



MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Le réseau d'épidémiosurveillance financé par le plan Ecophyto

Réorientations à opérer

Rapport CGEDD n° 012577-01, CGAAER n° 18129

établi par
Patrick LAVARDE (CGEDD)
Véronique BELLEMAIN et Sylvie MALEZIEUX (CGAAER)

Décembre 2019



Les auteurs attestent qu'aucun des éléments de leurs activités passées ou présentes n'a affecté leur impartialité dans la rédaction de ce rapport

Statut de communication	
<input type="checkbox"/>	Préparatoire à une décision administrative
<input type="checkbox"/>	Non communicable
<input type="checkbox"/>	Communicable (données confidentielles occultées)
<input type="checkbox"/>	Communicable

Sommaire

Résumé.....	6
Liste des recommandations.....	9
Introduction.....	11
1. La surveillance sanitaire des végétaux a besoin de cohérence.....	12
1.1. Le réseau d'épidémiosurveillance est une composante de la surveillance biologique du territoire.....	12
1.2. L'État assure la surveillance des organismes réglementés et émergents.....	13
1.3. Le réseau d'épidémiosurveillance est au service de la protection intégrée des cultures.....	14
1.4. Le réseau d'épidémiosurveillance participe peu à la surveillance des organismes réglementés.....	15
1.5. Le réseau d'épidémiosurveillance apporte un appui à l'exportation.....	17
1.6. La surveillance biologique du territoire a besoin d'une stratégie plus intégrée.....	18
1.6.1. <i>A court terme, améliorer et découpler le système actuel.....</i>	<i>19</i>
1.6.2. <i>A moyen terme, concevoir et mettre en œuvre une stratégie sanitaire régionale intégrée.....</i>	<i>20</i>
2. La gouvernance doit évoluer pour renforcer la cohérence d'ensemble.....	22
2.1. La gouvernance de l'épidémiosurveillance est distincte de celle du plan Ecophyto. .22	
2.1.1. <i>L'épidémiosurveillance dispose d'une gouvernance spécifique.....</i>	<i>22</i>
2.1.2. <i>La gouvernance du plan Ecophyto s'inscrit dans celle de l'agroécologie.....</i>	<i>23</i>
2.2. La gouvernance sanitaire d'ensemble tarde à se mettre en place.....	23
2.3. L'organisation interne au sein de l'État est elle aussi cloisonnée.....	24
2.3.1. <i>La coordination est insuffisante au sein de la DGAL.....</i>	<i>24</i>
2.3.2. <i>L'organisation en région n'est pas bien adaptée.....</i>	<i>24</i>
2.3.3. <i>Le soutien technique et méthodologique est insuffisant.....</i>	<i>25</i>
2.4. La gouvernance doit être repensée en fonction des choix stratégiques afin d'améliorer la cohérence d'ensemble.....	27
3. Le financement de l'épidémiosurveillance devrait évoluer.....	29
3.1. Les moyens financiers sont répartis en totalité entre les régions sans tenir suffisamment compte de la complexité des systèmes de culture.....	29
3.2. Les chambres régionales d'agriculture assurent la gestion des moyens financiers...30	

3.3. Les coûts du réseau sont hétérogènes entre les régions et mal connus.....	30
3.4. Les conséquences de la diminution des moyens en 2019.....	31
3.5. Le dispositif de financement actuel peut être optimisé.....	32
3.6. Les sources de financement devraient être diversifiées.....	33
4. Le réseau d'épidémiosurveillance est à homogénéiser sur le territoire.....	36
4.1. Les réseaux d'épidémiosurveillance sont organisés par région et concernent les organismes non réglementés dits de qualité.....	36
4.2. Le dispositif d'animation manque de dynamique collective.....	37
4.3. La représentativité des réseaux de parcelles est à améliorer.....	39
4.3.1. <i>La représentativité des réseaux d'observation est à vérifier.....</i>	<i>39</i>
4.3.2. <i>Un référentiel de maillage du réseau de surveillance épidémiologique est à définir.....</i>	<i>40</i>
4.4. L'observation est une phase essentielle à conforter.....	41
4.4.1. <i>La diversité des observateurs est un atout à préserver.....</i>	<i>41</i>
4.4.2. <i>La participation des agriculteurs à l'observation est à renforcer.....</i>	<i>42</i>
4.4.3. <i>Le financement de l'observation n'est pas déterminant.....</i>	<i>43</i>
4.4.4. <i>Les méthodes et les outils de l'observation doivent évoluer.....</i>	<i>44</i>
4.5. Les bulletins de santé du végétal sont le produit de sortie des réseaux d'épidémiosurveillance.....	46
4.5.1. <i>La rédaction des bulletins de santé du végétal est un processus collaboratif.....</i>	<i>47</i>
4.5.2. <i>Le contenu du BSV devrait évoluer.....</i>	<i>48</i>
4.5.3. <i>Les modalités de diffusion des BSV devraient évoluer.....</i>	<i>52</i>
4.5.4. <i>Les bilans sanitaires annuels sont à développer.....</i>	<i>53</i>
5. La gestion des données d'observation, des modèles épidémiologiques et des données météorologiques associées peut être rationalisée.....	55
5.1. Des marges de progrès existent pour mieux gérer les données d'observation.....	55
5.1.1. <i>Une base nationale de données coexiste avec plusieurs autres bases utilisées en régions.....</i>	<i>55</i>
5.1.2. <i>L'interopérabilité entre Epiphyt et les bases partenaires reste à améliorer.....</i>	<i>56</i>
5.1.3. <i>La politique d'accès aux données est à préciser.....</i>	<i>58</i>
5.1.4. <i>Un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire est nécessaire.....</i>	<i>59</i>
5.2. Les modèles épidémiologiques indispensables pour l'analyse des risques sont en situation fragile.....	61
5.2.1. <i>Le suivi des modèles épidémiologiques transférés par l'État est insuffisant.....</i>	<i>61</i>

5.2.2. <i>Les modèles utilisés pour les analyses de risques n'évoluent pas et ne couvrent pas l'ensemble des cultures.....</i>	62
5.2.3. <i>Une instance technique nationale doit assurer le pilotage des modèles épidémiologiques.....</i>	63
5.3. Les données météorologiques.....	66
5.3.1. <i>Des données météorologiques sont acquises par les instituts techniques et par chacune des régions.....</i>	66
5.3.2. <i>Les modalités d'acquisition des données météorologiques doivent évoluer.....</i>	67
Conclusion.....	70
Annexes.....	71
1. Lettre de mission.....	72
2. Liste des personnes rencontrées.....	74
3. Le réseau d'épidémiosurveillance au sein du plan Ecophyto.....	81
3.1. L'épidémiosurveillance est au service de la protection intégrée des cultures.....	81
3.2. Les objectifs fixés pour l'épidémiosurveillance dans les plans Ecophyto.....	82
3.2.1. <i>Ecophyto I.....</i>	82
3.2.2. <i>Ecophyto II.....</i>	83
3.2.3. <i>Ecophyto II+.....</i>	85
4. La gouvernance du plan Ecophyto et celle de la surveillance sanitaire.....	86
4.1. La gouvernance du plan Ecophyto s'insère dans celle de l'agroécologie.....	86
4.1.1. <i>A l'échelon national.....</i>	86
4.1.2. <i>A l'échelon régional.....</i>	87
4.2. La gouvernance sanitaire du végétal peine à se mettre en place.....	88
4.3. La plate-forme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale se met en place.....	89
5. Le financement de l'épidémiosurveillance des cultures.....	91
5.1. Le financement et la gestion du plan Ecophyto.....	91
5.1.1. <i>Le plan Ecophyto est financé par la redevance pour pollution diffuse.....</i>	91
5.1.2. <i>La programmation et la gestion du financement national du plan Ecophyto.....</i>	92
5.2. Le financement de l'épidémiosurveillance.....	93
5.2.1. <i>La dotation annuelle qui était stable depuis le début du Plan, baisse fortement en 2019.....</i>	93

5.2.2. <i>La totalité des moyens financiers est ventilée entre les régions</i>	94
5.2.3. <i>L'utilisation des enveloppes régionales est hétérogène</i>	96
5.2.4. <i>Les conséquences de la diminution des moyens en 2019</i>	99
5.3. <i>La contribution des professionnels concernés au financement des documents sanitaires nécessaires pour l'exportation est faible</i>	101
6. Les réseaux de parcelles et les méthodes d'observations sont hétérogènes...	103
6.1. <i>Les céréales à paille</i>	103
6.2. <i>Le tournesol</i>	103
6.3. <i>La vigne</i>	104
6.4. <i>L'arboriculture</i>	104
6.5. <i>Le maraîchage</i>	104
6.6. <i>Les cultures ornementales</i>	105
6.7. <i>Les jardins, espaces verts et infrastructures (JEVI)</i>	105
7. Les bases de données	107
7.1. <i>La base nationale Epiphyt</i>	107
7.2. <i>Les bases utilisées dans les régions</i>	108
7.2.1. <i>Vigiculture</i>	108
7.2.2. <i>Epicure</i>	109
7.2.3. <i>VgObs</i>	110
7.2.4. <i>AgriObs</i>	110
7.2.5. <i>Latitude</i>	111
7.3. <i>Les modalités de financement des bases partenaires d'Epiphyt font débat</i>	111
8. Les modèles épidémiologiques	113
8.1. <i>La plupart des modèles épidémiologiques utilisés ont été conçus par l'État</i>	113
8.1.1. <i>Les modèles utilisés par les services de la protection des végétaux ont été transférés</i>	113
8.1.2. <i>Le suivi des modèles transférés est insuffisant</i>	114
8.2. <i>Les modèles utilisés pour les analyses de risque</i>	114
8.2.1. <i>Les grandes cultures</i>	114
8.2.2. <i>Les pommes de terre</i>	117
8.2.3. <i>La vigne</i>	117
8.2.4. <i>Les fruits et les légumes</i>	120
8.2.5. <i>L'horticulture, les pépinières, l'oléiculture, les jardins et espaces verts</i>	122

9. Les données météorologiques.....	123
9.1. Les instituts techniques donnent accès à des données météorologiques associées aux modèles.....	123
9.1.1. <i>L'IFV s'appuie sur les données radar spatialisées de Météo-France.....</i>	<i>123</i>
9.1.2. <i>Arvalis utilise surtout les données de stations physiques de Météo-France.....</i>	<i>124</i>
9.1.3. <i>Le CTIFL s'appuie uniquement sur un réseau de stations météorologiques partenaires.....</i>	<i>124</i>
9.2. Les régions font appel à des données de stations physiques pour les besoins non couverts par les instituts techniques.....	124
9.2.1. <i>Le réseau Démetéer.....</i>	<i>125</i>
9.2.2. <i>Le Cirame.....</i>	<i>125</i>
9.2.3. <i>Les stations météorologiques locales.....</i>	<i>126</i>
9.2.4. <i>Des entreprises proposent des services météorologiques.....</i>	<i>126</i>
9.3. Le coût d'acquisition des données météorologiques est difficile à estimer.....	127
10. Glossaire des sigles et acronymes.....	129
11. Documents consultés par la mission (liste simplifiée).....	131

Résumé

Le ministre de la transition écologique et solidaire et le ministre de l'agriculture et de l'alimentation ont confié au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) une mission d'expertise relative aux réorientations à opérer du réseau d'épidémiosurveillance dans un contexte où les moyens alloués à cette action du plan Ecophyto ont été réduits de 23 % pour l'année 2019.

Le réseau d'épidémiosurveillance est une des composantes de la surveillance biologique du territoire qui permet de détecter l'entrée sur le territoire national et/ou le suivi des organismes nuisibles réglementés et/ou émergents, ainsi que la pression biotique liée aux organismes nuisibles non réglementés. Mis en place en 2009 dans le cadre du plan Ecophyto, ce réseau a pris la suite des avertissements agricoles assurés par les services régionaux de la protection des végétaux. Il s'inscrit dans le cadre de la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. Il contribue à la bonne connaissance de l'état sanitaire du territoire et apporte ainsi un appui essentiel pour promouvoir et qualifier nos productions à l'export.

En pratique, ce réseau fonctionne de manière relativement autonome au sein du plan Ecophyto et par rapport aux plans officiels de surveillance des organismes nuisibles réglementés. Face à ce cloisonnement entre la surveillance des organismes réglementés et celle des organismes non réglementés, il semble pertinent d'élaborer une stratégie sanitaire intégrée nationale, cohérente avec le nouveau règlement européen 2016/2031 en santé des végétaux, dans laquelle les rôles respectifs de l'État, des collectivités territoriales et des acteurs professionnels seront clairement définis afin de consolider un modèle économique durable de l'action sanitaire. Elle sera déclinée en schémas régionaux de maîtrise des risques sanitaires.

La gouvernance du réseau d'épidémiosurveillance est distincte de celle de la surveillance des organismes réglementés et autonome par rapport à celle du plan Ecophyto. Elle doit être repensée en fonction des choix stratégiques, en veillant à la cohérence entre les échelons national et régional. La coordination interne aux services de l'État paraît insuffisante tant à l'échelon central que déconcentré. L'organisation des services doit donc évoluer afin de favoriser une approche plus intégrée des différents volets de la surveillance biologique du territoire. Le soutien technique et méthodologique apporté au réseau d'épidémiosurveillance est insuffisant et il manque de structuration. Un dispositif d'appui technique et méthodologique au réseau plus performant est à mettre en place, ainsi qu'une évaluation fondée sur des indicateurs d'impact à élaborer en plus d'indicateurs de processus.

Hors autofinancement, les moyens financiers du réseau d'épidémiosurveillance proviennent uniquement de subventions attribuées par l'Agence française pour la biodiversité à partir du produit des redevances pour pollution diffuse. Gérés par les chambres régionales d'agriculture, ils sont répartis en totalité entre les régions sans qu'il soit suffisamment tenu compte de la complexité des systèmes de culture, des plans de relance et des besoins de financement des actions qui pourraient être mutualisées. Les modalités d'utilisation du financement sont hétérogènes entre les régions et mal connues faute d'un référentiel commun et d'un contrôle de second niveau des DRAAF qui se limite aux aspects techniques. La réduction de 23 % des moyens a conduit à l'arrêt en 2019 de certains bulletins de santé du végétal, essentiellement en zones non agricoles, et à des économies sur la plupart des postes qui ont diversement affecté les filières concernées.

Il est proposé à court terme de réserver une part de l'enveloppe de crédits Ecophyto dédiée à l'épidémiosurveillance pour financer les actions d'ampleur nationale et de revoir les critères de

répartition entre régions de la part régionale de l'enveloppe. Par ailleurs, les redevances pour la délivrance du passeport et des certificats phytosanitaires à l'exportation devraient être augmentées pour tenir compte du coût réel du service rendu et leur produit affecté au financement complémentaire de l'épidémiologie. A plus long terme, il serait justifié de diversifier les ressources pour financer la surveillance sanitaire du territoire en complétant les crédits du budget de l'État et ceux du plan Ecophyto notamment par des redevances sanitaires, des subventions des conseils régionaux et des contributions professionnelles.

Le dispositif d'épidémiologie a permis de constituer et d'organiser un réseau régional de partenaires diversifiés qui sont mobilisés sur la surveillance biologique du territoire. Cependant, le réseau de surveillance fonctionne de manière trop cloisonnée et le partage supra régional est insuffisant. Même si la situation semble variable selon les filières, il manque une dynamique collective d'ensemble. Il semble donc opportun d'organiser à l'échelle nationale un dispositif d'échanges techniques et de travail collectif sur les outils et les méthodes de l'épidémiologie et de mutualiser les bonnes pratiques dans un objectif d'harmonisation et de bon usage des fonds publics.

La représentativité des observations est une condition de la qualité de l'analyse de risques. L'hétérogénéité constatée du maillage des parcelles d'observation doit être évaluée et la représentativité du réseau de parcelles régulièrement vérifiée afin de garantir la représentativité du réseau pour les différents systèmes végétaux et les principaux bio agresseurs. Le maintien d'un réseau diversifié d'observateurs est un enjeu dans le contexte de la séparation de la vente et du conseil des produits phytopharmaceutiques qui incite à inclure dans le référentiel d'agrément des conseillers une participation au réseau d'observation. Il est par ailleurs souhaitable que les agriculteurs de même que les exploitations des lycées agricoles et les animateurs des groupes Dephy et « 30 000 » s'engagent davantage dans les observations d'épidémiologie, le cas échéant en utilisant des protocoles simplifiés. Il ne faut pas tarder à tester puis diffuser de nouvelles technologies d'observation, des applications de sciences participatives, ainsi qu'un outil de saisie des données d'observation sur le terrain.

Le contenu, la forme et les modes de diffusion des bulletins de santé du végétal, produit principal et visible du réseau d'épidémiologie, doivent évoluer en fonction des attentes des différents publics cibles qu'il faut mieux définir. Le positionnement du bulletin de santé du végétal doit être clarifié entre un outil d'information et de surveillance générale de l'état sanitaire du territoire ou un outil plus directement opérationnel orienté vers l'aide à la décision et qui répond plus directement aux besoins des utilisateurs finaux. La précision de l'analyse et la représentation territoriale des risques sont à améliorer dans les bulletins. Les méthodes alternatives à l'usage des produits phytopharmaceutiques et les méthodes prophylactiques sont à développer davantage. En revanche, la place à donner aux adventices est à revoir. Enfin, la forme et les modalités de diffusion des bulletins sont à repenser en privilégiant l'interactivité et les technologies numériques.

Si le réseau d'épidémiologie ne contribue pas directement à la baisse d'usage des produits phytopharmaceutiques, il est indispensable pour surveiller les évolutions des bioagresseurs favorisées par le changement climatique, ainsi que pour l'agriculture biologique.

Des efforts de rationalisation et une mutualisation supra régionale sont à faire en matière de gestion des données d'observation, de modèles épidémiologiques et de données météorologiques.

Il est essentiel d'élaborer un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire qui précise les modalités de production des données, l'organisation du système d'information pour leur gestion, la politique de leur diffusion, ainsi que la gouvernance de l'ensemble. A court terme, il convient au minimum de piloter et financer à l'échelon national les évolutions adaptatives nécessaires pour assurer l'interopérabilité totale entre la base de données nationale Epiphyt et une seule base partenaire par grand système de cultures.

Les modèles épidémiologiques qui sont indispensables pour l'analyse des risques sanitaires, sont en situation fragile. Les modèles développés avant la réforme de l'administration territoriale de l'État par

les services de la protection des végétaux n'évoluent plus depuis leur transfert et ils ne couvrent pas l'ensemble des cultures. Aucun moyen n'est consacré à la maintenance adaptative des modèles existants à l'échelon régional ni de manière mutualisée au niveau national. Une instance technique de pilotage de la modélisation pour l'épidémiosurveillance devrait être mise en place à l'échelon national. Le financement à assurer à l'échelon national distinguera la maintenance adaptative des modèles existants et le développement de nouveaux modèles qui relève d'une logique d'appels à projets.

Les données météorologiques qui sont utilisées pour les besoins de la modélisation épidémiologique sont de types divers et acquises selon des modalités diversifiées, en partie à l'échelon national par des instituts techniques, mais également par chacune des régions avec une représentativité et une fiabilité qui restent à évaluer. Après avoir défini la cible des données météorologiques qui sont indispensables à un fonctionnement optimisé du dispositif de modélisation épidémiologique, les achats de données devraient être collectivement négociés auprès de Météo-France et les éventuels compléments trouvés auprès de stations physiques via d'autres fournisseurs de données ou directement en région. Le financement des données mutualisées et en libre accès pour les besoins de l'épidémiosurveillance serait assuré à l'échelon national.

Les diverses améliorations suggérées et la rationalisation proposée de la mise en œuvre du réseau d'épidémiosurveillance devraient permettre de le conforter à court terme. Elles ne doivent pas dispenser d'une réflexion stratégique de plus long terme sur l'ensemble de la surveillance sanitaire du végétal et sur le rôle des différents acteurs.

Liste des recommandations

Recommandation 1. Définir une stratégie nationale intégrée de sécurité sanitaire du végétal couvrant l'ensemble des organismes nuisibles à la santé des végétaux et la décliner dans chaque région en précisant notamment les rôles respectifs de l'État, des collectivités territoriales et des acteurs professionnels. Pour soutenir sa mise en oeuvre : adapter le schéma type d'organisation des services régionaux de l'alimentation ; organiser un dispositif performant d'appui métier et méthodologique ; mettre en place une évaluation et concevoir des indicateurs d'impact spécifiques..... 28

Recommandation 2. Revoir le dispositif actuel de financement de l'épidémiosurveillance : - à court terme : réserver une part de l'enveloppe de crédits Ecophyto pour financer les actions d'ampleur nationale ; revoir les critères de répartition de la part régionale de cette enveloppe ; conditionner le versement de la subvention pour frais de gestion au respect de critères de performance ; - à moyen terme : examiner les possibilités de diversifier les ressources au-delà des crédits du BOP 206 et du plan Ecophyto en augmentant les redevances sanitaires, en sollicitant les conseils régionaux et en appelant à des contributions professionnelles..... 35

Recommandation 3. Améliorer et renforcer l'observation des différents systèmes végétaux et des principaux bio agresseurs : établir un référentiel afin de garantir la représentativité du réseau ; inciter les animateurs des groupes Dephy et « 30 000 », ainsi que les exploitations des lycées agricoles, à assurer des observations ; mobiliser les agriculteurs sur des protocoles d'observation allégés ; inclure dans le référentiel d'agrément des conseillers une participation au réseau d'observation ; concevoir un outil de saisie au champ des données d'observation ; tester puis diffuser de nouvelles technologies d'observation et des applications de sciences participatives..... 54

Recommandation 4. Faire fonctionner (DGAL, APCA, ACTA) à l'échelle nationale un dispositif d'échanges techniques et de travail collectif entre les animateurs d'une même filière sur les outils communs, les méthodes de l'épidémiosurveillance (en priorité la précision de l'analyse et la représentation territoriale des risques) et la mutualisation des bonnes pratiques. Repenser la place à donner à la malherbologie..... 54

Recommandation 5. Améliorer l'efficacité des bulletins de santé du végétal : clarifier leur public cible prioritaire et adapter en conséquence la forme et les modalités de diffusion en privilégiant l'interactivité et les technologies numériques ; examiner leur articulation avec les dispositifs de préconisation de la lutte phytosanitaire ; développer les bilans de fin de campagne et les compléter par un volet de pré campagne pour diffuser notamment un conseil stratégique sur les méthodes de lutte alternatives et les mesures prophylactiques.....54

Recommandation 6. Élaborer un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire qui précise les modalités de production de ces données, l'organisation du système d'information pour leur gestion, la politique de leur diffusion, ainsi que la gouvernance de l'ensemble. A court terme, piloter et financer à l'échelon national les évolutions adaptatives nécessaires pour assurer l'interopérabilité totale entre Epiphyt et une seule base partenaire par grand système de cultures..... 60

Recommandation 7. Mettre en place à l'échelon national une instance technique de pilotage de la modélisation pour l'épidémiosurveillance. Définir les modalités de financement des modèles en distinguant la maintenance adaptative des modèles existants et le développement de nouveaux modèles. Faire produire de nouveaux modèles via l'appel à projets national Ecophyto.....66

Recommandation 8. Définir la cible des données météorologiques indispensables à un fonctionnement optimisé du dispositif de modélisation épidémiologique. Déterminer sur cette base les achats de données à effectuer auprès de Météo-France et les éventuels compléments à trouver auprès de stations physiques. Financer à l'échelon national l'acquisition de ces données mutualisées et en assurer le libre accès pour les besoins de l'épidémiosurveillance.....69

Introduction

Le réseau national d'épidémiosurveillance constitue une action structurante du plan Ecophyto depuis sa mise en place il y a plus de dix ans. Les moyens alloués à cette action ont été réduits de 23 % pour l'année 2019, sans qu'aucune évaluation préalable n'ait été réalisée. Cette diminution semble *a priori* motivée par des questionnements sur la contribution du réseau à la réalisation des objectifs du plan Ecophyto de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Cette remise en cause du réseau national d'épidémiosurveillance au sein du plan Ecophyto et des moyens à y consacrer intervient dans un contexte où, sous l'effet du changement climatique, la pression parasitaire évolue de manière plus aléatoire dans le temps et dans l'espace. Les organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux se déplacent et de nouveaux apparaissent. L'augmentation des échanges commerciaux et la baisse attendue des traitements phytopharmaceutiques, voire leur interdiction pour les amateurs et les collectivités dans les espaces non agricoles, sont susceptibles de contribuer à l'émergence ou à la résurgence de nouveaux bioagresseurs.

Par ailleurs, l'évolution des techniques culturales justifie de mieux connaître la pression parasitaire. C'est le cas en agriculture biologique dont la surface agricole utile ne cesse d'augmenter. Une bonne mise en œuvre du biocontrôle dont la mise en œuvre est plus complexe que le traitement chimique nécessite également de pouvoir s'appuyer sur une surveillance qui informe de manière précise sur le cycle biologique des bioagresseurs. Les producteurs sont d'ailleurs de plus en plus nombreux à s'équiper d'outils individuels de prévision des risques sanitaires pour certaines cultures.

Enfin, la séparation arrêtée entre la vente et le conseil en matière de produits phytopharmaceutiques sans que les conditions de mise en œuvre n'en soient encore arrêtées questionne et peut conduire certains acteurs de la coopération et du négoce, actuellement impliqués dans le réseau d'épidémiosurveillance, à se désengager. Elle fera nécessairement évoluer les modalités de la préconisation et son lien avec le risque sanitaire.

C'est dans ce contexte que le ministre de la transition écologique et solidaire et le ministre de l'agriculture et de l'alimentation ont confié au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), par courrier en date du 11 octobre 2018, une mission d'expertise relative aux réorientations souhaitables du réseau d'épidémiosurveillance financé par Ecophyto. Cette mission a été confiée respectivement à Patrick Lavarde pour le CGEDD et à Véronique Bellemain et Sylvie Malezieux pour le CGAAER. La lettre de mission figure en annexe 1.

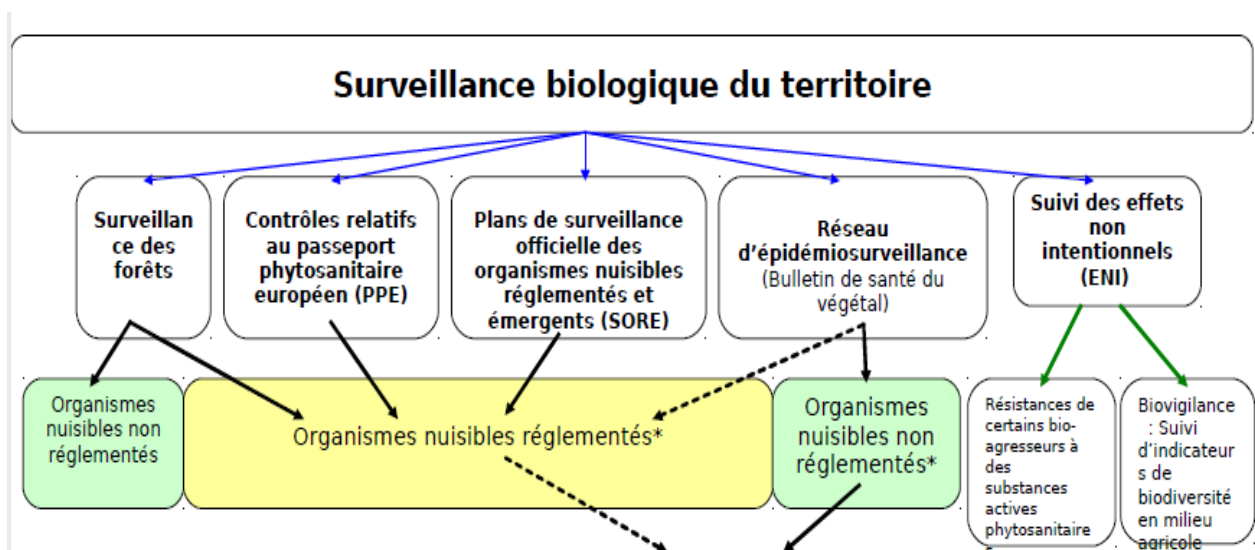
La mission a rencontré les acteurs concernés à l'échelon national tant au sein de l'administration que des principales parties prenantes et notamment les membres du Conseil national d'épidémiosurveillance. Elle a également rencontré des acteurs de terrain dans cinq régions (Hauts-de-France, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays-de-la-Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur) pour appréhender le déploiement du dispositif et échanger sur les pistes d'amélioration. La liste des personnes rencontrées par la mission figure en annexe 2.

Dans un premier temps, le présent rapport aborde successivement les questions de stratégie, de gouvernance et de financement du réseau d'épidémiosurveillance replacé dans le contexte de la surveillance biologique du territoire dans son ensemble. Puis, dans un second temps, le rapport traite des améliorations qui seraient à apporter au réseau d'épidémiosurveillance, à court ou à plus long terme, afin d'en améliorer la pertinence, la cohérence, l'efficacité et l'efficience.

1. La surveillance sanitaire des végétaux a besoin de cohérence

1.1. Le réseau d'épidémiosurveillance est une composante de la surveillance biologique du territoire

Le réseau d'épidémiosurveillance financé par le plan Ecophyto, objet du présent rapport, est une des composantes de la surveillance biologique du territoire (SBT) présentées dans le schéma ci-dessous :



Définie à l'article L. 251-1 du code rural et de la pêche maritime, la SBT permet :

- la détection précoce de l'entrée sur le territoire national et/ou le suivi des organismes nuisibles réglementés et/ou émergents en France, dans l'Union européenne ou dans les pays tiers importateurs de nos végétaux et produits végétaux, qu'ils soient de lutte obligatoire (organismes dits « de quarantaine ») ou non ;
- le suivi en temps réel de la pression biotique liée aux autres organismes nuisibles non réglementés (organismes dits « de qualité ») qui sont plus ou moins présents sur le territoire national et susceptibles d'avoir une incidence significative sur le rendement et la qualité des productions végétales. A ce titre, la connaissance de l'état phytosanitaire du territoire permet de raisonner les itinéraires techniques de protection des végétaux dans le but de réduire l'utilisation globale des produits phytopharmaceutiques, en lien avec les objectifs du plan Ecophyto ;
- la détection et le suivi des effets non-intentionnels potentiellement liés aux pratiques agricoles comme les résistances des bio-agresseurs à certaines molécules ou familles de produits et les impacts potentiels des pratiques phytosanitaires sur les écosystèmes.¹

En outre, la surveillance biologique du territoire constitue un appui stratégique aux exportateurs en permettant la qualification phytosanitaire des produits végétaux qui circulent dans l'Union

¹ Les données issues du réseau de biovigilance sont transmises dans le cadre du dispositif de « phytopharmacovigilance » à l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire et de l'environnement (ANSES) selon les dispositions de la Loi d'avenir pour l'agriculture l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014.

européenne (passeport phytosanitaire européen) ou sont exportés (certification phytosanitaire), au regard des exigences sanitaires en vigueur au sein de l'Union européenne et des pays tiers.

En conséquence, la surveillance biologique concerne outre les points d'entrées aux frontières (ou points d'entrée communautaire), les zones agricoles, les zones forestières, mais aussi les zones de jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI).

Elle est organisée selon deux approches quasi disjointes issues respectivement :

- des états généraux du sanitaire (EGS) tenus au premier semestre 2010 et qui ont donné lieu en juillet 2011 à une ordonnance n°2011-862 relative à l'organisation de l'épidémiosurveillance, complétée par une seconde ordonnance n°2015-1242 en octobre 2015 ;
- du Grenelle de l'environnement qui a initié en septembre 2008 le plan Ecophyto et institué un réseau de surveillance sur les bio-agresseurs non réglementés encore appelés « organismes de qualité ».

1.2. L'État assure la surveillance des organismes réglementés et émergents

L'ordonnance n° 2011-862 du 22 juillet 2012 fixe trois catégories de dangers sanitaires déterminées selon la gravité du risque qu'ils représentent et, en corollaire, le degré induit d'implication de l'État :

- les dangers sanitaires de première catégorie sont ceux qui étant de nature à porter une atteinte grave à la santé publique ou à la santé des végétaux ou à mettre gravement en cause, par voie directe ou par les perturbations des échanges commerciaux qu'ils provoquent, les capacités de production d'une filière, requièrent, dans un but d'intérêt général, des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte rendues obligatoires par l'autorité administrative ;
- les dangers sanitaires de deuxième catégorie sont les dangers sanitaires autres que ceux mentionnés au 1° pour lesquels il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en œuvre des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte définies par l'autorité administrative ;
- les dangers sanitaires de troisième catégorie sont les dangers sanitaires autres que ceux mentionnés aux 1° et 2° pour lesquels les mesures de prévention, de surveillance ou de lutte relèvent de l'initiative privée.

L'ordonnance n° 2015-1242² confirme que la surveillance sanitaire et biologique du territoire comprend des actions conduites par l'État ou sous son contrôle ainsi que des actions conduites par les personnes exerçant, à titre professionnel, une activité liée à la santé animale, à la santé végétale ou à la sécurité sanitaire des aliments. Les actions conduites par l'État sont relatives aux dangers sanitaires de première catégorie, aux dangers sanitaires de deuxième catégorie pour lesquels ont été prises des mesures mentionnées aux articles L. 201-3 ou L. 201-4, aux effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement et aux phénomènes sanitaires émergents.

Le réseau d'épidémiosurveillance financé par Ecophyto prend en charge depuis 2009 les dangers sanitaires de troisième catégorie qui étaient, au moins en partie, traités antérieurement dans le cadre des avertissements agricoles.

² Ordonnance n°2015-1242 du 7 octobre 2015 relative à l'organisation de la surveillance en matière de santé animale, de santé végétale et d'alimentation.

La surveillance des organismes réglementés et émergents (SORE) s'effectue au travers de différents dispositifs : les contrôles à l'importation, les contrôles dans le cadre de la délivrance du passeport phytosanitaire européen (PPE), les contrôles pour la certification à l'exportation, les plans de surveillance et de contrôle (PSPC). Les contrôles officiels concernent tous les types de milieux en zones agricoles, urbaines et forestières.

Les plans de surveillance sont spécifiques à certains organismes nuisibles, jugés comme prioritaires parmi les 300 organismes nuisibles réglementés³. Ces plans sont souvent pluriannuels et organisés sur la base de notes de service de la Direction générale de l'alimentation (DGAL). Des plans de surveillance sont également mis en place pour des organismes émergents, en plus des organismes réglementés.

En dehors des contrôles à l'importation qui sont effectués par des agents de l'État dans les points d'entrée communautaire et de ceux liés à la délivrance du PPE pour les semences et plants certifiés⁴, les autres contrôles ou PSPC sont réalisés par des inspecteurs des services régionaux de l'alimentation (SRAL) et, pour une large part, délégués aux fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (Fredon) désignées comme organisme à vocation sanitaire dans chaque région. Les SRAL interviennent pour mettre en place et piloter les plans de surveillance à hauteur de fractions d'ETPT⁵.

1.3. Le réseau d'épidémiosurveillance est au service de la protection intégrée des cultures

Le réseau d'épidémiosurveillance a été mis en place à partir de 2008 dans le cadre du plan Ecophyto. Il a pris la suite des avertissements agricoles qui étaient assurés par les services de l'État en charge de la protection des végétaux. Le réseau répond à la demande communautaire de suivre au champ les organismes nuisibles et les auxiliaires biologiques pour évaluer les risques phytosanitaires. Il s'inscrit dans la logique de l'annexe III de la Directive 2009/128/CE « instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable » qui présente les principes généraux en matière de lutte intégrée contre les ennemis des cultures (voir annexe 3).

La DGAL organise le réseau et assure son animation nationale. Au niveau déconcentré, les chambres régionales d'agriculture (CRA) sont chargées de piloter la mise en œuvre effective de l'épidémiosurveillance des cultures, tant en métropole que dans les départements d'outre-mer, les directeurs régionaux de l'agriculture étant commissaires du gouvernement auprès de l'instance régionale de suivi.

Le premier plan Ecophyto (axe 5) prévoyait la mise en place de réseaux de surveillance pour obtenir des références harmonisées et coordonnées sur l'ensemble du territoire, en zones agricoles et non agricoles, et visait à agréger ces références dans une base de données nationale recevant les données d'épidémiosurveillance relatives à l'état sanitaire des végétaux. La diffusion des données traitées est réalisée sous la forme de bulletins de santé du végétal (BSV) qui sont mis gratuitement à disposition du public notamment des agriculteurs.

³ Par exemple nématodes à galles, nématode à kystes de la pomme de terre, pourriture brune et pourriture annulaire de la pomme de terre, mildiou du tournesol, nématode du pin, capricorne asiatique, cynips du châtaignier, charançon rouge du palmier, bactériose du kiwi, flavescence dorée de la vigne...

⁴ Les contrôles sont réalisés par le GNIS pour les semences et plants de pomme de terre, FranceAgrimer pour les plants de vigne et le CTIFL pour les plants fruitiers.

⁵ Par exemple, 0,65 ETPT en région PACA pour le pilotage et des interventions techniques en portions d'ETPT par inspecteur pour garder la compétence.

Le deuxième plan Ecophyto a reconduit le dispositif avec l'objectif de renforcer l'analyse de risque et la capacité prédictive du BSV pour permettre aux producteurs de mieux raisonner leur décision de traitement et inciter à l'usage de méthodes alternatives aux produits phytopharmaceutiques.

Si cette orientation a globalement été mise en œuvre, il n'en a pas été de même pour celles visant à rendre systématique la participation des fermes des lycées agricoles et des réseaux de fermes DEPHY aux observations, à soutenir la conception et la maintenance de modèles épidémiologiques, à donner libre accès aux données météorologiques ou encore à organiser une coordination technique de la surveillance des zones non agricoles. Le plan Ecophyto II+ n'apporte pas d'évolution nouvelle.

Aucun indicateur d'impact spécifique n'a été défini pour le réseau d'épidémiosurveillance. Ni l'évolution du NODU conçu comme l'indicateur d'impact du plan Ecophyto dans son ensemble, ni l'IFT notamment utilisé pour les réseaux DEPHY, ne donnent d'indication sur l'efficacité de la SBT. Les indicateurs spécifiques à la SBT Ecophyto qui servent à moduler la subvention (voir chapitre 3) sont des indicateurs de processus et non d'efficacité.

1.4. Le réseau d'épidémiosurveillance participe peu à la surveillance des organismes réglementés

L'annexe à la charte de l'épidémiosurveillance précise les modalités d'observation ou de signalement de la présence ou suspicion de présence d'organismes nuisibles réglementés et/ou émergents dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance. Cette surveillance entre dans le cadre de la surveillance événementielle précisée à l'article L. 207-7 du Code rural et de la pêche maritime.

Après accord du Comité régional d'épidémiosurveillance (CRE), les organismes réglementés qui figurent dans un protocole national d'observation et qui sont présents sur le territoire et notifiés à la Commission européenne pour la région doivent faire l'objet d'une surveillance active dans les tournées d'observation⁶. Les observations relatives à ces organismes doivent être saisies dans la base nationale Epiphyt, les cas de suspicion doivent être transmis au SRAL et la communication dans le BSV est possible après accord du SRAL⁷. Pour les autres organismes réglementés, la surveillance est passive dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance. En cas de suspicion ou de découverte, l'information est transmise uniquement au SRAL sans communication dans le BSV ni saisie dans Epiphyt.

Lors du CNE du 11 septembre 2018, la DGAL a exprimé le souhait de renforcer les liens entre les deux volets de la SBT afin que le flux d'information du réseau d'épidémiosurveillance vers la surveillance officielle soit renforcé et davantage formalisé pour gagner en synergie et en efficacité. Dans la pratique, l'articulation semble limitée entre le réseau d'épidémiosurveillance des cultures et la surveillance des organismes réglementés.

