura soit une information, une consultation ou une concertation auprès du grand public).

A titre illustratif, pour les actions affectant l'irrigation, la participation active d'agriculteurs et d'acteurs des filières concernées est stratégique. L'approche économique et financière ne se résume pas à « faire tourner » des modèles, fournissant l'état optimal du système pour chaque scénario. L'expertise des acteurs concernés est primordiale pour la validation :

- ✓ de la trajectoire d'évolution des systèmes de cultures pluviales et irriguées dans le scénario sans projet et le devenir des filières associées sur le territoire ;
- ✓ des adaptations que les agriculteurs opéreraient lors de la mise en œuvre des actions (ajustement de pratiques d'irrigation ou d'assolement, règle de priorité d'allocation de l'eau en cas de manque, changements radicaux de logiques de production par effet seuil) ;
- ✓ des adaptations que les opérateurs des filières sont en capacité de fournir (en terme de gestion des volumes, de diversification des filières de collecte et de transformation, de gestion de la qualité...);
- ✓ de la robustesse de ces adaptations à des contextes climatiques et de prix agricoles contrastés.

L'enjeu de l'accès aux données de base pour caractériser la situation actuelle et construire les modèles économiques a déjà été souligné. La participation des acteurs concernés ne peut se résumer à une demande d'informations et à une concertation sur des résultats de modèles qui seront vus comme des boîtes noires. En outre les agents économiques affectés par les actions sont les mieux à même d'explicitier la manière dont ils s'adaptent à un train d'actions ou à un contexte climatique et des conditions de prix changeant.

Il s'agit donc de proposer une démarche pas à pas dans laquelle les agriculteurs et les opérateurs des filières clés pour le territoire sont associés soit à la mise en critique et à des demandes d'ajustements des résultats intermédiaires soit à la co-construction des trajectoires modélisées.

## Conclusion

Les arguments économiques et financiers jouent un rôle primordial dans les choix sociétaux aujourd'hui, sans que la portée et les limites des analyses qui les sous-tendent ne soient nécessairement partagés. L'ambition de ce guide est de contribuer à bien positionner ces éléments économiques et financiers dans les débats sur le devenir de l'eau, des milieux aquatiques et de leurs usages dans les territoires.

Ce guide a ainsi été construit avec des niveaux de complexité croissante. La majorité des contributeurs à la construction d'un PTGE trouveront dans les chapitres 1, 2 et 5 les bases suffisantes pour comprendre ce qui se joue dans ces analyses, leurs fondements, leurs plus-values, leurs limites, leur place dans une approche multicritère des scénarios à comparer. Les chapitres 3 et 4, plus techniques, sont destinés aux spécialistes qui ont à conduire ces études ou à les commanditer.

Ce guide se veut volontairement non prescriptif, excepté sur la détermination de certains paramètres techniques des chapitres 3 et 4, et a pour objectif de faciliter la mise en œuvre des analyses, puis les débats qui suivront l'exposé de leurs résultats. La culture de l'analyse économique est relativement nouvelle en matière de gestion de l'eau. Les savoir-faire sont peu connus des acteurs, y compris des bureaux d'étude intervenant généralement dans ce secteur, et le coût de telles études paraît élevé. Ce guide doit faciliter un changement de culture et de méthodes.

Ces évaluations fournissent des indicateurs, le plus souvent sous forme d'intervalles de valeur, compte tenu de la prise en compte du temps long – 30 à 50 ans – qui amplifie les incertitudes. Cette projection à long terme est indispensable pour de nombreuses raisons. L'évaluation du renforcement ou non de l'adaptation du territoire au changement climatique est un premier enjeu de taille. L'irréversibilité des conséquences de certaines mesures est une seconde particularité. L'amortissement technique et financier de la plupart des aménagements sur des dizaines d'années constitue une troisième contrainte temporelle.

La participation active de tous les acteurs au processus d'analyse économique est ainsi essentielle. C'est d'abord un gage d'objectivation des résultats et de limitation de situations conflictuelles dès lors que les hypothèses, paramètres, méthodes et résultats ont suivi un processus régulier de co-construction et de validation sur les données de base du territoire. C'est ensuite un moyen d'améliorer la qualité des débats sur la portée des résultats et la place de cette expertise économique et financière dans l'analyse multicritère des scénarios.

Les principes et méthodes décrits constituent une avancée en matière d'aide à la décision sur les projets pour la gestion de l'eau. Mais ce premier guide, à vocation méthodologique, ne répond pas à toutes les questions opérationnelles ni à l'ensemble des difficultés qui peuvent être rencontrées dans la diversité des territoires. Il sera enrichi dans les mois à venir d'une deuxième version, comprenant l'analyse d'exemples concrets d'études réalisées ou en cours. Ces retours d'expériences illustreront comment et avec quelles méthodes des difficultés ont été surmontées et à l'inverse pourquoi des points de blocage demeurent. Des questions en suspens seront abordées, telles que celle des seuils de coûts ou bénéfiques attendus qui justifient que l'on simplifie ou non l'analyse économique et financière des mesures. Une aide à la rédaction de cahiers des charges des études économiques sera proposée.

# Annexes

## Annexe 1 : Glossaire

**Action :** Procédé envisagé pour gérer le déséquilibre offre-demande en eau. Une action se définit par un objectif précis vis-à-vis de la gestion du déséquilibre et / ou par des objectifs de création de valeur (marchande et non marchande), une population cible, et des modalités de mise en œuvre bien circonscrites et détaillées permettant d'en qualifier les coûts et les bénéfices. Le titre de chaque action doit inclure l'objectif de l'action et la population cible. L'action est ensuite décrite par un court texte précisant son contenu, sa cible (zone géographique, effectif visé, calendrier), un coût de mise en œuvre, et des indicateurs d'efficacité attendus.

**Programme d'actions (projet) :** Ensemble d'actions permettant d'accompagner les acteurs du territoire pour atteindre les objectifs des scénarii élaborés.

**Le Projet de Territoire pour la Gestion de l'eau (PTGE)** « *Le projet de territoire pour la gestion de l'eau est une démarche reposant sur une approche globale et co-construite de la gestion de la ressource en eau sur un périmètre cohérent d'un point de vue hydrologique ou hydrogéologique. Il aboutit à un engagement de l'ensemble des usagers d'un territoire (eau potable, agriculture, industries, navigation, énergie, pêches, usages récréatifs, etc..) permettant d'atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins en eau et ressources disponibles en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, en anticipant le changement climatique et en s'y adaptant. Il s'agit de mobiliser à l'échelle du territoire des solutions privilégiant les synergies entre les bénéfices socio-économiques et les externalités environnementales, dans une perspective de développement durable du territoire. Le PTGE doit intégrer l'enjeu de de préservation de la qualité des eaux (pollutions diffuses et ponctuelles* » (source : instruction du 7 mai 2019)

**Intérêt général** (définition volontariste) : correspond à l'expression de la volonté générale et exige le dépassement des intérêts particuliers. Cette définition de l'intérêt général confère à l'Etat la mission de poursuivre des fins qui s'imposent à l'ensemble des individus, par-delà leurs intérêts particuliers. (Source : rapport de 1999 du Conseil d'Etat : "Réflexions sur l'intérêt général" <http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Etudes-Publications/Rapports-Etudes/Reflexions-sur-l-interet-general-Rapport-public-1999>)

**Indicateur de rentabilité :** il est calculé pour chaque programme d'actions sur un horizon temporel donné. Il correspond à la somme des coûts et bénéfices actualisés de l'ensemble des actions qui composent le scénario. Si l'indicateur de rentabilité est positif, le scénario est souhaitable du point de vue économique ou rentable du point de vue financier. A l'inverse, s'il est négatif, le scénario est non souhaitable ou non rentable. Pour l'analyse économique, l'indicateur de rentabilité est la Valeur Actualisée Nette (VAN). Pour l'analyse financière, c'est le

Temps de retour sur investissement, le TRI (Taux de Rentabilité Interne), le FNTA (Flux Net de Trésorerie Actualisé), ou d'autres indicateurs non économiques.