Au vu des constats faits dans les régions visitées par la mission, le dispositif d'épidémiosurveillance paraît peu contribuer à la surveillance des organismes réglementés⁸. Il existe cependant des exemples où les observateurs sont incités à s'intéresser à certains organismes réglementés. Par exemple, en Occitanie, la prospection par piégeage du vecteur de la flavescence dorée est assurée par le réseau

⁶ Les organismes concernés sont le mildiou du tournesol, la flavescence dorée de la vigne, le feu bactérien des rosacées, la sharka des Prunus...

⁷ En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les BSV diffusent des informations sur des espèces à enjeu sanitaire, réglementées ou pas, et ce même si les observations ne sont pas réalisées dans le réseau de surveillance SBT-Ecophyto (Ex : une observation de *Clavibacter michiganensis*, le 09 mars 2018, dans une parcelle de maraîchage hors du réseau, a permis de diffuser des mesures de prévention immédiates pour éviter la propagation); sur des espèces à enjeu à l'export (Ex : pou de San José, cératite); sur des espèces de quarantaine (Ex : *Aromia bungii*, *diabrotica speciosa*, *xylella fastidiosa*); et informent sur la réglementation (Ex : feu bactérien).

SBT Ecophyto alors que le suivi de la maladie fait l'objet d'un plan de surveillance mis en œuvre par la Fredon dans le cadre des missions qui lui sont confiées par le SRAL⁹. Toutefois, la question de poursuivre la surveillance spécifique de cet organisme réglementé sur le financement Ecophyto se pose en période de réduction des moyens¹⁰. D'autres exemples viennent du réseau d'épidémiosurveillance de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur qui a été sensibilisé dès 2015 à la détection de *Xyllela fastidiosa*¹¹ et qui s'est également mobilisé pour le suivi de *Drosophila suzukii*¹².

Les raisons mises en avant pour expliquer la faible contribution du réseau SBT à la surveillance des organismes réglementés et émergents sont d'abord les modalités d'observation différentes et le fait que les animateurs majoritairement issus des structures professionnelles sont peu préparés à observer et faire observer des organismes réglementés dont ils n'ont pas nécessairement connaissance.

En fait, il semble que la raison principale du manque d'intérêt des observateurs pour les organismes réglementés tiennent aux conséquences économiques et sociales de la détection de ces derniers¹³. Lorsque des foyers sont détectés, ils ne sont pas déclarés par crainte des mesures réglementaires¹⁴. De même, le réseau d'observateurs ne s'investit guère sur la détection d'organismes nuisibles émergents ou non réglementés dans l'Union européenne, mais réglementés dans les pays tiers, dont la détection en France pourrait avoir des effets négatifs sur l'exportation. S'ils savent que des signalements d'organismes réglementés peuvent être faits, les producteurs risquent de ne plus laisser observer leurs parcelles. Les signalements viennent surtout de particuliers ou de techniciens qui ne sont pas observateurs pour le BSV, mais qui connaissent l'organisme à vocation sanitaire et lui font confiance.

Toutefois, l'observation assurée dans les cultures ornementales et les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) a permis de repérer des organismes nuisibles à fort impact sanitaire (ambrosie) ou économique (pyrale du buis, processionnaire du chêne, *xyllela fastidiosa*...) ¹⁵. L'arrêt ou au mieux la forte réduction de l'observation des JEVI est donc préjudiciable alors que ces espaces

⁸ En région Pays-de-la-Loire, une dizaine de signalements annuels sur des organismes réglementés ou émergents, mais très peu de remontées d'organismes réglementés à partir du réseau de SBT Ecophyto. Aucune remontée n'a été faite en Nouvelle-Aquitaine d'organismes réglementés ni émergents, alors que les observateurs sont en partie les mêmes qu'en SORE (Fredon).

⁹ Sur l'ex-région Midi-Pyrénées, l'observation est faite sur une dizaine de parcelles spécifiques pour identifier les foyers de vecteurs lors de l'éclosion et du retour de l'insecte, alors qu'en ex-Languedoc-Roussillon les signalements sont faits sur les parcelles du réseau d'épidémiosurveillance en complément des autres observations.

¹⁰ La Fredon est subventionnée pour 25 jours spécifiques en Languedoc-Roussillon (la moitié du temps financée à 50%), alors qu'en ex Midi-Pyrénées le coût est intégré dans le montant attribué pour l'animation de la filière vigne. Le choix a été fait en Occitanie de conserver cette surveillance en 2019 en compensant le coût par la fusion de deux BSV.

¹¹ Réunion à Aix-en-Provence des techniciens des régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon, Corse et Rhône-Alpes en mai 2015 à l'initiative conjointe du SRAL, de la CRA, de la FREDON et de l'AFIDOL.

¹² Le réseau viticulture s'est mobilisé au cours de l'été 2013 pour le suivi de *Drosophila suzukii* à l'approche de la récolte (vigne de cuve et raisin de table) alors qu'aucun dégât n'avait été constaté en viticulture en France, mais que des dégâts étaient avérés en Espagne et Italie. Un réseau de piégeage a été mis en place dans le cadre de la surveillance biologique du territoire et le BSV viticulture a publié un bulletin spécial sur *Drosophila susukii* tous les jeudis jusqu'à mi-octobre. Après que *Drosophila susukii* ait été détectée sur la framboise qui n'est pas dans le réseau d'épidémiosurveillance, la filière fraise s'est également mobilisée pour la rechercher.

¹³ Par exemple, la galle verruqueuse apparue il y a une quinzaine d'années sur la pomme de terre a été détectée sur une chaîne de transformation, mais pas au champ.

¹⁴ Les producteurs s'efforcent le plus souvent de gérer le foyer par eux-mêmes, par exemple en arrachant le cep de vigne pour la flavescence dorée.

abritent le plus d'organismes de quarantaine et/ou émergents dont bon nombre sont communs à ceux des filières agricoles ou des pépinières¹⁶.

Inversement, les inspecteurs en charge de la SORE ne semblent transmettre qu'à la marge des informations sur les organismes de qualité alors que ces observations seraient considérées comme issues de parcelles flottantes et utilisables pour les BSV. Certains résultats issus d'observations faites dans le cadre de l'export (par exemple les piégeages en arboriculture) devraient être transmis plus systématiquement aux animateurs de filières.

La recherche de cohérence entre le dispositif de SBT Ecophyto et les plans officiels de surveillance des organismes nuisibles réglementés qui était inscrite dans le plan Ecophyto II, ne semble pas atteinte.

1.5. Le réseau d'épidémiosurveillance apporte un appui à l'exportation

Deux dispositifs de qualification de l'état sanitaires des végétaux existent dans le cadre des échanges intracommunautaires et internationaux : le passeport phytosanitaire européen et le certificat phytosanitaire pour l'exportation.

Le passeport phytosanitaire européen (PPE) est un document officiel attestant du respect des dispositions réglementaires européennes relatives aux organismes de quarantaine qui doit accompagner les végétaux, produits végétaux et autres objets originaires de la Communauté européenne introduits et mis en circulation sur le territoire communautaire¹⁷. Les PPE sont délivrés par les SRAL après des inspections qui sont faites par leurs agents et par les organismes à vocation sanitaire (OVS) dans le cadre de leur convention de délégation¹⁸. Les producteurs sont également censés mener des autocontrôles avec un contrôle de second niveau assuré par l'OVS. Dans la pratique, et sauf exception, il n'y a pas de dispositif structuré d'autocontrôle, alors que celui-ci va devoir être mis en place avec le nouveau règlement européen, et pas de sanction en cas de manquement par les professionnels. La présence d'organismes réglementés n'est que rarement signalée spontanément par les producteurs.

Le certificat phytosanitaire à l'exportation doit accompagner les végétaux, produits végétaux ou autres objets destinés à l'exportation lorsque la réglementation du pays importateur l'exige. Établi en

¹⁵ En région PACA, des observations issues de signalements de particuliers ou professionnels ont permis de détecter des organismes émergents non repérés jusqu'alors (ex : mairie de Nice a détecté le scolyte *xylosandrus crassiusculus* qui s'attaque à des nombreux arbustes, ce qui a conduit la DRAAF à mettre en place un plan de surveillance ; à Nice détection d'un psylle inféodé au ficus ; tigre sur laurier sauce...). La présence de la pyrale du buis a été signalée en 2012 grâce aux observations BSV. De même, la punaise diabolique a été identifiée d'abord par des jardiniers amateurs avant d'être signalée en horticulture. En Pays-de-la-Loire, un puceron laineux a été détecté sur le frêne pour la première fois en France en 2016 avec indication dans le BSV cultures ornementales et signalement aux producteurs.

¹⁶ Les deux tiers des espèces envahissantes sont introduites par les échanges et se retrouvent principalement dans les jardins, espaces végétalisés et infrastructures.

¹⁷ Les végétaux sont les plantes vivantes et les parties vivantes de plantes spécifiées (fruits et légumes n'ayant pas fait l'objet d'une surgélation, tubercules, bulbes, rhizomes, fleurs coupées, branches avec feuillage, arbres coupés avec feuillage, feuilles, feuillages, cultures de tissus végétaux, pollen vivant, greffons, baguettes greffons, scions, boutures racinées ou non...), y compris les semences.

¹⁸ Conformément à la réglementation européenne, les agents des services officiels de contrôles réalisent chaque année au moins une inspection dans tous les établissements et exploitations de production soumis au dispositif de passeport phytosanitaire européen afin de vérifier le caractère indemne des végétaux concernés vis-à-vis des organismes réglementés correspondants. Ces contrôles sont effectués par les services de l'État, hormis les semences et plants pour lesquels les contrôles ont été délégués aux organismes officiels en charge de la certification de ces matériels : France Agri Mer pour les matériels de reproduction de la vigne, le CTIFL pour les matériels de reproduction fruitiers soumis à certification, le GNIS-SOC pour les semences agricoles et les autres plants.

application de la convention internationale pour la protection des végétaux et conformément aux dispositions du règlement « santé des végétaux », le document exclusivement délivré par le SRAL atteste que les végétaux, produits végétaux et autres objets ont été inspectés et déclarés conformes à la réglementation phytosanitaire du pays importateur, suivant des procédures adaptées, le cas échéant prévues par le pays importateur¹⁹. Les exigences phytosanitaires des pays sont complexes, différentes d'un pays à l'autre et très évolutives. Ainsi certains organismes qui sont réglementés dans le pays tiers peuvent ne pas l'être en France et inversement. De ce fait, il faut pouvoir dans certains cas fournir des certificats portant sur des organismes considérés comme de qualité en France et donc non réglementés²⁰.

Inspection officielle ou non, le réseau de SBT Ecophyto contribue à la certification phytosanitaire à l'exportation. La connaissance de la répartition par des données géo-référencées des différents organismes nuisibles sur le territoire national permet en effet de garantir aux pays tiers que l'organisme nuisible, même non-réglémenté, a été recherché par un dispositif structuré d'observation basé sur des protocoles nationaux sans être trouvé ou qu'il n'a pas été recherché, mais n'a pas été signalé.

Ce réseau pourrait encore mieux contribuer à cet objectif d'intérêt économique pour les filières si les bio agresseurs à suivre en priorité dans les régions pour les besoins de l'exportation vers les pays tiers étaient précisés dans les protocoles nationaux d'épidémiologie.

Le réseau d'épidémiologie et ses produits (bases de données et BSV) fait donc partie intégrante des garanties fournies par les autorités françaises, en complément des inspections officielles et des plans de surveillance phytosanitaire, pour fonder la certification à l'exportation.

1.6. La surveillance biologique du territoire a besoin d'une stratégie plus intégrée

L'analyse qui précède montre que, d'une part, deux dispositifs quasi disjoints coexistent au sein du système de surveillance biologique du territoire et que, d'autre part, le réseau d'épidémiologie fonctionne de manière isolée au sein du plan Ecophyto. Ce constat de cloisonnement entre la SORE et l'épidémiologie Ecophyto est partagé par les acteurs des régions visitées par la mission qui reconnaissent la complémentarité entre la surveillance réglementaire et celle qui surveille le territoire et peut détecter des organismes émergents.

Deux scénarios d'évolution sont proposés par la mission. Le premier consiste à optimiser le système existant et le décroisonner. Il peut être engagé à court terme. Le second scénario s'inscrit dans un changement de paradigme. Il est plus ambitieux et de plus long terme. Les deux scénarios peuvent être mis en œuvre successivement, mais il est important de fixer la cible dès le départ afin de ne pas prendre d'orientation à court terme qui viendrait contredire l'objectif de plus long terme.

1.6.1. A court terme, améliorer et décroisonner le système actuel

À court terme, un ensemble d'améliorations est à apporter au réseau actuel d'épidémiologie et certains chantiers sont à engager sur les points de fragilité. Ils sont présentés dans les chapitres 4 et 5.

¹⁹ Une instruction technique de la DGAL en date du 6 mai 2016 décrit le contexte réglementaire de la certification ainsi que les mécanismes à mettre en œuvre pour délivrer un certificat phytosanitaire.

²⁰ Par exemple, il n'est plus possible d'exporter des pommes avec des organismes de qualité (cératite et poux de San José par exemple) vers des pays tiers.

Cette démarche d'optimisation permettra : (i) d'adapter le dispositif aux moyens disponibles ; (ii) d'observer et prendre en compte les conséquences de la séparation entre la vente de produits phytopharmaceutiques et le conseil ; (iii) d'engager l'élaboration d'une stratégie nationale.

Dans le contexte de réduction des moyens financiers attribués pour l'année 2019, une réflexion s'engage dans certaines régions pour redéfinir le schéma d'organisation des réseaux et des bulletins de santé du végétal qui en découlent²¹. Ces réflexions régionales pourront contribuer au chantier national qui a été engagé au sein du réseau des chambres d'agriculture à partir du premier semestre 2019 et qui s'inscrit dans une logique d'optimisation.

En complément, deux orientations sont proposées pour décloisonner le réseau et mieux l'insérer dans le plan Ecophyto et le rapprocher de la surveillance réglementaire.

1.6.1.1. Mobiliser le réseau d'épidémiologie en appui de la SORE

Le réseau d'épidémiologie peut mieux contribuer à la veille et à l'alerte sur les organismes nuisibles réglementés ou émergents (de quarantaine ou non). Cette évolution sera rendue nécessaire dans le cadre du nouveau règlement européen de santé végétale qui fixe des évolutions majeures relatives à la classification des organismes nuisibles des végétaux, l'extension du passeport phytosanitaire européen à tous les végétaux destinés à la plantation, sauf certaines semences, une évolution des obligations pour les professionnels.

Il ne s'agit pas pour autant que le réseau se substitue au dispositif de surveillance officielle, mais qu'il contribue à l'alerte sur la base de protocoles simples « présence/ absence », en renvoyant vers les Fredon pour les inspections officielles en cas de suspicion. L'objectif premier est de documenter l'absence des organismes nuisibles réglementés, de quarantaine ou non²². Les organismes prioritairement concernés seront à déterminer au cas par cas, pour ceux qui s'y prêtent (notamment lors de dégâts visibles à l'œil nu)²³. Cette implication devrait figurer dans les conventions avec les chambres régionales d'agriculture pour les régions concernées. Elle pourrait ouvrir la possibilité d'un financement complémentaire du réseau d'épidémiologie sur le programme 206 « Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation ».

1.6.1.2. Développer les synergies au sein d'Ecophyto

Le réseau d'épidémiologie a été conçu pour répondre à un besoin de protection phytosanitaire des filières de production agricole et des espaces non agricoles, d'une part, et pour contribuer à la diminution de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, d'autre part. Les deux objectifs ne sont pas contradictoires, mais réduire l'existence de ce réseau à la seule baisse de l'usage des produits phytopharmaceutiques qui est l'objectif premier du plan Ecophyto, a conduit en 2019 de nombreuses régions à abandonner la surveillance des zones non agricoles, ce qui pourrait poser des problèmes à moyen terme pour les zones agricoles elles-mêmes. Il semble donc nécessaire de donner une nouvelle légitimité au réseau d'épidémiologie au sein du plan Ecophyto en affirmant, indépendamment

²¹ Par exemple, dans les Hauts-de-France, ce travail va porter sur la hiérarchisation des priorités en termes de pertinence et d'utilité des bulletins pour le plus grand nombre des destinataires, sur l'identification des sources d'économie de temps, sur la réduction ou l'abandon de certains domaines d'importance secondaire et de plus faibles enjeux. En termes de livrables, un schéma d'organisation de la rédaction hebdomadaire du BSV par culture sera élaboré, les besoins en analyses et matériels seront inventoriés et les besoins en modèles définis.

²² Sans préjudice des obligations de notifications inscrites dans le code rural et de la pêche maritime.

²³ Par exemple, des dégâts sur le maïs sont causés par un insecte dont la présence en France est établie. Visibles à l'œil nu, ils peuvent être facilement identifiés par les observateurs. Leur signalement systématique et organisé ferait gagner un temps précieux et permettrait une lutte plus efficace.

de l'objectif de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques, son rôle pour connaître la situation sanitaire sur l'ensemble du territoire, accélérer le repérage des espèces nuisibles nouvelles, fonder la conduite raisonnée de la protection des cultures et espaces non agricoles et apporter des garanties pour l'exportation. A défaut, l'affichage pourrait être contre productif lorsque l'indicateur du plan Ecophyto (NODU) augmente du fait de l'utilisation de produits alternatifs et/ou de biocontrôle.

En ce sens, le réseau d'épidémiosurveillance doit être mieux intégré dans le plan Ecophyto et des synergies sont à rechercher avec d'autres actions. Par exemple, les acteurs des réseaux Dephy doivent être plus nettement incités à contribuer au dispositif d'épidémiosurveillance depuis l'observation (voir chapitre 4) jusqu'à l'évaluation de la qualité des analyses de risque par rapport à la réalité constatée. Les établissements d'enseignement professionnel agricole doivent s'impliquer systématiquement dans le réseau d'observation et dispenser des formations sur les bioagresseurs et l'analyse des risques. Un bilan de la contribution effective de ces établissements au dispositif de SBT devrait être fait avant de préciser les objectifs dans les feuilles de route des directeurs d'établissements.

1.6.2. A moyen terme, concevoir et mettre en œuvre une stratégie sanitaire régionale intégrée

L'apparition de nouveaux dangers sanitaires et les contraintes de financement conduisent à devoir mettre en place de manière durable et organisée plus de synergie entre surveillance obligatoire et surveillance Ecophyto.

Dans les régions, la préparation des schémas de maîtrise sanitaire et la création des associations sanitaires régionales se sont arrêtées après la phase des diagnostics (voir chapitre 2). Toutefois, dans certaines régions, des initiatives ont été prises pour mieux faire collaborer les différentes structures intervenant dans la coordination de la SBT²⁴.

Dans un contexte où les organismes émergents sont de plus en plus nombreux, il semble pertinent d'élaborer une stratégie sanitaire intégrée en cohérence avec le nouveau règlement européen sur la santé des végétaux. Dans au moins une région visitée, cet exercice a été engagé, mais sans cadrage national fixant des orientations sur ce qui est attendu des deux volets de la SBT²⁵.

Dans ce contexte, les recommandations formulées fin 2017 par le CGAAER²⁶ restent d'actualité, notamment celles qui proposent de formaliser une stratégie sanitaire nationale explicite, d'élaborer des schémas régionaux de maîtrise des risques sanitaires et de consolider un modèle économique de l'action sanitaire. Il est d'autant plus nécessaire d'avancer que les compétences métier en santé végétale s'érodent notamment dans les DRAAF en lien avec l'évolution de leurs missions (fin des avertissements agricoles et de l'expérimentation, délégation de missions dans le domaine de l'inspection officielle).

²⁴ Par exemple, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, une cellule d'échange technique a été mise en place pour assurer la mise en cohérence globale des volets de la SBT. Elle regroupe le chef de SRAL, les chefs des pôles et des antennes du SRAL, le directeur de la Fredon et l'animateur inter-filières SBT de la CRA. Elle se réunit en tant que de besoin et a minima tous les six mois. Le partage d'information fonctionne bien entre les différents acteurs tant que les échanges restent au niveau technique, mais il bute sur l'absence de système d'information partagé. En Nouvelle-Aquitaine, la DRAAF va proposer une évolution de son organisation interne, puis avec les OVS (projet de Fredon unique en préfiguration) et ensuite la CRA pour essayer d'avoir une approche plus intégrée entre la SORE et la SBT Ecophyto. Il y a également une démarche engagée avec la filière viticole (dossier Vitirève).

²⁵ La Fredon des Pays-de-la-Loire prépare pour la fin 2019 la rédaction d'un schéma sanitaire régional avec un financement de 25 k€ du Conseil régional.

²⁶ CGAAER, rapport n°16116, De l'organisation à la gouvernance en santé animale et végétale, décembre 2017

La stratégie nationale pour la surveillance biologique du territoire devra être intégrée, cohérente avec les évolutions au niveau de l'Union européenne et les politiques publiques liées. Elle prendra notamment en compte les différents enjeux et les intérêts à agir des parties²⁷. Elle tiendra compte des risques économiques, sanitaires et environnementaux afin de positionner le réseau de surveillance en tant que contributeur aux différents enjeux. La réflexion associera utilement des acteurs actuellement non impliqués, mais qui, moyennant des évolutions marginales du réseau, pourraient y trouver intérêt. Des acteurs régionaux seront associés *ab initio*, compte tenu de différences récurrentes de perception des besoins et des priorités entre les acteurs en régions et les structures nationales homologues.

Avant toute chose, l'État doit d'abord définir les axes directeurs et notamment indiquer les limites de son engagement. L'administration ressent-elle le besoin d'un État plus présent ou, au contraire, d'acteurs professionnels (chambres d'agriculture, Fredon) davantage responsabilisés ? Afin d'éclairer une position en vue d'un échange avec les structures professionnelles, un séminaire de réflexion stratégique pourrait être organisé sur ce sujet entre les services centraux et déconcentrés des ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie.

La stratégie nationale sera ensuite mise en œuvre selon un plan d'action organisé en fiches actions concrètes fixant des résultats à atteindre et précisant les responsabilités et les modalités de financement. Les plans de filière seront complétés, le cas échéant, par un volet sanitaire, en cohérence avec cette stratégie nationale.

La stratégie sanitaire nationale sera déclinée en stratégies de surveillance sanitaire territoriales dans chaque région. Une approche différenciée pourra être retenue selon les couples production / région, certaines filières pouvant, par exemple, être (plus) autonomes pour mettre en place une surveillance sur fonds propres. La réflexion est à conduire dans chaque région sur les enjeux des filières (par exemple, filières exportatrices ou non) et les risques sanitaires associés. La confiscation des moyens par les productions dominantes d'une région devra être évitée. Il faut également veiller à ce que la SBT n'oublie pas des pans du territoire qui sont des espaces d'entrée de bio agresseurs.

En complément, la mission considère qu'il serait souhaitable que les compétences des collectivités territoriales en matière de sécurité sanitaire du végétal soient clarifiées, car depuis la loi NOTRe les conseils régionaux n'ont pas pris le relais des conseils départementaux considérant que la sécurité sanitaire est de la seule responsabilité de l'État. C'est sans doute une condition à une plus forte implication des exécutifs régionaux sur ce sujet.

Enfin, la contribution des fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles (Fredon) aux aspects non réglementaires devrait être mieux explicitée, car ce sont les seuls organismes qui participent à l'ensemble des problématiques sanitaires végétales (économie agricole, santé, environnement)²⁸.

²⁷ Il s'agirait notamment de définir un schéma cible d'observation de tous les organismes, avec plusieurs finalités : (i) vérifier l'absence d'organismes pathogènes de 1^{ère} catégorie et baser la certification export ; (ii) diffuser des informations permettant de mieux piloter la lutte intégrée ; (iii) disposer d'informations pour améliorer les modèles (paramétrage), etc.

²⁸ Les bénévoles du réseau des Fredon qui contribuent fortement à l'identification d'organismes nuisibles pourraient voir leur rôle consolidé.

2. La gouvernance doit évoluer pour renforcer la cohérence d'ensemble

2.1. La gouvernance de l'épidémiosurveillance est distincte de celle du plan Ecophyto

Le réseau d'épidémiosurveillance est mis en œuvre dans le cadre d'un dispositif de gouvernance distinct de celui qui régit l'ensemble du plan Ecophyto (voir annexe 4).

2.1.1. L'épidémiosurveillance dispose d'une gouvernance spécifique

L'organisation du réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto est définie par une circulaire du ministre chargé de l'agriculture du 4 mars 2009.

Un comité national d'épidémiosurveillance (CNE) définit la stratégie globale à mettre en œuvre, valide les protocoles d'observation harmonisés, ainsi que les modalités d'accès aux données concernant l'état sanitaire des végétaux. Il valide les besoins financiers exprimés par les régions. Présidé par le directeur général de l'alimentation, le CNE est constitué de représentants de l'État, des organisations professionnelles et de développement agricole, des représentants nationaux des opérateurs parties prenantes de la surveillance.

Au niveau régional, un comité régional d'épidémiosurveillance (CRE) élabore le schéma régional, anime les réseaux, établit les conventions avec les contractants, choisit les animateurs des filières végétales de la région. Présidé par le président de la chambre régionale d'agriculture, il associe les acteurs de la veille sanitaire : professionnels, chambres départementales, instituts techniques, organismes de la distribution, groupement de défense contre les organismes nuisibles...

Une charte de l'observation biologique dans le domaine végétal, rédigée en 2015, précise les aspects fonctionnels : archivage, accès aux données, besoins de formation des acteurs, documentation... L'engagement des parties-prenantes dans le dispositif est formalisé par des conventions précisant l'organisation du dispositif et les obligations des partenaires.

La direction générale de l'alimentation (DGAL) effectue l'animation nationale du réseau, ainsi que son pilotage global tant technique que financier. A l'échelon régional, les directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) supervisent les dispositifs régionaux par des missions de contrôle de second niveau. Dans son rôle de commissaire du gouvernement auprès du comité régional d'épidémiosurveillance, chaque DRAAF veille à l'adéquation du dispositif aux objectifs des politiques publiques, à la cohérence des décisions avec celles prises par la commission agroécologie évoquée ci-après, au respect des conventions et de la charte de l'observation biologique, au processus d'élaboration du bulletin de santé du végétal, à la qualité des observations recueillies et des messages délivrés.

L'assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA) assure une fonction de coordination des chambres régionales d'agriculture (CRA) qui organisent le dispositif d'épidémiosurveillance dans les régions et emploient à cet effet un animateur inter filières.

Ce dispositif de gouvernance de l'épidémiosurveillance fonctionne de manière assez autonome par rapport à celui du plan Ecophyto dont le rôle est essentiellement de fixer le montant du financement attribué à l'épidémiosurveillance. Par ailleurs, l'articulation entre le CNE et les CRE semble perfectible dans la mesure où les orientations et décisions du CNE ne s'imposent pas aux CRE qui disposent dans les faits d'une large autonomie. En particulier, le DRAAF ne semble pas avoir la capacité de faire

respecter les instructions ministérielles résultant d'orientations arrêtées par le CNE²⁹. L'absence de stratégie sanitaire globale peut conduire à des choix résultant plus du rapport de force entre filières et leurs acteurs qu'éclairés par la prise en compte des risques sanitaires d'ensemble.

2.1.2. La gouvernance du plan Ecophyto s'inscrit dans celle de l'agroécologie

À l'échelon national, le suivi stratégique du plan Ecophyto est assuré par un comité d'orientation stratégique et de suivi (COS) qui regroupe les différentes parties prenantes. Ce comité traite des modalités de mise en œuvre des différentes actions du plan, rend un avis sur la maquette financière nationale annuelle et sur les orientations des appels à projets. Le plan Écophyto II+ a élargi la composition du comité et renforcé l'interministérialité du pilotage du plan avec l'ajout des ministères en charge de la santé et de la recherche aux ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture. Fin 2018, un coordinateur interministériel a été désigné pour mobiliser l'ensemble des acteurs, rendre compte de l'avancement du plan d'actions pour une agriculture moins dépendante aux pesticides, effectuer un suivi de l'exécution du plan Ecophyto et de l'adéquation de ses financements avec les priorités du Gouvernement.

À l'échelon régional, la commission agroécologie définit les orientations stratégiques régionales, discute la feuille de route régionale, valide les orientations des appels à projets régionaux et suit la mise en œuvre du plan Ecophyto en région. Organisée par le préfet de région, elle associe le conseil régional, les financeurs et en particulier les agences de l'eau concernées, les organismes agricoles et les organismes de développement avec en premier lieu la chambre régionale d'agriculture, et l'ensemble des parties prenantes.

La gouvernance d'ensemble du plan Ecophyto et celle de l'épidémiosurveillance qui est pourtant une action de ce plan, sont cloisonnées. De ce fait, le réseau d'épidémiosurveillance fonctionne dans la pratique de manière autonome du reste du plan Ecophyto, ce qui ne facilite pas certaines synergies qui seraient pertinentes et souhaitables notamment avec les réseaux de fermes DEPHY (voir chapitre 4).

2.2. La gouvernance sanitaire d'ensemble tarde à se mettre en place

La gouvernance de la politique sanitaire a été définie par l'ordonnance n°2011-862 du 22 juillet 2011 à la suite des États généraux du sanitaire (EGS) de 2010 (voir annexe 4). Un Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CNOPSAV) a été créé ainsi que des CROPSAV à l'échelon régional. Placé auprès du ministère de l'agriculture, le CNOPSAV est notamment consulté sur les orientations de la politique sanitaire animale et végétale et les projets de mesures réglementaires.

L'État confie, par voie de convention, des missions de surveillance et de prévention à des organismes à vocation sanitaire (OVS) accrédités par le Cofrac. Dans le secteur végétal, ces OVS sont les FREDON reconnues par arrêté ministériel du 31 mars 2014.

Dans chaque région, une fédération des organismes à vocation sanitaire peut être reconnue comme association sanitaire régionale (ASR) chargée d'élaborer un schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires, d'en coordonner la mise en œuvre sous le contrôle de l'administration et d'élaborer des programmes collectifs volontaires de prévention, de surveillance et de lutte contre certains dangers sanitaires³⁰. Les difficultés pour constituer des ASR bloquent l'élaboration des schémas régionaux.

La gouvernance sanitaire d'ensemble tarde à se mettre en place. De ce fait, le dispositif CNOPSAV et CROPSAV s'intéresse aux organismes réglementés et à la SORE sans prendre en considération la

²⁹ Par exemple, la plupart des CRE ont décidé en 2019 l'arrêt de la surveillance sanitaire des zones non agricoles et de la publication des bulletins de santé du végétal correspondant, en contradiction avec les orientations du CNE et les instructions de la DGAL.

surveillance des autres organismes qui relève du système CNE et CRE. La mission a pu constater que dans certaines régions les uns ignorent complètement ce que font les autres et les complémentarités entre les deux dispositifs de surveillance sont rarement évoquées spontanément par les acteurs concernés.

Face à constat de cloisonnement entre SORE et épidémiosurveillance Ecophyto, certaines régions ont mis en place une cellule d'échange technique pour assurer la cohérence globale des différents volets de la SBT³¹. Lorsque le partage d'information fonctionne bien entre les différents acteurs au niveau technique, il bute sur l'absence de stratégie d'ensemble et de système d'information partagé.

2.3. L'organisation interne au sein de l'État est elle aussi cloisonnée

2.3.1. La coordination est insuffisante au sein de la DGAL

À l'échelon national, la surveillance biologique du territoire est pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, au sein de la direction générale de l'alimentation - sous-direction de la qualité de la santé et de la protection des végétaux (DGAL-SDQSPV) en lien avec les directions régionales de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt - services régionaux de l'alimentation (DRAAF-SRAL). Si le suivi des deux volets de la SBT est assuré au sein de la DGAL par un même bureau, en charge de la santé des végétaux, il semble dans la pratique que des marges de progression existent pour un fonctionnement plus intégré et mieux coordonné.

Cette même sous-direction SDQSPV assure le pilotage du plan Ecophyto en lien avec les services concernés des autres ministères impliqués. Toutefois, ce suivi est assuré par le bureau des intrants et du biocontrôle, ce qui peut expliquer la moindre attention portée à l'épidémiosurveillance dans le cadre du plan Ecophyto, cette action étant suivie par un autre bureau. Par exemple, le réseau d'épidémiosurveillance ne serait plus traité lors des réunions des chefs de projet Ecophyto, ce qui ne les incite pas à rechercher des synergies dans les régions.

2.3.2. L'organisation en région n'est pas bien adaptée

À l'échelon régional, les DRAAF sont chargées du contrôle de second niveau du réseau qui est régi par deux instructions de la DGAL³². Les recommandations générales pouvant servir à ce contrôle de second niveau sont précisées dans les notes de service annuelles d'orientation du réseau de SBT, notamment celles de 2018 et 2019 qui explicitent la structuration souhaitée des bulletins de santé du végétal. Les notes de service relatives aux indicateurs de progrès constituent, à leur manière, un outil pour le contrôle de second niveau de la qualité du réseau de SBT et des BSV qui en sont le produit. Globalement, la supervision du réseau de SBT est censée mobiliser au sein de chaque DRAAF 0,1 ETPT par département de la région. Dans la pratique, les moyens consacrés à cette mission sont souvent supérieurs et peuvent atteindre le double de la référence ainsi que la mission a pu le constater³³. Ils varient avec le degré d'implication du SRAL qui outre l'encadrement, le contrôle (notamment la supervision sur le volet technique du rapport annuel d'exécution) et la mise en ligne

³⁰ L'adhésion à un programme collectif volontaire contre un danger donné, s'il est approuvé par l'autorité administrative, peut constituer une condition préalable à une qualification sanitaire ou à une certification sanitaire en vue des échanges et des exportations vers les pays tiers.

³¹ Par exemple en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cette cellule réunit les différentes unités concernées du SRAL, la FREDON et la CRA.

³² Instruction DGAL/SDQP/N2012-8090 "programme et méthode de contrôle de second niveau du réseau de SBT » et DGAL/SDQP/2015-437 "points de vigilance pour le contrôle de second niveau des BSV".

des BSV peut participer de manière plus ou moins active aux comités de relecture des BSV, aux réunions de filières et comités techniques voire réaliser quelques observations sur des parcelles du réseau pour vérifier que le dispositif fonctionne³⁴.

En termes d'organisation, les situations sont contrastées. Dans certains cas, le suivi du réseau d'épidémiosurveillance est assuré au sein du SRAL par une unité « surveillance du territoire et agroécologie » qui a en charge la supervision de l'ensemble des actions du plan Ecophyto (Occitanie, Nouvelle-Aquitaine...). Dans ce cas, la collaboration semble faible avec les autres unités concernées par la santé des végétaux (SORE, gouvernance sanitaire), même si des tentatives de travailler en collaboration entre unités ont eu lieu³⁵. Dans d'autres cas, le suivi est assuré au sein de l'unité chargée de la santé des végétaux, voire au sein d'une unité unique en charge de l'ensemble des aspects sanitaires du végétal comme dans les Hauts-de-France. Toutefois, dans la pratique, les activités restent cloisonnées entre surveillance réglementée et épidémiosurveillance Ecophyto. La pratique de la DGAL qui diffuse des notes de service cloisonnées entre organismes réglementés et de qualité ne facilite pas la coordination.

Si un délégué interministériel a été nommé à l'échelon national fin 2018 pour assurer le suivi du plan Ecophyto, il semble qu'en région le besoin se fasse sentir de disposer d'un référent chargé de coordonner pour le compte du préfet la politique phytosanitaire dans son ensemble et de mobiliser les différents services concernés, ce que ne peuvent pas faire les chargés de mission Ecophyto au sein des DRAAF à qui échappent les volets qui ne bénéficient pas d'un financement au titre du plan Ecophyto ou qui ne sont pas mis en œuvre par la DRAAF.

2.3.3. Le soutien technique et méthodologique est insuffisant

L'expertise en santé végétale est organisée dans le département d'expertise en santé animale et végétale de la DGAL qui compte notamment 6 experts de filières végétales (hors forêt) à temps plein (arboriculture, légumes-pomme de terre-plantes aromatiques et médicinales, grandes cultures, vigne, cultures ornementales et JEVI, cultures tropicales) et des experts thématiques dont un dédié à la SBT³⁶. Les experts de filière consacrent seulement de 10 à 15 % de leur temps à la SBT. Ils ont peu de temps pour s'investir sur des travaux de fond.

En ce qui concerne la SBT, les experts de filières sont censés veiller à l'harmonisation et à l'amélioration permanente des protocoles de surveillance biologique selon les lettres de mission qui leur ont été données en 2010³⁷. Depuis, d'autres demandes se sont ajoutées au titre de la SBT sans actualisation des lettres de mission : bilans sanitaires annuels par culture (pas de cadre normalisé, en cours par un groupe de travail) pour les techniciens et pour le parlement, évaluation des niveaux de pression pour les organismes nuisibles. Les experts fournissent les protocoles, les bilans et animent

³³ Par exemple, en Nouvelle-Aquitaine, la supervision de la SBT Ecophyto mobilise plus de deux fois plus de moyens que la dotation d'objectif avec un ordre de grandeur équivalent à celui consacré à la surveillance obligatoire. Ainsi, la DRAAF a consacré 2,23 ETPT en 2017 à la SBT Ecophyto pour une dotation d'objectif de 1,2 ETPT. Pour 2019, 2,88 ETPT sont programmés pour cette activité contre respectivement 2,8 ETPT pour la supervision de la SORE, 1,5 pour le passeport phytosanitaire européen et près de 7 ETPT pour le contrôle export. Il en est de même dans les Hauts-de-France avec 1 ETPT consacré à la SBT Ecophyto soit le double de l'objectif. En revanche les moyens consacrés en Pays-de-la-Loire, Occitanie et Nouvelle-Aquitaine sont proches de la référence avec respectivement 0,5, 0,65 et 0,8 ETPT.

³⁴ Par exemple, le SRAL des Hauts-de-France fait des observations sur quelques parcelles de grandes cultures, de pommes de terre et de légumes, notamment pour s'assurer que les outils de saisie fonctionnent.

³⁵ Par exemple, en Occitanie, les trois unités du SRAL concernées par la santé des végétaux qui fonctionnent en silos séparés ont tenté de se coordonner sur la *Xylella fastidiosa*.

³⁶ Les experts sont pour la plupart des spécialistes de l'ancien réseau en santé des végétaux présents dans les services déconcentrés. Ils sont placés sous la responsabilité fonctionnelle de la DGAL (SDQPV) et sous la responsabilité administrative des DRAAF.

les réunions des animateurs de filières de la SBT. Les manières de fonctionner sont informelles et différentes selon le contexte des filières et l'implication notamment des instituts techniques. Il existe peu de documents formalisés ou de compte-rendus, les échanges sont le plus souvent oraux. Il semble que le pilotage de ce réseau d'experts par la sous-direction santé des végétaux soit peu directif, sans expression d'objectifs spécifiques et prioritaires pour ce qui concerne la SBT.

Les experts de filières reçoivent l'appui de personnes ressources³⁸ qui consacrent 20 % de leur temps à la SBT : 13 sont des spécialistes des filières (3 grandes cultures, 4 arboriculture fruitière, 2 vigne, 2 légumes et pomme de terre, 2 JEVI et cultures ornementales) et un de la modélisation épidémiologique³⁹. Les personnes ressources spécialistes de filières participent à la réalisation des bilans annuels de surveillance des organismes nuisibles et de bilans intermédiaires en fonction de l'actualité. Ils participent au maintien d'un dispositif de surveillance adapté et aux réunions des animateurs de filière. Ils veillent à la qualité de l'analyse de risque dans les BSV et identifient des besoins de formation.

Globalement, le réseau d'expertise organisé par la DGAL consacre au maximum de 4 à 5 ETPT à l'appui au réseau d'épidémiosurveillance qui manque d'un soutien technique et méthodologique organisé et piloté. De plus, le programme de travail de la plate-forme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale qui se met en place (voir annexe 4), ne fait guère de place aux problématiques du réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto qui porte sur les organismes dits de qualité. Enfin, si le réseau des chambres d'agriculture assure la coordination de l'épidémiosurveillance Ecophyto, il ne s'est jusqu'à présent pas impliqué dans l'appui technique sur les méthodes et les outils.

2.4. La gouvernance doit être repensée en fonction des choix stratégiques afin d'améliorer la cohérence d'ensemble

L'analyse qui précède fait ressortir un fonctionnement en silos indépendants entre la SORE et le réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto, d'une part, et entre l'épidémiosurveillance et les autres actions au sein du plan Ecophyto, d'autre part. L'organisation interne à l'administration reflète ce cloisonnement.

La gouvernance doit être repensée en fonction des choix stratégiques, en veillant à la cohérence entre les échelons national et régional. L'intersection potentielle est forte entre la section végétale des CNOPSAV/CROPSAV et les CNE/CRE. Alors que les deux instances comptent de nombreux membres

³⁷ Les lettres de mission données en 2010 aux experts de filière indiquent que l'expert est chargé, en interface entre les administrations centrale et régionale et les différents intervenants de la filière, d'exercer une veille scientifique et technique sur les organismes nuisibles, sur les méthodes de protection phytosanitaire mises en œuvre et leurs conséquences en termes de qualité et sur le plan de l'environnement. L'expert référent national intervient en appui technique aux actions de gestion des risques et de gestion des crises phytosanitaires pilotées par la DGAL dans la filière. L'expertise s'exerce au niveau de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, au niveau de la surveillance du territoire et d'une façon générale, au niveau des pratiques agricoles développées ou en expérimentation. L'expert participe à la définition et à la validation des formations destinées aux formateurs ou agents chargés de la surveillance biologique du territoire. Il apporte son concours en matière de gestion des risques et des crises, pour tout problème phytosanitaire mettant en cause un organisme nuisible réglementé de quarantaine ou non de quarantaine (émergent).

³⁸ Un appel à candidature est organisé annuellement pour renouveler les personnes ressources sur la base de feuilles de route. Les entretiens professionnels de ces personnes ressources affectées dans les DRAAF sont faits par les SRAL qui ne considèrent pas toujours positivement cette mission de portée nationale.

³⁹ Les autres personnes ressources sont des spécialistes de certains ravageurs (8) ou interviennent sur les passeports européens (2), les intrants (10), les résidus (1), les usages orphelins et mineurs (5), la santé des forêts (5), l'agriculture biologique (1). La personne ressource modélisation relève de l'expert transversal SBT.

communs, la séparation ne facilite pas la mise en cohérence de la sécurité sanitaire du végétal. La mission propose d'inclure le CNE au sein de la section végétale du CNOPSAV et le CRE au sein du CROPSAV. Ce rapprochement semble nécessaire pour concevoir et mettre en œuvre une stratégie sanitaire intégrée couvrant l'ensemble des organismes nuisibles à la santé des végétaux.

À court terme, sans attendre la stratégie d'ensemble et son pilotage par une même instance, une présentation systématique des activités prévues dans le cadre de la SORE régionale devrait être faite devant le CRE et le réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto présenté en CROPSAV.

Si le choix stratégique est fait de maintenir une implication forte de l'État dans la surveillance des organismes dits de qualité et dans son financement, les décisions nationales doivent être mises en œuvre de manière obligatoire en région. Ainsi, à l'échelon régional, l'État devrait disposer d'une capacité d'orientation accrue et, le cas échéant, de veto pour faire respecter les orientations nationales⁴⁰. À court terme, dans le cadre du dispositif de gouvernance et de financement actuels, il serait souhaitable que le DRAAF préside le CRE, en miroir du CNE, conjointement avec le président de la chambre régionale d'agriculture.

Afin de renforcer la synergie entre le réseau d'épidémiosurveillance et certaines autres actions du plan Ecophyto, les animateurs régionaux Ecophyto seront systématiquement informés des évolutions du réseau SBT et incités à faciliter des rapprochements, en priorité avec les réseaux DEPHY.

Si l'État souhaite continuer à s'impliquer dans l'épidémiosurveillance Ecophyto, l'organisation de ses services doit évoluer afin de favoriser une approche plus intégrée des différents volets de la SBT. Un organigramme fonctionnel et nominatif des agents de la DGAL couvrant l'ensemble de la mission SBT est à établir et à diffuser. Les lettres de mission des référents experts qui datent de 2010 sont à revoir afin d'actualiser leur rôle dans le dispositif en évolution. Le schéma type d'organisation des SRAL est à adapter pour favoriser un travail plus collaboratif entre les agents chargés des différents volets de la surveillance biologique du territoire.

Dans tous les cas, il convient d'anticiper la perte de compétence métier dans les DRAAF du fait du départ en retraite des ex-avertisseurs des services de la protection des végétaux afin de disposer des profils et des compétences nécessaires pour réaliser le contrôle de second niveau, tant dans les domaines métiers que financiers⁴¹. En tant que de besoin, des formations ad hoc sont à organiser, ainsi que des échanges de pratiques. Les rapports produits par les services sont à valoriser (synthèses, ratios...) pour permettre une amélioration continue des pratiques.

Il convient enfin d'organiser un dispositif d'appui technique et méthodologique au réseau d'épidémiosurveillance qui soit plus performant. A court terme, cela peut se faire, au moins en partie, en mettant en place une programmation des activités des experts du réseau de la DGAL et en prévoyant un volet dédié aux outils communs (modèles en particulier) et aux méthodes de la surveillance sanitaire dans l'axe recherche-développement du plan Ecophyto. A moyen terme, le programme de travail de la plate-forme d'épidémiosurveillance en cours de mise en place devrait inclure un volet consacré à l'appui au réseau d'épidémiosurveillance. Là encore, le choix d'organisation est lié aux choix stratégiques et au degré d'implication de l'État.

Les modalités d'évaluation du réseau d'épidémiosurveillance sont également à repenser en cohérence avec les choix stratégiques. A court terme, un programme pluriannuel d'audits de conformité,

⁴⁰ Avec la suppression de la surveillance sanitaire des jardins, espaces verts et infrastructures dans la moitié des régions en 2019, les consignes nationales arrêtées après avis du CNE n'ont pas été respectées, obérant les évolutions ultérieures du système.

⁴¹ En tant que contrôleur de second niveau, la DRAAF ne peut pas être acteur dans le dispositif (observations, analyse de risque, rédaction des bulletins). La participation de la DRAAF à la relecture des bulletins de santé du végétal avant publication permet le maintien des compétences et une réaction rapide en cas d'écart, mais elle ne doit pas valoir validation.

pourrait être instauré à l'instar de ce qui est réalisé dans le cadre du CASDAR. Les évaluations croisées réalisées entre régions par les DRAAF pourraient être remplacées par une évaluation nationale qui serait conduite par le réseau des experts référents, en tant qu'outil d'animation du réseau.

Des indicateurs d'impact adaptés à la surveillance sanitaire sont à identifier en s'efforçant de les différencier selon ses différentes externalités⁴². De même, les indicateurs de processus sont à compléter notamment par un indicateur provisoire relatif au respect des consignes de la note de service DGAL/SASPP/2018-790 pour prendre en compte l'éventuelle suppression de réseaux et en tirer des conséquences sur la modulation de la subvention régionale⁴³.

Recommandation 1. Définir une stratégie nationale intégrée de sécurité sanitaire du végétal couvrant l'ensemble des organismes nuisibles à la santé des végétaux et la décliner dans chaque région en précisant notamment les rôles respectifs de l'État, des collectivités territoriales et des acteurs professionnels. Pour soutenir sa mise en oeuvre : adapter le schéma type d'organisation des services régionaux de l'alimentation ; organiser un dispositif performant d'appui métier et méthodologique ; mettre en place une évaluation et concevoir des indicateurs d'impact spécifiques.

⁴² Par exemple, aux termes de la directive 2009/128/CE, la surveillance sanitaire vise à promouvoir la lutte intégrée, c'est-à-dire à faire le meilleur usage d'une batterie d'outils disponibles et efficaces. On ne surveille pas seulement pour atteindre moins x % de produits phytopharmaceutiques.

⁴³ Les critères devront être définis pour respecter l'esprit de la note de service DGAL/SASPP /2018-790 du 23/10/2018, en différenciant les fusions de bulletins, les suppressions de filières, etc.

3. Le financement de l'épidémiosurveillance devrait évoluer

Le réseau d'épidémiosurveillance est financé dans le cadre du plan Ecophyto à partir d'une enveloppe affectée en loi de finances à l'Agence française de la biodiversité (AFB) et issue d'un prélèvement sur le produit de la redevance pour pollution diffuse perçue par les agences de l'eau. Le mécanisme détaillé de gestion de ces crédits est présenté en annexe 5.

Après la phase de démarrage en 2009, le montant annuel attribué pour l'épidémiosurveillance a été stabilisé autour de 10M€ jusqu'en 2015. Après avoir été diminué à environ 9 M€ pour les années 2017 et 2018, il a été réduit à 7 M€ pour l'exercice 2019.

3.1. Les moyens financiers sont répartis en totalité entre les régions sans tenir suffisamment compte de la complexité des systèmes de culture

Depuis l'origine, les moyens financiers consacrés à l'épidémiosurveillance sont répartis en totalité entre les régions selon des modalités qui ont évolué (voir annexe 5).

Le Comité national de l'épidémiosurveillance du 26 septembre 2016 a fixé les modalités suivantes de répartition des crédits entre les régions :

- Forfait régional de 80 000 € quelle que soit la taille de la région (fusionnée ou non) ;
- Solde de la dotation répartie en fonction du nombre de départements dans chaque région (40 %) et des surfaces agricoles pondérées par des indices de technicité liés à chaque culture (60 %) ;
- Introduction de stabilisateurs budgétaires (+ ou - 3 % par rapport à la dotation de l'année antérieure) afin de ne pas déstabiliser les réseaux suite à des fluctuations financières trop brutales.

De plus, les subventions allouées aux régions sont modulées en fonction des évaluations proposées par les DRAAF et par la DGAL. La part modulée correspond à 4% de l'enveloppe nationale en 2019 soit un montant de 271 K€ (modulation de 5 % en 2020). La modulation entre les régions tient compte de quatre indicateurs de progrès : maillage du réseau sur les cinq cultures jugées les plus importantes, structuration (forme) et contenu (fond) des BSV, remontée des données d'observation dans la base de données nationale Epiphyt, rédaction des BSV bilans (voir annexe 5).

Une subvention est par ailleurs attribuée à chaque chambre régionale d'agriculture pour couvrir les frais de gestion des conventions conclues avec les organismes partenaires. Son montant est fonction du nombre de conventions gérées (voir en annexe 5 la répartition entre régions).

La répartition finale de la dotation nationale entre les régions est fixée par la DGAL dans son instruction annuelle. Les montants régionaux pour l'année 2019 sont présentés en annexe 5.

La mission a pu constater qu'avant la baisse intervenue en 2019, certaines régions étaient financièrement moins contraintes que d'autres. Certaines régions ne consommaient pas la totalité de l'enveloppe qui leur était notifiée, alors que d'autres l'utilisaient systématiquement.

3.2. Les chambres régionales d'agriculture assurent la gestion des moyens financiers

Des conventions annuelles calées sur l'année civile sont établies entre l'AFB et chaque chambre régionale d'agriculture (CRA). Dans chacune des régions, des conventions tripartites sont ensuite

signées entre la CRA, la DRAAF et chaque structure participant au réseau, principalement les chambres d'agriculture, coopératives, négoce, fédérations régionales d'études et de défense contre les organismes nuisibles, instituts techniques⁴⁴. Sur la base de ces conventions, les CRA reversent aux partenaires retenus l'essentiel des financements qu'elles ont préalablement reçus de l'AFB. Les CRA sont tenues de produire un compte-rendu technique et financier qui atteste de la conformité des dépenses à l'objet de la subvention reçue de l'AFB.

Pour couvrir les frais de cette gestion, une part de la dotation nationale est ventilée entre les régions en fonction du nombre de conventions tripartites à gérer par les chambres régionales d'agriculture, ce coût de gestion n'étant pas comptabilisé dans le coût environné des postes d'animateurs filières ou inter filières⁴⁵. Pour l'année 2019, la dotation est de 219 K€, montant identique à celui de 2018.

La mission a constaté que le dispositif de conventionnement entre les chambres régionales d'agriculture et les autres acteurs du réseau d'épidémiosurveillance ne fonctionne pas toujours de manière fluide, ce qui a des incidences sur le versement des indemnités et peut être source de démobilisation des partenaires du réseau. Des conventions sont signées l'année qui suit la réalisation des actions. De même, le reversement des financements reçus de l'AFB aux partenaires du réseau peut également poser des difficultés avec des décalages importants entre les paiements faits par l'AFB à la CRA et la perception des indemnités par ceux qui ont engagé des dépenses. Si ces exemples n'ont pas valeur de généralité, ils incitent néanmoins à suggérer de suivre plus attentivement la performance du processus de gestion des conventions par les CRA et de reversement des financements de l'AFB aux acteurs du réseau d'épidémiosurveillance.

3.3. Les coûts du réseau sont hétérogènes entre les régions et mal connus

Une enquête réalisée par la DGAL auprès de chaque région permet d'établir le montant prévisionnel des dépenses annuelles dont seulement une partie est éligible au financement de l'AFB. L'aide apportée par la redevance est plafonnée à 80%. L'autofinancement de chaque réseau régional doit donc être au minimum de 20 % du coût total éligible.

Les dépenses incluent les coûts d'animation des filières et inter filières, d'administration de bases de données, mais également des coûts d'observation pour recueillir les données nécessaires à la réalisation des BSV, ainsi que diverses autres dépenses (formations, acquisition de données météorologiques, analyses, petit matériel...). Les coûts éligibles présentés sur les postes d'animation de filière, d'animation inter filières et d'administration des bases de données sont plafonnés à 80 000 euros par ETP et par an.

La structure des coûts par nature et les modalités de subventionnement des dépenses éligibles par les crédits Ecophyto sont différentes selon les régions. Il est donc difficile de dresser un panorama d'ensemble. L'annexe 5 présente des constatations faites dans les régions visitées par la mission qui illustrent l'hétérogénéité des choix locaux. Cette situation a pu créer certaines difficultés lors des fusions de régions dont les pratiques étaient différentes en l'absence de référentiel commun.

L'animation est le premier poste d'emploi de la subvention de l'AFB. Elle consomme généralement plus de la moitié de l'enveloppe disponible. La part de la subvention totale consacrée à indemniser les observateurs varie fortement selon les régions, dans un rapport de l'ordre de 1 à 4. Certaines régions

⁴⁴ Ces conventions précisent l'organisation régionale de l'animation, le nombre d'observateurs, le nombre de parcelles observées, les obligations des partenaires, les dispositions financières.

⁴⁵ Pour moins de 34 conventions tripartites, le forfait par région est de 5 753 euros ; de 8 490 euros pour 35 à 69 conventions ; 11 017 euros pour plus de 70 conventions. Dans le cas des régions fusionnées, le montant résulte de l'addition des dotations attribuées aux anciennes régions.

considèrent l'indemnisation de l'observation comme une variable d'ajustement du budget et y affectent une faible part de la subvention totale. Inversement, d'autres régions consacrent au financement des observations des moyens équivalents à ceux dédiés à l'animation. Les modalités d'indemnisation des observations sont différentes selon les régions, mais elles sont le plus souvent calculées de manière forfaitaire. La part des autres frais dans l'utilisation de la subvention varie selon les régions en fonction des moyens consacrés à l'animation et à l'observation. Là où ces deux postes sont privilégiés, les achats divers pèsent peu très peu dans la subvention totale. Les pratiques de financement de l'administration des bases de données sont différentes selon les régions. Certaines régions indemnisent une part importante des coûts justifiés, alors que d'autres y consacrent des moyens très limités.

La ventilation *a priori* des dépenses par nature et par partenaire ne figure pas dans les conventions entre l'AFB et les CRA. En revanche, il est mentionné dans les conventions qu'un compte-rendu financier des dépenses exécutées sera fourni par nature (animation, observation...) et par partenaire. Cette information est difficile d'accès dans les rapports d'exécution et présentée de manière hétérogène⁴⁶. Elle est peu exploitable pour des analyses.

Afin de permettre le pilotage du réseau, la DGAL demande aux DRAAF de lui transmettre avant le 31 janvier de chaque année un formulaire destiné à recueillir les données techniques et financières du réseau d'épidémiosurveillance. Ce dispositif de recueil d'informations vise à connaître *a posteriori* la répartition des subventions par nature de dépenses et par filière pour chacune des régions. Si ces tableaux semblent bien transmis par les DRAAF, il n'en existe pas de synthèse disponible à la DGAL. Les tableaux dont la mission a eu connaissance sont renseignés de manière hétérogène, ce qui rendrait peu fiable une consolidation nationale si elle était réalisée.

Cette situation n'est pas satisfaisante alors que certaines DRAAF rencontrées par la mission ont exprimé le souhait de pouvoir disposer d'éléments de comparaison sur les pratiques et les coûts dans les différentes régions pour soutenir leur action de contrôle de second niveau. La réunion nationale des « contrôleurs de second niveau » n'ayant pas eu lieu, les agents concernés manquent de références sur les pratiques réelles et regrettent de ne pas bénéficier d'une animation de réseau à l'instar de celle qui réunit les animateurs inter filières.

3.4. Les conséquences de la diminution des moyens en 2019

La réduction à 7M€ du budget national de l'épidémiosurveillance pour l'exercice 2019 résulte de redéploiements effectués au sein de l'enveloppe nationale Ecophyto de 41 M€ afin d'augmenter les moyens financiers sur les priorités du plan Ecophyto II+ : actions de recherche-développement-innovation ; soutien au déploiement des collectifs d'agriculteurs ; renforcement de l'enveloppe dédiée à l'appel à projet national notamment pour accompagner la sortie du glyphosate et les études sur les impacts des produits phytopharmaceutiques sur la santé et la biodiversité⁴⁷.

La baisse de 23 % des enveloppes disponibles pour l'année 2019 a conduit les CRE à opérer des adaptations au réseau par rapport aux années précédentes. Ces adaptations devaient être faites en respectant autant que possible les recommandations de la note de service DGAL/SASPP/2018-790 du 31 octobre 2018. En particulier, la DGAL recommandait que l'ensemble des filières pour lesquelles

⁴⁶ Parmi les documents remis à la mission au titre de l'exécution de l'année 2017, certains rapports régionaux fournissent un ensemble de tableaux de dépenses exécutées par des partenaires, mais sans état synthétique, ce qui est difficilement exploitable. Parfois, l'annexe qui porte sur cette ventilation est citée dans le rapport, mais elle ne figure pas dans les documents qui sont joints aux comptes rendus.

⁴⁷ Outre les moyens de l'épidémiosurveillance sont également en baisse ceux consacrés au Certiphyto, à l'animation régionale et aux actions dans les jardins, espaces végétalisés, infrastructures (JEVI).

des BSV étaient édités en 2018 soit reconduit en 2019, en zones agricoles comme en jardins, espaces verts et infrastructures (JEVI).

Lors de ses visites dans les régions, la mission a constaté que, sauf exception, les CRE ont mis fin à certains réseaux pour éviter de trop dégrader la qualité de ceux qui subsistent. Pour le reste, des économies ont été faites sur la plupart des postes qui ont diversement affecté les filières, ainsi que le montrent les éléments recueillis dans les régions visitées par la mission et présentés en annexe 5.

La mission a perçu une inquiétude généralisée des acteurs de l'épidémiosurveillance face à la réduction des moyens. La baisse est d'autant plus mal ressentie dans les régions dotées d'une grande diversité de cultures qui étaient déjà relativement contraintes et disposent de marges de manœuvre moindres que les régions à dominante de grandes cultures qui peuvent plus facilement s'adapter.

Certains animateurs de filière considèrent que la réduction des moyens pour 2019 a été souvent appliquée de manière trop mathématique d'une part, sur l'animation et, d'autre part, sur l'observation, sans consulter les filières sur les adaptations internes à opérer pour respecter globalement la baisse de budget. La plupart des observateurs n'étant pas avant tout motivés par l'indemnisation de l'observation, ils estiment que la question se pose de cesser d'indemniser l'observation pour privilégier le maintien d'une information pertinente diffusée au plus tôt après l'évaluation du risque⁴⁸.

Contrairement aux recommandations de la DGAL, la plupart des régions ont arrêté la surveillance du campagnol dans les prairies et surtout l'élaboration des bulletins de santé du végétal en JEVI au motif que l'usage des produits phytopharmaceutiques étant dorénavant interdit en zones non agricoles, la surveillance de ce secteur ne pourra pas engendrer de diminution de l'usage des produits phytosanitaires⁴⁹. Cette logique qui s'appuie sur l'origine du financement de la SBT au sein du plan Ecophyto, pourrait poser des problèmes à terme. L'arrêt des traitements par les amateurs dans les jardins potagers et d'ornement fait craindre des risques accrus de contamination de certaines cultures surtout dans les zones où il y a imbrication entre secteurs agricoles et urbanisés. La suppression des BSV JEVI va conduire à se priver d'un outil de détection d'organismes nouveaux et de repérage de foyers d'organismes réglementés⁵⁰.

3.5. Le dispositif de financement actuel peut être optimisé

À court terme et au vu des constats qui précèdent, la mission propose d'améliorer les modalités actuelles de financement du réseau d'épidémiosurveillance sur plusieurs aspects.

Les critères de répartition de l'enveloppe nationale semblent favoriser les régions de grandes cultures assez homogènes au détriment des régions qui disposent d'une plus grande diversité de cultures. Dans le contexte de baisse des moyens globaux, les critères de répartition entre régions de la part régionale de l'enveloppe de crédits Ecophyto devraient être réexaminés pour mieux prendre en compte la complexité et la diversité des systèmes de cultures.

Par ailleurs, un dispositif où la totalité des moyens est répartie entre les régions n'est pas adapté pour financer les outils communs au réseau de SBT. Ainsi, certains outils qui sont d'intérêt collectif et supra

⁴⁸ L'exemple a été cité de flashes d'alerte diffusés en temps réel en arboriculture. La réduction du temps d'animation va conduire à devoir arrêter ces flashes en temps réel et ne plus produire que des flashes de mise à jour hebdomadaire. Cette dégradation du service rendu pourrait porter préjudice à l'utilisation par les producteurs du BSV et des flashes d'actualisation.

⁴⁹ Des animateurs inter filières ignorent qu'après l'entrée en vigueur de la loi Labbé au 1er janvier 2019, il reste possible d'utiliser des produits phytopharmaceutiques dans les JEVI s'ils sont appliqués par des professionnels.

⁵⁰ Une région a tenu à conserver le BSV JEVI, car c'est dans un verger particulier qu'a été trouvée la mouche du brou et alors que la région était indemne ; la Fredon a repéré deux foyers de sharka en 2018 chez des particuliers dans le cadre de son activité pour le BSV JEVI.

régional (modèles par exemple) ne trouvent pas leur financement. Inversement, d'autres réalisations qui pourraient être utilement mutualisées, sont réalisées en doublon par plusieurs régions (guides d'observation par exemple). Face à ce constat, la mission propose que soit réservée une part pour les projets d'ampleur nationale au sein de l'enveloppe de crédits Ecophyto avant sa répartition entre les régions. Son montant précis serait fixé chaque année au vu d'un programme arrêté par le CNE.

Faute de pouvoir faire gérer les crédits régionaux directement par les DRAAF, sauf à créer un fonds de concours, et compte tenu des contraintes d'effectifs de l'AFB qui ne permettent pas d'envisager que celle-ci contracte directement avec l'ensemble des partenaires, la gestion par les chambres régionales d'agriculture reste une solution acceptable. Toutefois, le versement de la subvention aux chambres régionales d'agriculture pour frais de gestion devrait être conditionné par le respect de seuils minimaux de performance. A cet effet, des indicateurs de résultats sont à concevoir pour évaluer la performance du processus de gestion des conventions par les CRA et de reversement des financements de l'AFB aux acteurs du réseau d'épidémiosurveillance.

De plus, cette incitation à la performance pourrait se doubler d'un contrôle de conformité des dépenses assuré par les DRAAF. L'AFB n'a pas les moyens de le faire et cet aspect n'est actuellement guère pris en charge par les DRAAF qui s'intéressent surtout aux volets techniques dans le cadre du contrôle de second niveau.

Afin de permettre de disposer d'éléments de comparaison fiables entre régions et d'établir des synthèses nationales, il est nécessaire de doter le réseau d'un référentiel qui définisse de manière aussi précise et complète que possible ce que recouvrent les différents postes du processus d'épidémiosurveillance (animation, observation...) et les dépenses afférentes. Ce référentiel devrait permettre d'améliorer la fiabilité des éléments recueillis sur les coûts et les pratiques de financement dans les régions, d'en réaliser des synthèses nationales et de diffuser ces informations aux DRAAF pour soutenir leur action de contrôle de second niveau.

3.6. Les sources de financement devraient être diversifiées

Avant la mise en place du réseau d'épidémiosurveillance dans le cadre du plan Ecophyto, toutes les filières n'étaient pas couvertes par les avertissements agricoles assurés par les services de la protection des végétaux, alors que maintenant toutes les cultures principales sont surveillées sur tout le territoire. Si la baisse des financements devait se poursuivre, il est probable que la surveillance s'arrêtera dans certaines filières alors que d'autres pourraient avoir la capacité à la financer au moins partiellement comme c'est déjà le cas pour la vigne⁵¹.

Dans le cadre de la stratégie de surveillance biologique du territoire à élaborer (voir chapitre 1), il semble opportun de diversifier les ressources financières, au-delà de la seule RPD et du BOP 206, afin de disposer d'une SBT qui couvre l'ensemble du territoire et des espèces végétales, s'intéresse à l'ensemble des organismes et associe moyens publics et privés.

À ce titre, il serait souhaitable d'examiner selon quelles modalités les professionnels pourraient s'impliquer davantage, à titre obligatoire, dans la surveillance notamment en regard du nouveau règlement européen relatif à la santé des végétaux⁵². Ceux qui tirent bénéfice d'un bon état sanitaire devraient participer à la prise en charge d'une partie des coûts. Ainsi, les exportateurs qui sollicitent

⁵¹ Par exemple, des efforts financiers sont faits par les professionnels de la vigne pour contribuer à la lutte contre la flavescence dorée et son agent vecteur. Ainsi, le Bureau National Interprofessionnel du Cognac a institué fin 2013 une cotisation volontaire obligatoire (CVO) pour mener à bien une action collective de sensibilisation et de formation des professionnels sur la flavescence dorée. Cette cotisation est fixée à 1,99 € HT (soit 2,39 € TTC) par hectare de vins blancs aptes à la production de Cognac. Un dispositif existerait également pour le vignoble bordelais (10 à 23 €/ha).

⁵² Impliquer les professionnels dans le financement de la SBT pourrait supposer d'aller davantage vers la préconisation. Certains acteurs de l'épidémiosurveillance semblent le souhaiter, car cela répond à la demande des utilisateurs.

des certificats ou des passeports phytosanitaires, devraient acquitter une redevance pour service rendu couvrant une partie significative des coûts qui permettent de fonder ces certificats, ce qui n'est actuellement pas le cas (voir annexe 5). Les redevances devraient donc être augmentées pour mieux refléter les coûts réels. Par ailleurs, les modalités de leur perception sont à réviser. Plutôt qu'une affectation du produit des redevances au budget général de l'État, il pourrait être envisagé que les structures exportatrices versent directement leur redevance pour service rendu à l'OVS chargé par l'État des inspections.

Quoi qu'il en soit, la surveillance générale de l'état sanitaire du territoire justifie d'avoir un financement assuré en partie par l'État. Si le choix est fait d'une stratégie sanitaire plus intégrée, une contribution du BOP 206 à la surveillance des organismes non réglementés pourrait être envisagée, mais compte tenu des contraintes budgétaires ce ne peut pas être la seule voie.

Les conseils régionaux pourraient être sollicités au titre de leur appui aux secteurs économiques pour contribuer au soutien d'un dispositif qui participe à la compétitivité de l'agriculture, ce qui n'est guère le cas actuellement⁵³. Il faut pour cela clarifier le qui fait quoi entre les structures pour faciliter une implication financière des conseils régionaux et expliquer en quoi la prévention phytosanitaire est indispensable en soutien indirect à l'action économique. Mobiliser les collectivités est avant tout de la responsabilité des acteurs professionnels qui ne mettent pas en avant ce thème dans les conventions qui peuvent exister entre des chambres d'agriculture et des conseils régionaux, ainsi que cela est fait pour l'épidémiosurveillance animale.

Parmi les voies potentielles de financements publics supplémentaires, certains interlocuteurs dans les régions ont évoqué les agences de l'eau. Cette hypothèse semble peu réaliste en vertu de la règle du décroisement entre les financements des agences et ceux de l'AFB dont l'origine de la ressource est identique. En revanche, si une nouvelle augmentation de la redevance pour pollution diffuse était décidée, une partie de la recette nouvelle pourrait être consacrée à l'épidémiosurveillance en augmentant d'un montant équivalent l'enveloppe annuelle affectée à l'AFB pour le plan Ecophyto.

Enfin, une autre piste serait de faire figurer la SBT dans les missions obligatoires des chambres d'agriculture avec un financement assuré par l'impôt.

Ces différentes options pourraient être combinées. Elles seront à examiner de manière plus détaillée en fonction des choix stratégiques qui seront arrêtés pour le long terme.

Recommandation 2. Revoir le dispositif actuel de financement de l'épidémiosurveillance : - à court terme : réserver une part de l'enveloppe de crédits Ecophyto pour financer les actions d'ampleur nationale ; revoir les critères de répartition de la part régionale de cette enveloppe ; conditionner le versement de la subvention pour frais de gestion au respect de

⁵³ Lors de ses visites en régions, la mission a eu connaissance de quelques financements de faible montant accordés par des conseils régionaux par exemple pour contribuer au suivi d'un réseau de parcelles de vigne non traitées pour la surveillance du mildiou, au suivi de pièges à *Diabotrica* sur le maïs (en complément du GNIS), à la surveillance du campagnol terrestre, à la mise en place d'un réseau spécifique sur les myrtilles (financé à 80 % par le conseil régional et 20 % par les producteurs) ou encore du maintien d'un BSV JEVI volet professionnel (cofinancé par le BOP 206 et l'Agence régionale de santé).

critères de performance ;

- à moyen terme : examiner les possibilités de diversifier les ressources au-delà des crédits du BOP 206 et du plan Ecophyto en augmentant les redevances sanitaires, en sollicitant les conseils régionaux et en appelant à des contributions professionnelles.

4. Le réseau d'épidémiosurveillance est à homogénéiser sur le territoire

4.1. Les réseaux d'épidémiosurveillance sont organisés par région et concernent les organismes non réglementés dits de qualité

Dans chacune des régions, le réseau d'épidémiosurveillance est organisé selon un schéma régional conçu en application d'une circulaire du ministre chargé de l'agriculture en date du 4 mars 2009. Le réseau couvre généralement toutes les cultures principales. Il a pris le relais des avertissements agricoles et a permis de répondre à une demande dans des filières qui étaient dépourvues d'avertissements agricoles. Certaines cultures ne sont toutefois pas couvertes. Dans quelques cas, le réseau d'épidémiosurveillance ne porte pas sur des cultures dont la surveillance est faite par les producteurs eux-mêmes qui refusent de contribuer au dispositif régional⁵⁴.

S'il existe quelques réseaux inter régionaux pour certaines cultures⁵⁵, les échanges entre régions voisines semblent limités pour s'efforcer d'avoir un dispositif de surveillance cohérent entre bassins de production, ce que ne garantit pas l'approche par régions administratives qui a été retenue à l'origine. La recherche d'une meilleure cohérence conduirait dans certains cas à restructurer les réseaux entre filières et régions⁵⁶.

Selon les orientations de la circulaire CAB/C2009-0002 du 4 mars 2009 et l'article 3 de la charte de l'observation biologique, le réseau Ecophyto a pour mission de surveiller les organismes non réglementés dits de qualité, mais également de contribuer à la surveillance passive des organismes nuisibles réglementés (ONR) avec transmission aux DRAAF de toute détection ou suspicion de présence d'un ONR. De plus, sur proposition du comité régional d'épidémiosurveillance, une surveillance active de certains ONR peut être mise en place s'ils sont présents sur le territoire considéré et qu'ils ont été notifiés à la Commission européenne.

La mission a constaté que de manière générale les observateurs des réseaux d'épidémiosurveillance étaient réticents à surveiller les organismes réglementés considérant que « *c'est le rôle de l'État* »⁵⁷. Ils se concentrent sur les organismes non réglementés, y compris les organismes qui étaient anciennement réglementés (par exemple la chrysome du maïs). Cette situation générale connaît cependant des exceptions⁵⁸.

⁵⁴ Par exemple les cultures de pêche et d'abricot en région Provence Alpes-Côte d'Azur.

⁵⁵ Dans les régions visitées par la mission, c'est le cas entre Pays-de-Loire, Normandie et Bretagne sur les fruits transformés et entre Hauts-de-France et Normandie pour le lin.

⁵⁶ Par exemple, pour les oléagineux, il serait logique d'avoir deux réseaux en Nouvelle-Aquitaine, un pour le Nord et un autre pour le Sud qui soit commun avec l'Ouest de l'Occitanie.

⁵⁷ Des séances de sensibilisation des acteurs du réseau sont pourtant organisées comme celle qui a rassemblé à Aix-en-Provence, en mai 2015, à l'initiative conjointe du SRAL, de la CRA, de la FREDON et de l'AFIDOL, les techniciens des régions PACA, Languedoc-Roussillon, Corse et Rhône-Alpes sur la détection de *Xylella fastidiosa*.

⁵⁸ Par exemple, en région Provence Alpes-Côte-d'Azur, le réseau viticulture s'est mobilisé pour le suivi de *Drosophila suzukii* à l'approche de la récolte. Aucun dégât n'avait été constaté en viticulture en France, mais des dégâts étaient avérés en Espagne et Italie. Un réseau de piégeage a été mis en place dans le cadre de la surveillance biologique du territoire et le BSV viticulture a publié un bulletin spécial sur *Drosophila suzukii* tous les jeudis jusqu'à mi-octobre. Il en a été de même pour la filière fraise après que la mouche ait été détectée sur la framboise qui n'est pas dans le réseau d'épidémiosurveillance.

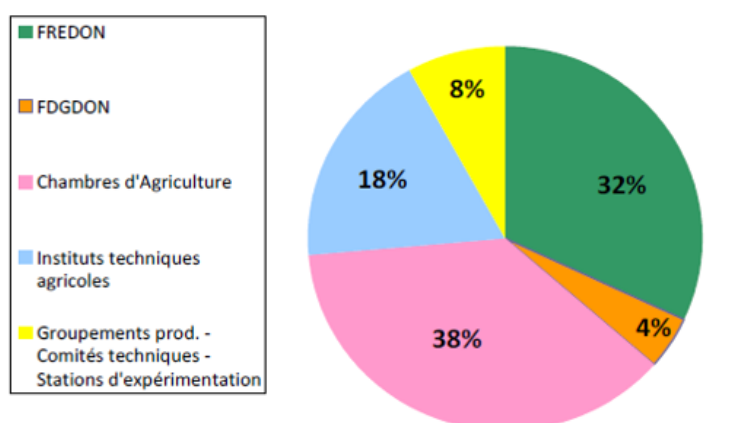
Pour les organismes émergents, des alertes régulières des SRAL sont publiées par filières et envoyées aux animateurs de filière. Les SRAL présentent aux observateurs les organismes émergents à rechercher. Les détections restent néanmoins limitées, car les observateurs s'en tiennent aux protocoles et font preuve de peu de curiosité ou de vigilance⁵⁹. De plus, si le réseau de SBT détecte des organismes émergents, l'information n'est pas toujours diffusée pour ne pas affoler les producteurs et éviter des problèmes commerciaux notamment à l'exportation. De ce fait, la plupart des signalements qui permettent de détecter des organismes émergents viennent de particuliers ou de professionnels des espaces verts⁶⁰. La suppression des réseaux en jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) risque de réduire cette remontée de signalements d'organismes émergents et de nuire à l'efficacité de l'usage du bio contrôle.

4.2. Le dispositif d'animation manque de dynamique collective

Dans chaque région, le réseau d'épidémiologie est coordonné par un animateur inter-filières employé par la chambre régionale d'agriculture (CRA). La fiche de poste de ces animateurs a été produite en 2018. L'APCA les réunit régulièrement. Dans les régions visitées, les relations entre l'animateur inter-filières et le SRAL semblent généralement bonnes.

Des animateurs sont désignés pour chacune des filières culturales. Ils sont « chefs de file » dans l'organisation du réseau et la rédaction du bulletin de santé du végétal pour leur domaine de compétences. Les fiches de poste des animateurs de filières ont été validées en juillet 2009 par le CNE puis actualisées en 2018. Les trois-quarts de ces animateurs de filières sont employés par les chambres d'agriculture ou les Fredon. Les autres animateurs viennent des instituts techniques et de diverses entités liées aux producteurs.

Figure 1 : Répartition des structures animatrices du réseau d'épidémiologie en 2018



La répartition de l'animation des filières entre les Fredon et les chambres d'agriculture s'est faite en 2009 à la mise en place du réseau en fonction de l'implication antérieure des Fredon dans les avertissements agricoles. De plus, les chambres étaient le plus souvent peu impliquées dans les cultures plus spécialisées, ce qui fait que les Fredon sont souvent chargées d'animer les filières arboriculture, cultures ornementales et JEVI (jardins, espaces végétalisés, infrastructures).

⁵⁹ Dans les Hauts-de-France, le réseau a permis de détecter l'apparition de nouveaux ravageurs sur la pomme de terre.

⁶⁰ Par exemple, la mairie de Nice a détecté le scolyte *xylosandrus crassiusculus* qui s'attaque à des nombreux arbustes, ce qui a conduit la DRAAF à mettre en place un plan de surveillance ; à Nice, un psylle inféodé au ficus a été détecté. La présence de la pyrale du buis a été signalée en 2012 grâce aux observations du réseau d'épidémiologie. Il en est de même pour la punaise diabolique identifiée d'abord par des jardiniers amateurs et qui est maintenant présente en horticulture.

L'implication des Fredon, qui contribuent par ailleurs à la surveillance réglementaire, devrait permettre d'assurer une cohérence de la politique sanitaire végétale en prenant en compte les différents enjeux et d'apporter une approche impartiale.

Les instituts techniques participent de manière très variable dans les dispositifs d'animation. Dès la mise en place du réseau, les stations d'Arvalis se sont impliquées dans les consortia de toutes les régions à la demande des producteurs qui sont les premiers financeurs de l'institut. Arvalis s'est ainsi engagé dans l'animation de toutes les filières grandes cultures comme animateur, co-animateur ou relecteur⁶¹. De son côté, l'Institut français de la vigne et du vin (IFV) fournit des résultats de modélisation des risques, mais il n'est que peu impliqué dans l'animation. Le Centre technique des fruits et légumes (CTIFL) n'intervient pas dans l'animation des réseaux dédiés à ces filières.

Certaines régions ont volontairement adopté le principe d'une animation reposant sur des binômes d'animateurs, titulaire et suppléant, afin de garantir la continuité pendant les périodes d'absence. La fusion entre régions ne s'est pas nécessairement toujours traduite par une réduction du nombre d'animateurs⁶². Ainsi, certaines filières sont pilotées par plusieurs animateurs, ce qui peut diluer les responsabilités et rendre difficile le contrôle de second niveau du temps réellement passé.

Dans certaines régions visitées par la mission ont été mis en place des comités techniques par filière pour apporter un appui à l'animateur. Des représentants des coopératives et des négociants y sont invités de même que l'institut technique compétent s'il ne participe pas à l'animation. Ces comités assurent une forme d'auto-contrôle collectif des propositions de l'animateur de filière qui assure lui-même un contrôle de premier niveau pour vérifier la sincérité et la neutralité des données collectées par les observateurs.