**Analyse économique** : Recours à des méthodes d'analyse, telle que l'analyse coûts-bénéfices, et à des instruments économiques pour contribuer à la définition des politiques de gestion de l'eau.

**Analyse financière** : Analyse visant à comparer un ou plusieurs scénarios avec projet à un scénario sans projet pour voir si ce ou ces scénarios sont rentables ou non du point de vue de chaque agent impacté

**Analyse coûts-bénéfices** : Egalement appelé analyse coûts-avantages. Consiste en l'évaluation d'un projet d'investissement dans une perspective de long terme et du point de vue de l'économie dans son ensemble, c'est-à-dire du point de vue de l'intérêt général, en comparant les effets du projet avec ceux d'une hypothèse "sans" le projet.

**Analyse de récupération des coûts** : sous-partie de l'analyse financière à utiliser dès lors que la création d'ouvrages ou d'infrastructures fait partie du ou des scénarios à analyser. Elle est réalisée pour évaluer la rentabilité du ou des scénarios du point de vue des gestionnaires de ces ouvrages et pour porter un jugement ex-ante sur la durabilité financière.

**Pré-analyse économique sommaire** : terme utilisé pour décrire une analyse économique réalisée à un stade précoce du processus de PTGE pour exclure certaines actions des solutions possibles ou pour recommander un travail complémentaire, notamment en termes de prospective, pour l'envisager.

**Analyse économique simplifiée** : terme utilisé pour décrire une analyse économique appliquée à un ou des programmes d'action ne justifiant pas, de par la nature des enjeux, une analyse plus approfondie de type "analyse coûts-bénéfices".

**Valeur ajoutée** : exprime la création de richesse brute d'une entreprise ou l'accroissement de valeur qu'elle a généré, du fait de ses activités courantes. Elle est calculée dans le tableau des soldes intermédiaires de gestion et sert à rémunérer les acteurs de l'entreprise, c'est-à-dire ceux qui participent à son fonctionnement (salariés, apporteurs de capitaux, administrations et l'entreprise elle-même).

**Horizon temporel** : période sur laquelle est réalisée l'analyse économique. Quand on se palce du point de vue de l' »intérêt général, on retiendra un horizon temporel de 40 à 50 ans.

**Typologie** : processus de simplification de la réalité basé sur la réalisation de groupes au sein desquels il convient de minimiser les différences et entre lesquels on cherche à la maximiser. Dans le cadre des PTGE, la réalisation de typologies peut porter sur les exploitations agricoles, les sols (réserves utiles en eau), les climats, l'accès à la ressource...

**Scénario avec projet** : description de la manière dont le territoire évoluerait suite à la mise en œuvre d'un programme d'actions (projet).

**Filière (de production agricole):** ensemble des activités en amont et en aval des exploitations agricoles. En amont, il s'agit des filières d'approvisionnement en matériels agricoles et en intrants. En aval, il s'agit de la production, la transformation et la distribution de produits agricoles ou d'une gamme de produits agricoles.

**Scénario sans projet** (sans programme d'actions) : description de la manière dont le territoire évoluerait si le projet n'était pas mis en œuvre. Le scénario sans projet doit tenir compte des changements de conditions de prélèvement en eau liées notamment au changement climatique.

**Année zéro** : année à laquelle il est prévu de mettre en œuvre le projet. L'année 0 constitue le point de départ de l'analyse économique.

**Analyse multicritère** : analyse permettant de mettre en avant les avantages et limites économiques, environnementales et sociales des différents scénarios et aider les acteurs concernés à choisir le programme d'actions le plus adapté, c'est-à-dire celui qu'ils souhaitent retenir.

**Prospective** : étape de l'élaboration d'un PTGE au cours de laquelle les acteurs imaginent le ou les futurs territoires qu'ils souhaiteraient. Ils élaborent ensuite des scénarios permettant d'atteindre ses futurs grâce à la mise en œuvre d'un et programme d'actions.

**Concertation** : Il n'existe pas de définition de concertation qui fasse consensus, ni dans la pratique, ni dans la littérature. Dans la mesure où nous mobilisons dans ce guide les travaux de J.B. Narcy, nous relayons la définition qu'il s'efforce de donner :

*« Une démarche concertée englobe les dispositifs et pratiques diverses mobilisés pour susciter, à des degrés très variables, l'association de différentes parties prenantes à l'émergence et la mise en œuvre des changements qu'appellent une politique publique »*  
(source : Narcy, 2013 p.114)

Les termes concertation et participation sont utilisés ici de manière interchangeable.

**Modèle de simulation** permet d'observer les conséquences d'un changement (assolement, pratique d'irrigation, prix...) sur une ou plusieurs variables, généralement un indicateur de richesse et un indicateur de consommation en eau. Il est ainsi possible de simuler aussi bien des stratégies d'adaptation à la réduction des autorisations de prélèvement (dus à la mise en œuvre de la politique de gestion de l'eau à court ou moyen terme ou à la prise en compte des impacts du changement climatique) que des actions du projet.

**Modèle d'optimisation** permet de trouver une solution pour laquelle le revenu de l'irrigant est maximal compte tenu d'un ensemble de contraintes.

**Produit brut «filière »** : c'est un indicateur du poids économique des filières. Il prend en compte le prolongement des activités agricoles vers la transformation locale, et rend compte des enjeux économiques réels de l'agriculture. Au niveau de la filière « territorialisée » le produit brut est évalué au stade final auquel le produit sort du territoire.

**Valeur ajoutée « de la filière territorialisée »** : c'est un indicateur du poids économique des filières. Il permet de consolider les chiffres des divers opérateurs liés verticalement, rendant compte ainsi de la richesse créée. La valeur ajoutée « de la filière territorialisée » correspond à la richesse créée par la production, distribuée sous forme de salaires, revenus d'exploitation, frais financiers et taxes. C'est bien les valeurs ajoutées des scénarios avec et sans projet qui nous intéresseront lors des calculs de rentabilité des points de vue de l'intérêt général et de l'intérêt privé. Ces valeurs économiques pourront être complétées par l'évaluation du nombre d'emplois concerné à l'échelle des exploitations et des filières.

## Annexe 2 : Guides complémentaires

### Participation & enjeux environnementaux et territoriaux

Fondation Nicolas Hulot « Démocratie participative, guide des outils pour agir »

<http://www.fondation-nature-homme.org/democratie-participative-guide-des-outils-pour-agir/>

Rapport Richard « Démocratie environnementale : débattre et décider »

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/154000364/index.shtml>

Fondation du Roi Baudouin et l'Institut Flamand pour la Science et l'Évaluation Technologique (2005), Participatory methods toolkit - A practitioner's manual.

[http://www.cris.unu.edu/sbook.175.0.html?cHash=4fd03ade56&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=467](http://www.cris.unu.edu/sbook.175.0.html?cHash=4fd03ade56&tx_ttnews%5Btt_news%5D=467)

Lisode : Guide de concertation territoriale et de facilitation.

[http://www.lisode.com/wp-content/uploads/2017/02/Lisode\\_Guide\\_concertation.pdf](http://www.lisode.com/wp-content/uploads/2017/02/Lisode_Guide_concertation.pdf)

CPIE Auvergne-Rhône Alpes (2016). Osons Agir : concertations environnementales – Guide pratiques de l'accompagnement.

<http://www.comedie.org/wp-content/uploads/2017/08/Guide-pratique-avec-brochure.pdf>

GUIHENEUF Pierre-Yves et DOUILLET Robert. Dispositifs et outils pour le dialogue territorial. Guide méthodologique.

[http://www.geyser.asso.fr/pdf/Dispositifs\\_et\\_outils\\_pour\\_le\\_dialogue\\_territorial\\_dialter2013.pdf](http://www.geyser.asso.fr/pdf/Dispositifs_et_outils_pour_le_dialogue_territorial_dialter2013.pdf)

P.Y Guilhéneuf (2017). Garantir la concertation.

<http://www.eclm.fr/ouvrage-384.html>

Conseil départemental de la Gironde (2011) : Cahier d'expérience n° 4 La participation des habitants dans les démarches Agenda 21 ».