De manière générale, la mission a pu constater que le dispositif d'épidémiosurveillance a permis de constituer et d'organiser un réseau régional de partenaires diversifiés qui sont mobilisés sur la surveillance biologique du territoire.

Cependant, le réseau de surveillance semble fonctionner de manière trop cloisonnée et le partage supra régional est insuffisant⁶³. Les animateurs de filières se sont globalement fait l'écho auprès de la mission du manque de dynamique collective au niveau national entre animateurs et avec l'expert que la DGAL a désigné pour chacune des filières. La situation semble cependant variable selon les filières et l'impulsion donnée par l'expert de filière de la DGAL. Si certaines filières sont dépourvues de travaux collectifs en dehors des ajustements de protocoles d'observation ou d'actions de formation, d'autres s'efforcent de réunir les animateurs au moins une fois par an sur une journée et de répartir entre eux de petits travaux comme l'analyse d'un modèle.

Les animateurs sont demandeurs d'échanges techniques et de travail collectif sur des outils communs (par exemple des guides d'observation, les pièges connectés) ou des méthodes (les seuils de risque par exemple)⁶⁴. Le besoin est d'autant plus fort pour les filières dont l'institut technique est peu mobilisé sur l'enjeu de la surveillance biologique du territoire. Il est d'autant plus nécessaire

⁶¹ Selon l'institut, l'implication directe d'Arvalis représente 4,6 ETPT en 2018 (237 jours national, 524 jours animation, 117 jours observateurs) auxquels il faut ajouter la contribution d'autres fonctions (météo, modèles) non spécifiques. Une mission centrale d'appui assure le développement informatique, les opérations pilotes.

⁶² Par exemple, les animateurs existants dans les deux régions fusionnées ont été maintenus lors de la création de la région Hauts-de-France, afin de ne pas léser financièrement certains partenaires du réseau sachant que l'harmonisation des conditions de financement entre anciennes régions a conduit à réduire le financement accordé à certains intervenants.

⁶³ Le réseau SBT n'est que peu impliqué dans la dynamique d'ensemble du plan Ecophyto. Les séminaires filières nationaux des réseaux DEPHY permettent un partage des expériences entre les animateurs, ce qui n'est pas le cas pour la SBT.

⁶⁴ La comparaison a été faite avec les séminaires nationaux par filières qui existent au sein des réseaux DEPHY et qui permettent un partage des expériences entre les ingénieurs.

d'apporter un appui aux animateurs que la rotation est parfois rapide et certains d'entre eux manquent d'expérience notamment pour utiliser les modèles disponibles. Stabiliser les animateurs de filières est un enjeu important, car un animateur expérimenté qui a acquis la confiance de ses partenaires se trouve au cœur d'un réseau d'informations multiples formelles ou informelles qui lui permettent d'avoir une bonne connaissance de la situation sanitaire du territoire.

La mise en réseau des animateurs par filières devra être soutenue par un dispositif d'appui technique appuyé par la recherche-développement. Les besoins en recherche ou en soutien méthodologique identifiés par les acteurs du réseau seront répercutés sur les organismes compétents. Le développement des outils d'intérêt collectif sera pris en charge de manière mutualisée à l'échelon national (voir chapitre 5).

4.3. La représentativité des réseaux de parcelles est à améliorer

L'article 5 de la charte de l'épidémiosurveillance stipule que le maillage de parcelles défini au niveau régional doit permettre de disposer d'un ensemble représentatif de la situation phytosanitaire pour chaque zone pédoclimatique.

L'annexe 6 illustre l'hétérogénéité entre les régions des réseaux d'observation et des méthodes utilisées. Cette situation pose question quant à la représentativité des observations, condition de la qualité de l'analyse de risques.

4.3.1. La représentativité des réseaux d'observation est à vérifier

La densité des observations est au mieux déterminée à dire d'experts dans les régions en fonction de la diversité des situations et de la sensibilité phytosanitaire des cultures. Dans la pratique, le réseau d'observation s'est construit au fil du temps en fonction notamment des ressources disponibles et de la bonne volonté des organismes contributeurs.

Certaines entités animatrices ont reconnu lors des échanges avec la mission que le réseau des parcelles fixes couvre les différentes cultures de manière hétérogène. Il n'est pas toujours suffisamment représentatif des enjeux sanitaires et certaines cultures sont mal couvertes voire pas du tout⁶⁵. Une part importante des informations utilisées pour évaluer les risques vient des « tours de plaine » qui ne reposent pas sur des protocoles. Ces informations ne sont le plus souvent pas bancarisées⁶⁶.

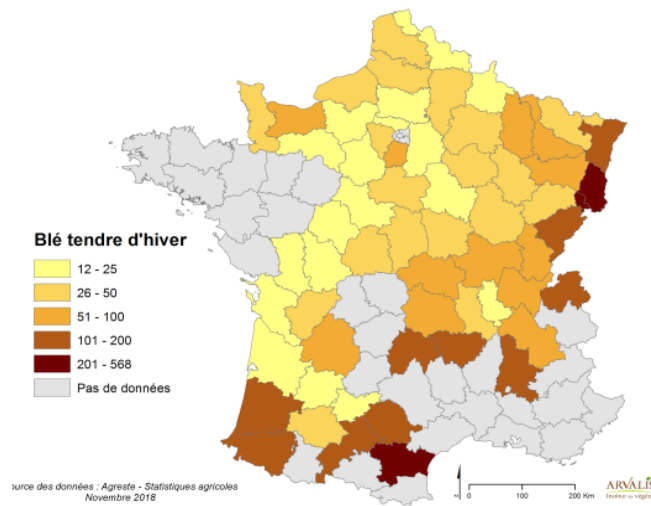
Cette situation aboutit à une certaine hétérogénéité du maillage de parcelles d'observation qui doit être évaluée. Dans tous les cas, il semble nécessaire de revoir régulièrement la représentativité du réseau de parcelles et de préciser les critères de choix des parcelles en fonction des enjeux.

Afin d'optimiser le maillage régional des observations, une enquête a été engagée pour obtenir un diagnostic de l'état initial de la situation : nombre de parcelles, nombre d'observations, structures observatrices. Les premiers éléments communiqués à la mission montrent une très forte hétérogénéité de la densité d'observation, à l'exemple du blé ci-dessous, tant en ce qui concerne le nombre de parcelles ou le nombre d'observations rapportées à la surface en culture.

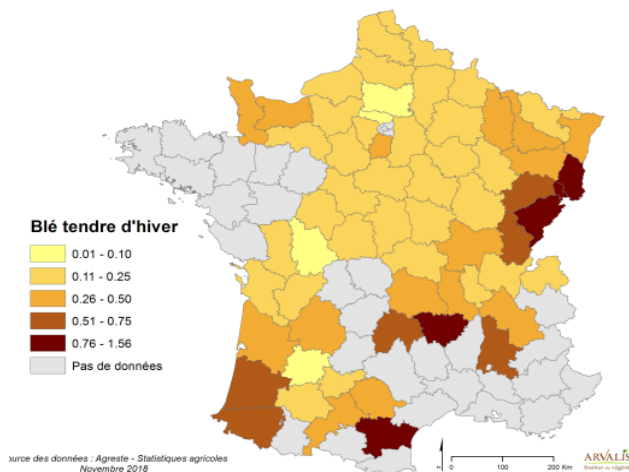
Nombre de parcelles de blé observées/SAU (source Arvalis)

⁶⁵ C'est notamment le cas de cultures qui se développent, par exemple le soja en Nouvelle-Aquitaine, l'amande en PACA...

⁶⁶ Certaines coopératives très impliquées dans le conseil ont mis en place un réseau de parcelles complémentaires à celles utilisées pour établir le BSV afin d'affiner l'analyse de risque. Elles s'appuient surtout sur des tours de plaine qui permettent d'obtenir des informations à partir de protocoles allégés.



Nombre d'observations sur le blé /SAU (source Arvalis)



4.3.2. *Un référentiel de maillage du réseau de surveillance épidémiologique est à définir*

Un travail méthodologique a été fait par les instituts techniques au début de la mise en place du réseau d'épidémiosurveillance pour définir le niveau de maille optimum d'observation pour les grandes cultures en fonction de la précision recherchée. Cette méthodologie peut être reprise pour évaluer le réseau existant dans les différentes régions et définir un réseau cible.

A l'image de ce qui a déjà été fait pour la septoriose du blé⁶⁷, il convient de tester sur les couples ravageurs/cultures prioritaires l'impact d'une évolution du nombre de parcelles suivies sur la représentativité du réseau. L'objectif est de définir pour chaque culture principale un seuil minimal de parcelles à suivre pour une bonne représentativité du risque sanitaire et éviter la sur/sous observation.

⁶⁷ Une étude en Normandie sur la septoriose du blé a montré que pour un niveau de confiance de 80 %, il fallait, au minimum, 20 observations par semaine (30 pour un taux de confiance de 90% et 12 pour 70%). Si le taux de régularité des observations est de 60%, il faut donc, au minimum, 28 à 30 parcelles fixes observées. Pour tenir compte du degré de sensibilité variétale vis-à-vis de la maladie, il faut doubler le nombre de parcelles : 30 pour variétés sensibles et 30 pour variétés tolérantes, soit 60 parcelles à suivre.

Ce travail devrait permettre de disposer d'un référentiel pour établir le maillage du réseau de surveillance épidémiologique défini par un nombre de sites par unité de surface et par culture. Un tel référentiel est indispensable pour garantir une représentativité acceptable des observations et la qualité de ce qui est publié. Il devrait être validé par l'État tant que des moyens publics soutiennent la SBT. Son respect serait une des conditions de l'affectation de financement Ecophyto pour la surveillance phytosanitaire.

Plus généralement, dans le contexte d'évolution de l'activité de conseil, la réflexion sur le maillage des parcelles doit également tenir compte de la complémentarité du bulletin de santé du végétal avec les outils d'aide à la décision à la parcelle qui se développent.

Enfin, il pourrait être pertinent de se détacher de l'entrée d'une surveillance organisée par filière et de réfléchir à une stratégie de surveillance basée sur des logiques espaces/ravageurs.

4.4. L'observation est une phase essentielle à conforter

4.4.1. La diversité des observateurs est un atout à préserver

Près de 3 900 observateurs de plus de 1 000 structures différentes participent au réseau d'épidémiosurveillance. Selon les filières et les régions, le poids relatif des différents types de structures varie. Les chambres d'agriculture et autres organismes de développement ou d'expérimentation, le secteur économique (coopératives et négoce) et les Fredon fournissent l'essentiel des observateurs⁶⁸. Les instituts techniques contribuent peu aux observations⁶⁹. Cette diversité des réseaux d'observateurs évite de créer un biais ou à tout le moins de la suspicion en cas de forte présence d'observateurs qui auraient intérêt à « noircir » la situation phytosanitaire.

Les acteurs engagés dans l'observation considèrent qu'il s'agit pour eux d'un moyen d'acquérir de la connaissance, de monter en technicité voire de gagner de la crédibilité. Faisant fi de leur concurrence, beaucoup d'observateurs mettent en avant le caractère partenarial du dispositif qui leur permet de faire le lien et de partager de l'information avec d'autres structures du même territoire.

L'article 4 de la charte de l'épidémiosurveillance prévoit que les observateurs doivent avoir la formation, les connaissances et l'expérience requises pour remplir les fonctions qui leur sont assignées. Cette compétence concerne tous les aspects liés aux bio agresseurs et aux auxiliaires biologiques à surveiller, à la phénologie des cultures et aux pratiques culturales. L'actualisation des connaissances des observateurs doit être régulièrement assurée. Les animateurs de filières sont incités à organiser au moins une fois par an une réunion de bilan des observations de l'année écoulée à l'attention des observateurs de leur réseau.

Les observateurs doivent apporter une contribution minimale dont le niveau est fixé par le CRE et qui est considérée comme la contrepartie de l'accès aux données mutualisées fournies par l'ensemble des observateurs d'une même filière au niveau régional. Cette contribution minimale en nombre de parcelles suivies et/ou en taux de suivi effectif au cours de l'année est généralement un critère d'éligibilité à l'indemnisation du temps d'observation par des crédits Ecophyto.

⁶⁸ Par exemple, en région PACA, le réseau compte 132 observateurs issus de 69 organismes : 30 % du temps d'observation est assuré par des agents des chambres d'agriculture, 25% de centres techniques agricoles, 13% de coopératives, 8% de stations expérimentales, 8% d'organisations professionnelles, 4% de Fredon...

⁶⁹ Si l'on prend l'exemple d'Arvalis, ses sont engagées dans l'animation, mais elles contribuent relativement peu aux observations. Ainsi l'observation a mobilisé 117 jours d'agents d'Arvalis en 2018, alors que le soutien national a représenté 237 jours et l'animation 524 jours.

Lors de ses entretiens, la mission a constaté qu'il était souvent difficile de pérenniser des réseaux d'observateurs qualifiés⁷⁰. Cette situation peut poser des difficultés, car les besoins d'observation ne devraient pas diminuer, bien au contraire. Le retrait de certaines substances, l'arrêt de certains traitements et le changement climatique (plus de gel) auront des effets sur la pression phytosanitaire et donc sur les besoins d'observation. Par exemple, à la suite de l'arrêt de l'usage des néonicotinoïdes en traitement de semences (systématique pour les betteraves et très répandu pour les céréales), le besoin d'observation va augmenter pour éviter des traitements systématiques⁷¹.

Dans certaines filières et certaines régions, certains professionnels sont peu mobilisés voire « hostiles » à la SBT considérant que ce n'est pas à eux de faire la surveillance, que les protocoles sont trop compliqués, qu'ils n'en ont pas le temps... Cette situation se rencontre notamment en arboriculture et en cultures d'ornement où des acteurs font leurs propres observations et refusent de mutualiser les observations. Pourtant, ils ont souvent besoin de certificats pour exporter. La délivrance de ces certificats par l'administration doit s'appuyer sur une connaissance de l'état phytosanitaire, ce qui nécessite de disposer de données d'observation. Cette situation ne semble pas durable. Les producteurs qui sollicitent des certificats pour l'exportation devraient participer à l'observation et sinon apporter une contribution financière pour soutenir celle-ci.

Au cours des visites dans les régions, plusieurs interlocuteurs de la mission ont évoqué les conséquences de la séparation à venir de la vente et du conseil sur la surveillance phytosanitaire. Ils ont exprimé leur crainte que le nombre d'observateurs diminue fortement dans les structures coopératives et négociés qui auront choisi de se concentrer sur la vente des produits phytosanitaires. Afin d'anticiper ce risque, le référentiel pour l'agrément des conseillers prescripteurs pourrait inclure une obligation d'être observateur du réseau d'épidémiosurveillance.

4.4.2. La participation des agriculteurs à l'observation est à renforcer

L'action 5 du plan Ecophyto II relative à l'amélioration du BSV prévoyait explicitement de faire participer les agriculteurs à la SBT afin d'augmenter le nombre de parcelles fixes au sein de chaque réseau et de garantir ainsi une meilleure représentativité des observations. Une proportion minimale de 25% de parcelles suivies par des agriculteurs ou des gestionnaires d'espaces verts était considérée comme étant de nature à équilibrer et pérenniser les réseaux d'épidémiosurveillance.

De manière générale, la mission a pu constater lors de ses visites en régions que les agriculteurs étaient difficiles à mobiliser pour contribuer à l'observation, sauf pour le suivi de pièges qui est plus simple et moins chronophage⁷².

Des exemples de groupes DEPHY impliqués dans l'observation ont été cités dans les régions visitées par la mission. Le plus souvent les producteurs viennent en appui à l'animateur du groupe DEPHY qui assure l'observation. Ainsi, certains animateurs de filières sont par ailleurs animateurs de groupes DEPHY et des observations sont faites sur des parcelles DEPHY.

La cohérence entre les axes du plan Ecophyto mériterait d'être renforcée. La SBT devrait être mieux articulée avec les groupes de fermes DEPHY et « 30 000 » afin de disposer de données sur la dynamique des bio agresseurs dans ces exploitations⁷³. Outre une contribution à l'observation en

⁷⁰ Par exemple, en région Pays-de-la-Loire, le nombre d'observateurs a diminué, mais néanmoins le nombre de parcelles suivies a pu être maintenu.

⁷¹ Ainsi, les services agronomiques des sucreries des Hauts-de-France ont décidé d'instaurer de nouveau un réseau de surveillance des pucerons : sur 2 sites de piégeage par département, détermination par la Fredon de 5 espèces vectrices, comptage sur au moins 5 placettes de 5 betteraves consécutives.

⁷² Par exemple, les agriculteurs ne représentent que 9% des observateurs en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, mais 22% en Nouvelle-Aquitaine.

amont, ces groupes pourraient également contribuer à mieux comprendre la dynamique des bio agresseurs en fonction des pratiques et interventions culturales.

Une réflexion est en cours dans plusieurs régions pour voir comment insérer les exploitants des « groupes 30 000 » dans la SBT (observation, utilisation du BSV). Pour inciter les agriculteurs des « groupes 30 000 » à s'impliquer dans l'observation pour la SBT, une mention a été ajoutée en Nouvelle-Aquitaine dans l'appel à projets 2018 des groupes qui vont entrer en activité en 2019. Toutefois, cette disposition n'est pas contraignante, car elle ne figure pas dans les conventions signées avec les agences de l'eau qui assurent le financement de ces groupes. Il y a là pourtant un levier intéressant à mieux utiliser⁷⁴. Cependant, l'implication massive des producteurs des « groupes 30 000 » dans l'observation est considérée comme peu réaliste par une partie des interlocuteurs de la mission, en raison d'une formation insuffisante et de protocoles trop exigeants qui altéreraient la qualité finale des observations. Ce sont plutôt les animateurs des « groupes 30 000 » qui devraient être plus nettement incités à faire de l'observation, à l'image de l'animateur d'un « groupe 30 000 » en arboriculture qui se met en place en 2019 dans les Pays-de-la-Loire.

Le respect des protocoles nationaux d'observation semble constituer un facteur de blocage à une meilleure mobilisation des agriculteurs. En Nouvelle-Aquitaine, des guides destinés aux observateurs ont été publiés (vigne, maïs, céréales à paille) pour vulgariser les protocoles nationaux, mais cela ne semble pas suffisant. Une implication accrue des agriculteurs pourrait s'envisager sur la base de protocoles d'observation allégés (limitation du nombre de bio agresseurs suivis par exemple), ainsi que cela commence à être fait (arboriculture en Nouvelle-Aquitaine par exemple). Il est par ailleurs nécessaire d'investir davantage dans la formation initiale et continue des agriculteurs, mais aussi des conseillers, à l'observation et à la reconnaissance des bio-agresseurs.

Enfin, la participation des exploitations des lycées agricoles aux réseaux d'observation devra être rendue systématique en raison de l'intérêt pédagogique attendu vis-à-vis des futurs agriculteurs (formation à l'observation et à l'utilisation des analyses des BSV).

4.4.3. Le financement de l'observation n'est pas déterminant

L'observation est le plus souvent faiblement financée. Généralement, l'indemnisation est accordée sous réserve de respecter une contribution minimale en nombre de parcelles observées et/ou en taux de retour des données d'observation⁷⁵. Les moyens accordés pour soutenir l'observation sont souvent la variable d'ajustement du budget.

Là encore les pratiques varient selon les régions voire au sein d'une même région. Dans certains cas, l'observation hebdomadaire n'est pas financée, car elle préexistait avant la mise en place de la SBT, à l'exemple du colza en Occitanie. Inversement, le dispositif des parcelles non traitées suivies pour valider les résultats de modélisation sur le mildiou qui existait avant Ecophyto dans l'ex-région Midi-

⁷³ En Occitanie, le CRE suit également les réseaux DEPHY, ce qui permet une meilleure articulation entre les dispositifs.

⁷⁴ Les 85 « groupes 30 000 » labellisés en Nouvelle-Aquitaine impliquent plus de 1 000 agriculteurs.

⁷⁵ Par exemple, en région Pays-de-la-Loire, les critères d'éligibilité pour obtenir un financement de l'observation varient selon les cultures et sont validés par les comités techniques de filières. Si pour les parcelles fixes, il faut au moins 75% de taux de retours des observations en arboriculture, il n'en faut que 65 % pour les grandes cultures et le maraîchage, voire 60% pour les JEV ou cultures d'ornement. Le même taux s'applique généralement pour les parcelles de piégeage, mais pour certaines cultures ce dernier peut être différent (en viticulture au moins 17 retours en piégeage contre 10 en parcelles fixes).

Pyrénées, sans indemnisation des viticulteurs, est désormais indemnisé⁷⁶. Un dispositif du même type qui existe en ex-Languedoc-Roussillon pour l'oïdium n'est quant à lui pas indemnisé.

Des observateurs ont clairement indiqué à la mission que l'indemnisation n'est pas un élément déterminant de leur implication dans l'observation. C'est notamment le cas des techniciens des coopératives et des négociants qui indiquent que le coût généré par leur engagement dans l'observation est sans commune mesure avec l'indemnisation accordée. Ils estiment que le maintien de celle-ci n'est pas une condition déterminante pour poursuivre leur engagement, car si le réseau de SBT n'existait pas, il leur faudrait augmenter au sein de leur entreprise le temps à consacrer à la surveillance phytosanitaire. Il leur importe avant tout d'avoir accès à l'ensemble des observations de leur région, ce qui leur donne une crédibilité accrue dans la fonction de préconisation pour ceux qui en font.

Si l'indemnisation de l'observation n'était pas considérée jusqu'à présent comme un facteur essentiel, la baisse des moyens dédiés à l'observation risque tout de même d'être un facteur de démobilisation pour recruter de nouvelles parcelles. C'est pourquoi certains interlocuteurs de la mission considèrent l'indemnisation comme souhaitable pour fidéliser les observateurs et reconnaître le travail fait. Dans les faits, ce n'est pas tant l'acte d'observation qui est financé, mais avant tout la saisie régulière des informations recueillies dans les bases de données, le financement étant conditionné au respect d'un nombre minimum d'observations au cours d'une année.

Dans tous les cas, tous s'accordent pour estimer que l'indemnisation n'est pas suffisante pour motiver des structures à s'engager dans l'observation. Le point de blocage est avant tout le temps à consacrer à l'observation, en plus de la technicité nécessaire, en raison des protocoles à respecter.

D'autres modalités de motivation que l'indemnisation sont à imaginer. Certains interlocuteurs de la mission ont suggéré d'encourager les structures professionnelles à faire de l'observation en labellisant cette intervention comme une action éligible aux certificats d'économie de produits phytosanitaires (CEPP).

4.4.4. Les méthodes et les outils de l'observation doivent évoluer

Les observateurs doivent suivre de façon régulière l'état phytosanitaire d'un certain nombre de parcelles intégrées au réseau d'épidémiosurveillance en se conformant aux protocoles d'observation et de prélèvement d'échantillons retenus au niveau national ou à défaut à des protocoles locaux approuvés par le CRE.

La qualité des observations restant le gage de la pertinence de l'évaluation du risque, il faut consolider le dispositif de surveillance des bio agresseurs en formant les observateurs à la reconnaissance des auxiliaires de culture et aux pratiques favorisant leur développement, en faisant appel aux nouvelles technologies (pièges connectés, applications numériques facilitant la collecte d'informations au champ, animation de communautés d'observateurs) et en impliquant les agriculteurs (notamment ceux des réseaux Dephy et groupes 30 000) dans l'observation via notamment des dispositifs de sciences participatives basés sur des applications numériques facilitant la collecte d'information au champ.

⁷⁶ Depuis la mise en place d'Ecophyto, des conventions sont signées avec des viticulteurs pour leur attribuer de 150 à 200 € de crédits AFB afin compenser le manque à gagner découlant de la perte de récolte sur les parcelles où une centaine de pieds restent non traités.

4.4.4.1. Utiliser des pièges connectés et développer des capteurs automatisés

L'utilisation des pièges connectés qui permettent de suivre à distance l'évolution des captures quotidiennes des insectes ravageurs devrait être développée, ce qui induirait de fortes économies logistiques. L'information issue des réseaux de piégeage aide au déclenchement des alertes précoces au jour près et au positionnement des traitements insecticides à l'optimum des pics de vol. Elle doit être diffusée en temps réel, ce qui nécessite de faire évoluer les modes de diffusion.

Plus généralement, on manque de capteurs automatisés pouvant rendre compte de la présence avérée ou pas d'un pathogène, de la présence d'auxiliaires, de la fonctionnalité potentielle des régulations biologiques naturelles. La mise au point de capteurs mesurant si possible de manière directe, non destructive, en continu la présence de populations de bio agresseurs est à soutenir. En effet, les stratégies de contrôle s'avèrent souvent plus efficaces si elles sont prises précocement, mais elles butent sur la difficulté de détecter les phases initiales d'épidémies quand il y a encore peu de signaux.

4.4.4.2. Développer les observations participatives

La plupart des interlocuteurs de la mission s'accordent sur le besoin d'un réseau minimal de parcelles suivies de manière régulière notamment pour assurer une veille sur l'absence de risque. Toutefois, l'épidémiosurveillance ne peut pas reposer uniquement sur des observations en parcelles fixes à partir de protocoles nationaux. Certains acteurs proposent de développer des outils de sciences participatives qui permettraient d'augmenter la densité des observations grâce à des bénévoles et de donner la possibilité à un ensemble élargi d'intervenants de faire des signalements.

Des outils existent déjà. Par exemple, le portail INRA e-phytia organise l'accès à plusieurs applications en santé des plantes. L'objectif principal est de permettre à l'utilisateur de diagnostiquer des maladies (Di@gnoPlant), caractériser des bio agresseurs et gérer de façon durable la protection des cultures. On y trouve aussi Vigipl@nt, nouvelle application consultable sur smartphones et tablettes qui permet de géo localiser les parasites dans les cultures. Cet outil informatique, très pratique à l'usage, est fort bien illustré et documenté pour la tomate, la salade, le melon, le tabac, la vigne et le fraisier. D'autres cultures sont prévues dans les mois à venir, ainsi qu'un appui à la reconnaissance des bio agresseurs émergents.

De son côté, l'IFV a développé un dispositif Web Alerte Vigne qui permet de signaler la présence de symptômes de maladies, ravageurs ou accidents climatiques en tous points du vignoble sur des échelles d'observations simples (0 à 5)⁷⁷.

4.4.4.3. Disposer d'outils de saisie sur smartphone et tablette

De manière quasi unanime, les acteurs rencontrés par la mission lors de ses visites dans les régions ont exprimé le besoin d'outils de saisie sur smartphone et tablette afin que les observateurs puissent effectuer des saisies au champ et directement transférer les informations recueillies dans les bases de données en évitant ainsi une double saisie, chronophage et source d'erreurs⁷⁸. Dès l'année 2012, il

⁷⁷ Web Alerte Vigne est ouvert en accès libre à tous les observateurs préalablement inscrits ou partenaires déjà identifiés du réseau Epicure animé par l'IFV. Les observations sont saisies sur ordinateur ou directement dans la parcelle à partir d'un smartphone. Elles sont insérées en base de données géo référencées et restituées sous forme cartographique. La localisation exacte des points disparaît sur un zoom trop précis pour garantir la confidentialité des relevés.

⁷⁸ Certains observateurs semblent toutefois réticents à effectuer une saisie directement au champ surtout quand il pleut.

avait été recommandé de développer un outil de saisie sur smartphone et tablette⁷⁹. Cette recommandation n'a pas été suivie d'effets. En conséquence, l'absence d'outils de saisie au champ est actuellement un prétexte utilisé par certains pour refuser de faire de l'observation, ce d'autant plus que de nombreux outils existent et sont utilisés notamment par des techniciens de coopératives⁸⁰. Cette lacune doit être comblée rapidement.

4.5. Les bulletins de santé du végétal sont le produit de sortie des réseaux d'épidémiosurveillance

Depuis 2009, des bulletins de santé du végétal (BSV) publient des données épidémiologiques pour la plupart des filières végétales. Ils constituent la principale production des réseaux régionaux d'épidémiosurveillance des cultures⁸¹. Élaborés par les animateurs désignés pour chacune des filières, l'objectif des BSV est de présenter un état sanitaire des cultures (stades de développement, observations des ravageurs et maladies, présence de symptômes), une évaluation du risque phytosanitaire, en fonction des périodes de sensibilité des cultures et des seuils de nuisibilité des ravageurs et maladies, ainsi que des messages réglementaires.

Les BSV sont un outil pédagogique pour raisonner la protection des cultures

Au vu des pratiques observées et des témoignages recueillis par la mission pour différents couples végétal/pathogène, les BSV servent à raisonner la protection des cultures et notamment les traitements phytosanitaires. En effet, ils diffusent des faits observés (présence et dynamique du développement de pathogènes et d'auxiliaires), des analyses et prévisions d'apparition ou de développement, des indications sur des seuils. Cela permet de raisonner les interventions préventives ou curatives, en évitant les traitements systématiques appliqués selon des calendriers prédéfinis (« accompagnement à la prise de risque »). Ainsi, le BSV aide à différer les dates du premier traitement de la saison, à ne pas traiter quand cela ne serait pas adapté au stade de développement du ravageur (même si celui-ci est présent) ou à ne pas traiter quand des auxiliaires sont présents en nombre suffisant en même temps que le ravageur, à ne pas traiter contre des insectes neutres...Le BSV fournit des éléments de référence neutres et impartiaux aux agriculteurs pour juger de la cohérence des préconisations et empêche les dérives pour les préconisations faites par différents acteurs sur le terrain dans la mesure où des préconisations qui dramatiseraient régulièrement la situation décrite dans le BSV perdraient en crédibilité. Le besoin est encore plus important en agriculture biologique où selon un agriculteur « sans le BSV, nous serions très démunis ».

Les BSV diffusent aussi des informations pédagogiques : existence de pratiques alternatives et de méthodes de biocontrôle ; rappels sur la biologie, les méthodes d'observations (pour les observateurs et pour tous les agriculteurs), notes techniques ou réglementaires (le plus souvent nationales) ; appels à la vigilance (menace d'un organisme présent dans une région voisine, interception en frontière, etc.), y compris pour les adventices et les organismes réglementés. Cela permet, sur le moyen et long terme, de diffuser une culture commune, de sensibiliser aux approches alternatives, d'augmenter le niveau global de compétences des lecteurs, de faire entrer la notion d'observations dans les mœurs, de valoriser

⁷⁹ Rapport CGAAER n° 10177, Synthèse de l'évaluation *in itinere* de l'axe 5 du plan Ecophyto 2018, mai 2012

⁸⁰ La mission a entendu des messages contradictoires sur l'intérêt et les performances d'un outil de saisie au champ diffusé par une société de produits phytosanitaires et testé par certaines entreprises. Un blocage semble exister quant aux conditions financières d'utilisation de cet outil qui serait gratuit pour certains observateurs (chambres d'agriculture notamment), mais payant pour d'autres.

⁸¹ La surveillance phytosanitaire peut également conduire à détecter de nouveaux organismes nuisibles, réglementés ou non. Une procédure de signalement des suspicions de détection auprès des DRAAF-SRAL a été mise en place depuis 2012.

4.5.1. La rédaction des bulletins de santé du végétal est un processus collaboratif

La réalisation d'un BSV fait appel à trois sources d'information :

- Des données d'observations obtenues à partir du suivi périodique et selon des protocoles harmonisés d'un réseau de parcelles judicieusement positionnées sur le territoire ;
- Des données de modélisation pour prévoir l'arrivée ou l'intensité d'attaques de certains bio agresseurs à partir de modèles épidémiologiques ;
- Des données de suivis biologiques en laboratoire.

Les données issues des observations et des modèles sont transmises à l'animateur de filière qui élabore une version provisoire du BSV qui est ensuite discutée et amendée par un comité propre à chaque filière. Selon les régions, ces comités ont des appellations (comité de rédaction, comité technique, comité de relecture...), une composition et des modalités de fonctionnement diverses⁸².

Ces séances permettent d'échanger des observations complémentaires à celles issues du réseau de parcelles fixes observées, d'examiner les résultats de la modélisation et de parvenir à une analyse co-construite du risque épidémiologique. De l'avis de participants rencontrés par la mission, ce travail collectif est utile pour forger un avis éclairé et renforcer la crédibilité des BSV. Le BSV élaboré collectivement permet de fonder un discours cohérent et homogène sur le risque sanitaire qui se retrouve dans les bulletins techniques rédigés par certains participants aux comités techniques⁸³.

La présence du SRAL aux séances des comités ou *a minima* sa relecture du BSV avant publication permet un contrôle de second niveau en continu notamment pour s'assurer que l'analyse de risque reste bien connectée à la réalité de la situation sanitaire.

Sur la forme, plusieurs régions visitées ont mené un travail d'harmonisation pour proposer une trame et une charte graphique communes à tous les BSV régionaux. L'effort d'harmonisation peut également porter sur le contenu⁸⁴.

Selon les enquêtes que la mission a pu consulter (Occitanie, Hauts-de-France), les agriculteurs sont majoritairement satisfaits de la forme du BSV quant à la longueur du document, au texte et graphes. Toutefois, des éléments visuels tels que schémas, photos ou tableaux seraient appréciés.

Un guide du rédacteur de BSV est en cours d'élaboration à l'échelon national. Ce document de référence est réalisé en concertation avec le réseau d'expertise phytosanitaire de la DGAL, les SRAL,

⁸² Par exemple, en Occitanie, ce comité est composé de l'animateur filière, des agents fournisseurs de données, de l'organisme fournisseur des résultats de modélisation (s'il est différent de l'animateur), de l'organisme fournisseur d'analyses, de représentants des coopératives, négoce et chambres d'agriculture qui remontent en complément les observations venant de leurs réseaux (qui ne sont pas saisies en bases de données, car elles ne respectent pas nécessairement les protocoles). La contribution aux comités de rédaction et de validation fait l'objet en Occitanie d'un conventionnement et d'une prise en charge sur la subvention Ecophyto.

⁸³ La coopération peut se prolonger au-delà du comité technique. Par exemple, un bulletin de préconisation commun à la chambre d'agriculture, aux coopératives et aux négoce est rédigé pour le vignoble de Gaillac et de Fronton dès la sortie du BSV.

⁸⁴ A la suite d'un premier travail mené en 2013 sur l'ex-région Midi-Pyrénées, des audits ont été réalisés en Occitanie à l'initiative du CRE par le SRAL, avec la collaboration des animateurs de filières, sur la prise en compte des recommandations d'Ecophyto 2 (en 2016) puis sur la structuration des réseaux et le contenu des éditions du BSV sur l'ex-Languedoc-Roussillon (arboriculture en 2017, maraîchage et viticulture en 2018).

l'APCA et les animateurs inter-filières régionaux. Dix ans après la mise en place des réseaux d'épidémiosurveillance, il est nécessaire que ce guide soit disponible rapidement. Après une phase de test, il faudra ensuite s'assurer de sa bonne prise en compte dans les régions.

4.5.2. Le contenu du BSV devrait évoluer

La manière dont les bulletins de santé du végétal présentent tel ou tel risque dans telle ou telle culture est l'enjeu principal. Se pose également la question du périmètre couvert par les BSV et la pertinence d'y inclure un suivi des adventices. Plus fondamentalement, le contenu des BSV doit être adapté aux attentes de son public. Il faudrait enfin clarifier la relation entre le BSV et l'usage des produits phytosanitaires qui influe sur son contenu.

4.5.2.1. La présentation des risques peut encore être améliorée

Certaines régions font un effort pour schématiser les niveaux de risques. Par exemple, dans les Hauts-de-France, les BSV présentent les niveaux de risques selon trois couleurs (vert, orange, jaune). En Pays de la Loire, le risque est présenté selon un curseur en 5 classes.

Une analyse de la reprise des éléments du BSV dans les bulletins techniques a été réalisée en 2013 sur la filière viticulture de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour évaluer la pertinence de la rédaction. L'état sanitaire présenté dans les bulletins techniques élaborés par des structures de conseil est conforme à celui du BSV dans plus de 80% des cas, sinon le bulletin technique est plus alarmiste pour l'oïdium, mais moins alarmiste pour le mildiou. Moins de la moitié des bulletins techniques publie l'évaluation des risques pour chaque bioagresseur qui est pourtant disponible dans le BSV. Lorsqu'elle est publiée, l'évaluation des risques est généralement conforme à celle du BSV, mais dans quelques cas les bulletins techniques présentent un risque moins élevé que celui du BSV.

La précision de l'analyse et la représentation territoriale des risques sous forme cartographique est sans doute l'amélioration à apporter en priorité dans les BSV. Les méthodes alternatives aux produits phytopharmaceutiques et les méthodes prophylactiques sont encore à développer davantage.

Il est regrettable que le risque soit rarement modulé selon un autre paramètre que les conditions climatiques, alors que des pratiques peuvent également avoir des effets⁸⁵. Ce faisant, on entretient le sentiment que les actions préventives ne sont pas suffisamment efficaces, sans distinction réelle entre les situations où cela peut être vrai et les situations où l'absence de traitement chimique serait non seulement possible mais souhaitable.

4.5.2.2. La contribution de l'épidémiosurveillance au suivi des adventices est à repenser

Les bulletins de santé végétale portent avant tout sur les ravageurs et les maladies des cultures. Les dynamiques de certains insectes comme les larves terricoles figurent rarement dans les BSV, car leur développement est souvent propre à chaque parcelle et nécessite une observation localisée pour définir le risque phytosanitaire. Il en était de même pour les aspects malherbologiques au cours des premières années du réseau.

La problématique des adventices (appelées « mauvaises herbes ») en épidémiosurveillance des cultures a été prise en compte à partir de 2015 suite à un avis du Comité national de

⁸⁵ La pratique des faux semis réduit le risque, la présence de plus de trois familles d'auxiliaires offre des régulations naturelles en mesure de juguler une épidémie, des conditions hydriques limitantes risquent de réduire le potentiel futur du sol à couvrir les besoins nutritionnels, etc.

l'épidémiologie et à une expérimentation menée dans six régions⁸⁶. Chaque comité régional correspondant devait choisir les actions à mettre en place pour effectuer des relevés malherbologiques dans des parcelles de référence en privilégiant les cultures annuelles, notamment les grandes cultures, ainsi que la canne à sucre dans les outre-mer.

La mission s'interroge sur la pertinence du réseau tel qu'organisé pour traiter de ce sujet si l'objectif principal reste de contribuer à réduire l'usage des produits phytopharmaceutiques, car la dynamique des adventices est liée aux pratiques des agriculteurs et à l'histoire des interventions sur les parcelles. Il n'y a pas d'analyse de risque pertinente sur les adventices. Seule une information générale peut être donnée *a posteriori* en cas de situation particulière constatée sur la campagne, par exemple l'apparition d'une espèce invasive. Les tentatives de signalement des adventices mises en place n'ont fait remonter que très peu de données à l'exception du signalement d'adventices émergentes (*datura*, ambroisie, tournesol sauvage...)⁸⁷.

Le BSV peut seulement relayer des conseils sur de bonnes pratiques ou informer sur des adventices de quarantaine. Il semble que la plupart des BSV grandes cultures diffusent des messages, à visée pédagogique, afin d'inciter les agriculteurs à aller observer leurs parcelles et également à gérer les adventices avec des méthodes de lutte alternative. Les messages peuvent concerner la gestion agronomique des adventices, les méthodes prophylactiques (travail du sol, rotation, faux semis), les techniques de lutte mécanique dans la culture (binage...), les conditions de passage d'un outil de désherbage mécanique lors des périodes propices (stades des cultures, stades des adventices et conditions pédoclimatiques).

Il paraît donc nécessaire de revoir la place des adventices dans les BSV si ceux-ci restent principalement destinés à éclairer l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Les mauvaises herbes étant liées à l'histoire culturelle des parcelles, leur connaissance relève de l'observation locale et leur maîtrise est à traiter dans le cadre du conseil. Trop insister sur les adventices dans les BSV peut inciter à désherber alors que ce n'est pas indispensable, ce qui serait contre productif pour la baisse du NODU herbicides. Le cas échéant, seul le signalement des résistances au titre de la phytopharmacovigilance serait à conserver.

Si les objectifs de la SBT sont étendus au-delà de la réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques, il serait pertinent de renforcer la surveillance des adventices pour suivre les évolutions de la flore et piloter le désherbage avec des techniques alternatives aux produits chimiques. En effet, la suppression de l'usage du glyphosate qui sera totale à l'horizon 2022, pourrait conduire au développement de certaines espèces, vivaces notamment, qui peuvent poser des difficultés en zones agricoles comme non agricoles si un désherbage adapté n'est pas conduit.

4.5.2.3. Le public cible des BSV doit être mieux défini

Les BSV cherchent à s'adresser aux conseillers et techniciens, aux agriculteurs, mais aussi à refléter la situation sanitaire notamment pour fonder la certification export. Ces trois publics n'ont pas les mêmes besoins et il est vain de vouloir « voir le BSV sur la table de chaque agriculteur » s'il est rédigé pour des techniciens.

⁸⁶ Par exemple, un travail a été conduit en ex Midi-Pyrénées à partir de 2014 pour prendre en compte les adventices dans les BSV. Des fiches techniques sur les adventices à problèmes ont été élaborées et une expérimentation a été menée avec un financement spécifique pour examiner la dynamique de levée des adventices sur les céréales à paille en s'appuyant sur le réseau Dephy avec diffusion de messages techniques en parallèle des BSV (6 messages diffusés en 2015-2016 sur 4 secteurs de l'ex Midi-Pyrénées). Cette expérimentation a été arrêtée faute de financement spécifique.

⁸⁷ Tout en reconnaissant l'intérêt de signaler l'apparition de nouvelles adventices, certains acteurs rencontrés par la mission ont indiqué qu'ils ne connaissaient pas le site régional de signalement des adventices.

Pour les agriculteurs, le BSV est d'abord un outil d'information sur l'état sanitaire des cultures, mais aussi dans une moindre mesure une aide à la décision de traitement. Ils ne l'identifient guère comme une source d'information sur les alternatives aux phytosanitaires⁸⁸. Le BSV permet avant tout de mieux cibler les interventions phytosanitaires et à un degré moindre de mieux connaître les bio agresseurs ou de réfléchir voire adopter des méthodes alternatives⁸⁹.

Le BSV reste au stade des constats et manque de conseil alors que les agriculteurs souhaitent accéder à une offre de solutions, sans pour autant que ce soit une préconisation. De ce fait, le BSV serait peu utilisé directement par les agriculteurs qui sont habitués à recevoir du conseil. Certains considèrent également que les BSV sont trop complets, trop techniques et souvent à échelle trop large pour être utilisés directement par la plupart des agriculteurs. Ainsi, le BSV serait surtout lu par les techniciens qui conseillent les agriculteurs.

Les représentants des coopératives et des négoce rencontrés par la mission considèrent que les agriculteurs se réfèrent d'abord au bulletin de leur coopérative ou négoce qui fournit des informations plus opérationnelles que le BSV même si certains producteurs consultent le BSV en plus des notes techniques de leur organisme de conseil pour affiner leur prise de risque. Les conseillers qui utilisent principalement les informations du BSV sont souvent amenés à les compléter par des informations d'observations locales venant notamment de parcelles sur lesquelles ils disposent de données de mini stations météo associées à des outils d'aide à la décision. Pour autant, dans le contexte de développement rapide des outils d'aide à la décision à l'échelle de l'exploitation, les techniciens indiquent que le BSV leur est indispensable, car il permet de relativiser dans le temps et dans l'espace ce qui a été observé sur un territoire plus restreint⁹⁰. Il apporte des informations que ne fournissent pas les outils d'aide à la décision comme l'analyse de risque ou des données sur les auxiliaires.

Les conseillers font confiance à l'analyse de risque du BSV, car elle est issue d'un raisonnement collégial qui les conforte dans l'accompagnement des agriculteurs. La situation sanitaire présentée dans les bulletins techniques semble bien reprendre celle du BSV et l'analyse de risque du bulletin technique est le plus souvent identique à celle du BSV. De nombreux organismes de conseil ont fait évoluer leurs supports de conseil pour qu'ils ne fassent pas doublon avec le BSV. Ils proposent de plus en plus des bulletins de type flash sur les risques sanitaires du moment et des bulletins techniques plus globaux sur la conduite des cultures à périodicité moins fréquente qui incluent des alternatives aux produits phytosanitaires⁹¹.

Ces constats incitent à clarifier les lectorats cibles et à progressivement rechercher une meilleure adaptation des contenus à leur fournir. Si le choix est fait de continuer à produire un BSV multi cibles, il faut évoluer d'un bulletin « académique » à de l'information plus opérationnelle avec plusieurs niveaux de lecture clairement identifiés. L'information « à tiroirs » irait de notes simples pour une

⁸⁸ Ces appréciations résultent de l'analyse de plusieurs enquêtes récentes (Hauts-de-France en 2017, Occitanie en 2018, Pays-de-la-Loire en 2019). L'enquête de satisfaction réalisée à l'automne 2017 dans la région Hauts-de-France a recueilli plus de 500 réponses d'abonnés au BSV et de lecteurs des journaux agricoles (60 % d'agriculteurs, 40 % de techniciens, enseignants ou particuliers). Le BSV est bien utilisé par les producteurs comme moyen d'alerte sur l'évolution sanitaire des cultures ou des végétaux (40 % réponses). Il permet d'inciter les lecteurs à mieux observer leurs parcelles (20%). Il les aide également dans leur prise de décisions d'interventions (20%) ou pour découvrir les nouvelles techniques alternatives (12%). Seulement 1/4 des répondants consultent les méthodes alternatives. Une enquête réalisée en 2019 auprès des lecteurs du BSV en Pays-de-la-Loire va dans le même sens. Sur 96 réponses reçues d'abonnés, 47 % considèrent que le BSV est un outil d'information, 22 % un outil d'aide à la décision, 20 % un outil d'alerte et 11 % un outil de formation.

⁸⁹ Dans l'étude menée en 2018 en Occitanie, 2/3 des agriculteurs répondant pour lesquels le BSV a permis de mieux cibler les traitements ont réduit leur utilisation de produits phytosanitaires.

⁹⁰ A titre d'exemple, le BSV a servi de base à la coopérative Agrial pour élaborer un bulletin régional structuré qui n'existait pas avant.

lecture rapide des agriculteurs les incitant surtout à aller voir leurs parcelles jusqu'à des informations détaillées destinées aux techniciens qui assurent ensuite le relais vers les producteurs⁹².

En effet, la priorité est d'inciter chaque utilisateur potentiel de produits phytopharmaceutiques à aller observer systématiquement la zone à traiter avant d'envisager un traitement phytosanitaire, à l'opposé de tout concept de traitement systématique d'assurance. Si les producteurs ont intérêt à lire régulièrement les BSV qui donnent une tendance des risques phytosanitaires à l'échelle d'une zone agricole, l'appropriation de ces informations épidémiologiques ne se fait véritablement que si chaque agriculteur peut les relier aux caractéristiques de son exploitation par une surveillance des principaux bio-agresseurs et auxiliaires pour définir sa propre stratégie de protection intégrée des cultures avec l'aide éventuelle de son technicien.

La situation semble différente dans les secteurs où il n'existe pas de bulletins techniques comme les cultures d'ornement ou les jardins, espaces végétalisés et infrastructures. Le BSV est surtout un outil de détection précoce des problèmes sanitaires et d'aide à l'utilisation des méthodes de bio-contrôle qui sont explicitement mentionnées dans les BSV. Le taux de pénétration du BSV reste cependant faible dans ces univers. Si les techniciens des grandes collectivités sont lecteurs des BSV, le taux de diffusion est très faible auprès des conseillers des jardinerie et des jardiniers amateurs. Il est encore trop tôt pour évaluer l'effet de l'interdiction de l'utilisation des traitements chimiques sur les abonnements au BSV (lorsqu'ils continueront à exister) de ces publics qui restent demandeurs d'informations sur les solutions de bio-contrôle et sur les auxiliaires.

4.5.2.4. La situation des BSV doit être clarifiée au regard de la notion de préconisation

La surveillance biologique du territoire ne peut pas se justifier uniquement par l'objectif de baisse de l'utilisation des phytosanitaires malgré son financement par le plan Ecophyto. En effet, les BSV qui couvrent essentiellement les ravageurs et les maladies ne sont pas adaptés pour contribuer à la réduction des herbicides qui représentent plus de 40% du NODU (voir ci-dessus le suivi des adventices).

Par ailleurs, il n'est pas possible d'établir un lien de causalité entre l'existence de BSV et l'évolution des usages des produits phytosanitaires. Les rares études dont la mission a pu avoir connaissance dans les régions visitées ne fournissent pas d'éléments vraiment probants à cet égard.

Selon une enquête menée sur les grandes cultures en Occitanie la quasi-totalité des 64% d'agriculteurs qui estiment avoir diminué leur utilisation des produits phytosanitaires, indiquent que le BSV a appuyé l'évolution de leurs pratiques. Il a surtout permis de mieux cibler les traitements phytosanitaires et à un degré moindre de mieux connaître les bio agresseurs et de réfléchir voire adopter des méthodes alternatives. L'impact quantitatif sur l'usage des phytosanitaires ne peut pas être mesuré⁹³.

⁹¹ A titre d'exemple, on peut citer une étude d'évaluation de la reprise de l'analyse de risque du BSV dans les bulletins techniques de préconisations diffusés par les partenaires du dispositif d'épidémiosurveillance qui est réalisée tous les deux ans depuis 2011 dans l'ex région Midi-Pyrénées. L'étude conduite en 2018 sur la filière des grandes cultures à l'échelle de la région Occitanie a consisté en des entretiens avec les acteurs du conseil (33 structures de négoce, coopératives et chambres d'agriculture), une analyse comparative des bulletins de préconisation avec les BSV, un questionnaire en ligne auprès des agriculteurs abonnés au BSV (109 réponses sur environ 400 abonnés). Il en ressort que 99% des bulletins techniques mentionnent le BSV et 87% sont concomitants avec la sortie du BSV. La situation sanitaire présentée dans les bulletins techniques est à 70% identique à celle du BSV (moins préoccupante dans 18% et plus préoccupante dans 12%). L'analyse de risque entre le bulletin technique et le BSV est identique dans 81% des cas. Les organismes de conseil utilisent à 72% les seuils de nuisibilité.

⁹² Certains animateurs de filières qui manquent d'expérience peuvent être amenés à se couvrir en argumentant le cheminement suivi pour aboutir au risque, ce qui n'a pas nécessairement à figurer dans le BSV publié.

Dans cette même région, il a été rapporté à la mission que les viticulteurs Dephy ou « 30 000 » des vignobles de Gaillac, Fronton, Cahors et Côtes de Gascogne ont régulièrement des IFT plus bas que la moyenne constatée sur le vignoble. Il semble que l'accompagnement personnalisé assuré par l'animateur des groupes pour partager l'analyse de risque du BSV incite les viticulteurs à démarrer les traitements contre le mildiou plus tard que les autres. Le BSV serait donc au mieux une condition non suffisante de la réduction d'usage des phytosanitaires.

A l'inverse, une étude du service statistique de la DRAAF des Hauts-de-France réalisée sur les données 2014 des enquêtes sur les pratiques culturales indique que les agriculteurs lecteurs du BSV qui fondent leur raisonnement d'intervention phytosanitaire sur le BSV, auraient un IFT plus élevé que la moyenne⁹⁴. Même si cette analyse doit être considérée avec prudence, un tel constat s'il était confirmé par d'autres analyses régionales interrogerait sur l'interprétation qui est faite des analyses du bulletin...

Chez les producteurs de pomme de terre des Hauts-de-France abonnés individuellement à un outil d'aide à la décision en matière sanitaire, l'effet sur l'utilisation des phytosanitaires n'est pas non plus démontré. Si une baisse des IFT est constatée dans les années à faible risque (date de première intervention retardée), inversement l'IFT peut augmenter en année à risque fort.

Devant ces constats à prendre avec précaution, une partie des acteurs souhaiterait, selon le degré de risque, qu'il soit explicitement mentionné dans le BSV qu'il n'est pas nécessaire d'intervenir ou qu'il est souhaitable de le faire en indiquant en priorité les techniques alternatives. Ne pas le faire est considéré comme en contradiction avec la volonté de développer les techniques de bio contrôle.

Cela conduit la mission à recommander que l'objectif final de la surveillance biologique du territoire et du BSV soit plus clairement exprimé entre un outil d'information et de surveillance générale de l'état sanitaire du territoire ou un outil plus directement opérationnel orienté vers l'aide à la décision et qui répond aux besoins des utilisateurs finaux. Dans tous les cas, il faut clarifier la notion de préconisation et permettre au moins de diffuser dans les BSV des recommandations pour aider à la mise en œuvre concrète de méthodes alternatives au traitement chimique.

4.5.3. Les modalités de diffusion des BSV devraient évoluer

La publication du BSV est le plus souvent hebdomadaire pendant les périodes de risques phytosanitaires significatifs. Le BSV fournit ainsi régulièrement aux agriculteurs, aux gestionnaires d'espaces verts et aux prescripteurs, une description actualisée de l'état phytosanitaire des cultures.

La périodicité de diffusion des BSV devrait s'adapter au contexte des cultures. Par exemple, selon les vignobles, la prévision à 7 jours est fiable dans certains cas, mais seulement à 3 jours dans d'autres. En cas de changement climatique brutal (orages) ou lorsque les analyses de risque divergent entre BSV et outils locaux, il faudrait alerter les agriculteurs de manière ciblée par envoi de SMS. Cette manière de faire est considérée comme plus efficace que des bulletins systématiques. Elle est en tout cas complémentaire.

Après validation par l'équipe d'animation inter-filières pour s'assurer du respect du cahier des charges du BSV, les bulletins sont rapidement mis en ligne sur les sites internet de la DRAAF, de la

⁹³ 21% des agriculteurs estiment que le BSV a fortement contribué à faire réduire leur utilisation des phytosanitaires, 54% moyennement et 22 % faiblement.

⁹⁴ L'analyse porte sur près de 2000 parcelles et agriculteurs qui ont répondu à l'enquête. 67 % des répondants ont déclaré lire le BSV. Selon qu'ils lisent ou non le BSV, leur IFT serait respectivement de 5,9 contre 4,8 pour l'IFT total hors traitement de semences dont 2,9 contre 2,2 pour l'IFT fongicides. De nouveaux résultats issus de l'enquête réalisée en 2018 devraient a priori être disponibles avant l'été 2019.

chambre régionale d'agriculture et de la FREDON où ils sont accessibles gratuitement. En complément, depuis 2014, une plate-forme spécifique de diffusion relaie par courriel les BSV mis en ligne auprès d'un réseau d'abonnés (agriculteurs, techniciens...) dont la plupart reçoivent les BSV de plusieurs cultures⁹⁵.

Outre ces circuits de diffusion « officiels », le BSV est également relayé notamment par certaines coopératives ou négoce à partir de différents moyens de communication (courriel, intranet, extranet, liens dans les bulletins techniques, affichage dans les dépôts...). A titre d'exemple, une étude réalisée en 2018 en Nouvelle-Aquitaine pour évaluer l'efficacité de la diffusion des BSV auprès de structures partenaires ou non de la SBT a montré que 2/3 des répondants rediffusent tout ou partie des BSV à leurs adhérents ou clients par des voies diverses, ce qui représente une réelle force de démultiplication⁹⁶. La presse spécialisée agricole est un autre relais, mais qui diffuse une information moins « fraîche » dont la pertinence varie selon les cultures⁹⁷.

Ainsi que nombreux acteurs rencontrés dans les régions l'ont indiqué à la mission, le format du BSV n'est pas adapté pour un usage dans les champs, car il nécessite de disposer d'un micro-ordinateur pour être lu. La diffusion des informations du BSV devrait évoluer sous une forme plus interactive et utiliser davantage les réseaux sociaux pour que les exploitants le lisent et l'utilisent. Une présentation plus ergonomique et plus synthétique devrait être accessible via une application sur smartphone adaptée pour des usagers submergés d'informations et disposant de peu de temps. De plus, certains souhaitent face à un constat d'état sanitaire pouvoir accéder à une offre de solutions diversifiée sans pour autant que ce soit une préconisation.

Les BSV pourraient ainsi évoluer d'un document hebdomadaire en format .PDF vers une plate-forme interactive accessible par culture et par région, actualisée au fil de l'eau avec les informations nouvelles et des cartographies. La plate-forme donnerait également accès à un ensemble de solutions notamment alternatives aux traitements phytosanitaires pour faire face aux situations sanitaires constatées ou annoncées. La création d'une telle plate-forme devrait être mutualisée à l'échelle nationale et prise en charge par une instance technique apte à valoriser les apports des technologies numériques.

Dans tous les cas, l'abonnement direct de tous les agriculteurs au BSV, quels que soient ses modes de diffusion, pourrait être un objectif à viser en le faisant porter systématiquement à connaissance via le conseil stratégique.

4.5.4. Les bilans sanitaires annuels sont à développer

Des BSV de fin de campagne sont élaborés par chacun des animateurs de filière avant la fin de chaque année. Ces BSV bilans présentent le dispositif d'épidémiosurveillance, les caractéristiques de la campagne et le bilan sanitaire pour chacun des bio agresseurs analysés. Leur consolidation permet d'établir une synthèse de la situation phytosanitaire du territoire national. Ils constituent une forme d'auto-évaluation de l'analyse de risque faite tout au long de l'année. Ils peuvent également servir à évaluer la pertinence des modélisations. La publication des BSV bilans avant la sortie des catalogues des distributeurs de produits phytosanitaires évite que ces derniers mettent en avant des risques sanitaires potentiels qui ne sont pas avérés.

⁹⁵ En Occitanie, 1 900 abonnés pour 6 300 abonnements ; en Pays-de-Loire, 13 200 abonnés disposent de 32 500 abonnements ; en Nouvelle-Aquitaine, plus de 9 000 bulletins diffusés ; en PACA, 2 525 abonnés pour 8 231 abonnements.

⁹⁶ L'étude a reçu 130 réponses (1/3 de négoce et 1/3 de coopératives) dont 80 % d'abonnés à l'envoi par mail du BSV. 13 700 agriculteurs seraient touchés par les 62 structures qui ont donné des chiffres sur les 86 qui rediffusent les BSV.

⁹⁷ Un écart de trois jours est acceptable pour les grandes cultures, mais est généralement obsolète pour la pomme de terre.

Une expérimentation a été engagée en 2019 sur la région Pays-de-la-Loire afin de concevoir des BSV bilans harmonisés et suffisamment renseignés avec une valorisation des données cartographiques à partir de l'application Epiphyt_extract. Il serait intéressant que l'analyse *a posteriori* de l'intensité des risques encourus puisse parvenir à qualifier la prévision au regard de ce qui s'est réellement passé, ce qui n'est pas simple dans la mesure où le traitement va masquer la pression de « prédation ».

Ces bilans harmonisés devraient permettre de produire un bilan technique national annuel de la situation sanitaire pour les organismes non réglementés qui viendrait compléter le volet sur les organismes réglementés. Ce bilan technique national constituerait un outil de suivi de la stratégie sanitaire intégrée du végétal (voir chapitre 1). Ainsi que le prévoit la loi, une version synthétique ciblée sur les aspects stratégiques et lisible par des décideurs sera produite à destination du Parlement avant la fin du 1^{er} semestre de l'année n+1.

Enfin, il serait pertinent d'associer au BSV bilan un volet complémentaire de « pré-campagne » pour renforcer l'information sur des méthodes de lutte alternatives et des mesures prophylactiques. Les organismes de conseil viendraient y puiser des recommandations notamment dans le cadre du conseil stratégique (aide au choix variétal par exemple).

Recommandation 3. Améliorer et renforcer l'observation des différents systèmes végétaux et des principaux bio agresseurs : établir un référentiel afin de garantir la représentativité du réseau ; inciter les animateurs des groupes Dephy et « 30 000 », ainsi que les exploitations des lycées agricoles, à assurer des observations ; mobiliser les agriculteurs sur des protocoles d'observation allégés ; inclure dans le référentiel d'agrément des conseillers une participation au réseau d'observation ; concevoir un outil de saisie au champ des données d'observation ; tester puis diffuser de nouvelles technologies d'observation et des applications de sciences participatives.

Recommandation 4. Faire fonctionner (DGAI, APCA, ACTA) à l'échelle nationale un dispositif d'échanges techniques et de travail collectif entre les animateurs d'une même filière sur les outils communs, les méthodes de l'épidémiologie (en priorité la précision de l'analyse et la représentation territoriale des risques) et la mutualisation des bonnes pratiques. Repenser la place à donner à la malherbologie.

Recommandation 5. Améliorer l'efficacité des bulletins de santé du végétal : clarifier leur public cible prioritaire et adapter en conséquence la forme et les modalités de diffusion en privilégiant l'interactivité et les technologies numériques ; examiner leur articulation avec les dispositifs de préconisation de la lutte phytosanitaire ; développer les bilans de fin de campagne et les compléter par un volet de pré campagne pour diffuser notamment un conseil stratégique sur les méthodes de lutte alternatives et les mesures prophylactiques.

5. La gestion des données d'observation, des modèles épidémiologiques et des données météorologiques associées peut être rationalisée

La lettre de mission demandait que soient examinées les disparités entre régions concernant notamment l'administration des bases de données et l'emploi de la modélisation. La mission a examiné de manière plus globale la gestion des données d'observation, les modèles épidémiologiques disponibles et les besoins, ainsi que la situation des données météorologiques qui sont nécessaires pour la modélisation des risques sanitaires. Cette analyse a été faite aux échelons national et régional pour en déduire des propositions de rationalisation.

5.1. Des marges de progrès existent pour mieux gérer les données d'observation

5.1.1. Une base nationale de données coexiste avec plusieurs autres bases utilisées en régions

Les données d'épidémiologie recueillies par les réseaux d'observateurs sont gérées dans une base de données nationale, Epiphyt (voir annexe 7), pilotée par la DGAL⁹⁸, dont la conception a été engagée dès la mise en place du réseau de SBT (2009-2010).

Il existe également un ensemble de bases qui préexistaient à la création du réseau de SBT ou qui ont été développées parallèlement à Epiphyt. Ces bases qui sont utilisées dans les régions, accueillent les données d'observations d'une ou de plusieurs filières. L'interopérabilité entre Epiphyt et les autres systèmes d'information a été facilitée par la mise au point d'un format d'échange standard, de référentiels de codes communs et la modélisation des protocoles harmonisés nationaux. Aujourd'hui les applications utilisées en régions sont en principe interopérables avec la base de données nationale Epiphyt.

La saisie des données d'observation est effectuée le plus souvent directement par l'observateur dans une des sept bases utilisées dans les régions qui sont en capacité réelle d'exporter des données dans la base Epiphyt : Abespiar, AgriObs, Epicure, Latitude, Phytorezo, VgObs, Vigiculture⁹⁹. L'annexe 7 présente les cinq bases principales partenaires d'Epiphyt dont la mission a pris connaissance lors de ses visites en régions¹⁰⁰.

L'analyse de risque est réalisée ensuite à partir d'une extraction des données saisies. Toutefois, dans certains cas les données d'observations sont transmises sans saisie préalable à l'animateur de filière qui les compile dans un tableau Excel pour réaliser son analyse de risque puis saisit les données en décalé dans une des applications interopérables avec Epiphyt. Cette procédure n'est pas efficiente.

⁹⁸ Parallèlement à Epiphyt, il existe une autre base de données Resytal qui permet la saisie et la gestion des données d'observation issues des inspections officielles réalisées dans le cadre de la surveillance des organismes nuisibles réglementés. S'y ajoute la base Ciccadele pour la gestion des données relatives à la santé sanitaire des arbres.

⁹⁹ La mission n'a pas rencontré d'utilisateurs de la base Gestolive utilisée en PACA et de la base AFIDOL utilisée en Occitanie (ex LR) et Corse pour l'oléiculture.

¹⁰⁰ La mission n'a pas eu l'occasion de rencontrer d'utilisateurs de la base Abespiar gérée par la chambre d'agriculture du Tarn et Garonne et utilisée uniquement en Occitanie pour l'arboriculture et le melon. N'étant pas allée en Corse, elle ne dispose pas non plus d'éléments sur la base Phytorezo gérée par la FREDON de Corse et utilisée uniquement dans cette région pour les filières arboriculture, légumes et JEV.

Elle résulte du fait que certains observateurs souhaitent pouvoir saisir directement les données lors de l'observation au champ à l'aide d'une fonctionnalité disponible sur smartphone et refusent de faire une saisie au bureau.

Les saisies directes de données dans Epiphyt sont rares et limitées à quelques régions, le plus souvent pour des filières d'importance secondaire en termes de surfaces couvertes (ail, noisette, lentille, cassis, moutarde, chou à choucroute). Selon certains animateurs de filières, la saisie pourrait être faite directement dans Epiphyt à condition de pouvoir avoir accès rapidement aux données saisies, ce qui ne serait pas le cas, le délai actuel d'une semaine étant incompatible avec les exigences de réalisation des BSV.

Les données correspondant aux protocoles nationaux d'observation sont bancarisées dans Epiphyt directement ou par transfert depuis les outils partenaires. En revanche, les données résultant des « tours de plaine » ou de parcelles dites flottantes ne sont que partiellement bancarisées, alors que plusieurs des bases permettent de le faire, mais pas Epiphyt qui n'accueille que des données correspondant aux protocoles nationaux. La bancarisation de ces données hors protocoles serait à généraliser pour améliorer la représentativité des observations surtout dans le cas où le nombre de parcelles fixes est réduit.

Pour les filières qui ne disposent pas d'une base de données tels les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) et les pépinières, les observations ne sont pas saisies directement dans Epiphyt, car il faudrait utiliser les protocoles d'observation de Plante et cité qui sont considérés comme trop lourds. Les informations sont cependant transmises sur tableur Excel à l'expert national.

Certaines données pour lesquelles il n'existe pas de protocoles nationaux automatisés ne sont pas enregistrées dans une base de données¹⁰¹.

L'outil Epiphyt compte environ 80 utilisateurs réguliers (agents de la DGAL et des SRAL, instituts techniques, animateurs inter filières). Epiphyt alimente la plate-forme nationale Epiphyt Extract qui permet désormais l'extraction et la valorisation des données (tableaux, cartes, analyses, exports...) pour toutes les cultures principales¹⁰². Toutefois, certaines données considérées comme sensibles ne sont pas exportées dans Epiphyt-Extract¹⁰³.

5.1.2. L'interopérabilité entre Epiphyt et les bases partenaires reste à améliorer

Le volume de données transférées vers Epiphyt a significativement augmenté au cours des trois dernières années¹⁰⁴. Si la bancarisation centralisée progresse, elle reste néanmoins partielle par rapport aux informations collectées dans les régions¹⁰⁵. Selon le compte-rendu du CNE de septembre 2018, la base Epiphyt totalise 1,5 million d'observations notamment grâce à un important travail d'importation effectué au 1^{er} semestre 2018 par les instituts techniques des grandes cultures. Comme

¹⁰¹ Par exemple, en région PACA, cette situation concerne les données des filières horticulture, pépinière, plantes aromatiques et JEVI qui sont gérées dans des tableaux Excel.

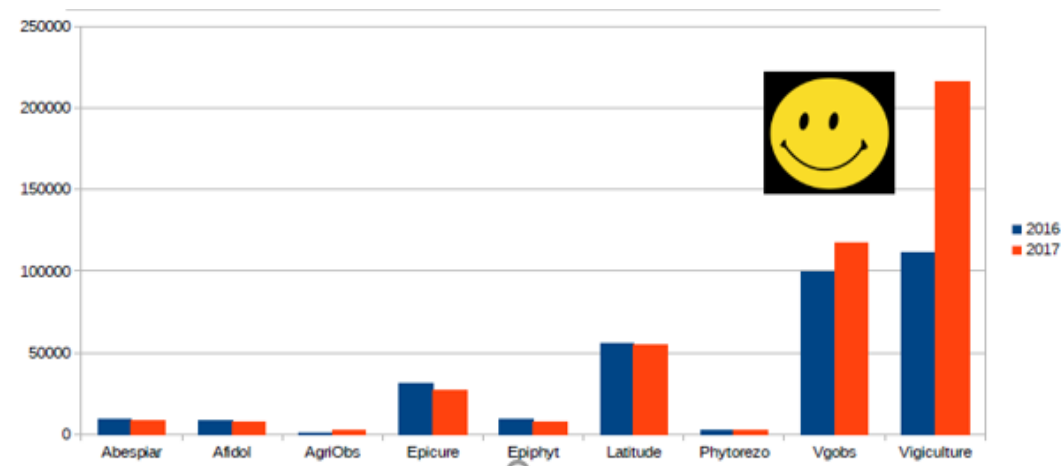
¹⁰² Epiphyt Extract diffère de la plate-forme professionnelle Api Agro et son format d'échange de données est différent.

¹⁰³ Cela peut concerner des organismes nuisibles réglementés (ONR), des vecteurs de ceux-ci, des organismes nuisibles de qualité, mais sensibles pour l'exportation ou d'autres (exemple *Datura*).

¹⁰⁴ Par exemple, il a été multiplié par 5 en quatre ans en région PACA.

¹⁰⁵ 162 427 relevés d'observations étaient saisis dans Epiphyt en 2015 dont les deux tiers sur l'ensemble vigne, blé tendre et colza. (Source : Rapport annuel de surveillance biologique du territoire de l'année 2015 publié en janvier 2017)

le montre le graphique ci-dessous, la contribution est principalement assurée par quatre bases : Vigiculture, VgObs, Latitude et Epicure.



De nombreuses difficultés d'interopérabilité entre Epiphyt et les bases partenaires ont été signalées à la mission lors de ses visites sans qu'il soit possible le plus souvent d'en identifier les causes réelles. Les animateurs inter-filières ne savent pas quels sont les problèmes éventuels à résoudre ni qui doit intervenir pour adapter les bases partenaires et Epiphyt afin d'améliorer la remontée des données. De ce fait, peu d'actions sont menées sur le sujet dans les régions.

Les causes qui expliquent les difficultés d'interopérabilité entre Epiphyt et les bases utilisées dans les régions semblent diverses.

Parmi les causes citées, l'ancienne version d'Epiphyt ne permettait pas le paramétrage de deux bases de données différentes pour une même culture, ce qui excluait de fait tout un ensemble de données qui ne pouvait pas remonter dans Epiphyt. Il semble également qu'à l'exception du blé, les transferts de données entre Vigiculture et Epiphyt ont été longtemps bloqués, car le SIRET des structures n'était pas reconnu dans Epiphyt. Des suivis qualifiés d'obligatoires qui étaient réalisés, n'étaient pas bancarisés, faute de champs de saisie définis dans la base de données Epiphyt¹⁰⁶. De manière générale, des erreurs sur quelques lignes d'observation peuvent bloquer l'exportation complète des fichiers de données dont elles font partie.

Des administrateurs de données régionaux ont signalé à la mission qu'ils constatent des rejets de certains transferts de données vers Epiphyt liés, semble-t-il, à des mises à jour effectuées dans la base nationale en cours de campagne sans qu'ils en soient informés. De plus, ils n'ont pas la capacité d'agir sur les bases qui inter opèrent avec Epiphyt. Tous s'accordent sur la nécessité de coordonner et de planifier les ajustements entre les bases interopérables et Epiphyt pour garantir l'interopérabilité.

L'existence de plusieurs plate-formes de saisie des données d'observation utilisées dans les régions pour une même filière voire parfois pour une filière au sein d'une même région résultant de la fusion d'anciennes régions est une situation qui multiplie d'autant les charges de fonctionnement et de maintenance (voir annexe 7). Elle complexifie par ailleurs les voies d'échange entre ces outils et avec la base de données nationale Epiphyt.

Si chacun de ces outils fonctionne, y compris Epiphyt, l'interopérabilité entre ces bases de données laisse encore à désirer. Il semble donc opportun de fixer l'objectif d'une seule interface d'interopérabilité des données par grand système de cultures, au moins dans un premier temps. Ce travail a été engagé entre les chambres d'agriculture et les instituts techniques des grandes cultures

¹⁰⁶ Il s'agit des suivis de type phénologie pour toutes les espèces (stades phénologiques, dates de récolte), ainsi que des suivis biologiques réalisés en laboratoire (suivi de maturité des périthèces de tavelure, prognose des acariens rouges).

pour rationaliser l'utilisation des outils de saisie Vigiculture et VgObs, dans un premier temps sur les grandes cultures et peut-être sur d'autres filières, dans un deuxième temps.

L'arrêt envisagé de VgObs pourrait inciter à la prise en charge nationale des bases de données. Elle permettrait un traitement plus homogène et allégerait le travail administratif de conventionnement dans les régions pour des montants qui sont faibles. Elle aurait surtout l'avantage de fournir un levier pour rationaliser le système et permettrait d'engager les évolutions adaptatives des outils qui seraient nécessaires.

Il conviendrait dans ce cas de distinguer les bases qui sont exclusivement utilisées pour les besoins de la SBT et celles comme Vigiculture et Epicure qui sont utilisées par les instituts techniques pour d'autres besoins que la seule production des BSV. Dans ce second cas, il serait logique que le coût de l'administration et de la maintenance évolutive des outils soit partagé entre le budget propre des instituts et les crédits de l'épidémiosurveillance.

Toutefois, lorsque la base Epiphyt sera totalement fonctionnelle pour accueillir, par saisie directe et depuis les parcelles, les données d'observation de l'épidémiosurveillance nécessaires à la rédaction des BSV, il sera légitime de s'interroger sur l'intérêt de financer sur les crédits Ecophyto l'administration et le fonctionnement de plusieurs autres bases. Considérant la force des habitudes prises, il faudra néanmoins continuer à assurer l'interopérabilité des systèmes (remontée des informations, mises à jour, entretien des référentiels) entre Epiphyt et les bases partenaires qui resteront utilisées.

5.1.3. La politique d'accès aux données est à préciser

L'article 2 de la charte de l'épidémiosurveillance de 2015 indique que l'État a un droit d'exploitation des données et qu'il régle la diffusion des données en fonction des accords entre les contributeurs nationaux et régionaux copropriétaires des données qui ont un droit d'exploitation des données qu'ils ont collectées¹⁰⁷.

Dans la pratique, les données bancarisées dans les bases partenaires d'Epiphyt sont accessibles aux animateurs de filières qui ont accès à l'ensemble des données et peuvent les exporter. Selon les régions et les outils, les observateurs ont accès à leurs données ou à l'ensemble des données de leur région pour la filière sur laquelle ils interviennent, ce qui leur permet de mettre en perspective leurs propres données. Cet accès partagé aux données régionales d'observation pour une culture et, dans certains cas, des retours sous forme de cartographie ou d'analyse, sont un aspect déterminant pour maintenir la motivation des observateurs tout particulièrement en grandes cultures où une majorité d'entre eux vient du secteur économique et ont accès par ailleurs à des outils qui offrent de nombreuses fonctionnalités¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Cette affirmation sous-entend que l'État considère qu'il dispose de la copropriété des données au motif qu'il finance le réseau. Le fait de subventionner ne crée pas de droit de propriété, sauf à la prévoir explicitement dans la convention d'aide. De plus, ce n'est pas l'État qui finance le réseau, mais l'AFB qui est un opérateur doté de la personnalité juridique. Par ailleurs, toutes les observations ne bénéficient pas d'un financement public.

¹⁰⁸ Pour favoriser le partage d'informations phytosanitaires entre techniciens agricoles et structures de conseil et distribution (coopératives, négociants) au service des agriculteurs, des éditeurs de logiciels privés ont mis au point des outils très pratiques. L'un des plus performants, observ'OnLine, est proposé par BASF Agro pour la viticulture et les grandes cultures. Cette plate-forme informatique permet d'enregistrer, synthétiser et partager des données d'observation en temps réel à l'échelle d'un territoire (stades phénologiques de cultures, dynamique de maladies et ravageurs, prévision météo à 8 jours). Les informations de terrain sont enregistrées par les observateurs via un PDA. Les données, transférées sur serveur par GPRS ou Wifi, sont converties immédiatement sous forme de tableaux de bord et cartes.

Personne en dehors des acteurs habilités du réseau de SBT n'a accès aux données élémentaires de la base Epiphyt, pas même l'AFB qui en finance en partie l'acquisition. De ce fait, ces données sont sous valorisées, alors qu'elles seraient notamment utiles pour la recherche. Certains interlocuteurs de la mission ont d'ailleurs souhaité que les données collectées soient plus accessibles. La politique d'accès aux données devrait donc être précisée.

5.1.4. Un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire est nécessaire

Au vu des difficultés constatées, la mission considère qu'il est opportun d'élaborer un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire (SNDSBT). Un tel schéma viserait à orienter la production de données, à bancariser l'ensemble des données produites, à les analyser et à les partager avec l'ensemble des acteurs qui peuvent en avoir l'usage et qui en retour peuvent contribuer à la production de données.

Le SNDSBT devra définir le périmètre des données couvert et leurs différentes modalités de production, expliciter le système d'information dans lequel s'organise la gestion de ces données ainsi que le service d'information associé, et organiser la gouvernance de l'ensemble.

Le système des données publiques de surveillance biologique du territoire devrait rassembler l'ensemble des données produites par des autorités publiques ou par d'autres organismes pour l'exercice de missions de service ou d'intérêt publics. Ainsi, le périmètre des données pourrait couvrir l'ensemble des organismes réglementés et de qualité, ce qui permettrait des économies d'échelle entre deux domaines qui fonctionnent actuellement de manière disjointe. Il inclurait les données des observations réalisées en vertu de protocoles nationaux d'épidémiologie, de la surveillance à caractère réglementaire, des observations réalisées dans des contextes divers, ainsi que des données « citoyennes » de sciences participatives qualifiées de manière adéquate.

Ces données sont gérées dans le cadre de systèmes d'information spécialisés existants, aux contours plus ou moins stabilisés et qui interagissent peu entre eux, ou qui restent à construire. Le système d'information sur la surveillance biologique du territoire serait la plate-forme fédérative des systèmes d'information spécialisés concourant au système des données publiques décrit ci-dessus. Cette plate-forme a pour objectifs d'assurer la qualité, la cohérence, le partage et la mise à disposition des différents types de données publiques d'épidémiologie, l'accès des différents publics autorisés à une information fiable, tenue à jour et facilement compréhensible, le décloisonnement des données gérées par les différentes institutions, la prise en compte des grands enjeux notamment le lien avec la santé des populations et de l'environnement, l'utilisation des données publiques et la demande de services de base associés.

Pour chaque système d'information spécialisé, l'autorité qui en est responsable : (a) établit un schéma qui fixe son périmètre pertinent pour le système d'information de surveillance biologique du territoire ; (b) détermine sa contribution au système d'information de surveillance biologique du territoire et fixe les conditions de qualité, d'échanges et de diffusion des données qu'il fournit à celui-ci ; (c) décrit ses règles de gouvernance, de production et de gestion des données, dans la mesure où la connaissance de ces règles est nécessaire pour garantir la qualité de la donnée.

Pour ce qui concerne le sous-système sur la surveillance des organismes dits de qualité, un choix devra être fait entre tout concentrer sur Epiphyt en acceptant de perdre certaines informations ou maintenir un dispositif en réseau basé sur Epiphyt et des bases partenaires interopérables et rationalisées avec une seule base par filière.

Un service public d'information doit être mis en place afin d'assurer la diffusion d'informations sur la situation phytosanitaire qui soient fiables, tenues à jour et facilement compréhensibles. Les informations diffusées par ce service sont composées de données, de leur présentation et de documents facilitant la compréhension et la réutilisation de ces données. Ils doivent être

accompagnés des informations sur leur signification, leurs limites et leur portée, en tenant compte des besoins spécifiques des différents publics visés. Le service donne également accès à des services associés aux données.