<https://www.gironde.fr/sites/default/files/2017-04/participation-habitants.pdf>

CERTU (2006). « La concertation, cœur du développement durable : bonnes pratiques à l'usage des collectivités territoriales ».

<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.html?id=Temis-0055370>

Décider Ensemble (2011), Analyse des pratiques de la concertation en France.

<http://www.deciderensemble.com/>

ADEME : La concertation en environnement, Eclairages des Sciences humaines et Repères pratiques.

[https://www.sauvonsleau.fr/jcms/e\\_17247/quelle-strategie-participative-pour-la-gestion-locale-de-l-eau-avec-les-citoyens-#.W-GtC-eZ3RY](https://www.sauvonsleau.fr/jcms/e_17247/quelle-strategie-participative-pour-la-gestion-locale-de-l-eau-avec-les-citoyens-#.W-GtC-eZ3RY)

MEDDE (2013) Guide du dialogue avec les parties prenantes. Coll Les guide Gouvernance du Club DDEP.

<http://www.comedie.org/wp-content/uploads/2015/09/MEDDE-Guide-du-dialogue-avec-les-parties-prenantes.pdf>

Narcy J.B., 2013. Regards des sciences sociales sur la mise en œuvre des politiques de l'eau. Onema. 152 pages.

<https://www.gesteau.fr/document/regards-des-sciences-sociales-sur-la-mise-en-oeuvre-des-politiques-de-leau>

Et pour plus de références sur les outils pour la concertation en environnement et des ouvrages de références en la matière.

<http://www.comedie.org/ressources/bibliographie/>

## *Participation & eau*

MEDDE- Agences de l'eau- ACTeon (2015): Guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des SAGE.

[http://www.gesteau.fr/sites/default/files/guidesage\\_2015.pdf](http://www.gesteau.fr/sites/default/files/guidesage_2015.pdf)

AERMC-IRSTEA (2017) : Quelle stratégie participative pour la gestion locale de l'eau avec les citoyens. Tome 1 : Etat de la connaissance ; tome 2 : fiches étapes ; tome 3 : fiches méthodes.

[https://www.sauvonsleau.fr/jcms/e\\_17247/quelle-strategie-participative-pour-la-gestion-locale-de-l-eau-avec-les-citoyens-#.W-GtC-eZ3RY](https://www.sauvonsleau.fr/jcms/e_17247/quelle-strategie-participative-pour-la-gestion-locale-de-l-eau-avec-les-citoyens-#.W-GtC-eZ3RY)

AERMC 2016 : comment impliquer les citoyens dans la gestion de l'eau – Retours d'expériences de Parcs Naturels Régionaux – tome 1 Carnet Théorique Tome 2 : Carnet méthodologique & pratiques. Coll. Eau& Connaissance.

<http://www.gesteau.fr/document/comment-impliquer-les-citoyens-dans-la-gestion-de-leau-retours-dexperiences-de-pnr>

AERMC 2015 « Restauration hydromorphologique et territoires : concevoir pour négocier ».

[https://www.eaurmc.fr/jcms/dma\\_40422/en/restauration-hydromorphologique-et-territoires-concevoir-pour-negocier](https://www.eaurmc.fr/jcms/dma_40422/en/restauration-hydromorphologique-et-territoires-concevoir-pour-negocier)

Sudeau, Interreg Sudoe : Guide des bonnes pratiques.

<https://4.interreg-sudoe.eu/contenido-dinamico/libreria-ficheros/879576B4-9520-3EFC-544E-EF537208BE4B.pdf>

HarmoniCOP (2003) Apprendre ensemble pour gérer ensemble – améliorer la participation à la gestion de l'eau.

<http://www.harmonicop.uni-osnabrueck.de/HCOPfrench.pdf>

OIEAU (2018). La participation des acteurs et de la société civile dans les bassins de rivières, de lac et d'aquifères.

<https://www.riob.org/sites/default/files/Manuel-Participation.pdf>

### *Approches économiques & eau*

BOUSCASSE, H., DEFRANCE, P., DUPREZ, C., STROSSER, P., BELEY, Y., MORARDET, S. Evaluation économique des services rendus par les zones humides. Tome 1 : Enseignements méthodologiques de Monétarisation. Études et documents (SEEIDD-CGDD), 2011, vol. 49 ; 216 p.  
<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0070/Temis-0070526/19321.pdf>

BOUSCASSE, H., DEFRANCE, P., DUPREZ, C., STROSSER, P., BELEY, Y., MORARDET, S. Evaluation économique des services rendus par les zones humides. Tome 2 : le cas de la moyenne vallée de l'Oise. Études et documents (SEEIDD-CGDD), 2012, vol. 76 ; 81 p.  
<http://risques-environnement.universite-lyon.fr/IMG/pdf/20530.pdf>

FERNANDEZ, S. et MOULIÉRAC, A. Évaluation économique de la gestion de la demande en eau en Méditerranée. Sophia Antipolis: Plan Bleu, Centre d'activités régionales, Environnement et Développement en Méditerranée, 2010.  
[http://planbleu.org/sites/default/files/publications/eval\\_economique\\_gde\\_fr.pdf](http://planbleu.org/sites/default/files/publications/eval_economique_gde_fr.pdf)

SALVETTI M. 2013. Les évaluations économiques en appui à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Coll. Comprendre pour Agir n° 8 ; 172 p

## *Analyses complémentaires (multicritères)*

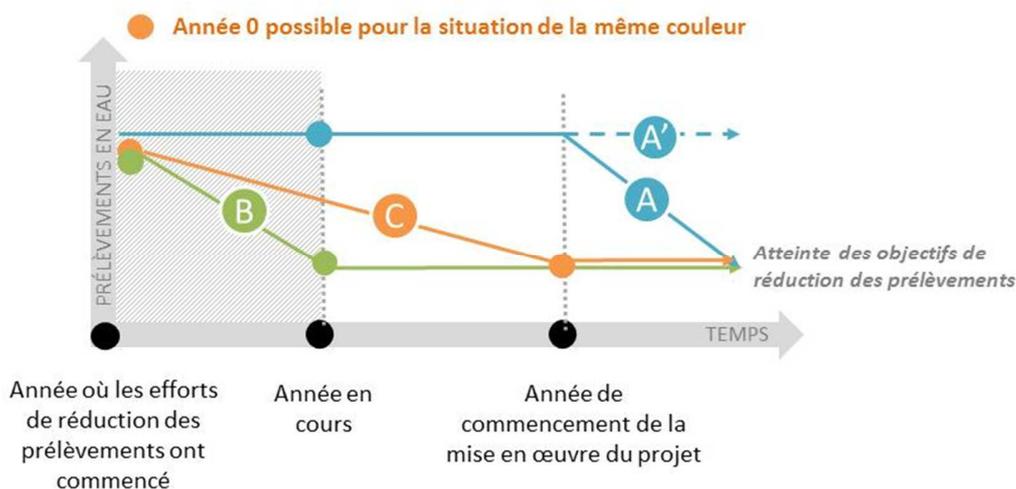
Guide juridique pour la construction de retenues. [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2012\\_03%20guide%20juridique\\_construction%20retenues.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2012_03%20guide%20juridique_construction%20retenues.pdf)

Impact sur les écosystèmes : <https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/46#> ;  
<http://www.fomodo.fr/files/ONEMA-barrages.168.pdf>

Bellot Cécile (2017). Comment étudier le cumul des impacts des retenues d'eau sur les milieux aquatiques ? Proposition d'une démarche et d'éléments de méthodes issus d'une expertise scientifique collective. Rapport AFB, juin 2017, 120p. <https://expertise-impact-cumule-retenues.irstea.fr/wp-content/uploads/2016/05/Rapport-complet-VF.pdf>

## Annexe 3 : Année zéro du projet : Exemple d'un territoire faisant l'objet d'objectifs de réduction des prélèvements estivaux

Les trois situations présentées sur la figure ci-dessous comparent différentes situations, en prenant pour exemple le cas spécifique d'un territoire faisant l'objet ou ayant fait l'objet d'objectifs de réduction des prélèvements estivaux, encadrés et planifiés réglementairement, découlant de la réforme des volumes prélevables. Les trois situations A, B et C correspondent à trois calendriers différents de mise en œuvre de ces réductions de prélèvements estivaux, prévus ou déjà achevés, indépendamment de la mise en place ou pas d'un projet. Nous analysons ici les différentes situations qui peuvent faire débat et proposons des compromis possibles vis-à-vis de l'analyse économique et financière.



Dans la **situation A**, il n'est pas prévu de modifier les conditions de prélèvement (volumes autorisés, restrictions d'usages...) entre l'année en cours et l'année d'initiation du projet. D'un point de vue méthodologique, on considérerait pour le scénario sans projet que la réduction des prélèvements va s'opérer progressivement à compter de l'année de mise en œuvre du projet. Un souhait des parties prenantes peut être d'imaginer deux scénarios sans projet : (i) un scénario sans réduction des prélèvements estivaux (A') et (ii) un scénario incluant les efforts de réduction des prélèvements futurs (A). Cela peut permettre de mettre en évidence les conséquences financières induites par les efforts de réduction des prélèvements. Par la suite, la comparaison du scénario avec projet à ces deux scénarios sans projet permet d'estimer dans quelle mesure le projet compense les conséquences induites par la réduction des prélèvements estivaux. Cette structuration, consistant à comparer les scénarios A et A' sans projet, non seulement n'est pas l'objet de ce guide mais ajoute de surcroît étape de calcul complexe. Il convient donc d'être vigilant dans les débats au fait que le scénario A' ne reflète pas une projection de l'avenir du territoire.

Dans la **situation B**, l'effort de réduction des prélèvements a déjà été réalisé par le passé. Du point de vue méthodologique, l'année 0 pourrait être l'année en cours. Un souhait des parties prenantes peut être que les impacts économiques et financiers induits par les efforts de réduction passés soient pris en compte dans l'analyse. Cela signifierait prendre comme année 0, pour les deux scénarios avec et sans projet, l'année où les efforts de réduction des prélèvements ont commencé ; et considérer que la mise en œuvre du projet n'intervient qu'ultérieurement (le nombre d'année entre l'année 0 et l'année de mise en œuvre du projet). En faisant cela, on sous-estime l'importance des effets du projet dans l'analyse.

Dans la **situation C**, du point de vue méthodologique, l'année 0 à prendre en compte est l'année de mise en œuvre du projet et l'analyse doit inclure la poursuite des efforts de réduction des prélèvements entre l'année en cours et l'année de mise en œuvre du projet. De la même manière que pour la situation B, en cas de souhait d'intégrer les efforts passés dans l'analyse, une solution consisterait à prendre comme année 0 des scénarios avec et sans projet l'année où les efforts de réduction des prélèvements estivaux ont commencé. Mais comme pour la situation B, cela gomme partiellement les effets du projet.

Le tableau suivant résume les trois situations exposées ci-dessus :

	<b>Efforts de réduction des prélèvements estivaux</b>	<b>Prise en compte de l'évolution des prélèvements estivaux dans l'analyse</b>	<b>Année 0 à prendre en compte en matière de prélèvements estivaux</b>	<b>Points de vigilance</b>
A	Seront initiés en même temps que le projet	Pas pour caractériser l'année 0 mais à intégrer dans les scénarios avec et sans projet	Année en cours	L'intégration d'un scénario sans projet et sans application de l'évolution des conditions de prélèvements en eau permet d'apprécier l'impact de la réforme des volumes prélevables. Cela ne relève cependant pas du champ de l'analyse économique et financière du projet et il convient d'être vigilant quant à la portée d'un tel scénario qui ne reflète pas la réalité du devenir du territoire.
B	Déjà réalisés dans le passé	NON (restent stables)	Année en cours OU Année où les efforts de réduction des prélèvements ont commencé si volonté de valoriser les efforts de réduction passés	Scénario sans projet et avec projet doivent avoir la même année 0 et la même durée. Le choix d'une année 0 correspondant à l'année où les efforts ont commencé, afin de mettre en évidence les efforts passés, peut être préjudiciable à la démonstration de la rentabilité du projet
C	A poursuivre	NON si l'année 0 est l'année de mise en œuvre du projet OUI si l'année 0 est l'année où les efforts de réduction des prélèvements ont commencé	Année de mise en œuvre du projet OU Année où les efforts de réduction des prélèvements ont commencé si volonté de valoriser les efforts de réduction passés	Mêmes points de vigilance que pour la situation B.

## *Annexe 4 : Le changement climatique : points de vigilance et méthodes*

Malgré les incertitudes inhérentes à ce type de prospectives, la prise en compte du changement climatique est indispensable dans les analyses économiques des PTGE. La lutte contre le changement climatique (CC) comprend son atténuation (par la baisse des émissions de gaz à effet de serre et donc pour le cas de l'eau comprendra une attention aux dépenses énergétiques liées à l'irrigation), et l'adaptation à ses effets et la recherche de résilience. L'intensité annoncée des effets du changement climatique, tant sur les besoins en eau des cultures que sur la disponibilité des ressources, peut se révéler en effet très impactant pour l'activité des territoires.

Reste alors, pour chaque territoire, à bien cerner de manière concertée avec l'ensemble des parties prenantes et des sachants, les postulats de départ, les limites de l'exercice, les marges d'incertitude, ainsi que la manière de s'approprier les résultats et de les prendre en compte dans les actions possibles à mettre en place.

### *Les besoins en eau des cultures*

De nombreux travaux se sont attachés à évaluer l'impact du changement climatique sur le besoin en eau des cultures et sur les rendements. C'est le cas du projet CLIMATOR (<http://www.inra.fr/Chercheurs-etudiants/Agroecologie/Toutes-les-actualites/Livre-vert-du-projet-Climator>) auquel il pourra être fait référence pour anticiper les grands changements culture par culture. A l'échelle régionale, certaines chambres régionales d'agriculture sont porteuses d'observatoires régionaux sur l'agriculture et le changement climatique (ORACLE). Chaque agence de l'eau a élaboré un plan d'adaptation au changement climatique. De nombreuses autres sources de données peuvent aisément être identifiées avec l'aide du COPIL du PTGE.

Les effets du changement climatique sur les cultures sont nombreux et ont un impact sur la longueur des cycles culturaux, leur décalage, les rendements et de fait, sur les besoins en eau.

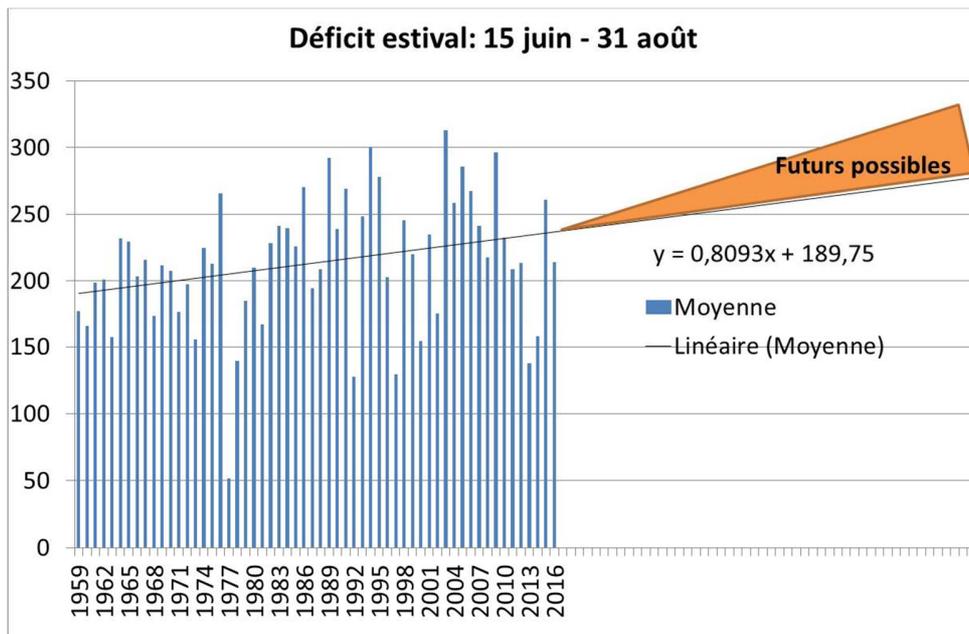
Si les effets du changement climatique sur les cultures d'été sont généralement défavorables (augmentation des besoins en eau), les effets sur les cultures d'hiver et de printemps sont plus nuancés.