Les données diffusées sont mises gratuitement à la disposition du public dans des standards ouverts aisément réutilisables et exploitables par un système de traitement automatisé. Les données soumises à restriction peuvent être partagées au sein du système d'information de la surveillance biologique du territoire avec un accès limité à des utilisateurs habilités par un système d'authentification. Le service national d'information est accessible à partir d'un portail en ligne. Sa mise en place est coordonnée par un opérateur de l'État selon les orientations fixées par le comité stratégique défini ci-après.

Le SNDSBT est mis en œuvre sous l'autorité de l'État. Sa gouvernance repose sur trois instances : une instance de décision, le comité stratégique ; une instance de préparation et de suivi, le comité de coordination technique ; une instance consultative, le comité permanent des parties prenantes.

Les missions du comité stratégique consistent à fixer les orientations stratégiques du système d'information sur la surveillance biologique du territoire, en lien avec la politique phytosanitaire nationale ; de décider et suivre la mise en œuvre des projets du système d'information sur la surveillance biologique du territoire ; de donner un avis sur les projets de schéma des systèmes d'information spécialisés et leur niveau d'interopérabilité ; d'effectuer une revue de direction du management de la qualité.

Le comité de coordination technique est formé de spécialistes des institutions responsables de la gestion des systèmes d'information et, le cas échéant, de spécialistes d'aspects transversaux (services en réseau, architecture applicative du système d'information...). Il est chargé du système d'information national, des services en réseau, des méthodes ou protocoles pour le recueil ou la production des données, des nouveaux projets du système d'information sur la surveillance biologique du territoire. Il prépare les décisions du comité stratégique et suit leur mise en œuvre ; il prépare la revue de direction du management de la qualité et le rapport sur la mise en œuvre du SNDSBT.

Le comité permanent des parties prenantes a un rôle consultatif d'orientation et d'évaluation. Il émet des avis sur les orientations du système d'information sur la surveillance biologique du territoire et sur les demandes et les observations des utilisateurs. Il est consulté sur les évolutions du système d'information, ainsi que sur la diffusion et la valorisation des données qu'il gère. Il comprend notamment des représentants de l'État, du secteur agricole, des collectivités locales, et d'associations.

Recommandation 6. Élaborer un schéma national des données de la surveillance biologique du territoire qui précise les modalités de production de ces données, l'organisation du système d'information pour leur gestion, la politique de leur diffusion, ainsi que la gouvernance de l'ensemble. A court terme, piloter et financer à l'échelon national les évolutions adaptatives nécessaires pour assurer l'interopérabilité totale entre Epiphyt et une seule base partenaire par grand système de cultures.

5.2. Les modèles épidémiologiques indispensables pour l'analyse des risques sont en situation fragile

5.2.1. Le suivi des modèles épidémiologiques transférés par l'État est insuffisant

Depuis le début des années 1980, les services de la protection des végétaux (SPV) avaient développé des modèles principalement destinés à la rédaction des avertissements agricoles. Ils étaient utilisés pour des prévisions à l'échelle de la région¹⁰⁹. Conçus avant l'époque internet, ils ne pouvaient être utilisés que par les agents des SPV et s'appuyaient sur des données météorologiques provenant des réseaux de stations propres aux SPV. La diminution des moyens consacrés à la modélisation à partir de 2002 dans les SPV n'a pas permis de faire évoluer ces modèles.

En parallèle, d'autres acteurs (instituts techniques, entreprises privées) se sont alors davantage impliqués. Ils ont développé ou adapté des modèles qui ont souvent la particularité de pouvoir être utilisés à la fois à l'échelon de la parcelle et à un échelon régional.

Un inventaire réalisé en 2009 par l'ACTA et la FNLON a recensé 127 modèles disponibles pour 72 bio-agresseurs¹¹⁰. Parmi ces modèles, 28 avaient été conçus par les agents des services de la protection des végétaux (8 modèles pour les grandes cultures, 6 pour les légumes, 9 pour les fruits et 5 pour la vigne).

Lors de la réforme du dispositif d'épidémiosurveillance dans le cadre du plan Ecophyto, les modèles épidémiologiques des SPV ont pour la plupart été transférés à différentes structures (instituts techniques, Cirame...) conjointement avec la fin des avertissements agricoles. Ces transferts ont fait l'objet de conventions signées le plus souvent en 2011 et 2012 pour une durée de 6 ans reconductibles¹¹¹. Le transfert en pleine propriété a été effectué à titre gracieux sans possibilité pour le ministère de pouvoir céder le modèle à d'autres utilisateurs que des organismes publics de recherche. Les bénéficiaires du transfert devaient permettre d'utiliser gratuitement le modèle ou mettre ses résultats à disposition des animateurs de filière pour élaborer les BSV.

Majoritairement, ces modèles ont dû être retranscrits pour être utilisés. Ils ont ainsi subi des évolutions pour bénéficier d'une prévision suffisamment fiable correspondant à différents besoins, dont le BSV. Certains, seuls, n'avaient pas suffisamment d'intérêt applicatif, et ont été réintégrés dans des modèles plus élaborés ou plus complexes. Enfin, certains modèles ont dû être reformatés intégralement, suite à de nombreuses erreurs de codage dans la version transmise par le ministère. Tous ces ajustements ont été réalisés sans financement associé. Certains modèles n'ont jamais été transférés, faute de pouvoir extraire les lignes de codes.

Selon les termes des conventions de transfert, les instituts qui avaient reçu l'ensemble des documents de base (codes sources, équations, algorithmes, manuel d'utilisation) de chacun des modèles transférés avaient la charge de valider en permanence le modèle et de rendre compte chaque année de l'évolution apportée à celui-ci. A l'issue d'une période d'exploitation du modèle de cinq ans, un bilan d'exécution devait être présenté par l'institut et validé par un comité technique DGAL-institut avant reconduction tacite de la convention. Un compte-rendu devait également être fait au comité national d'épidémiosurveillance.

¹⁰⁹ Seuls les modèles piétin verse, mildiou de la pomme de terre et thrips du poireau étaient conçus pour l'échelon de la parcelle.

¹¹⁰ Rapport CGAAER n°2013 sur les modèles épidémiologiques pour la santé des végétaux, février 2010

¹¹¹ La DGAL a continué à entretenir quelques modèles et le dernier concernant le mildiou de la tomate a été transféré au CIRAME le 15 février 2019.

Si ces dispositions suivaient la recommandation faite par le CGAAER en 2010, il semble que dans la pratique les comités de suivis ne se sont réunis régulièrement que jusqu'à la réécriture et la mise en service des modèles, mais qu'ensuite le suivi annuel a été réalisé, au mieux, de manière informelle¹¹².

Cette situation peut s'expliquer par le manque de ressources disponibles pour cette activité au sein de l'administration. Il ne reste plus qu'un seul expert compétent au sein des services de l'État qui assure à temps partiel (0,2 ETPT) la fonction de personne ressource nationale sur la modélisation pour l'ensemble de la surveillance biologique du territoire (y compris la SORE). Avec les formations à assurer sur les modèles qui sont destinées aux animateurs et superviseurs, il ne lui reste que très peu de disponibilité pour assurer le suivi des modèles transférés et *a fortiori* pour développer de nouveaux modèles sur les organismes non réglementés.

Les conventions de transfert des modèles de l'État aux instituts qui ont été signées à l'origine, sont arrivées à échéance en 2017. Le dispositif actuel est donc en situation fragile.

5.2.2. Les modèles utilisés pour les analyses de risques n'évoluent pas et ne couvrent pas l'ensemble des cultures

L'annexe 8 présente l'ensemble des modèles qui sont actuellement utilisés dans les régions pour chacune des filières du réseau d'épidémiosurveillance. Elle fait ressortir une situation complexe avec une hétérogénéité de la mise en œuvre entre les régions, ainsi que des besoins non couverts pour plusieurs cultures importantes avec des enjeux sanitaires.

La situation peut être considérée comme globalement satisfaisante pour les céréales à paille où l'analyse de risque est faite en s'appuyant sur les sorties de modèles fournies par Arvalis sur la base de cas types déterminés pour chacun des modèles et représentatifs de la région (i variétés x ii dates de semis x iii stations météorologiques). Il en est de même pour le modèle du mildiou de la pomme de terre. Il semble toutefois nécessaire d'être plus directif sur la détermination des cas types pour conserver une bonne représentativité tout en optimisant les coûts. Un référentiel de base prenant en compte les dates de semis et les variétés pour les céréales ou les durées de cycle pour le mildiou de la pomme de terre devrait être arrêté par le CNE sur la base de propositions techniques coordonnées. Ensuite, il faudra le faire appliquer dans les régions.

Pour la vigne, un ensemble de modèles issus des services de la protection des végétaux ainsi que le modèle Potentiel Système sont mis à disposition des acteurs de la SBT par l'Institut français de la vigne et du vin (IFV). Le dispositif est fragile, car si le modèle Potentiel Système fonctionne bien, il n'évolue pas et va devenir obsolète, l'IFV ne maîtrisant pas les codes source pour effectuer des mises à jour. Il en est de même pour les anciens modèles de la protection des végétaux à l'évolution desquels aucun financement n'est consacré, alors qu'il faudrait vérifier la pertinence de chacun des modèles pour les conditions régionales, notamment là où ils n'ont pas encore été utilisés, et procéder à des évolutions du paramétrage.

Pour les fruits et légumes, des modèles issus des services de la protection des végétaux et des modèles développés par le Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL) et des partenaires sont mis gratuitement à la disposition des utilisateurs du réseau de SBT sur la plateforme Inoki® du CTIFL. Le nombre de modèles disponibles reste réduit si l'on tient compte de la diversité des cultures fruitières et légumières.

Aucun modèle épidémiologique n'est actuellement disponible pour les jardins et espaces verts ou les productions horticoles ornementales (floriculture, pépinières).

¹¹² Le rapport CGAAER n°2013 recommandait que le ministère de l'agriculture effectue chaque année une synthèse nationale de l'utilisation des modèles au niveau régional et qu'un suivi soit assuré par le CNE. Le dernier comité de pilotage faisant état de la finalisation du transfert remonte au 3 février 2016 pour les modèles oléagineux.

5.2.3. Une instance technique nationale doit assurer le pilotage des modèles épidémiologiques

Tous les interlocuteurs de la mission s'accordent pour affirmer que la modélisation est essentielle pour améliorer la fiabilité des seuils de risques et renforcer la « capacité prédictive » des BSV comme le prévoit le plan Ecophyto2+. Pour autant, aucun moyen n'est consacré à la maintenance adaptative des modèles existants à l'échelon régional ni de manière mutualisée au niveau national¹¹³.

Le financement des modèles épidémiologiques (développement et maintenance applicative) est un sujet récurrent qui a notamment été évoqué lors du CNE de septembre 2016 sans qu'une suite concrète soit donnée jusqu'à présent. Les coûts liés à cette fonction stratégique ne sont pas directement pris en compte dans l'attribution des financements Ecophyto en région. Ils sont toutefois partiellement pris en charge par l'enveloppe Ecophyto en étant intégrés dans le financement de l'animation de filière, ce qui ne bénéficie qu'aux fournisseurs de modèles qui font également de l'animation comme Arvalis. La contribution est très variable selon les régions et il n'a pas été possible d'obtenir une estimation du taux de couverture des coûts par ces contributions régionales. La baisse des dotations pour animation de filière affecte les instituts qui fournissent les sorties de modèles comme les autres contributeurs sans qu'il ait été tenu compte de la prestation de modélisation effectuée qui n'a pas diminué. Pour les instituts qui se contentent de mettre à disposition les modèles sans être engagés dans l'animation, la situation est très difficile.

C'est notamment le cas du CTIFL qui ne se considère plus en mesure de maintenir un service en routine de modélisation malgré des efforts d'optimisation et une dégradation assumée du service qui ont permis de réduire les coûts (de 300 à 130 k€ pour Inoki). Cette situation s'explique par la situation financière de l'institut, le caractère non prioritaire de la SBT pour les professionnels et l'échec de la commercialisation d'une offre de service payante¹¹⁴. Le CTIFL a prévenu la DGAL à plusieurs reprises que, faute de moyens fléchés, la plate-forme Inoki pouvait s'arrêter à tout moment¹¹⁵. Un projet sur des adaptations et compléments aux modèles existants, financé sur l'appel à projet national 2017 Ecophyto, a permis de trouver une solution transitoire de financement pour maintenir la plate-forme Inoki jusqu'à la fin du projet en 2020¹¹⁶. Cette situation n'est pas durable et le financement d'un besoin pérenne ne peut pas uniquement reposer sur des crédits d'appel à projets qui sont par nature aléatoires. La réalisation de ce projet a confirmé la difficulté à mobiliser des partenaires en région en raison de la logique de financement par enveloppes régionales qui fait qu'aucune région ne veut prendre en charge des actions d'intérêt collectif¹¹⁷.

¹¹³ Selon un recensement fait par l'ACTA, la mise à disposition des modèles coûterait aux instituts 275 000 euros en grandes cultures pour 2,5 ETPT, 96 000 euros en viticulture pour 0,7 ETPT, 30 320 euros en cultures légumières et fruitières pour 1 ETPT (Ces données ne prennent pas en compte le temps consacré dans certaines régions/filières à la rédaction des BSV par des animateurs issus des instituts).

¹¹⁴ Le CTIFL dispose d'un budget de 20 M€ annuels dont 14 M€ de contribution volontaire étendue (CVE) apportés par les professionnels en remplacement d'une taxe affectée de 17 M€ qui a été supprimée en 2015, auxquels s'ajoutent 2 M€ du Casdar pour mettre en œuvre un programme de recherche (plus 2 M€ jusqu'en 2019 pour compenser la baisse de la taxe) et 2 M€ de recettes sur appels à projets. Les professionnels privilégient les activités de R&D avec la nécessité de servir tous les segments du secteur (110 espèces différentes).

¹¹⁵ En 2017, l'institut a dénoncé les conventions avec la DGAL et bloqué la mise à disposition des modèles aux animateurs des filières pendant la période de prévision du risque tavelure pour réclamer un financement. A la suite de cet événement, les derniers transferts de modèles ont été faits par mise à disposition du modèle sans exclusivité (transfert au CIRAME des modèles *Drosophila susukii* le 12 avril 2017 et Mildiou de la tomate et noctuelle *Heliothis armigera* le 15 février 2019).

¹¹⁶ L'appel à projets national 2017 Ecophyto a permis de sélectionner trois projets sur les modèles dont deux seulement ont été financés au bénéfice du CTIFL (123 k€) et du CIRAME (30 k€). L'IFV n'a pas pu être financé faute de ressources suffisantes puisque l'appel à projets de 5 M€ ne prévoyait que 150 K€ pour l'action « amélioration du BSV ».

Les animateurs de filières en particulier sont conscients et inquiets de la fragilité du dispositif actuel de modélisation épidémiologique qui repose, d'une part, sur les anciens modèles des services de la protection des végétaux qui n'évoluent pas et, d'autre part, sur des modèles d'origine privée qui se développent sans que leur validation soit assurée et sur lesquels le service public n'a pas prise.

Pour piloter et organiser ce besoin, il paraît nécessaire de disposer d'une instance technique nationale de pilotage de la modélisation pour l'épidémiologie. Ce rôle qui relève de l'échelon national, n'est actuellement pas assuré par le CNE et il ne peut résulter que d'un travail collaboratif.

Une telle instance pourrait coordonner la réalisation des actions suivantes :

- Analyser la situation des modèles actuellement disponibles afin de cerner plus précisément leurs différents points faibles et points forts, et proposer des axes de travail correctifs pour chacun des modèles utilisables pour la SBT ;¹¹⁸
- Mener une enquête auprès de l'ensemble des animateurs BSV pour mesurer leur niveau de connaissance du fonctionnement des modèles, recenser leur pratique de ces outils et évaluer les points bloquants pour élaborer les cahiers des charges des évolutions nécessaires ;
- Évaluer la pertinence des modèles existants sur un ensemble de contextes pédo-climatiques contrastés par une validation *ex post* portant sur l'analyse des correspondances entre simulations et observations à différents niveaux de développements épidémiques, puis éventuellement proposer des pistes correctives et les mettre en œuvre ;
- Identifier et prioriser les nouveaux modèles à concevoir et les possibilités de validation pour les besoins de la SBT de certains outils développés par des entreprises et commercialisés comme outils d'aide à la décision ;
- Veiller au maintien de la capacité des animateurs de filières à pouvoir lire et interpréter les sorties de modèles épidémiologiques pour garantir la qualité de l'analyse de risque phytosanitaire.

L'instance à caractère opérationnel pourrait notamment s'appuyer sur :

- Le réseau mixte technologique « Modélia », piloté par l'ACTA, dont les travaux portent sur l'application des méthodes de modélisation et d'analyse de données dans le domaine agricole. Ce réseau a vocation à animer la communauté des modélisateurs et statisticiens du domaine agricole, d'organiser les échanges, de conduire des travaux d'approfondissement ou de mutualisation, d'apporter de nouvelles compétences et d'apporter de l'expertise à certains projets portant sur la modélisation ou l'analyse de données¹¹⁹ ;
- L'Unité mixte technologique Magnum dont le programme porte sur le développement des compétences en modélisation facilitant son utilisation opérationnelle, la formation, la mise en application dans le cadre d'opérations pilote et l'utilisation des modèles pour des besoins de plus long terme¹²⁰.

¹¹⁷ Le projet porte sur le recueil des besoins sur les sorties de modèles fruits et légumes, l'évolution des plate-formes Inoki-Celsius, l'amélioration des sorties de modèles. Sa réalisation semble par ailleurs confirmer les difficultés à mobiliser les experts de filières de la DGAL faute de disponibilité.

¹¹⁸ L'inventaire des modèles utilisés dans les régions a été engagé par l'APCA au début de l'année 2019. La collecte des informations concernant les filières autres que les grandes cultures était encore en cours au moment de la rédaction du présent rapport.

¹¹⁹ Initialement labellisé en 2007 et renouvelé en 2013 pour 5 ans, le réseau Modelia a pour partenaires : INRA, ARVALIS, TERRES INOVIA, IDELE, ITB, IFIP, CTIFL, IFV, ITAVI, CIRAD, IRSTEA, ENFA, InVivo Agro solutions, société ITK, EPLEFPA Toulouse Auzeville.

Pour mener à bien sa mission, l'instance des modèles devra avoir accès à des moyens de financement en distinguant, d'une part, ce qui concerne la « maintenance » des modèles existants et, d'autre part, le développement de nouveaux modèles qui relève d'une logique de projets.

Sachant que les modèles sont partagés à l'échelon national, il semble logique que le financement de leur maintenance et de leur fonctionnement soit centralisé plutôt que de laisser chaque région participer de façon variable au financement de la mise en œuvre des modèles. Une contribution serait ainsi prélevée sur l'enveloppe de crédits Ecophyto pour la SBT avant sa répartition entre les régions. Placée sous la responsabilité de l'instance technique de pilotage, elle servirait uniquement à financer la maintenance évolutive (exemple : la mise à jour des variétés pour le modèle, l'intégration d'un nouveau paramètre ...), la résolution de problèmes en cours de campagne, la formation et le paramétrage des plate-formes et modèles.

Si un accord était trouvé pour définir un modèle référent au niveau national pour un risque sanitaire donné, le financement mutualisé devrait également inclure celui du temps consacré à faire tourner les modèles (définition et saisie des cas-types modélisés, fonctionnement hebdomadaire et gestion des graphiques et commentaires à transmettre aux animateurs de filières).

En revanche, la conception et le développement de nouveaux modèles relèvent d'appels à projets. Le développement amont de ces modèles devrait être seulement partiellement financé par des moyens publics, notamment pour les modèles qui, une fois calés, seraient accessibles sur abonnement pour des utilisations marchandes (cf. développement prévisible du marché du conseil indépendant).

L'appel à projets « Ecophyto maturation » lancé début 2019 par l'Agence nationale de la recherche (ANR) et largement financé par le budget Ecophyto porte notamment sur les outils d'aide à la décision¹²¹. Il ne semble néanmoins pas adapté pour résoudre les besoins concrets de modélisation liés à l'épidémiologie qui ne relèvent pas d'une recherche fondamentale¹²². Plutôt que passer par l'ANR, il semblerait préférable de répondre aux besoins liés aux modèles épidémiologiques en utilisant l'appel national à projets Ecophyto¹²³. Les termes de référence du volet modèles de l'appel à projets seraient préparés par l'instance technique de pilotage évoquée ci-dessus. Le Casdar devrait également inclure un volet plus explicite sur l'épidémiologie au service de la transition agro-écologique.

¹²⁰ Labellisée en 2017 pour une durée de 5 ans, l'UMT Magnum est pilotée par Terres Inovia avec comme partenaires AgroParisTech, Inra, Arvalis, Centrale-Supelec.

¹²¹ Cet appel à projets, doté de 3,5 M€ et très largement financé par l'AFB, a pour but de valoriser des travaux scientifiques déjà accomplis et d'encourager le partenariat entre organismes de recherche et acteurs socio-économiques (entreprises privées, centres et instituts techniques, organismes professionnels, etc.) pour développer des produits, méthodologies ou technologies avec l'objectif de proposer une solution à l'opérationnalité démontrée et qui réponde aux besoins des utilisateurs finaux afin de réduire l'usage des produits phytosanitaires en agriculture.

¹²² Arvalis qui dispose pourtant de la compétence pour développer des modèles pour les grandes cultures, n'avait pas identifié cet appel à projets.

¹²³ Cet appel à projets, dédié aux modèles, doit être bien défini au sein de l'appel national Ecophyto afin d'éviter un rejet ainsi que cela s'est produit en 2017 lorsque l'IFV a soumis sans succès à un financement Ecophyto un projet de plate-forme nationale des modèles pour la vigne. Cette proposition résultait du bilan fait avec l'expert modèles de la DGAL à l'échéance des conventions de transfert des modèles SPV à l'IFV qui confirmait l'intérêt des modèles SPV pour la SBT, car ils permettent de ne pas dépendre d'un acteur privé à l'avenir incertain comme pour Potentiel Système.

Recommandation 7. Mettre en place à l'échelon national une instance technique de pilotage de la modélisation pour l'épidémiosurveillance. Définir les modalités de financement des modèles en distinguant la maintenance adaptative des modèles existants et le développement de nouveaux modèles. Faire produire de nouveaux modèles via l'appel à projets national Ecophyto.

5.3. Les données météorologiques

Les données météorologiques sont essentielles au fonctionnement des modèles épidémiologiques du fait de l'influence des conditions climatiques sur la dynamique des bio-agresseurs.

Selon les cas, les modèles utilisent des données constatées et/ou prévisionnelles de température, d'hygrométrie, de pluviométrie (quantité tombée et à venir), de vent, de couverture nuageuse et d'ensoleillement, de gel, de taux d'humectation...

Les données constatées sont fournies par des stations météorologiques équipées de capteurs et organisées en réseaux de manière souvent hétérogène. Outre les stations de Météo-France, plusieurs réseaux de stations météorologiques existaient en 2010 lors de la mise en place de la surveillance biologique du territoire dans le cadre du plan Ecophyto et continuent au moins en partie leurs activités¹²⁴.

Les avancées technologiques de la connaissance météorologique permettent dorénavant à Météo-France d'offrir des services en informations spatialisées (paramètres température, humidité, ...) reconstituées par usage du radar pour connaître le temps en tous points de métropole à la maille de l'ordre du km². Météo France est le seul fournisseur des données prévisionnelles pour toutes les échéances, allant du court terme (quelques heures) aux plus longues échéances (le mois).

5.3.1. Des données météorologiques sont acquises par les instituts techniques et par chacune des régions

L'annexe 9 présente les types de données météorologiques fournies par les instituts techniques ou acquises directement par les acteurs de l'épidémiosurveillance dans les régions.

Chacun des instituts techniques qui utilise les données météorologiques pour les besoins des modèles épidémiologiques a développé une organisation propre pour gérer ces données au sein de son architecture informatique, ce qui ne permet pas la mutualisation faute d'interopérabilité. Ces données sont d'origine et de nature diverses :

- L'Institut technique de la vigne et du vin (IFV) s'appuie sur les données radar spatialisées de Météo-France qui fournit des données prévisionnelles quotidiennes (cumul de précipitations, températures extrêmes, humidités relatives extrêmes) jusqu'à J+13 sur l'ensemble du territoire viticole français pour faire tourner le seul modèle Potentiel Système ;
- Arvalis utilise des données (pluviométrie, température) de stations physiques Météo-France, complétées par celles de stations propres à Arvalis ou appartenant à des partenaires, qui sont spatialisées à partir d'algorithmes d'interpolation mis au point par Arvalis ;

¹²⁴ Réseau Déméter, réseau animé par Arvalis, réseau piloté par la Fredon Midi-Pyrénées, réseau INRA...

- Le Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (CTIFL) s'appuie uniquement sur les données fournies par des réseaux de stations météorologiques partenaires.

Le coût des données météorologiques est supporté en totalité par Arvalis et par le CTIFL. En revanche, le budget Ecophyto finance environ 50 % du coût total d'acquisition des données par IFV auprès de Météo-France, la contribution financière Ecophyto étant variable selon les régions.

Pour effectuer les analyses de risques réalisées en dehors des instituts sur les modèles issus des anciens services de la protection des végétaux, la plupart des régions font appel aux données météorologiques de stations gérées localement et/ou mises en réseau et gérées par des structures comme Déméter (Développement Météorologique en Espace Rural) ou le Centre d'information régional agro météorologique (Cirame). Quelques régions continuent à gérer en propre des stations, mais certaines négocient directement des contrats avec Météo-France pour accéder aux données de stations physiques dans la mesure où cette prestation est moins coûteuse et plus simple. En complément, l'offre de données météorologiques proposées par des entreprises se développe.

À l'exception des données fournies par les instituts techniques, l'acquisition et la mise à disposition des données météorologiques s'organisent dans le contexte local du CRE et relèvent du financement régional. Il n'existe pas de synthèse sur les données météorologiques utilisées dans les régions ni sur les coûts engendrés au service du réseau d'épidémiologie. Une consolidation fiable est difficile à réaliser, car une partie des données utilisées pour modéliser les risques est indemnisée au titre de l'animation des filières. Au vu d'éléments collectés dans les régions (voir annexe 9), la contribution du budget Ecophyto à l'acquisition de données météorologiques serait d'un ordre de grandeur de 300 à 400 k€. Si une rationalisation est souhaitable notamment pour améliorer la représentativité des données utilisées, elle ne devrait pas conduire à des économies très importantes à court terme.

5.3.2. Les modalités d'acquisition des données météorologiques doivent évoluer

La fiabilité des données météorologiques est primordiale pour la qualité de l'analyse du risque. Or, les stations météorologiques sont souvent mal réparties sur le territoire, ce qui limite la qualité de la prévision. Actuellement, les animateurs de filières qui font eux-mêmes tourner les modèles ont accès à des données météorologiques hétérogènes d'une région à l'autre. Cette situation ne permet pas d'utiliser les modèles des anciens services de la protection des végétaux de manière optimale. De plus, les techniciens de terrain qui disent ne pas avoir confiance dans les données radar spatialisées, ne se posent pas de questions sur la fiabilité des données de certaines stations physiques qui ne sont pas toujours bien maintenues.

Il semble donc pertinent de donner accès à des données météorologiques homogènes dans toutes les régions et de garantir la fourniture quotidienne d'une donnée météorologique de qualité sur l'ensemble du territoire¹²⁵.

Pour ce faire, il paraît opportun d'effectuer un état des lieux des besoins des modèles utilisés sur la base de cas types définis et des données météorologiques disponibles (radar, stations physiques) tant auprès de Météo-France que d'autres fournisseurs de données pour établir la cible des données météorologiques nécessaires à un fonctionnement optimisé du dispositif de modélisation.

Ce travail a été amorcé puisque l'ACTA a recensé la nature des données météorologiques prévisionnelles utilisées par deux instituts, l'IFV et Arvalis¹²⁶. Cet état des lieux est à compléter pour les autres filières et par le réseau des chambres d'agriculture pour les stations qui ne relèvent pas de Météo-France et les données qui sont achetées en région auprès de Météo-France.

¹²⁵ Il est risqué de faire une analyse de risques sur des données physiques liées à un seul point météo comme le proposent certains qui commercialisent des mini stations associées à un outil d'aide à la décision. La multiplication de mini stations météo mises en réseau multiplierait le nombre de points, mais il faudrait en assurer la surveillance pour garantir la fiabilité globale.

Une fois le système cible des besoins en données météorologiques arrêté, il sera possible de déterminer les achats de données à effectuer auprès de Météo-France et, si nécessaire, les compléments à trouver dans des stations physiques¹²⁷. Seules ces données seraient financées par les crédits Ecophyto¹²⁸.

L'acquisition de données auprès de Météo-France devrait se faire selon un accord global qui permettrait de servir tous les opérateurs et utilisateurs de modèles à prix négocié ou gratuit pour un usage d'intérêt collectif. L'accord pour les besoins de l'épidémiosurveillance pourrait s'inspirer du protocole technique existant entre la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et Météo-France pour l'appui à la navigation aérienne¹²⁹.

Cet accord global avec Météo-France devrait avoir un financement mixte : une partie payée par les crédits Ecophyto pour les besoins liés à l'épidémiosurveillance et le reste pris en charge à partir de l'activité commerciale des chambres d'agriculture et instituts pour les autres usages. Le financement Ecophyto devrait être imputé sur l'enveloppe nationale avant sa répartition entre les régions. Pour permettre à Météo-France de faire la part des utilisations pour la recherche (nouveaux modèles ou amélioration des modèles en usage), les missions d'intérêt général (déploiement et maintenance des modèles dans le cadre de l'épidémiosurveillance) et des activités commerciales (outils d'aide à la décision pour la prescription), il faut avoir une traçabilité des diverses utilisations des données¹³⁰.

Selon le même esprit, un accord global pourrait être recherché avec les structures comme Déméter qui couvrent plusieurs régions, en ce qui concerne les stations physiques venant en complément du réseau Météo-France. Les régions n'étant pas toutes concernées par ce type d'accord, le montant imputable à chaque région devrait être déduit de son enveloppe de crédits Ecophyto avant notification, ce qui permettrait néanmoins d'avoir un seul contrat.

Pour mieux préparer ces discussions, il serait nécessaire comme le suggérait déjà le CGAAER dans son rapport de 2010¹³¹ que la représentation des ministères au Comité consultatif des réseaux d'observation météorologiques (CCROM)¹³² qui réunit les utilisateurs, les gestionnaires et les propriétaires de stations météorologiques soit appuyée par un travail collectif en amont afin de faciliter la prise en compte des problématiques sanitaires.

Enfin, il convient également de renforcer les travaux de recherche collaboratifs en partenariat avec Météo France. Il s'agit notamment d'évaluer les gains possibles en utilisant des données plus précises

¹²⁶ La température journalière et/ou horaire, la pluie journalière et/ou horaire, l'humidité relative. Le coût d'acquisition de ces données auprès de Météo-France est de 75 k€/an pour la vigne et 70 k€/an pour les grandes cultures.

¹²⁷ Par exemple, pour la tavelure du pommier, il faut disposer du degré d'humectation toutes les heures, ce qui est une donnée qui n'existerait pas chez Météo France.

¹²⁸ Si certaines stations physiques des actuels réseaux locaux restent maintenues pour d'autres besoins que ceux de la SBT, elles doivent être financées en dehors des moyens Ecophyto.

¹²⁹ Ce protocole distingue les produits et services météorologiques standards et ceux plus spécifiques que Météo-France peut rendre, ainsi que les niveaux minimaux de service.

¹³⁰ Ceci est possible en donnant accès aux données de façon ciblée et sécurisée via un système utilisant des API dans lesquels la nature de l'usage sera précisée (recherche, service public, commercial).

¹³¹ Rapport CGAAER n°2013 sur les modèles épidémiologiques pour la santé des végétaux, février 2010

¹³² Le CCROM a été créé auprès du PDG de Météo France par arrêté du 20 décembre 2004. Il rassemble actuellement les producteurs de données suivants : Météo France, le CIRAME, DEMETER, l'INRA, IRSTEA, l'ONF, le SCHAPI, EDF, le RNSA, la communauté urbaine de Bordeaux et le conseil départemental de Seine Saint-Denis. Le champ du CCROM dépasse le seul secteur de l'agro-météorologie.

d'un point de vue spatial et de mieux prendre en compte les incertitudes associées aux prédictions météorologiques.

La complémentarité avec les stations météorologiques des agriculteurs, en plein essor, est aussi à étudier.

Recommandation 8. Définir la cible des données météorologiques indispensables à un fonctionnement optimisé du dispositif de modélisation épidémiologique. Déterminer sur cette base les achats de données à effectuer auprès de Météo-France et les éventuels compléments à trouver auprès de stations physiques. Financer à l'échelon national l'acquisition de ces données mutualisées et en assurer le libre accès pour les besoins de l'épidémiosurveillance.

Conclusion

Après l'arrêt des avertissements agricoles, la mise en place du réseau d'épidémiosurveillance financé par le plan Ecophyto a permis de disposer d'une surveillance des organismes nuisibles non réglementés sur l'ensemble du territoire qui couvre toutes les cultures principales et en partie les jardins, espaces végétalisés et infrastructures. Ce réseau complète le dispositif de surveillance des organismes réglementés et émergents. En ce sens, il contribue à la connaissance d'ensemble de la situation sanitaire des végétaux et répond à nos obligations européennes.

Même si l'évaluation de son efficacité n'a pas été réalisée, notamment au regard de sa contribution à la réduction de l'usage des produits phytosanitaires, le réseau constitue un outil nécessaire à la protection intégrée des cultures. Il a permis de constituer dans les régions des réseaux multi acteurs d'observation et d'évaluation des risques sanitaires. Produits du réseau, les bulletins de santé du végétal sont les seuls documents objectifs de porter à connaissance des risques sanitaires qui sont mis librement à disposition des producteurs et encadrent la préconisation faite par les conseillers.

Le réseau d'épidémiosurveillance et les bulletins de santé du végétal qui en émanent sont donc utiles. Il convient néanmoins, ainsi que le propose la mission, de leur apporter certaines améliorations afin de renforcer leur fiabilité, leur pertinence et leur utilité. Il faut également rationaliser leur mise en œuvre, ce qui justifie notamment d'évoluer d'une régionalisation totale des méthodes et des moyens vers une mutualisation et une harmonisation partielles.

Au-delà des ajustements à apporter à court terme, la contrainte sur les moyens doit être vue comme une opportunité pour engager une analyse stratégique sur l'ensemble de la surveillance sanitaire du végétal en distinguant ce qui relève d'une politique publique financée par des moyens publics (budget de l'État ou Ecophyto) et ce qui relève de l'intérêt général des activités économiques à financer essentiellement par la production. La place respective de l'État et du secteur privé ou associatif dans la mise en œuvre devra être explicitée.

Véronique Bellemain



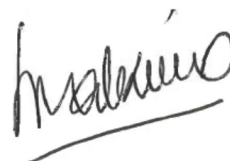
Inspectrice générale de santé
publique vétérinaire

Patrick Lavarde



Ingénieur général
des ponts, des eaux
et des forêts

Sylvie Malézieux



Ingénieure générale
des ponts, des eaux
et des forêts

Annexes

1. Lettre de mission

Réf. CGEDD N° 012577-01



MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

Paris, le **11 OCT. 2018**

La Directrice de Cabinet du Ministre
d'État, Ministre de la Transition
Écologique et Solidaire

La Directrice de Cabinet du Ministre
de l'Agriculture et de l'Alimentation

à

Madame la Vice-Présidente du
Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable
(CGEDD)

Monsieur le Vice-Président du
Conseil Général de l'Alimentation, de
l'Agriculture et des espaces ruraux
(CGAAER)

N/Réf : TR 507523

Objet : Mission d'expertise relative aux ré-orientations à opérer du réseau d'épidémiosurveillance financé par Ecophyto.

Le réseau national d'épidémiosurveillance constitue une action structurante du plan Ecophyto depuis sa création il y a 10 ans. Doté annuellement jusqu'en 2018 de 9M € sur le budget Ecophyto (sur un total de 41M €), ce réseau est aujourd'hui fort de plus de 4 000 observateurs et de plus de 18 000 parcelles surveillées chaque semaine pendant la campagne culturale, y compris dans les territoires ultra-marins.

Cette surveillance donne lieu à la production de plus de 3 000 bulletins de santé du végétal (BSV) par an. Ces BSV renseignent de manière précise la situation phytosanitaire d'un territoire donné à un instant donné. Ils constituent ainsi un précieux outil d'aide à la décision pour la lutte contre les organismes nuisibles, et forment l'un des piliers de la protection intégrée des cultures (directive 2009/128/CE).

.../...

78 rue de Varenne – 75349 PARIS 07 SP - Tél : 01 49 55 49 55

Les observations effectuées contribuent en outre à la détection précoce d'organismes réglementés et participent occasionnellement à la certification à l'export.

Le BSV est aussi un vecteur d'informations relatives à des pratiques phytosanitaires alternatives, comme le biocontrôle, mais aussi d'informations réglementaires. Pour toutes ces raisons, le BSV est connu de la majorité des producteurs agricoles et de leurs conseillers.

Néanmoins, force est de constater que des critiques sont émises sur la contribution de ce réseau à la baisse de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, dans un contexte où le NODU a augmenté depuis 2009.

Dans la maquette budgétaire présentée par les 4 ministres en charge du plan Ecophyto 2+, le 27 juillet 2018, les crédits alloués à ce réseau ont diminué de 2M €, soit de plus de 20 %. Au vu de cette importante réduction budgétaire, je souhaite que vous conduisiez une mission sur les adaptations, voire les réorientations, à apporter à ce réseau afin qu'il contribue plus efficacement aux priorités du plan Ecophyto 2+.

Cette réflexion s'appuiera sur un état des lieux du dispositif existant, en particulier sur une analyse de ses forces et de ses faiblesses, et portera notamment sur :

- le dispositif (fonctionnement, dimensionnement, possibilité de mutualisation...), les BSV (contenu, utilisation) au regard des objectifs d'Ecophyto, en particulier de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques,
- l'articulation du réseau et sa cohérence avec d'autres dispositifs comme la surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (contribution à l'alerte des DRAAF/SRAL),
- les disparités entre régions, par exemple concernant l'administration des bases de données et l'emploi de la modélisation,
- les modalités de gouvernance nationale et régionale.

Afin d'être en mesure de donner des orientations claires lors du comité national d'épidémiologie de printemps, il nous serait agréable de disposer des conclusions de cette mission, ou du moins de conclusions partielles, au 31 janvier 2019.