Simuler pour chaque culture les besoins en eau supplémentaires qui permettraient de maintenir les rendements actuels à systèmes de cultures identiques, paraît difficilement réalisable. Cet exercice serait fastidieux, très dépendant de conditions climatiques locales, et nécessiterait la mobilisation de modèles agronomiques complexes qu'il serait nécessaire d'alimenter avec des séries climatiques futures très rarement disponibles (pluies, températures, rayonnement, ETP...) et permettrait sans doute rarement d'établir des scénarios réalistes.

Comme alternative, nous recommandons deux approches complémentaires :

- ✓ discuter avec des experts, culture par culture, des conséquences possibles du changement climatique et des options de réponses, qui permettent dans la mesure du possible une synergie entre atténuation du changement climatique, adaptation à ses effets et augmentation de la résilience ;
- ✓ Se baser sur l'évolution passée du changement climatique, et plus particulièrement des déficits en eau en période estivale et printanière, pour élaborer des futurs possibles.

Le graphique ci-dessous illustre la projection du déficit estival en eau sur un bassin du Sud-Ouest ; le déficit étant entendu comme la différence entre les pluies de plus de 10mm par jour et l'ETP. Sur les 60 dernières années, ce déficit a augmenté de 40mm. On peut donc raisonnablement s'attendre sur les 50 ans à venir, à une poursuite de cette tendance voire à une accélération. A l'horizon 50 ans, ce déficit pourrait donc augmenter de 35 à 70mm ce qui correspond généralement à une ou deux doses d'irrigation supplémentaires (350 à 700 m<sup>3</sup> par an).



La hausse des besoins en eau et / ou les conséquences sur les rendements, qu'elles soient estimées à dire d'experts, simulées au moyen de modèles agronomiques ou estimées à partir de chroniques climatiques passées, doivent alimenter la phase de prospective afin d'identifier quelles seront les stratégies des irrigants pour s'adapter à cette modification des besoins.

## *La disponibilité en eau*

L'autre impact important du changement climatique concernera la disponibilité en eau dans le milieu naturel, le climat ayant une influence directe sur l'hydrologie et l'hydrogéologie. Même si de fortes variabilités locales existent, tout comme des variabilités intra-annuelles, en l'absence d'approches spécifiques au bassin concerné, on pourra se "contenter" de reprendre des résultats obtenus à plus grande échelle en se référant aux mêmes sources de données que celles décrites ci-dessus.

Une disponibilité naturelle en eau qui diminue, combinée à des prélèvements stables, se traduit généralement par une aggravation du déficit, au moins en période estivale. Sur le même bassin que celui qui vient de servir d'exemple ci-dessus, des études montrent que le VCN10<sup>6</sup> devrait diminuer de 20 à 30% et la recharge de nappe de 30 à 55%. Parallèlement, les débits printaniers devraient augmenter, laissant entrevoir de nouvelles possibilités d'irrigation pour des cultures de printemps. Mais de manière générale, aux périodes actuelles de forte demande en eau d'irrigation, il faudra réduire les prélèvements dans le milieu naturel afin d'essayer de garantir les débits d'objectifs d'étiage, les débits biologiques ou respecter les débits réservés.

## *L'effet ciseaux*

Sur chaque territoire, sera abordée la manière dont les acteurs anticipent l'adaptation à cet effet ciseaux, caractérisé par une hausse des besoins - à systèmes de cultures identiques - et une diminution de la disponibilité. L'enjeu n'est pas tant de disposer de données ou d'études extrêmement précises, que de s'assurer que le scénario et le programme d'actions définis sont de nature à atténuer les impacts économiques et financiers de cet effet ciseaux, et à permettre à un système différent, d'exploiter les effets bénéfiques du changement climatique.

---

<sup>6</sup>Le VCN10 est le minimal ou débit d' des enregistré pendant 10 jours consécutifs sur le mois considéré.

## *Annexe 5 : Exemple de modèle technico-économique d'une exploitation*

Le modèle de simulation technico-économique ci-dessous est construit dans une optique pédagogique. Le lecteur ne doit pas s'attacher à l'exactitude des données représentées : prix, dépenses, besoins en eau, rendements... Le type d'exploitation représentée est une exploitation de type grande culture de 80 ha où la surface irriguée est de 40 ha. L'assolement est le suivant : 30ha de maïs irrigué, 10 ha de soja irrigué, 20 ha de blé non irrigué et 20 ha de tournesol non irrigué. En année moyenne cette exploitation consomme 80 000 m<sup>3</sup> d'eau par an (30 ha de maïs à 2200 m<sup>3</sup>/ha et 10 ha de soja à 1400 m<sup>3</sup>/ha).

Les deux tableaux ci-dessous décrivent ce que doivent contenir des modèles de simulation afin de calculer les soldes intermédiaires de gestion et la Valeur Ajoutée qui constituera l'élément essentiel du calcul des bénéfices d'une action du programme d'actions.

Ces modèles doivent être représentés dans un tableau afin de modifier certains paramètres et évaluer les conséquences induites par cette modification

Le tableau ci-dessous permet d'évaluer la marge brute de chaque culture. Elle est constituée du produit de la vente (prix x rendement) moins les charges opérationnelles de chaque culture.

	Maïs irri	Soja	Blé tendre	Tournesol
<b>Surface (ha)</b>	30	10	20	20
<b>Rdt (qx/ha)</b>	120	40	60	22
<b>Volumes d'eau consommés (m3)</b>	2200	1400	0	0
<b>Prix unit (€/qx)</b>	15	30	15	30
<b>Produit des ventes</b>	1800	1200	900	660
Semences	150	50	80	80
Engrais	230	90	160	100
Phyto	110	70	120	80
Irrigation (forfaitaire)	200	200		
Irrigation (volumétrique)	132	84		
Récolte / Séchage	250	90	90	90
Autres charges opérationnelles	50	44	23	30
Assurance récolte	60	50	50	30
<b>Total des charges opérationnelles</b>	1182	678	523	410
<b>Marge brute</b>	618	522	377	250

Les autres charges de l'exploitation ne sont pas liées à une culture en particulier mais à l'exploitation dans son ensemble. Ces charges et produits sont essentiellement les aides PAC, les charges de structures, l'amortissement et les charges financières.

Le tableau suivant décrit la constitution du résultat avant impôt de l'exploitation type. A partir de ce résultat, il est possible de reconstruire la Valeur Ajoutée. Dans l'exemple ci-dessous, la VA correspond à la somme des postes où figure un signe "+" ou "-" dans la dernière colonne.

<b>Produit des ventes</b>	<b>97 200 €</b>	
<b>Charges opérationnelles</b>	<b>60 900 €</b>	
<i>Semences</i>	8 200 €	
<i>Engrais</i>	13 000 €	
<i>Phyto</i>	8 000 €	
<i>Irrigation (forfaitaire)</i>	8 000 €	
<i>Irrigation (volumétrique)</i>	4 800 €	
<i>Récolte / Séchage</i>	12 000 €	
<i>Autres charges opérationnelles</i>	3 000 €	
<i>Assurance récolte</i>	3 900 €	
<b>Marge Brute</b>	<b>36 300 €</b>	
<b>Charges de structure</b>	<b>28 960 €</b>	
<i>Carburant lubrifiant</i>	4 000 €	
<i>Entretien matériel</i>	4 000 €	
<i>Crédit bail location matériel</i>	800 €	
<i>Entretien des batiments</i>	1 600 €	
<i>Ferme&amp;impots fonciers</i>	6 400 €	+
<i>Charges sociales exploitant</i>	4 000 €	+
<i>Frais de personnel</i>	960 €	+
<i>Autres charges structure</i>	7 200 €	
<b>Aides PAC</b>	24 000 €	-
<b>EBE</b>	<b>31 340 €</b>	
<b>Total amort.&amp; fr.financ.</b>	<b>10 750 €</b>	+
Amortissements materiel	8 500 €	
Amortissement batiments	750 €	
Frais financiers	1 500 €	
<b>Résultat avant impôt</b>	<b>20 590 €</b>	+
<b>Valeur Ajoutée</b>	<b>18 700 €</b>	=

Le simulateur technico-économique de ce type d'exploitation représente la création de valeur la première année du scénario sans projet. Pour estimer la VA en cas de hausse des besoins en eau et / ou de baisse de la disponibilité imputable au changement climatique, il convient de :

- ✓ Modifier les besoins unitaires des cultures en eau (2200 m<sup>3</sup>/ha dans le premier tableau pour le maïs par exemple) ;
- ✓ Modifier la disponibilité totale en eau et ainsi réduire les surfaces irriguées ;
- ✓ Introduire de nouvelles cultures ou de nouveaux itinéraires techniques venant en substitution de ceux représentés dans le premier tableau.

Ces modifications / ajustements doivent bien entendu résulter d'un travail d'identification, avec les acteurs concernés, de leurs stratégies d'adaptation.

Pour évaluer les différentiels de valeur ajoutée entre le scénario sans projet et avec projet, le simulateur peut être utilisé de la manière suivante.

Imaginons qu'une mesure du projet consiste à créer des infrastructures de substitution de la ressource (retenues remplies en période de hautes eaux). Supposons que ces infrastructures ne permettent pas d'augmenter la ressource disponible pour l'irrigant mais qu'elle la sécurise, permettant ainsi aux agriculteurs de négocier des cultures sous contrat, plus rémunératrices.

Les tableaux ci-dessous illustrent l'adaptation de l'exploitation type qui remplace 5 ha de maïs grain irrigué par la même surface de maïs semence. Les soldes intermédiaires de gestion et la valeur ajoutée liés à cette stratégie sont représentés dans les deux tableaux suivants.

On introduit alors une nouvelle culture sous le même format que les précédentes, on ajuste la répartition des surfaces des différentes cultures et on modifie certaines charges. En l'occurrence, seules les charges d'irrigation vont être modifiées. Supposons que l'irrigant, pour bénéficier de cette sécurisation de la ressource doive s'acquitter de 50€ de plus par an et par hectare irrigué. Les soldes intermédiaires de gestion et la valeur ajoutée sont alors ceux représentés dans les deux tableaux ci-dessous. On peut ainsi observer une hausse de la valeur ajoutée du point de vue de l'exploitation type concernée, de 4650 € cette année-là (23350 € – 18700 €), soit une hausse de 25%.

C'est ce différentiel de valeur ajoutée (différent chaque année compte tenu des effets du changement climatique) qui sera repris pour estimer les bénéfices associés à l'action de sécurisation de la ressource.

Attention toutefois à ne pas omettre de comptabiliser d'autres coûts, supportés par les financeurs de l'action au titre des subventions d'investissement. **A ce stade, cet exemple pédagogique ne permet pas de porter un jugement sur l'intérêt de l'action concernée.**

	Maïs irri	Soja	Maïs semence	Blé tendre	Tournesol
<b>Surface (ha)</b>	25	10	5	20	20
<b>Rdt (qx/ha)</b>	120	40		60	22
<b>Volumes d'eau consommés (m3)</b>	2200	1400	2200	0	0
<b>Prix unit (€/qx)</b>	15	30		15	30
<b>Produit des ventes</b>	1800	1200	3000	900	660
Semences	150	50	300	80	80
Engrais	230	90	250	160	100
Phyto	110	70	110	120	80
Irrigation (forfaitaire)	250	250	250		
Irrigation (volumétrique)	132	84	132		
Récolte / Séchage	250	90	400	90	90
Autres charges opérationnelles	50	44	60	23	30
Assurance récolte	60	50	100	50	30
<b>Total des charges opérationnelles</b>	1232	728	1602	523	410
<b>Marge brute</b>	568	472	1898	377	250

<b>Produit des ventes</b>		<b>105 700 €</b>	
<b>Charges opérationnelles</b>		<b>64 750 €</b>	
<i>Semences</i>		8 950 €	
<i>Engrais</i>		13 100 €	
<i>Phyto</i>		8 000 €	
<i>Irrigation (forfaitaire)</i>		10 000 €	
<i>Irrigation (volumétrique)</i>		4 800 €	
<i>Récolte / Séchage</i>		12 750 €	
<i>Autres charges opérationnelles</i>		3 050 €	
<i>Assurance récolte</i>		4 100 €	
<b>Marge Brute</b>		<b>40 950 €</b>	
<b>Charges de structure</b>		<b>28 960 €</b>	
<i>Carburant lubrifiant</i>		4 000 €	
<i>Entretien matériel</i>		4 000 €	
<i>Crédit bail location matériel</i>		800 €	
<i>Entretien des batiments</i>		1 600 €	
<i>Ferme&amp;impots fonciers</i>		6 400 €	+
<i>Charges sociales exploitant</i>		4 000 €	+
<i>Frais de personnel</i>		960 €	+
<i>Autres charges structure</i>		7 200 €	
<b>Aides PAC</b>		24 000 €	-
<b>EBE</b>		<b>35 990 €</b>	
<b>Total amort.&amp; fr.financ.</b>		<b>10 750 €</b>	+
<i>Amortissements materiel</i>		8 500 €	
<i>Amortissement batiments</i>		750 €	
<i>Frais financiers</i>		1 500 €	
<b>Résultat avant impôt</b>		<b>25 240 €</b>	+
<b>Valeur Ajoutée</b>		<b>23 350 €</b>	=

## Annexe 6 : Exemple de calcul de VAN

Pour illustrer comment la VAN doit être calculée, nous utilisons à nouveau un exemple très simple où nous ne tenons pas compte des impacts du changement climatique (besoins en eau des cultures et disponibilité en eau).

L'action servant d'exemple est la création d'une infrastructure visant à substituer aux prélèvements à l'étiage, des prélèvements hors période d'étiage.

Les données sont les suivantes :

- ✓ Volume utile de infrastructure : 1 Mm<sup>3</sup> ;
- ✓ Coût d'investissement : 6 M€ subventionnés à 40. Les 60% restants sont intégralement répercutés par le gestionnaire de l'infrastructure aux bénéficiaires ;
- ✓ La durée de vie de l'infrastructure est de 50 ans. Les coûts d'exploitation et de maintenance sont de 0.12 €.m<sup>3</sup> et sont supportés intégralement par le gestionnaire de l'infrastructure qui le répercute aux exploitations irrigantes. Ce coût se rajoute aux coûts d'irrigation préexistants pour l'irrigant.
- ✓ La ressource sera sécurisée pour 100 exploitations irrigantes qui pourront substituer au maïs grain du maïs semence et dégager chacune un supplément de valeur ajoutée de 3000 €/an hors surcoût liés à la prise en charge des infrastructures ;
- ✓ La substitution de semences au maïs grain génère un supplément de valeur ajoutée le long des filières de 50 k€/an.

Compte tenu de ces données, la première étape consiste à calculer la VAN et donc à identifier les différentiels de coûts et bénéfices du point de vue des différents acteurs et sur un horizon temporel de 50 ans.

Les irrigants bénéficiaires de l'infrastructure :

- ✓ Supportent un coût correspondant à 60% de l'investissement en année 0, soit 3.6M€ ;
- ✓ Supportent chaque année 120 000€ de dépenses d'exploitation et de maintenance (0.12€.m<sup>3</sup> x 100 irrigants bénéficiaires)
- ✓ Bénéficient d'un supplément de VA de 3000€ par exploitation soit 300 000€ par au total.

Les filières ont un bénéfice chaque année de 75 000€

Les financeurs de l'infrastructure supportent 40% des investissements en année 0.

Ces informations sont représentées dans le tableau suivant où les valeurs sont exprimées en k€.