Michèle PAPPALARDO



Sophie DELAPORTE

2. Liste des personnes rencontrées

	Nom	Prénom	Fonction
Agence française de la biodiversité			
Direction de l'appui aux politiques et aux acteurs	LALEMENT	René	Directeur adjoint
	ROGE	Anne	Chargée de mission « Programmes milieux aquatiques et biodiversité »
Direction régionale Bretagne	BOSSARD	Philippe	Référent pollutions diffuses
Association de coordination technique agricole			
	BORDES	Jean-Paul	Directeur général
	VISSAC	Philippe	Directeur adjoint en charge des questions scientifiques, techniques et innovation
Association des utilisateurs et distributeurs de l'agrochimie européenne			
	ROQUES	Daniel	Président, membre du CNE
Chambres d'agriculture			
Assemblée permanente	COCHONNEAU	Claude	Président APCA et président CRA Pays de Loire
	WINDSOR	Sébastien	Président CRA Normandie, président de l'ACTA
	GALIRI	Nathalie	Responsable du service Politique et actions agri-environnementales
	DIGOUT	Cyrielle	Chargée d'études Ecophyto et épidémiosurveillance
Chambres régionales			
Hauts-de-France	BUISSET	Christophe	Président, président du CRE
Nouvelle-Aquitaine	VASSEUR	Patrick	Elu, président du CRE
	SÉGUINOT	Laëtitia	Animatrice inter-filières
	RAPP	Raphaël	Animateur inter-filières
Occitanie	CASCALH	André	Directeur adjoint
	CHEVRIER	Christel	Directrice adjointe, ex animatrice inter filières Languedoc-Roussillon
	CICHOSZ	Barbara	Animatrice inter filières
	GOULARD	Pierre	Responsable équipe agronomie-environnement-eau-climat

Pays de La Loire	LANDREIN BOUCAUD CHASTRUSSE SALPIN BARRIER BROCHARD-MEMAIN FOUCAULT	Jean-Loïc Pascal Adeline Cécile Alexia Nadège Benoit	Ex Président CRA, président du CRE Directeur du pôle végétal Animatrice inter filières Animatrice maraîchage Animatrice grandes cultures Animatrice viticulture Animateur groupe Dephy, observateur
Provence-Alpes- Côte d'Azur	BOURDIN FRAISSE ALCOVER ARNAUD SIVADON	Jean-Pierre Florence Anaïs Marie-Thérèse Ivan	Directeur général Chargée de mission productions végétales Animatrice inter filières Animatrice plan Ecophyto Directeur du CIRAME, gestionnaire de la base Latitude
Chambres départementales			
Charente- Maritime	GIRARD	Magdalena	Conseillère viticole, animatrice filière vigne
Hérault	SEVELY	Cyril	Chargé de mission arboriculture
Nord-Pas-de- Calais (inter départementale)	BUECHE GAZET HACCART	Samuel Claude Christine	Animateur inter-filières Hauts-de-France Animateur BSV céréales et betteraves Hauts-de-France Conseillère pomme de terre, animatrice filière Hauts-de-France versant Nord
Pyrénées orientales	FRATANTUONO	Marc	Expérimentation phytosanitaire fruits et légumes
Somme	PARDOUX	Jean-Pierre	Animateur inter filières Hauts-de-France
Tarn	PERDRIEUX VIGUES	Ghislain Virginie	Conseiller grandes cultures, observateur Conseillère viticulture, animatrice BSV viticulture
Tarn et Garonne	SAGNES	Jean-Louis	Conseiller arboriculture
Var	HOFFMAN	Marc	Conseiller horticole, animateur modèle Botrytis rosier
Vaucluse	VAYSSE	Nicolas	Conseiller, observateur cerise
Coopératives			
Coop de France	RANNOU DYRSZKA VILLENEUVE	Emilie Guillaume Emmanuel	Responsable conseil et approvisionnement métiers du grain Chef de projet national sur le conseil

	DREVET	Vincent	Administrateur Coop de France Nouvelle-Aquitaine Chargé de mission agro-écologie à Coop de France Nouvelle-Aquitaine
Agrial	MONGIER	Emmanuel	Service agronomique, observateur BSV
Arterris	FLOUREUX	Alain	Chargé de la protection grandes cultures
Cave coopérative	PACAURY	Claire	Responsable technique
Expandis	BAUDRIN	Patrick	Responsable technique, observateur BSV pomme de terre Hauts-de-France
OCEALIA	MARAN	Pascal	Responsable agronomique vigne, ingénieur réseau DEPHY viticulture
Fleurion d'Anjou	RAT	Jean-Charles	Responsable technique (maraîchage, fleurs et plantes)
<i>Directions régionales de l'agriculture et de la forêt</i>			
Hauts de France	MAURER CARON LEUBA LEPOUTRE VANDEPITTE SCHAEVERBEKE	Luc Samuel Muriel Patrick Bertrand Dominique	Directeur Chef du service de l'alimentation Responsable de la surveillance biologique Technicien en épidémiologie Technicien en épidémiologie Technicienne chargée de la santé des végétaux et de l'export
Martinique	IOTTI HATEAU	Jean Bertrand	Chef du service de l'alimentation Pôle Protection de l'environnement et suivi des contaminations
Nouvelle Aquitaine	HERVIEU CRETON LEMAITRE LUCAS ROLLET BELLIS GUERY	François Olivier Caroline Frédérique Philippe Sébastien Bernard	Chef du service de l'alimentation Chef de l'unité surveillance du territoire Cheffe de l'unité santé du végétal Chargée de la gouvernance phytosanitaire Spécialiste viticulture et maraîchage Spécialiste arboriculture Spécialiste grandes cultures
Occitanie	AUGIER PAVE DURAND- LAGARRIGUE	Pascal Catherine Laure Gwenaëlle	Directeur Cheffe du service de l'alimentation Chargée de mission surveillance biologique du territoire Ecophyto Cheffe de projet Ecophyto

	BIZET COLAS SANQUER	Christine Emmanuel	Responsable de l'unité santé des végétaux Chargé de mission SORE
Pays-de-la-Loire	de CASANOVE OCTAU WUSTER MARTIN	Jean-Noël Sylvain Gilles Caroline	Chef du service de l'alimentation Chef du pôle santé des végétaux Chargé de la SBT Chargée de mission SORE et exportation
Provence-Alpes- Côte d'Azur	DE LAURENS FAJARDI MAQUAIRE ROUBAL FERRIEU	Patrice Véronique Frédérique Christophe Denis	Directeur Cheffe du service de l'alimentation Cheffe de projet Ecophyto Responsable du pôle risques phytosanitaires, personne ressource nationale modélisation en surveillance biologique du territoire Responsable du pôle mutualisation en santé des végétaux
Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles			
	DURLIN LECORRE-GABBENS BOIS-MARCHAND	Christian Nelly Clotilde	Administrateur Chef du service environnement Chargée de mission agronomie et environnement
France nature environnement			
	JOLY GUY	Claudine Pierre	Membre du directoire du réseau agriculture, membre du CNE Membre du directoire du réseau agriculture
FREDON			
FREDON France	ROUILLE PECHAMAT LABRUYERE	Joël Olivier Sarah	Président Directeur du réseau des FREDON et FDGDON Coordinatrice santé des végétaux
Aquitaine	REMOND DASTE de ALBUQUERQUE	Benoît Nathalie Frank	Directeur Responsable délégation OVS Administrateur bases de données
Limousin	CHEZALVIEL TAURON	Pierre Denis	Président Directeur
Poitou-Charentes	COUTANT KOUBAITI	Sébastien Khalid	Président Animateur filière grandes cultures

Picardie	PINCHON	Valérie	Directrice, animatrice filière pomme de terre Hauts-de-France versant Sud
Nord-Pas-de-Calais	TOURNANT	Ludovic	Ingénieur d'études, animateur filière arboriculture Hauts-de-France
Pays-de-la-Loire (Polleniz)	GELLOT PONDAVEN DAGUENE LAMARCHE JACQUEMIN GASTINEL	Serge Marc Frederic Stéphane Noémie Francine	Président Directeur général Responsable santé des végétaux Animateur arboriculture fruitière Animatrice cultures ornementales Animatrice JEVI
Provence-Alpes- Côte d'Azur	ARNAUD ROBERTI	Lucile Anne	Animatrice épidémiosurveillance Responsable technique
FNGDON Lot et Garonne	MARCHESAN	Emmanuelle	Animatrice filières pomme-poire Sud Nouvelle-Aquitaine, kiwi et fruits à noyau en Nouvelle-Aquitaine
Groupements de producteurs			
Comité de développement maraîcher de Loire-Atlantique	LORRE POMMELET	Marie-Lou Audrey	Observatrice BSV maraîchage Formatrice, observatrice BSV ornement et maraîchage
Syndicat des AOP de Maine et Loire	DUBOIS	Perrine	Conseillère viticole, observatrice et membre du comité technique viticulture
Philafthor (fleurs en PACA)	BAZZANO	Marie- Madeleine	Conseillère, observatrice BSV
Producteurs en Pays-de-la-Loire	BAUMONT CHAINEAU FRUNEAU GODINEAU JAHAN	Alain Thibaut Marie José Philippe	Responsable santé des plantes du parc Terra Botanica Maraîcher en plein champ et sous abris Jardinier amateur, observatrice Agriculteur en grandes cultures, observateur BSV Pépinières du Val d'Erdre, membre d'un groupe Dephy, observateur
Instituts techniques			
ARVALIS	GATE WIACEK SIMONNEAU	Philippe Franck Danielle	Directeur scientifique Directeur des actions régionales Chargée du BSV et de Vigicultures au Service de la protection intégrée des cultures Responsable station régionale Sud

	VALLADE CARRERA GAGLIARDI	Sophie Aude Élodie	Responsable station Dordogne-Gironde-Lot et Garonne Responsable régionale Hauts de France
Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes	GUINARD COLLOT DELPORTE VIBERT	Ludovic Laurent Marc Jérôme	Directeur général délégué Directeur du digital et des systèmes d'Information Directeur adjoint de la recherche et de l'expertise Développeur web et modélisation maladies et ravageurs
Institut français de la vigne et du vin	CHANTELOT SERRANO	Eric Eric	Directeur du pôle Rhône-Méditerranée, expert national Ecophyto Directeur du pôle Sud-Ouest
Institut technique de la betterave	LECLERE	Thierry	Animateur BSV betteraves Hauts-de-France
Interprofessions			
Comité interprofessionnel du vin de Bordeaux	DUFOUR	Marie-Catherine	Directrice technique
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation			
Direction générale de l'alimentation	TRIDON COTILLON CLAQUIN CHAN HON TONG LENNE STRUGAREK GROSMAN JULLIEN RIVIERE VIELLEFONT	Alain Anne-Cécile Pierre Anne Nicolas Martin Jacques Jérôme Solenne Valérie	Chef du service des actions sanitaires en production primaire Sous-directrice de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux Adjoint à la sous-directrice de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux Cheffe du bureau de la santé des végétaux Adjoint à la cheffe de bureau de la santé des végétaux Chargé d'études plate-forme d'épidémiologie, surveillance officielle, maladies vectorielles Animateur du réseau des experts nationaux de la protection des végétaux, expert national viticulture Expert référent en surveillance biologique du territoire Bureau de la maîtrise d'ouvrage des systèmes d'information de l'alimentation

Ministère de la transition écologique et solidaire			
Direction de l'eau et de la biodiversité	OLIVEROS-TORO STEINMANN GAUCHET	Guglielmina Emmanuel Lucile	Adjointe la sous-directrice de a protection et de la gestion de l'eau, des ressources minérales et des écosystèmes aquatiques Chef du bureau qualité de l'eau et agriculture Chargée de mission « co-pilotage Ecophyto »
Négoce agricole			
Négoce Agricole Centre-Atlantique	PIVETEAU PIVETEAU RANOUIL PUGEAUX	Gérard Christian Patricia Nicolas	co-président Membre du CRE Nouvelle-Aquitaine Chargée de mission Chargé de mission
Hautbois	GUILLON	Christophe	Membre comité technique grandes cultures Pays-de-la-Loire
RAGT	MONCET	Serge	Observateur
SANSAN	BASSET	Cyril	Observateur grandes cultures, relecteur du BSV
Soufflet	PERROU	Pascal	Responsable technique, observateur
Plante et cité			
	GUERIN	Maxime	Chargée d'études - Protection biologique intégrée et gestion de la flore spontanée
Stations d'expérimentation			
SCRADH (fleurs en PACA)	RONCO DENEGRİ	Laurent Tatiana	Directeur Animatrice BSV
La Pugère (arboriculture en PACA)	SIMIER	Olivier	Ingénieur protection des cerises, animateur BSV
APREL (maraichage en PACA)	GOILLON TAUSSIG	Claire Catherine	Co-animatrice BSV Co-animatrice BSV
CETA Chateaubrenard	CORNEILLE	Thierry	Conseiller maraichage, observateur BSV
SUDEXPE (fruits et légumes en Occitanie)	CRETE	Xavier	Chef de programme pomme

3. Le réseau d'épidémiosurveillance au sein du plan Ecophyto

L'article 14 de la directive 2009/128/CE « instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable » prévoit que les États membres :

- prennent toutes les mesures nécessaires pour promouvoir une lutte contre les ennemis des cultures à faible apport en pesticides ;
- établissent ou soutiennent la création des conditions nécessaires à la mise en œuvre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils s'assurent en particulier que les utilisateurs professionnels aient à leur disposition l'information et les outils de surveillance des ennemis des cultures et de prise de décision, ainsi que des services de conseil sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Le réseau d'épidémiosurveillance mis en place dans le cadre du plan Ecophyto répond à la demande communautaire de fournir des informations de référence sur le risque sanitaire diffusées dans les bulletins de santé du végétal (BSV).

3.1. L'épidémiosurveillance est au service de la protection intégrée des cultures

L'épidémiosurveillance des cultures permet de suivre les organismes nuisibles au champ et les auxiliaires biologiques pour évaluer les risques phytosanitaires. Elle s'inscrit dans la logique de l'annexe III de la Directive 2009/128/CE qui présente les principes généraux en matière de lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

La surveillance des bio-agresseurs est régie par les deux principes suivants :

- Principe 1 : *"Les organismes nuisibles doivent être surveillés par des méthodes et instruments appropriés, lorsqu'ils sont disponibles. Ces méthodes devraient inclure des observations sur le terrain ainsi que, lorsque c'est possible, des systèmes d'alerte, de prévision et de diagnostic rapide, qui s'appuient sur des bases scientifiques solides, ainsi que des conseils émanant de conseillers professionnels qualifiés."* ;
- Principe 3 : *"En s'appuyant sur les résultats de la surveillance, l'utilisateur professionnel doit décider s'il doit ou non appliquer des mesures phytopharmaceutiques et quand les mettre en œuvre. Des seuils scientifiquement solides et robustes sont des éléments essentiels à la prise de décision. Pour ce qui est des organismes nuisibles, les seuils d'intervention définis pour la région, pour des zones spécifiques, pour des cultures et pour des conditions climatiques particulières doivent, si possible, être pris en compte avant les traitements."*

L'épidémiosurveillance en protection intégrée des cultures se pratique à trois niveaux : petite région, exploitation, parcelle. Elle nécessite une coordination méthodologique dans la prise d'observation, leur enregistrement et leur traitement, pour pouvoir mutualiser les données dans l'espace et le temps (historique phytosanitaire).

Une organisation régionale qui se fonde sur des suivis, observations, indications de seuils et utilisation d'outils d'aide à la décision contribue à fournir une analyse de risque épidémiologique rassemblée dans les bulletins de santé du végétal. Cependant, dans le concept de protection intégrée, tout type d'intervention doit être raisonné en fonction des situations de terrain. Il est donc nécessaire de compléter cette information régionale par des observations parcellaires en tenant compte des méthodes préventives mises en œuvre.

Un certain nombre d'outils peut accompagner cette évaluation locale effectuée au niveau de la parcelle, de l'exploitation ou d'un groupe d'exploitations. L'objectif est d'évaluer le risque au plus près

de la réalité, de façon à décider de la nécessité d'une intervention¹³³. En matière de protection intégrée, le fait de devoir privilégier des méthodes de lutte alternatives va entraîner d'autres considérations, notamment sur des questions de capacité de ces méthodes à maîtriser efficacement les bio-agresseurs concernés. Pour cela, il faudra évaluer l'efficacité des méthodes préventives mises en œuvre auparavant.

Sur le plan national, le réseau d'épidémiosurveillance des cultures s'est développé dans le cadre du plan Ecophyto. Ce déploiement au sein des différentes filières végétales a permis de renforcer le suivi des bio agresseurs et des auxiliaires biologiques pour cibler les interventions phytosanitaires seulement à des niveaux de risque avéré et de promouvoir la lutte intégrée, en privilégiant notamment les méthodes alternatives à l'utilisation des produits chimiques de synthèse. Le réseau intègre depuis 2012 la détection et le suivi des effets non-intentionnels (ENI) potentiellement liés à des pratiques agricoles (résistances de certains bio agresseurs à des molécules ou familles de produits phytopharmaceutiques, impact de pratiques phytosanitaires sur la biodiversité en milieux agricoles).

La DGAL organise le réseau et en assure son animation nationale. Au niveau déconcentré, les chambres régionales d'agriculture (CRA) sont chargées de piloter la mise en œuvre effective de l'épidémiosurveillance des cultures en vue de la rédaction des BSV, tant en métropole que dans les départements d'outre-mer. Il en est de même en métropole pour le dispositif de suivi des effets non intentionnels (ENI).

3.2. Les objectifs fixés pour l'épidémiosurveillance dans les plans Ecophyto

3.2.1. Ecophyto I

Le premier plan Ecophyto présenté le 10 septembre 2008 définissait différentes mesures à prendre pour parvenir à l'objectif de réduction de 50 % de l'utilisation des pesticides d'ici 10 ans.

Le contenu opérationnel du programme, les différentes échéances et les moyens (institutionnels, réglementaires et financiers) nécessaires à sa mise en œuvre ont été définis dans des fiches détaillées élaborées par les directions ministérielles pilotes d'axe et d'actions. La Direction générale de l'alimentation (DGAL) a été chargée du pilotage de l'axe 5.

Celui-ci, prévoyait la mise en place d'une organisation partenariale de recueil et transfert systématique des informations phytosanitaires de terrain vers un système d'information mutualisé. La structuration des réseaux de surveillance et de leur gouvernance visait à obtenir des références harmonisées et coordonnées sur l'ensemble du territoire, en zones agricoles et non agricoles, et à agréger ces références dans une base de données nationale recevant les données d'épidémiosurveillance relatives à l'état sanitaire des végétaux. La diffusion des données traitées est réalisée sous la forme de « bulletins de santé du végétal » (BSV) qui sont mis gratuitement à disposition afin d'en permettre un accès public notamment par les agriculteurs.

¹³³ L'intérêt de l'épidémiosurveillance végétale est bien compris des agriculteurs. Les principaux freins à sa mise en œuvre au sein des exploitations sont la technicité et la disponibilité (par exemple en polyculture-élevage). Dans le cas où un agriculteur est suivi par un conseiller technique, ce dernier peut se référer à des résultats d'observation phytosanitaire. Mais ces données sont parfois obtenues par des tours de plaine en parcelles fluctuantes, sans mise en œuvre de protocoles d'observation à fréquence régulière durant les périodes de sensibilité aux bio agresseurs les plus préoccupants. Il peut en résulter des traitements d'assurance et des interventions inutiles.

3.2.2. Ecophyto II

Le deuxième plan Ecophyto a reconduit la surveillance biologique du territoire qui est devenue l'action 5 « Améliorer le bulletin de santé du végétal » au sein de l'axe 1 du nouveau plan « Faire évoluer les pratiques et les systèmes ».

Cette action rappelle que le plan Ecophyto I a permis de développer un réseau d'observation sur l'ensemble du territoire national. Le bulletin de santé du végétal fournit pour chaque région une information objective fiable et régulière sur l'état sanitaire des cultures afin de mieux cibler les traitements. Le BSV doit permettre au producteur ou au lecteur de fonder sa décision ou son conseil, notamment de non traitement en cas de risque nul ou non significatif ou de bio-agresseur non dominant sur la culture (peu préjudiciable en rapport avec le coût du traitement). Le BSV doit donc hiérarchiser les risques, en édulant les risques mineurs (notion de traitement inutile) tout en incitant en permanence le lecteur à aller observer au champ.

Le plan Ecophyto II prévoit que le BSV soit amélioré afin de renforcer sa capacité prédictive.

Enfin, l'animation filière et inter-filières du BSV, les réseaux d'observateurs, l'analyse et la diffusion d'information, devaient être adaptés à la réorganisation territoriale (fusion de régions) afin d'assurer le maintien de la diffusion de cette information territorialisée.

3.2.2.1. Positionner le BSV comme vecteur d'information

Le bulletin de santé du végétal sera valorisé comme vecteur d'information et complété par la présentation de méthodes de lutte alternative et des mesures prophylactiques.

Le BSV mettra en avant les méthodes qui ont déjà prouvé leur efficacité, ainsi que celles à développer. Sa parution coïncidera avec le besoin réel au champ afin de maximiser l'aspect opérationnel, pédagogique et décisionnel du message.

En outre, une analyse de risque indiquera de façon opérationnelle et exploitable par les professionnels le caractère non systématique du traitement pour protéger les végétaux.

3.2.2.2. Densifier les réseaux d'observation et les adapter aux besoins nouveaux

La surveillance biologique du territoire constitue un atout pour le maintien du potentiel à l'exportation. Aussi, le réseau doit mieux contribuer à la surveillance des organismes nuisibles réglementés et émergents par les pays tiers et au sein de l'Union européenne. Pour cela, le plan Ecophyto II prévoit qu'une cohérence sera recherchée entre le dispositif de SBT, les plans officiels de surveillance des organismes nuisibles réglementés et les schémas régionaux de maîtrise des dangers sanitaires.

Afin d'adapter les réseaux aux besoins locaux, au niveau régional, la répartition des parcelles à observer sera redéfinie en priorisant le suivi sur les filières locales les plus consommatrices de produits phytopharmaceutiques.

Par ailleurs, une augmentation du nombre d'agriculteurs participant aux observations sera recherchée.

Il conviendra aussi d'étudier la mise en place en fin de campagne d'un bilan objectivé et mesuré, ou a minima qualitatif, de la nuisibilité effective des différents bio-agresseurs sur la qualité et la quantité des récoltes (par exemple sur la base d'un réseau de type parcelles traitée / non traitée).

Par ailleurs, compte tenu de la proportion dominante des traitements herbicides dans le NODU, le suivi des adventices devait être généralisé dans toutes les régions dès 2015, afin que les BSV incitent

les professionnels à aller systématiquement observer leurs parcelles afin de prendre des décisions en fonction de chaque situation malherbologique. Pour cela, les acteurs devaient être formés et des fiches pédagogiques diffusées pour permettre une identification plus aisée et exacte des adventices.

Le suivi des effets non intentionnels (ENI) des traitements sur la biodiversité ainsi que l'observation et la caractérisation du développement des résistances dans les populations de bio-agresseurs et adventices aux matières actives devaient être renforcés, y compris en étendant le réseau d'observation des ENI existant. Ces aspects sont abordés dans l'action 12.

Ces orientations ont globalement été mises en œuvre.

3.2.2.3. Rendre systématique la participation des fermes des lycées agricoles et des réseaux DEPHY aux observations

Il est essentiel d'impliquer tous les établissements qui forment et sensibilisent les futurs chefs d'exploitation et les futurs conseillers agricoles au changement de système de production agricole. Ainsi, le lien entre agronomie et système de culture est à renforcer : action de la rotation sur les adventices, observation et optimisation de l'utilisation des auxiliaires, utilisation de variétés résistantes. Dans ce cadre, le plan Ecophyto II prévoyait que les apprenants participent aux observations.

De plus, les observations réalisées dans le cadre des réseaux DEPHY tant sur les fermes que dans les dispositifs EXPE devaient être mises à disposition des réseaux de BSV et ainsi contribuer au dispositif de surveillance biologique du territoire. De même, dans le cadre de son travail d'évaluation des systèmes économes mis en place, le réseau DEPHY devait pouvoir accéder à la base de données Epiphyt.

3.2.2.4. Renforcer la capacité prédictive des bulletins de santé du végétal et pérenniser les modèles épidémiologiques de prédiction d'évolution des bio agresseurs

Le plan Ecophyto II prévoyait que puisse être mis en place un dispositif de reconnaissance des modèles épidémiologiques utilisables dans le cadre des BSV pour renforcer leur capacité prédictive. Les travaux de conception et de maintenance de ces modèles devaient pouvoir être soutenus ; ces modèles ou les résultats issus de ces modèles devant être gracieusement mis à disposition des rédacteurs du BSV.

Par ailleurs, devait être étudiée la possibilité de donner aux réseaux régionaux de surveillance biologique du territoire l'accès libre et gratuit aux données météorologiques nécessaires à l'utilisation des modèles et à la prévision du risque.

Ce même plan Ecophyto II prévoyait (point 18 de l'axe 4) de mettre en place une coordination technique au niveau national de la surveillance biologique du territoire des JEVI afin d'encadrer et appuyer les acteurs locaux (souvent bénévoles), en lien avec les animateurs de filières chargés de la rédaction des bulletins de santé du végétal (BSV) et les autres contributeurs comme les distributeurs, fréquemment sollicités par les jardiniers pour le diagnostic et la protection phytopharmaceutique. Cette synergie entre l'échelon national et régional devait permettre d'appliquer aux JEVI des méthodologies de surveillance de qualité, en lien avec les bonnes pratiques phytopharmaceutiques favorisant l'usage des méthodes de bio contrôle.

Force est de constater que ces orientations n'ont pas été mises en œuvre.

3.2.3. *Ecophyto II+*

Le Plan Ecophyto II+ intègre les nouvelles actions engagées dans le cadre du plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides publié le 25 avril 2018 et le plan de sortie du glyphosate annoncé le 22 juin 2018. Pour ce qui concerne l'épidémiosurveillance, il confirme les orientations d'Ecophyto II avec une indication sur l'intérêt de compléter le BSV par le signalement d'apparition de phénomènes de résistances.

Cependant la baisse des moyens disponibles pour l'épidémiosurveillance conduira à une évolution du réseau d'épidémiosurveillance. Pour 2019, la DGAL a recommandé dans une note de service du 23 octobre 2018 de ne pas rompre avec la dynamique existante et de fonctionner en mode « dégradé » selon les orientations générales suivantes :

- Mettre en œuvre des BSV interrégionaux lorsque c'est possible ;
- Réduire les montants des financements des observations ;
- Rationaliser le recours à la modélisation ;
- Réduire les analyses de laboratoire et les achats de matériel ;
- Finaliser les mutualisations dans les régions fusionnées ;
- Réduire le nombre d'observations (élargir le maillage si possible pour les filières les mieux pourvues et limiter les observations aux organismes nuisibles les plus préjudiciables en concertation entre la chambre régionale d'agriculture et le SRAL).

4. La gouvernance du plan Ecophyto et celle de la surveillance sanitaire

Le réseau d'épidémiologie est à la fois une action du plan Ecophyto et un des volets de la surveillance sanitaire du territoire. Les dispositifs de gouvernance de ces deux politiques sont présentés ci-après.

4.1. La gouvernance du plan Ecophyto s'insère dans celle de l'agroécologie

4.1.1. A l'échelon national

Le suivi du plan Ecophyto I était assuré par une instance de concertation et de suivi, placée auprès du ministère chargé de l'Agriculture, le Comité national d'orientation et de suivi (CNOS) du plan Ecophyto 2018. Ce comité réunissait les professionnels de l'agriculture, du conseil, de la distribution et de l'application de pesticides en zones agricoles ou non agricoles, des représentants des producteurs de phytosanitaires, les agences d'évaluation des risques, les instituts techniques agricoles et de recherche, les associations de consommateurs et de protection de l'environnement, des services de l'administration centrale et régionale des ministères chargés de l'agriculture, de l'écologie et de la santé.

Le suivi du plan Ecophyto II a été assuré par un comité d'orientation stratégique et de suivi (COS) composé de l'ensemble des parties prenantes du plan au niveau national. Le COS se prononce sur les orientations stratégiques du plan. Il discute des modalités de mise en œuvre des différentes actions du plan en vue de s'assurer de la cohérence d'ensemble et de leur efficacité. Il rend un avis sur les orientations financières (maquette financière nationale annuelle) et sur les orientations des appels à projets. Il valide la composition et le mandat des groupes de travail mis en place pour les actions ou groupes d'actions. Un bilan annuel d'avancement des actions et de consommation des financements lui est présenté. Il se réunit au minimum 3 fois par an. Il est présidé par le ministre chargé de l'agriculture, le vice-président est un député choisi par les ministres de l'agriculture et de l'environnement. Le MAA et le MTES préparent conjointement les dossiers présentés au COS, en lien avec les pilotes d'action. Ils arrêtent la liste des projets à financer sur la base des orientations arrêtées par le COS après avis des groupes de travail rassemblant les parties prenantes. Ils motivent leur position en cas d'avis divergent avec celui du groupe de travail ad hoc. Ils sollicitent le COS en tant que de besoin.

Le plan Écophyto II+ renforce l'interministérialité du pilotage du plan avec l'ajout des ministères en charge de la santé et de la recherche et élargit la composition du comité d'orientation stratégique et de suivi.

La capacité de pilotage du plan est restée limitée au sein des directions concernées du MAA et du MTES, leurs moyens humains étant mobilisés par la gestion des urgences et des tâches administratives.

Fin 2018, un coordinateur interministériel a été désigné pour mobiliser l'ensemble des acteurs via le suivi des engagements des filières et des outils financiers du plan Ecophyto. Il est chargé de rendre compte de l'avancement du plan d'actions sur une agriculture moins dépendante aux pesticides dans le cadre du COS du plan Ecophyto. Le coordinateur effectuera un suivi de l'exécution du plan Ecophyto

et de l'adéquation de ses financements avec les priorités du Gouvernement : recherche et innovation, diffusion des alternatives, accompagnement des agriculteurs¹³⁴.

Le plan Ecophyto II prévoyait la création d'un comité scientifique et technique (CST) chargé d'assurer un rôle de suivi, de conseil, et de prospective. A ce titre, le CST devait délivrer des avis scientifiques sur les actions du plan, notamment sur l'impact des actions et proposer le cas échéant des évolutions. Des membres du CST devaient participer aux instances de pilotage de l'axe 2 dédié à la recherche. Au début de l'année 2019, ce CST pourtant confirmé dans Ecophyto II+, n'était toujours pas mis en place, ce qui fait qu'il manque une instance permettant d'accompagner et d'évaluer sur le plan scientifique et technique les actions mises en œuvre ainsi que cela avait été fait par le comité d'experts lors d'Ecophyto I.

En revanche, pour couvrir les besoins spécifiques de l'axe 2 dédié à la recherche, un comité scientifique d'orientation « recherche-innovation » (CSO R&I) a bien été constitué. Il mobilise des experts et spécialistes issus de la recherche, de la formation et de l'innovation, ainsi que des « experts » du monde agricole. Son rôle est d'élaborer la stratégie nationale « recherche & innovation », déclinée dans une feuille de route opérationnelle, et d'organiser et de suivre la mise en œuvre d'appels à propositions de recherche ou d'expertises (méta-analyses, expertises collectives). Des moyens humains dédiés (2 ETP) ont été mobilisés pour appuyer ce comité dont le champ d'intervention ne couvre cependant pas la totalité des missions qui étaient envisagées pour le CST.

4.1.2. A l'échelon régional

Au cours du plan Ecophyto I, un comité régional d'orientation et de suivi (CROS) avait été mis en place dans chaque région pour assurer la mobilisation de tous les acteurs à la réussite du plan. Animé par les directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF), ce comité s'appuyait sur l'expertise de groupes techniques, notamment les groupes régionaux d'actions phyto et les comités régionaux chargés de l'épidémiologie.

Afin de garantir la cohérence des actions de développement mises en œuvre au niveau régional, la gouvernance régionale du plan Ecophyto II a été organisée par les préfets de région en associant les principaux partenaires, dans le cadre de la commission mise en place pour le suivi en région du projet agro-écologique.

Cette commission agroécologie organisée par le préfet de région, associe le conseil régional, les financeurs en particulier les agences de l'eau concernées, les organismes agricoles et les organismes de développement avec en premier lieu la chambre régionale d'agriculture, et l'ensemble des parties prenantes. Elle définit les orientations stratégiques régionales, discute la feuille de route régionale, valide les orientations des appels à projets régionaux et suit la mise en œuvre du plan en région.

Les orientations stratégiques et financières sont fixées en cohérence avec les autres plans et politiques déclinés localement, et le contexte local, dans le respect des orientations nationales.

Les financements en région ciblent en particulier les investissements et les innovations des agriculteurs et des GIEE permettant de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans les différentes filières, ainsi que les démarches qui s'inscrivent dans les orientations et objectifs de la stratégie régionale élaborée en commission agroécologie.

Un comité des financeurs, composé des décideurs financiers, est censé proposer les financements dont les crédits Ecophyto que chaque organisme attribue au niveau régional au bénéfice de l'agroécologie,

¹³⁴ Le préfet Bisch a été désigné coordinateur du plan de sortie du glyphosate présenté le 22 juin 2018, ainsi que de la feuille de route relative aux produits phytosanitaires, publiée le 25 avril 2018, et qui sert de référence au plan Ecophyto II+. Sa lettre de mission en date du 1^{er} décembre 2018 est signée des ministres en charge de la transition écologique, de la santé, de la recherche et de l'agriculture.

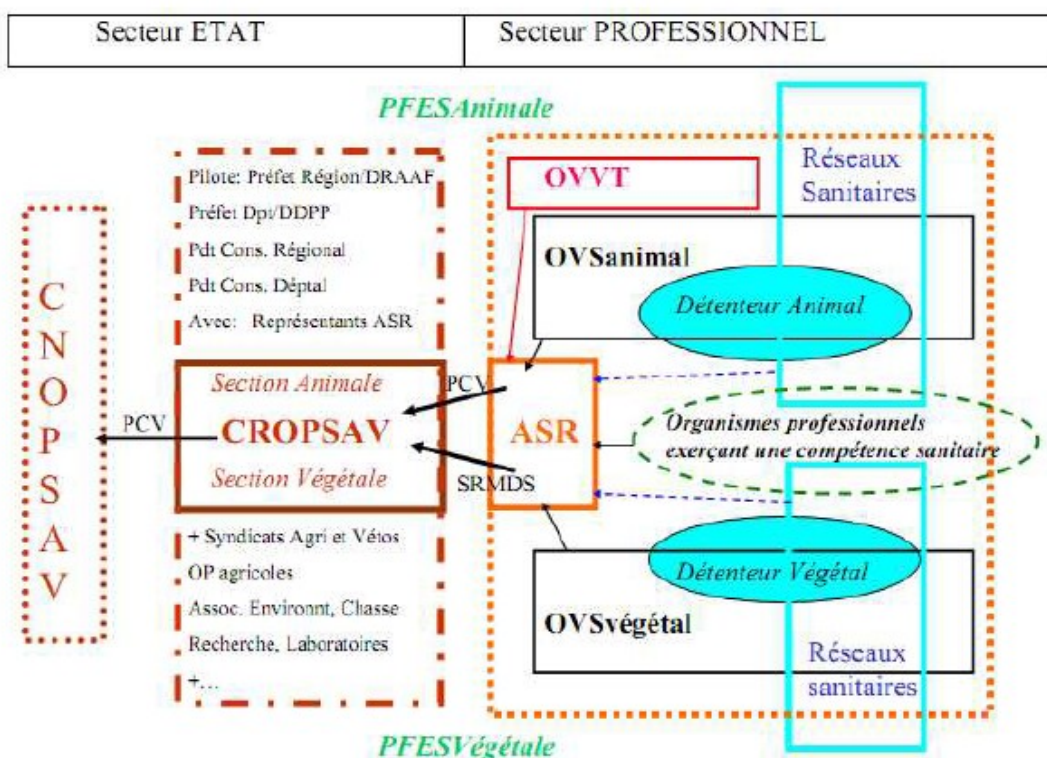
4.2. La gouvernance sanitaire du végétal peine à se mettre en place

Les États généraux du sanitaire (EGS) ont posé en 2010 les bases d'une nouvelle gouvernance de la politique sanitaire animale et végétale. L'ordonnance n°2011-862 du 22 juillet 2011 « relative à l'organisation de l'épidémiologie, de la prévention et de la lutte contre les maladies animales et végétales et aux conditions de délégations de certaines tâches liées aux contrôles sanitaires et phytosanitaires » a défini le cadre de la mise en œuvre de la nouvelle organisation sanitaire et le principe de la hiérarchisation et de la catégorisation des dangers sanitaires.

La gouvernance sanitaire est organisée autour du Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CNOPSAV). Placé auprès du ministère de l'agriculture, le CNOPSAV est notamment consulté sur les orientations de la politique sanitaire animale et végétale et les projets de mesure réglementaire ou toute autre question relative à la santé et à la protection des animaux et des végétaux.

À l'échelon régional, le Conseil régional d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CROPSAV) est placé auprès de chaque préfet de région.

Schéma des acteurs et instances de la politique sanitaire (source : rapport CGAER n°16116)



L'État peut confier, par voie de convention, des missions de surveillance et de prévention à des organismes à vocation sanitaire (OVS). Les OVS sont des personnes morales dont l'objet essentiel est la protection de l'état sanitaire des animaux et végétaux dans le secteur d'activité et l'aire géographique sur lesquels elles interviennent. Ils doivent être accrédités par le Cofrac. Dans le secteur végétal, ces OVS sont les FREDON reconnus par arrêté ministériel du 31 mars 2014.

Selon le rapport CGAAER n°16116¹³⁵, la légitimité des FREDON en tant que pilote de l'action sanitaire semble contestée par certains représentants professionnels agricoles en raison de la faible représentation des agriculteurs dans ces fédérations. L'ordonnance n°2019-59 prévoit qu'à titre expérimental et pour une durée de trois ans à compter du 31 janvier 2019, les chambres d'agriculture pourront délivrer aux exploitants agricoles à titre gratuit une information à caractère général sur la réglementation relative à la santé des végétaux.

Dans chaque région, une fédération des organismes à vocation sanitaire constituée sous la forme d'une association régie par la loi du 1er juillet 1901 peut être reconnue comme association sanitaire régionale (ASR) si ses statuts satisfont certaines conditions définies par un décret en Conseil d'État qui reste à prendre.

L'ASR est chargée d'élaborer, de soumettre à l'approbation de l'autorité administrative un schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires et d'en coordonner la mise en œuvre sous le contrôle de l'administration. L'ASR élabore des programmes collectifs volontaires de prévention, de surveillance et de lutte contre certains dangers sanitaires qu'elle peut soumettre à l'approbation de l'autorité administrative. L'adhésion à un programme collectif volontaire contre un danger donné, s'il est approuvé par l'autorité administrative, peut constituer une condition préalable à une qualification sanitaire ou à une certification sanitaire en vue des échanges et des exportations vers les pays tiers.

Les difficultés pour constituer des ASR bloquent l'élaboration des schémas régionaux¹³⁶.

4.3. La plate-forme nationale d'épidémiosurveillance en santé végétale se met en place

Des plates-formes d'épidémiosurveillance sont constituées en vue d'apporter aux services compétents de l'État et, à leur demande, aux autres gestionnaires de dispositifs de surveillance un appui méthodologique et opérationnel pour la conception, le déploiement, l'animation, la valorisation et l'évaluation des dispositifs de surveillance sanitaire et biologique du territoire. Adhérent à ces plates-formes ou y participent, outre l'État, les réseaux reconnus en application de l'article L. 201-10.

Dans le domaine végétal, la plate-forme se met seulement en place, alors que celle de la santé animale a été constituée dès 2011. Selon le rapport CGAAER précité, les avancées pour cette plate-forme végétale seraient plus dues à la gouvernance du dispositif d'épidémiosurveillance lié au plan Ecophyto qui couvre les dangers de troisième catégorie qu'à celle découlant des EGS. Un premier comité de pilotage (DGAL, Anses et INRA) s'est réuni le 8 novembre 2018 pour valider le programme annuel de travail de la plate-forme d'épidémiosurveillance en santé végétale. Ce programme sera mis en œuvre par une petite équipe de 4 à 5 ETP¹³⁷.

Une priorité en 2019 est la mise à jour des plans de surveillance pour les futurs « organismes de quarantaine de l'Union » et « organismes réglementés non de quarantaine de l'Union » définis par le règlement 2016/2031/UE qui entrera en application le 14 décembre 2019. C'est pourquoi, la DGAL sollicite l'appui de la plate-forme pour la structuration des instructions décrivant pour les services

¹³⁵ CGAAER, De l'organisation à la gouvernance en santé animale et végétale, décembre 2017

¹³⁶ En revanche, au niveau national, la FNGDS et la FNDGN ont constitué l'Association française sanitaire et environnementale (AFSE).