Chaque année, les différentiels de bénéfices et coûts doivent être actualisés au taux en vigueur (2.5%).

Année	Irrigants bénéficiaires				Filières		Financier	TOTAL
	Invest.	O&M	VA	(B-C) actualisé	VA	(B-C) actualisé	Invest.	(B-C) actualisé
0	- 3 600			-3 600			- 2 400	- 6 000
1		120	300	176	75	73		249
2		120	300	171	75	71		243
3		120	300	167	75	70		237
4		120	300	163	75	68		231
5		120	300	159	75	66		225
6		120	300	155	75	65		220
7		120	300	151	75	63		215
8		120	300	148	75	62		209
9		120	300	144	75	60		204
10		120	300	141	75	59		199
...	...	...	...	...	...	...	...	...
47		120	300	56	75	23		80
48		120	300	55	75	23		78
49		120	300	54	75	22		76
<b>TOTAL</b>				<b>1 453</b>		<b>2 105</b>	<b>-2 400</b>	<b>1 158</b>

Les résultats d'une analyse coûts-bénéfices classiques font ainsi apparaître une VAN totale de 1.158 € répartie de la manière suivante : 1.4M€ pour les exploitations irrigantes, 2.1 M€ pour les filières et -2.4M€ pour les financeurs. Le projet est donc souhaitable du point de vue de l'intérêt général.

Pour vérifier que ce projet est réalisable et que par conséquent les irrigants adhéreront à son principe, il est nécessaire de mener une analyse financière sommaire en se plaçant du point de vue de chaque irrigant. Du point de vue privé, nous retiendrons un horizon temporel de 20 ans et un taux d'actualisation de 8%. Pour calculer le flux net de trésorerie actualisé (FNTA), il est nécessaire de savoir comment l'infrastructure va être financée. Imaginons que le gestionnaire de l'infrastructure emprunte la part non subventionnée sur 20 ans au taux d'intérêt de 2% par an.

L'annuité d'emprunt sera donc la suivante :  $A = I (1 - s) \frac{i(1+i)^D}{(1+i)^D - 1}$

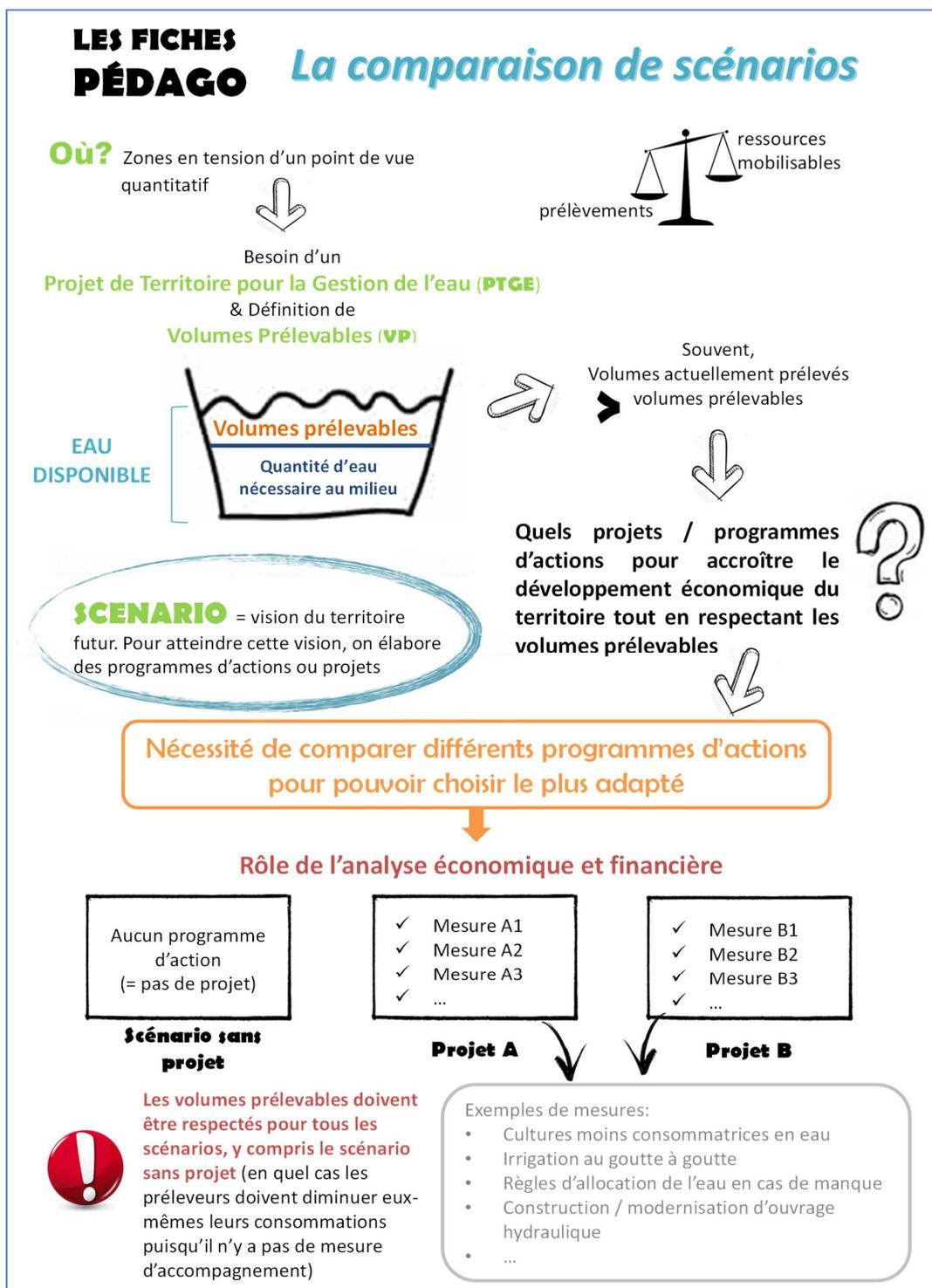
Où "i" est le taux d'intérêt, "D" la durée d'emprunt, "s" le taux de subvention et "I" l'investissement total. L'annuité d'emprunt que supportera le gestionnaire de l'année 1 à 20 est donc de 220 164 € par an. Contraint à l'équilibre budgétaire, le gestionnaire répercutera cette annuité d'emprunt aux bénéficiaires sous forme d'une tarification forfaitaire. Chaque irrigant supportera donc 2 202€ par an. Les bénéfices sont de 3000€ par an et les coûts d'exploitation et de maintenance de 1200€ par an.

Année	Irrigants bénéficiaires			
	Annuité	O&M	VA	FNTA
1	2202	1200	3000	- 372
2	2202	1200	3000	- 344
3	2202	1200	3000	- 319
4	2202	1200	3000	- 295
...	...	...	...	...
18	2202	1200	3000	- 101
19	2202	1200	3000	-93
20	2202	1200	3000	-86
<b>TOTAL</b>				<b>-3 943</b>

Chaque année l'exploitation irrigante perdrait 402€ et le FNTA total serait de 3 943€. **L'analyse financière permet de mettre en évidence que le projet, souhaitable du point de vue de l'intérêt général (VAN positive), n'est pas rentable du point de vue privé.**

On peut alors rechercher le taux de subvention qui permettrait d'assurer un FNTA positif. Dans cet exemple, il serait nécessaire de subventionner le projet à plus de 51% pour que le projet commence à devenir rentable du point de vue privé. Si l'on veut maximiser les chances de réalisation du projet, gagner l'adhésion de tous les irrigants, on peut se fixer une exigence de bénéfice. Ainsi pour que le projet génère 500€ de bénéfice par an pour les irrigants, il sera nécessaire de subventionner l'infrastructure à hauteur de 65% des investissements. La subvention étant neutre du point de vue de l'intérêt général, les résultats de l'analyse économique initiale demeurent valables.

# Annexe 7 : Fiches pédagogique - "La démarche d'ensemble : comparaison de scénarios"



## L'analyse économique et financière

### 3 Questions principales

#### 1 Ces projets vont-ils respecter les volumes prélevables?



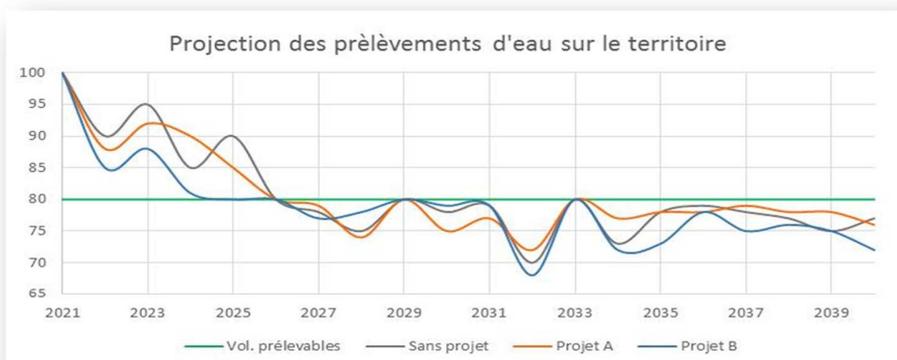
##### MÉTHODE = Étude prospective

On estime les volumes qui seront prélevés dans le futur, année après année, au moment où le niveau de l'eau est le plus bas (= l'étiage). Cette estimation doit tenir compte des impacts du changement climatique (hausse des besoins et baisse de la disponibilité en eau dans le milieu naturel).

##### Et vous?

Dans cette étape, il est demandé aux acteurs de ... **A COMPLETER**

**RÉSULTAT = un HISTOGRAMME montrant l'efficacité des programmes d'actions à accompagner le respect des VP**



**EXEMPLE:** Sur l'histogramme ci-dessus, les Volumes Prélevables ont été fixés à 80, par rapport à un prélèvement moyen actuel de 100, puis l'Agence de l'eau a donné jusqu'en 2026 pour le respecter :

- Le projet A conduit à des prélèvements équivalents à un scénario sans projet ;
- Le projet B permet d'arriver plus rapidement au respect des VP ;
- Après 2026 les scénarios sont très proches ;

## 2

### Combien chaque scénario va-t-il coûter?



#### MÉTHODE =

On estime les coûts générés au fil des années par l'ensemble des actions imaginées dans chaque scénario

#### Coûts abordés dans ce guide:

- Investissements
- Fonctionnement
- Coûts environnementaux (seulement au travers de la séquence Eviter / Réduire / Compenser)



#### Autres coûts à prendre en compte mais non abordés dans ce guide:

- ...

**à noter**

Par définition, le scénario sans projet n'engendre aucun coût puisqu'aucune action n'est mise en œuvre

#### Et vous?

Dans cette étape, il est demandé aux acteurs de ... **A COMPLETER**

**RÉSULTAT = Evaluation du coût annuel des actions puis du COÛT TOTAL de chaque programme d'actions**

## 3

### Quels sont les bénéfices de chaque programme d'actions?



#### MÉTHODE =

On estime année après année la création de valeur produite par chaque programme d'actions, en comparaison de la situation sans projet

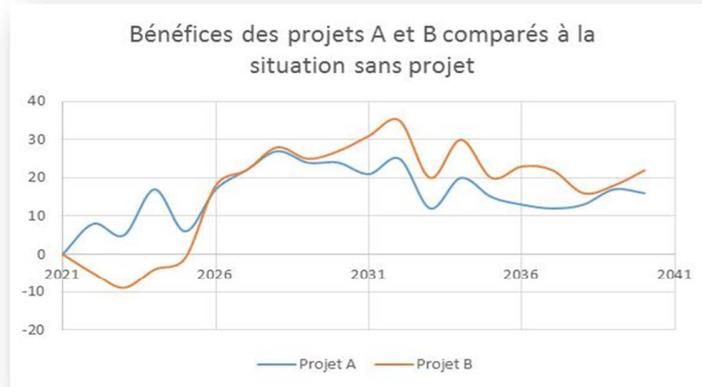
#### Bénéfices abordés dans ce guide:

- Surplus de valeur ajoutée sur les usages agricoles marchands (ex: vente des produits issus de l'agriculture, ...)
- Impact sur les filières agricoles locales dépendantes de la production du territoire

#### Autres bénéfices à prendre en compte mais non abordés dans ce guide:

- Apaisement des conflits
- Amélioration de l'environnement
- ...

**RÉSULTAT = Evaluation du supplément de valeur ajoutée apporté par les différentes actions puis du BÉNÉFICE TOTAL de chaque programme d'actions / projet**



**EXEMPLE:** Dans l'illustration ci-dessus :

- Le projet / programme d'actions "A" génère tous les ans un surplus de richesse par rapport à une situation sans projet,
- Le projet / programme d'actions "B" produit moins de richesse que le maintien des systèmes en place, durant une phase d'installation (4 ans) avant de créer systématiquement plus de richesses
- Le projet "A" génère plus de richesse que le projet "B" jusqu'en 2025, sont équivalents jusqu'en 2029, puis le projet B génère plus de richesse sur le territoire.



Comme les acteurs économiques sont plus intéressés par la richesse produite dans les premières années que ce qui sera produit à long terme, ces valeurs de richesses sont pondérées par un **coefficient d'actualisation**.

**à noter**

Certains scénarios produisent des bénéfices à long terme, mais peu à court terme (dû aux apprentissages, faible productivité initiale, etc.). La prospective permet de disposer des éléments de décision pour soutenir, au besoin, ces innovations pendant leurs phases de vulnérabilité.

## FINALISATION

Intégration des incertitudes climatiques & économiques

Aucune mesure d'accompagnement (= pas de PTGE)

**Scénario sans projet**



Respect des VP

✓ Action A1  
✓ Action A2  
✓ Action A3  
✓ ...

**Projet A**



Coûts & bénéfices globaux

> ou < au scénario sans projet

> ou < au projet B?

✓ Action B1  
✓ Action B2  
✓ Action B3  
✓ ...

**Projet B**



> ou < au scénario sans projet

> ou < au projet A?



**Choix du projet retenu pour le PTGE**

## Annexe 8 : Liste des membres du Comité de Pilotage

- ✓ Oliver Barreteau, Sami Bouarfa, Patrice Garin, Sébastien Loubier (Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture)
- ✓ Constantin Girard, Fanny Heraud, Jérôme Hors, Frédéric Laffont, Patrice Lausson, Pierre Schwartz (Direction Générale de la Performance Economique et Environnementale des Entreprises / Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation)
- ✓ Roland Renoult, Dominique Rollin, Michel Sallenave (Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux/ Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation)
- ✓ Alain Aguilera (Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la Région Auvergne Rhône Alpes)
- ✓ Karine Brûlé, Claire-Cécile Garnier, Alexandra Lequien, Elise Jacob, Timothee Monsaigneon (Direction de l'Eau et de la Biodiversité / Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire)
- ✓ Louis Hubert (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable)
- ✓ Vladimir de Lapouge (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Région Centre)
- ✓ Stéphane Robichon (Agence de l'Eau Adour-Garonne), Julien Dubuis (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)
- ✓ Hubert Cochet (AgroParistech)
- ✓ Julien Gauthey, Claire Magand (Agence Française de la Biodiversité)
- ✓ Christian Boubon (Voies Navigables de France)
- ✓ Floriane Di Franco, Luc Servant (Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture)
- ✓ Jean-Claude Rinaudo (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)
- ✓ Lionel Reig (Société du Canal de Provence)
- ✓ Marie Morvan (Fédération Nationale de la Pêche)
- ✓ Philippe Boisneau (Comité National de la Pêche Professionnelle en eau douce)
- ✓ Florence Denier-Pasquier (France Nature Environnement)
- ✓ Catherine Gremillet (Agence Française des EPTB / Association Nationale des Elus de Bassin)
- ✓ Laure Semblat (Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies)
- ✓ Didier Portelli (Institution Adour)



Etude réalisée avec le soutien financier  
du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation



Irstea – UMR G-Eau  
361 rue Jean-François Breton  
BP 5095  
34196 Montpellier cedex 5