¹³⁷ Au 15 novembre 2018, l'équipe opérationnelle comptait deux personnes (en bio statistiques et informatique) déjà en poste au sein de l'unité Epidémiologie et appui à la surveillance de l'Anses (Lyon) pour un quart de leur temps de travail chacune, ainsi que deux personnes à temps plein (ingénieurs de recherche pilote-épidémiologiste et statistiques) recrutées au sein de l'unité BioSP de l'Inra. Elle sera renforcée au début de l'année 2019 par deux autres personnes recrutées en CDD (conception et mise en œuvre de systèmes d'information et bio-statistiques) dans cette même unité. Il s'y ajoutera le recrutement ponctuel d'un informaticien dans la même unité.

déconcentrés et leurs délégataires les modalités de surveillance de ces organismes nuisibles et la mise à la disposition des inspecteurs et opérateurs professionnels de fiches diagnostic pour ces organismes nuisibles, conformes aux actes délégués de la commission européenne¹³⁸.

En vue d'assurer un retour d'informations optimal de la surveillance vers les parties prenantes, la rédaction des bilans sanitaires annuels, leur consolidation et l'approfondissement des analyses qu'ils comportent feront l'objet d'un groupe de travail.

Compte-tenu de leur importance économique et des enjeux techniques posés par leur surveillance, les organismes nuisibles ou maladies listés ci-dessous feront l'objet de groupes de travail de la plate-forme :

- *Xylella fastidiosa* (reconduction du groupe) ;
- Nématode du pin ;
- dépérissements de la vigne (dont flavescence dorée).

D'autres thématiques pourraient être ajoutées au présent programme comme :

- d'autres organismes nuisibles, par exemple des organismes de quarantaine prioritaires au sens du règlement 2016/2031/UE ;
- des thématiques spécifiques à certains DROM ;
- la détection et le suivi des émergences ;
- les résistances des bio agresseurs aux produits phytosanitaires.

Ce programme de travail ne fait donc guère de place aux problématiques du réseau d'épidémiosurveillance du plan Ecophyto qui porte sur les organismes dits de qualité.

¹³⁸ A cette fin, un groupe de travail méthodologique intitulé « Structuration des plans de surveillance officielle » sera constitué au sein de la plate-forme pour appuyer la DGAL dans la rédaction des instructions filière.

5. Le financement de l'épidémiosurveillance des cultures

Le réseau d'épidémiosurveillance qui est une des actions du plan Ecophyto, est financé comme celui-ci par la part de la redevance pour pollution diffuse affectée à l'Agence française pour la biodiversité. La présente annexe expose les modalités de financement du réseau dans le cadre Ecophyto, l'utilisation qui est faite des crédits alloués et les conséquences de la baisse en 2019 de l'enveloppe consacrée à la SBT. Elle traite enfin le cas particulier des redevances perçues pour attester de la situation sanitaire en vue de l'exportation.

5.1. Le financement et la gestion du plan Ecophyto

5.1.1. Le plan Ecophyto est financé par la redevance pour pollution diffuse

Le financement des actions du plan Ecophyto non couvert par les budgets ministériels ou les fonds de formation a été mis en place par la loi de finances 2009 qui a fixé au niveau national les taux de la redevance pour pollution diffuse (RPD) perçue par les agences de l'eau, prévu leur augmentation progressive de 2009 à 2011 et affecté le surplus de redevance par rapport aux recettes 2008 (fraction) à l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) intégré en 2017 au sein de l'Agence française de la biodiversité (AFB).

Le montant de la fraction destinée à financer au niveau national le plan Ecophyto a augmenté entre 2009 et 2011, avant d'être porté à un montant fixe de 41 M€ en loi de finances pour 2012. Ce montant a été régulièrement reconduit depuis cette date.

Montant de redevance pollution diffuse affecté au plan Ecophyto (M€)

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2019
Montant	16,3	39,9	46,5	41,0	41,0	41,0

Un décret en date du 6 octobre 2014 a élargi l'assiette de la redevance pour pollution diffuse à l'ensemble des substances actives classées cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction de catégorie 2 (CMR2). Cette augmentation a permis de porter l'enveloppe financière du plan Ecophyto II de 41 à environ 71 millions d'euros annuels à compter de 2016. L'enveloppe complémentaire de 30 millions d'euros annuels de recettes de la RPD est mobilisée dans les territoires par les agences de l'eau pour financer les investissements dans les exploitations agricoles qui visent à réduire les utilisations, les risques et les impacts des produits phytopharmaceutiques. Ces investissements sont retenus sur la base d'appels à projets régionaux¹³⁹.

Le plan Ecophyto II+ a prévu de revoir les modalités de calcul de la RPD afin de rendre celle-ci plus efficace et plus incitative en ciblant davantage les produits les plus dangereux pour la santé ou l'environnement. Cette révision va dégager 50 millions d'euros annuels supplémentaires qui seront consacrés au financement de l'agriculture biologique².

5.1.2. La programmation et la gestion du financement national du plan Ecophyto

A la mise en place du premier plan Ecophyto, la loi avait institué un comité consultatif de gouvernance (L 213-4-1 CE) pour émettre un avis sur l'affectation de la redevance pour pollution diffuse aux actions du plan sur la base de propositions préparées par le ministère de l'agriculture (DGAL)¹⁴⁰. La loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 30 qui a créé l'Agence française pour la biodiversité (AFB) a supprimé ce comité consultatif de gouvernance (article R 213-12-24).

¹³⁹ Ne pouvant être assurés par les agences de l'eau, les financements des actions à mettre en œuvre dans les DOM sont assurés par l'enveloppe de 41 millions d'euros gérée par l'AFB.

La répartition annuelle des financements entre les différentes actions du plan, préparée par les ministères copilotes du plan, est dorénavant présentée chaque année aux parties prenantes au sein du comité d'orientation stratégique et de suivi¹⁴¹.

Plus généralement, le dispositif devait connaître d'autres évolutions avec la mise en place du plan Ecophyto II. Au-delà des moyens issus de la redevance spécifiquement dédiés au plan Ecophyto II, il était prévu d'assurer la visibilité des autres sources de financement qui contribuent à l'objectif du plan, et ce quels que soient les gestionnaires de ces moyens ou les dispositifs qui en assurent la mise en œuvre. A cette fin, un tableau général des ressources financières mobilisées comportant les montants constatés et prévisionnels, pour toutes les sources de financement identifiées, devait être tenu à jour et présenté annuellement au comité d'orientation stratégique et de suivi. Ce tableau n'existe toujours pas au niveau national faute semble-t-il de moyens humains pour en assurer la prise en charge au sein des directions copilotes du plan. Au niveau régional, un tel tableau devait également être tenu à jour et présenté annuellement à la commission agroécologie, et transmis au niveau national, ce qui n'est pas fait.

La gestion des 41 millions d'euros affectés au plan Ecophyto au niveau national a été confiée par la loi à l'ONEMA/AFB. Elle est assurée dans le cadre d'un service à comptabilité distincte du budget général de l'Agence.

Au temps de l'ONEMA, le ministre de l'agriculture notifiait chaque année à l'établissement une répartition prévisionnelle du montant de la redevance affectée au plan Ecophyto entre les axes et actions de ce plan. Le financement des projets était arrêté par décision du conseil d'administration de l'Office prise après avis du comité consultatif de gouvernance. Depuis la création de l'AFB, les moyens sont affectés sur la base d'une lettre de cadrage précise cosignée des ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement.

Le schéma est donc le suivant :

- exécution du budget annuel sur la base des grandes lignes du budget national annuel discutées en comité d'orientation et de suivi (COS) et formalisées par une lettre de cadrage cosignée MAA-MTES et adressée à l'AFB ;
- examen par le MAA et le MTES des projets individuels (et éventuellement en COS pour des projets sensibles) ;
- décision du directeur général de l'AFB, soit directement en deçà d'un certain seuil (500 k€), soit au-delà de ce seuil, après décision du conseil d'administration ;
- rédaction, signature, suivi d'exécution et contrôle des conventions d'aide par l'AFB ;
- provisions pour risque financier faites par l'AFB.

¹⁴⁰ Ce comité présidé par un parlementaire regroupait des représentants des ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, du budget, de la santé, de la recherche et de l'outre-mer, des collectivités, d'organisations professionnelles agricoles, de chambres d'agriculture et de salariés agricoles, des entreprises de production et distribution des produits phytosanitaires, des associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs, d'établissements publics et d'organismes de recherche.

¹⁴¹ La maquette de financement pour l'année 2019 a été stabilisée en juillet 2018 après plusieurs réunions d'arbitrages interministériels.

5.2. Le financement de l'épidémiologie

5.2.1. La dotation annuelle qui était stable depuis le début du Plan, baisse fortement en 2019

L'enveloppe globale susceptible d'être affectée annuellement aux actions d'épidémiologie est fixée dans la lettre de cadrage ministérielle des actions du plan Ecophyto évoquée ci-dessus.

Après la phase de démarrage en 2009, le montant annuel notifié pour l'épidémiologie a été stabilisé autour de 10M€ jusqu'en 2015, la notification pour l'année suivante étant faite selon les années sous forme d'une fourchette ou d'un montant plafond. Depuis 2016, le montant notifié est un montant fixe, d'abord de 9 M€ puis de 7 M€ en 2018 pour l'exercice 2019.

Tableau : Montant annuel de financement Ecophyto susceptible d'être alloué pour la surveillance biologique du territoire (en M€)

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Montant	4,5-5,5	8-11	10,0	9,6-9,7	9,9-10	10,9	10,0	9,0	9,15	7,0

La réduction de 23% du budget national de l'épidémiologie pour l'exercice 2019 a été annoncée lors du Comité national de l'épidémiologie (CNE) du 11 septembre 2018. Pour les actions à mener en 2019, le montant éligible s'élève à 9 260 383 euros pour une subvention prévisionnelle de 7 M€ qui a été notifiée à l'AFB par courrier des ministres en charge de la transition écologique et de l'agriculture en date du 12 octobre 2018.

La diminution des moyens dédiés à l'épidémiologie résulte de redéploiements effectués au sein de l'enveloppe nationale de 41 M€ afin d'augmenter les moyens financiers sur les priorités du plan Ecophyto II+ : actions de recherche-développement-innovation (+ 3,7 M€); soutien au déploiement des collectifs d'agriculteurs; renforcement de l'enveloppe dédiée à l'appel à projet national notamment pour accompagner la sortie du glyphosate et les études sur les impacts des phytosanitaires sur la santé et la biodiversité¹⁴².

Les moyens pour 2019 ont été arbitrés à la suite de trois réunions interministérielles. Les moyens dédiés à la recherche ont été nettement augmentés pour mettre en œuvre la feuille de route recherche élaborée en 2018, ce qui a contraint à réduire les moyens sur les autres axes et notamment à diminuer de 2 M€ les crédits affectés à la SBT.

5.2.2. La totalité des moyens financiers est ventilée entre les régions

Depuis l'origine, les moyens financiers consacrés à l'épidémiologie sont attribués en totalité aux régions.

À la mise en place du dispositif, la répartition du financement entre les régions était effectuée par application des règles suivantes décidées par le comité national de l'épidémiologie (CNE) :

- 30 % de la dotation nationale répartis forfaitairement entre les régions ;

¹⁴² Outre les moyens de l'épidémiologie sont également en baisse ceux consacrés au Certiphyto, l'animation régionale et actions dans les jardins, espaces végétalisés, infrastructures (JEVI).

- 20 % de la dotation répartis en fonction du nombre de départements dans la région, afin de tenir compte de l'étendue du territoire à surveiller ;
- 50 % de la dotation répartis en tenant compte de la surface agricole utile régionale pondérée par un indice variable suivant les espèces végétales, permettant ainsi de tenir compte de la diversité et de la complexité des filières dans chaque région¹⁴³.

De nouvelles modalités de répartition des crédits entre les régions ont été validées par le CNE du 26 septembre 2016 :

- Forfait régional de 80 000 € quelle que soit la taille de la région (fusionnée ou non) ;
- Solde de la dotation répartie en fonction du nombre de départements dans chaque région (40 %) et des SAU pondérées par des indices de technicité liés à chaque culture (60 %) ;
- Introduction de stabilisateurs budgétaires (+ ou - 3 % par rapport à la dotation de l'année antérieure) afin de ne pas déstabiliser les réseaux suite à des fluctuations financières trop brutales.

Conformément à la proposition du CNE du 12 avril 2018, des indicateurs de progrès du réseau national d'épidémiosurveillance sont également utilisés pour moduler les subventions allouées aux régions. Les évaluations proposées par les DRAAF et par la DGAL se traduisent par une modulation correspondant à respectivement 3% puis 4% puis 5% de l'enveloppe nationale au cours des années 2018, 2019 et 2020 (soit un montant de 271 246 € pour 2019). La modulation entre les régions tient compte de quatre indicateurs de progrès explicités dans une instruction technique de la DGAL¹⁴⁴ :

- Le 1^{er} indicateur noté sur 4 concerne le maillage du réseau sur les cinq cultures jugées les plus importantes au niveau régional par rapport à leur poids économique et aux enjeux Ecophyto ;
- Le 2^{ème} indicateur relatif à la qualité des BSV porte sur la structuration (forme) et le contenu (fond) des BSV. Il est noté par une évaluation croisée entre SRAL de régions différentes selon quatre critères pour une note sur 4 ;
- Le 3^{ème} indicateur concerne la remontée des données d'observation dans la base de données nationale Epiphyt. Cet indicateur a été divisé en deux sous-parties. La partie concernant la variation interannuelle dans Epiphyt renseignée par la DGAL est notée sur 2. La partie concernant la remontée des données des cinq cultures les plus importantes (cf. 1^{er} indicateur) est également notée sur 2 ;
- Le 4^{ème} indicateur porte sur la rédaction des BSV bilans notée sur 4.

La répartition finale de la dotation nationale entre les régions est fixée par la DGAL dans son instruction annuelle¹⁴⁵. Pour l'année 2019, les montants régionaux sont présentés ci-dessous :

¹⁴³ Les cultures légumières, fruitières, la vigne, les fleurs et pépinières ornementales ont les indices les plus élevés.

¹⁴⁴ DGAL/SDQSPV/2018-436 publiée le 09-06-2018

¹⁴⁵ Annexe 4a de l'instruction DGAL/SDQSPV/2019-31 du 14 janvier 2019

Epidémiosurveillance 2019		
régions	montants éligibles	SUBVENTIONS
Grand Est	1 008 156	756 117
Nouvelle Aquitaine	1 218 320	913 740
Auvergne - Rhône Alpes	770 764	578 073
Bourgogne-Franche-Comté	664 751	498 563
Occitanie	1 063 906	797 929
Hauts de France	701 058	525 794
Normandie	513 881	385 411
Bretagne	512 628	384 471
Centre - Val de Loire	704 840	528 630
Corse	165 569	124 177
Ile-de-France	375 415	281 561
Pays de la Loire	510 645	382 984
PACA	434 101	325 576
Martinique	95 900	71 925
Guadeloupe	80 356	60 267
Réunion	79 104	59 328
Guyane	76 049	57 036
Mayotte	66 090	49 568
totaux	9 041 533	6 781 150

À la dotation principale s'ajoute une dotation complémentaire versée aux chambres régionales d'agriculture pour assurer la gestion dont la répartition figure dans le tableau ci-dessous.

Conventions 2019		
régions	Montants éligibles	subventions
Grand Est	22 733	22 733
Nouvelle Aquitaine	25 260	25 260
Auvergne - Rhône Alpes	22 034	22 034
Bourgogne-Franche-Comté	14 243	14 243
Occitanie	16 770	16 770
Hauts de France	19 507	19 507
Normandie	11 017	11 017
Bretagne	8 490	8 490
Centre - Val de Loire	8 490	8 490
Corse	8 490	8 490
Ile-de-France	11 017	11 017
Pays de la Loire	11 017	11 017
PACA	11 017	11 017
Martinique	5 753	5 753
Guadeloupe	5 753	5 753
Réunion	5 753	5 753
Guyane	5 753	5 753
Mayotte	5 753	5 753
TOTAL	218 850	218 850

5.2.3. L'utilisation des enveloppes régionales est hétérogène

La structure des coûts par nature et les modalités de subventionnement des dépenses éligibles par les crédits Ecophyto sont différentes selon les régions. Cette situation a pu créer certaines difficultés lors des fusions de régions dont les pratiques étaient différentes en l'absence de référentiel commun.

Il est donc difficile de dresser un panorama d'ensemble. Les exemples ci-dessous, issus des constatations faites dans les régions visitées par la mission, illustrent l'hétérogénéité qui résulte des choix locaux.

5.2.3.1. L'animation est le premier poste d'emploi des subventions

L'animation est le premier poste d'emploi de la subvention de l'AFB. Elle consomme le plus souvent plus de la moitié de l'enveloppe disponible.

Dans les Hauts-de-France, où les pratiques étaient différentes entre les deux régions fusionnées, l'animation a bénéficié en 2017 de 67 % de la subvention totale¹⁴⁶. L'animation est financée au taux de 5 % du coût éligible, soit un montant moyen de subvention de 320 €/jour¹⁴⁷. En 2019, la part de l'animation sera diminuée à 60 % de la subvention totale.

En 2017, l'indemnisation de l'animation utilisait 56,8 % de l'enveloppe régionale en Occitanie répartis en 7,1% pour l'animation inter filières et 49,7% pour l'animation filières¹⁴⁸. Les coûts réels d'animation étaient pris en charge à 85 %. En 2019, les subventions affectées à l'animation inter filières et à l'animation de filières baissent respectivement de 15 et 20% par rapport à l'année 2018.

En région PACA, l'animation a mobilisé 56,4 % de la subvention en 2017 avec un coût plafonné à 200 €/jour. En Nouvelle Aquitaine, les coûts d'animation sont financés à 100 % dans la limite de 400 €/j, ce taux ayant été ramené à 90% en 2019.

Dans la région Grand-Est, l'animation pesait 44 % du total de la subvention en 2017. En région Île-de-France, elle représentait 55% de l'enveloppe. En région Centre-Val-de-Loire, l'animation représente près de 51% de la subvention totale pour l'année 2019.

5.2.3.2. Les subventions accordées à l'indemnisation des observations varient selon les régions

➤ La part du financement des observations dans la subvention totale est très variable

La part de la subvention totale consacrée à indemniser les observateurs varie fortement selon les régions, dans un rapport de l'ordre de 1 à 4. Certaines régions considèrent l'indemnisation de l'observation comme une variable d'ajustement du budget et y affectent une faible part de la subvention totale¹⁴⁹. Inversement, d'autres régions consacrent au financement des observations des moyens équivalents à ceux dédiés à l'animation.

¹⁴⁶ La subvention totale pour 1 379 jours d'animation était de 441 334 € pour un coût total éligible de 527 812 €. En 2019, le montant de subvention pour l'animation sera réduit à 318 535 €.

¹⁴⁷ Avant la fusion des régions, les pratiques étaient différentes entre les deux ex-régions : 100 % des coûts d'animation étaient pris en charge en Picardie et 75 % en Nord-Pas-de-Calais. La fusion n'a pas entraîné de réduction des charges d'animation : si le temps inter filières a été légèrement réduit (245 jours en 2017 pour 262 jours en 2015), le temps d'animation filières a augmenté (1080 jours en 2017 pour 1039 jours en 2015) avec notamment l'ajout de 36 jours pour les chambres d'agriculture de Picardie en compensation de la baisse du taux.

¹⁴⁸ En 1997, l'animation filières représentait 1387 jours pour un coût moyen journalier justifié de 422,5 € et 368,3 € éligibles qui sont subventionnés respectivement à 85 % des dépenses réelles et 94,7 % des dépenses éligibles. L'animation inter filières était subventionnée à 99% des coûts éligibles (495 €/J pour 141 jours d'animation assurée par la CRA) et à 85% des coûts réels justifiés.

¹⁴⁹ Dans l'ancienne région Alsace, le montant de subvention consacré à l'observation était plafonné à 10% du total de la subvention AFB.

En Nouvelle-Aquitaine, la part de l'observation était de l'ordre de 12,5 % de la subvention totale en 2017. Le montant éligible pour l'observation est estimé à 70 % d'un coût horaire forfaitaire de 50 €/heure avec un forfait temps attribué par filière. Il est financé à un taux variable selon le reliquat disponible après financement de l'animation¹⁵⁰. En 2017, la subvention a été de 13 €/h d'observation, montant qui sera réduit à environ 10 €/h en 2019.

En 2017, dans les Hauts-de-France l'observation a utilisé 12,4 % de la subvention totale. En 2019, 13,4 % de l'enveloppe seront consacrés à l'observation.

En région Pays-de-la-Loire, le financement de l'observation représentait 17,8 % du total de la subvention en 2017 et devrait être d'environ 16% en 2019.

En Occitanie, la part de la subvention totale attribuée en 2017 à l'indemnisation des observateurs était de 24 % de l'enveloppe¹⁵¹. La subvention pour l'observation correspond à 25 % des coûts justifiés dont le montant moyen est de 427,6 €, soit une indemnité moyenne d'environ 107 €. L'observation reste dotée de 22,6 % de l'enveloppe en 2019.

En région Centre-Val-de-Loire, l'indemnisation des observations mobilisait 25% du total de la subvention de l'AFB en 2017. Cette part devrait diminuer à moins de 17% pour l'année 2019.

Les rapports d'exécution 2017 montrent que plusieurs régions accordent une priorité plus marquée au financement de l'observation. Ainsi, la part de l'observation dans la subvention totale était supérieure à celle de l'animation dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Normandie où elle a utilisé respectivement 47 % et 45% de la subvention de l'AFB. Dans la région Grand-Est, l'observation pesait près de 43 % du total de la subvention, soit l'équivalent de l'animation (44%). En région PACA, l'observation utilise 39,4 % du montant total de la subvention disponible.

➤ Les modalités d'indemnisation des observations sont différentes selon les régions

Les modalités d'indemnisation des observations sont différentes selon les régions, mais elles sont le plus souvent calculées de manière forfaitaire. Dans les Hauts-de-France, lors de la fusion des régions, il a été décidé d'harmoniser des pratiques qui étaient différentes. L'observation est en principe financée sous conditions sur la base de 10 € par observation dans la limite de 9 000 observations annuelles¹⁵². L'activité d'observation ayant été moindre par rapport à l'estimation de départ, le CRE a décidé d'augmenter de 2 € l'indemnisation de l'observation qui est passée de 10 € à 12 €. L'indemnisation sera d'environ 10 €/h en 2019.

En 2018, en Pays-de-la-Loire, l'indemnisation s'est faite sur une base forfaitaire de 260 € par parcelle fixe suivie selon un protocole et de 90 € pour une parcelle de piégeage. En 2019, la subvention attribuée à l'observation devrait diminuer à 167 € par parcelle fixe et 56 € par parcelle de piégeage.

¹⁵⁰ La contribution AFB étant de 1 205 k€ en 2017, il ne restait qu'environ 100 k€ pour subventionner l'observation soit environ 16 % des coûts éligibles ou 11 % des coûts réels forfaitaires.

¹⁵¹ Les 233,7 k€ de subventions indemnisent 2 204 jours qui se répartissent en 1 966 jours pour les observations au sens strict (dont 860 jours assurés par de multiples partenaires hors suivis réalisés par les animateurs filières) et 238 jours pour le dispositif spécifique de contribution à la validation de la rédaction des BSV qui était en vigueur uniquement sur l'ex Midi-Pyrénées en 2017.

¹⁵² L'indemnisation est accordée à la condition qu'au moins 50 % des observations potentielles de l'année aient été réalisées avec remontée des données avant 10h le mardi. Cette disposition a entraîné une augmentation des indemnités de l'ordre de 50 % en Picardie et une baisse de près de 40 % en Nord-Pas-de-Calais qui étaient en 2015, en moyenne, de 250 € par parcelle en Nord-Pas-de-Calais et 70 € en Picardie, l'objectif étant d'arriver à 150 € par parcelle après la fusion. Le montant éligible est de 25 € (1/2 h par observation sur la base de 400 € par jour) et le montant indemnisé de 10€ (40 % de 25 €), soit une estimation de 150 € en moyenne par parcelle. La diminution de l'indemnisation de l'observation (en ex Nord-Pas-de-Calais) ne s'est pas traduite par une moindre mobilisation des observateurs dont certains ne demandent pas l'indemnisation.

L'indemnisation en région Centre se fait sur la base d'un montant fixe par parcelle calculé à partir du budget restant après règlement des charges fixes non compressibles divisé par le nombre de parcelles éligibles en région. Ce montant était de 130,81 € en 2018 et de 116,03 € en 2017¹⁵³.

En région Île-de-France, l'observation était indemnisée en 2017 sur la base de forfaits à la parcelle d'un montant de 291 € pour toutes les cultures, sauf les grandes cultures indemnisées 250 € pour les observations au printemps et 50 € pour celles d'automne.

Les pratiques étaient différentes entre les trois anciennes régions qui constituaient la région Grand-Est. Ainsi, en Alsace, un montant fixe était versé par parcelle observée (56 € en 2016 et 50,87 € en 2017). L'indemnisation en Champagne-Ardenne se faisait en prenant 65% en 2016 et 75% en 2017 du surcoût d'observation estimé sur des bases forfaitaires (2,11 heures pour le tournesol et les protéagineux, 1,04 heure pour les autres cultures, 0,75 heure pour les zones non agricoles), rémunérées à 76 k€ annuels par ETP.

En région PACA, la subvention est de 150 €/jour¹⁵⁴.

➤ Les autres frais sont diversement financés

La part des autres frais varie selon les régions en fonction des moyens consacrés à l'animation et à l'observation. Là où ces deux postes sont privilégiés, les achats divers pèsent dans la subvention totale. C'est notamment le cas en région PACA où les achats justifiés, financés à 75%, ne mobilisent que 4% de la subvention totale¹⁵⁵. D'autres régions qui financent à 100% tous les achats externes (petits matériels, analyses, formations) et acquièrent des données météorologiques consacrent plus de 20% de la subvention totale à ces achats¹⁵⁶.

Pour ce qui concerne le financement de l'administration des bases de données, les pratiques sont différentes selon les régions. Certaines régions indemnisent une part importante des coûts justifiés, alors que d'autres y consacrent des moyens très limités. Ainsi, la région Occitanie accorde une subvention totale de 59 k€ répartie entre tous les administrateurs des bases utilisées dans la région et qui couvre 93% des dépenses éligibles et 80 % des coûts réels justifiés¹⁵⁷. En Nouvelle Aquitaine, les coûts de gestion des bases de données sont financés à 100 % dans la limite de 400 €/j. En région PACA, un forfait de 15 k€ est accordé au Cirame pour l'administration de la base de données Latitude. A l'inverse, la contribution à l'administration des bases de données est symbolique dans les Hauts-de-France (635 € à la Fredon Picardie)¹⁵⁸.

¹⁵³ L'augmentation de l'indemnisation du surcoût d'observation à la parcelle s'explique par l'affectation de 80% de l'enveloppe supplémentaire (10 702€) du budget d'épidémiosurveillance à l'observation, par la diminution du nombre de parcelles éligibles (853 parcelles en 2018 contre 905 en 2017) et par la réduction du budget consacré au volet adventices.

¹⁵⁴ Le taux de subvention est de 75% d'un montant de dépenses plafonné à 400 € /j, le nombre de jours éligibles étant de 50% du nombre de jours réels d'observation.

¹⁵⁵ Le faible montant des achats externes s'explique notamment par la mise à disposition gratuite des données météorologiques par le Cirame.

¹⁵⁶ Par exemple, en 2017, dans la région des Hauts-de-France, les données météorologiques ont coûté en subvention 44 963 €, les analyses 52 134 €, les petits matériels 28 719 €, la communication et la formation 8 958 €, soit au total 20,5 % de l'enveloppe. En 2019, ces postes mobiliseront 25% de la subvention : 45 000 € pour les données météo (8,6 %), 47 376 € pour les analyses (9 %), 29 000 € pour les petits matériels (5,5 %), 10 000 € pour la formation et la communication (1,9 %).

¹⁵⁷ Les bénéficiaires sont le Cirame (38,8 k€), Arvalis, l'IFV, la chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, Terres Inovia et le Cefel.

¹⁵⁸ Toutefois, en 2019, malgré la baisse globale des moyens, 4 032 € sont prévus pour la gestion des bases de données afin d'améliorer l'interopérabilité avec Epiphyt.

5.2.4. Les conséquences de la diminution des moyens en 2019

La baisse de 23% des enveloppes disponibles pour l'année 2019 a conduit les CRE à opérer des adaptations au réseau par rapport aux années précédentes. Ces adaptations devaient être faites en respectant autant que possible les recommandations de la note de service DGAL/SASPP/2018-790 du 31 octobre 2018. En particulier, la DGAL recommandait que l'ensemble des filières pour lesquelles des BSV étaient édités en 2018 soient reconduites en 2019, en zones agricoles comme en JEVI.

Lors de ses visites dans les régions, la mission a constaté que, sauf exception, les CRE ont mis fin à certains BSV pour éviter de trop dégrader la qualité de ceux qui subsistent. Pour le reste, des économies ont été faites sur la plupart des postes qui ont diversement affecté les filières, ainsi que le montrent les éléments ci-après.

En Pays-de-la-Loire, les six filières ont été conservées (y compris les JEVI) en faisant évoluer de manière différenciée la dotation d'animation qui était de 0,5 ETP par filière (baisse de l'animation inter filières, baisse pour la viticulture, l'arboriculture et les cultures ornementales-JEVI), en diminuant le financement pour l'observation, en réduisant le réseau météorologique à 23 stations indispensables pour les modèles (au lieu de 47), en supprimant des formations et en limitant le budget pour le petit matériel et les consommables.

En région PACA, le cadrage de la restructuration a été fait par le bureau de la CRA avant deux examens en CRE en refusant de produire des BSV dégradés. Les arbitrages ont porté sur quatre axes :

- Économies n'impactant pas les filières (18 k€) : réduction de l'animation inter filières suppression de toutes les formations, suppression du colza et pas de mise en place des nouvelles filières prévues (amandier, pomme de terre de conservation), suppression de la réserve pour ajustements ;
- Économies de priorisation/rationalisation (34 k€) : suppression du BSV jardins amateurs qui ne s'appuyait pas sur des observations ; réduction des dépenses de gestion de la base Latitude ; réduction de l'animation des BSV horticulture, légumes (suppression navet, carotte, courge, concombre), viticulture (raisin table) et grandes cultures (maïs) ; réduction des observations pêche-abricot et légumes ; réduction de l'animation et de l'observation sur la tomate d'industrie ;
- Externalisation (7 k€) : suppression du BSV riziculture transféré à la filière ; analyse de risque en viticulture du Sud Drôme ;
- Autres (36 k€) dont suppression du BSV JEVI Pro (financement partiel assuré en substitution par le BOP 206 dans le cadre de la délégation OVS de la Fredon), diminution des observations en viticulture, réduction des achats¹⁵⁹.

La baisse a affecté de manière variable les différentes filières allant de la suppression totale des moyens (pépinières et zones non agricoles) ou une forte diminution (- 50,8 % en grandes cultures) jusqu'à une faible baisse (-3,6% en arboriculture) en passant par des baisses situées entre 12 et 19 % pour les autres filières.

En Occitanie, le choix a été fait de privilégier les adaptations qui ne diminuent pas le niveau actuel de qualité et d'expertise du BSV. En conséquence, les arbitrages ont été effectués par le CRE selon trois axes :

¹⁵⁹ Afin de compenser en partie la suppression du financement AFB décidée par le CRE sur les zones non agricoles, un montant de 12 k€ a été redéployé au sein de la convention Fredon-DRAAF financée sur le BOP 206.

- Restructuration du réseau (gain 83 k€) : suppression du financement des filières lin, tabac, colza Arc méditerranée, noisette, prairies et JEVI ;
- Réalisation d'économies (gain 111 k€) : suppression des conventionnements avec les partenaires pour un montant d'aide <1 000 €/an, réduction des achats de petit matériel et d'analyses biologiques, réduction de la contribution des partenaires aux comités de rédaction (4 h par BSV au lieu de 5,5 h précédemment), réduction du temps d'animation et d'observation (en ex-Languedoc-Roussillon) ;
- Diminution du taux de financement de l'animation de 90 % à 85 % (gain 37 k€).

Les évolutions retenues pour l'année 2019 affectent les filières de manière différente : baisse de respectivement 19, 13 et 4 % pour les grandes cultures, les légumes et la vigne, mais augmentation de 3,7 % pour l'arboriculture.

En région Nouvelle-Aquitaine, le CRE a décidé :

- L'arrêt du financement du BSV JEVI et du BSV prairies pour le suivi des campagnols (gain 41 k€) ;
- La réduction de 13 % en moyenne du temps d'animation filières et de 16% pour l'inter filières dorénavant financés à 90 % au lieu de 100 % sur une base maximale de 400 €/j (gain 188 k€) ;
- La diminution de l'indemnisation de l'observation ramenée à environ 10€/h (gain 55 k€).

En région Hauts-de-France, le scénario adopté par le CRE sur proposition de la CRA aboutit à :

- supprimer certaines filières telles que JEVI, luzerne, prairies (campagnols) pour un gain de 47 k€ ;
- réduire le suivi de certaines filières aux parasites les plus préjudiciables (tordeuse du pois, pyrale du maïs), gain de 28 k€ ;
- réduire le temps d'animation inter filières et pour les filières grandes cultures, pommes de terre, légumes, arboriculture et petits fruits : gain de 53 k€ (maintien du taux de financement) ;
- réduire de 12 € à 10 € le minimum garanti de l'indemnité versée aux observateurs : gain 12 k€ ;
- supprimer les analyses peu ou pas valorisées dans les bulletins (ex taupin) pour compenser une augmentation équivalente en formation, communication, bases de données (essentiellement pour l'interopérabilité avec Epiphyt).

La baisse de la subvention s'est traduite par une baisse répartie de manière équitable pour chaque partenaire de l'animation avec une réduction moyenne de 23,6 % par rapport à 2017 (variation de 21,78% à 24,17 % selon les structures).

5.3. La contribution des professionnels concernés au financement des documents sanitaires nécessaires pour l'exportation est faible

Les activités liées à l'export sont exigeantes en ressources humaines et financières pour les SRAL. A titre d'exemple, plus de la moitié des moyens humains du SRAL PACA affectée au domaine de la santé

des végétaux est mobilisée pour les activités liées à l'export¹⁶⁰. En Nouvelle-Aquitaine, l'activité de surveillance pour les besoins de l'exportation représente plus de 50 % des moyens financiers de la délégation aux Fredon et elle pèse fortement sur les moyens humains du SRAL¹⁶¹.

Pour les certificats export qui sont directement d'intérêt économique et privé, les filières se reposent sur l'État qui assume la totalité du financement. L'effort consenti par les professionnels est actuellement très limité. Ainsi, les producteurs concernés s'impliquent peu dans l'observation (quelques pièges sur la pomme) indispensable pour établir les BSV alors que celle-ci est utilisée comme élément de contexte pour attester les certificats à l'exportation.

Le demandeur de certificat export ou de PPE est censé acquitter une redevance versée au budget général de l'État¹⁶². Les montants des redevances sont très inférieurs aux coûts réels¹⁶³. L'arrêté fixant le montant des redevances n'a jamais été révisé depuis 1992. En ne faisant pas payer les certificats et la surveillance nécessaire au coût réel, l'État subventionne de fait les exportations.

La collecte des redevances pour la délivrance des PPE et des certificats export est consommatrice de temps pour les agents des SRAL dans le cadre d'une régie¹⁶⁴. Du fait d'outils non opérants, l'automatisation des calculs n'est pas aussi performante qu'elle le devrait et nécessite des interventions manuelles pour l'édition de factures cohérentes.

Au vu de la situation des régions visitées par la mission, il semble que l'émission des titres de perception ne soit plus faite systématiquement. D'autre part, le recouvrement est loin d'être optimal¹⁶⁵. Dans tous les cas, les SRAL sont peu motivés par la perception de cette redevance dont le montant est sans rapport avec les coûts et dont le produit n'est pas affecté aux activités de surveillance sanitaire.

¹⁶⁰ Sur 11,1 ETPT pour la santé des végétaux au SRAL PACA, 4,15 ETPT sont mobilisés pour les certificats phytosanitaires à l'export et 1,82 ETPT pour les inspections liées aux passeports phytosanitaires européens. Ils effectuent une centaine d'inspections de lots par an et délivrent plus de 6 500 certificats export par an. Ils inspectent 100 établissements pour les PPE (247 inspectés par la FREDON).

¹⁶¹ 8,5 ETPT soit 1,7 fois plus que les moyens consacrés à l'ensemble de la SBT.

¹⁶² L'article L. 251-17-1 du Code rural et de la pêche maritime prévoit que tout contrôle administratif conduisant à la délivrance d'un document en vue de l'exportation de végétaux vers des Etats non membres de l'Union européenne ou de leur introduction dans la circulation intracommunautaire donne lieu au paiement d'une redevance d'un montant de 15 €. Toute opération de contrôle technique au lieu de production ou de détention de végétaux, produits végétaux et autres objets donne lieu au paiement d'une redevance qui ne peut excéder 1 500 €. Un arrêté du 5 août 1992 fixe le taux des redevances perçues à l'occasion des études, analyses et diagnostics et de certifications phytosanitaires effectués par les agents des services régionaux de la protection des végétaux. Ces redevances sont déterminées en fonction du coût des opérations de contrôle ou de diagnostic propres à chaque catégorie de produits végétaux et en tenant compte des exigences de l'échantillonnage. Elles sont calculées à partir d'un taux fixe de base N (fixé à 75 francs) pour chaque acte d'analyse, diagnostic ou certification majoré d'une redevance à taux variable selon la nature des examens à pratiquer et en fonction de la quantité d'échantillons de produits végétaux examinés ou analysés. Pour les actes d'examen visuels et de prélèvement d'échantillon ou pour les examens ou analyses de laboratoire, en vue de la certification, le minimum de perception N est majoré d'une redevance variable calculée, selon la nature des produits et l'importance des examens ou la difficulté des analyses, d'après un barème joint en annexe à l'arrêté.

¹⁶³ Le coût moyen de délivrance d'un PPE est estimé à 400 € par le SRAL de PACA, mais le rapport d'inspection pour délivrer un PPE en pépinière susceptible d'être affectée par la sharka coûte 1 753 €.

¹⁶⁴ Les montants de toutes les redevances liées à la délivrance des passeports phytosanitaires européens ou de certificats phytosanitaires à l'exportation sont calculés à partir des informations de surfaces ou quantités de végétaux ou produits végétaux déclarées par les opérateurs et saisies par les agents du SRAL dans la base de données Phytopass. Cet outil conçu en 1992, ne fait plus l'objet d'actualisations et dispose d'un niveau de maintenance minimal. Le temps passé à cette activité de facturation est estimé à 25 jours par an au SRAL de Nouvelle-Aquitaine.

¹⁶⁵ En 2017, la régie de recettes du SRAL de Nouvelle-Aquitaine a perçu une recette de 92 818 € soit 55 % du montant total des factures émises.

Il paraît donc nécessaire de réviser à la hausse les redevances pour mieux refléter les coûts réels et réviser les modalités de perception. Plutôt qu'une affectation du produit des redevances au budget général de l'État qui nécessite un travail de l'administration coûteux en ETPT, il pourrait être envisagé que les structures exportatrices versent directement leur redevance pour service rendu à l'OVS qui serait chargé par l'État des inspections sanitaires et de l'instruction des certificats et passeports pour le compte de l'État.

6. Les réseaux de parcelles et les méthodes d'observations sont hétérogènes

L'article 5 de la charte de l'épidémiosurveillance stipule que le maillage de parcelles défini au niveau régional doit permettre de disposer d'un ensemble représentatif de la situation phytosanitaire pour chaque zone pédoclimatique.

Lors des rencontres qu'elle a eues avec les animateurs de filières à l'occasion de ses visites dans les régions, la mission a constaté que l'organisation des observations et les méthodes utilisées étaient hétérogènes selon les régions. Sans que cela puisse être généralisé, les exemples qui suivent illustrent cette situation.

6.1. Les céréales à paille

En Occitanie comme en Nouvelle-Aquitaine, le réseau d'observation pour les céréales à paille est composé de dispositifs iso risques complétés par des informations résultant de l'observation de parcelles d'agriculteurs par les techniciens des chambres d'agriculture, des coopératives et des négociants¹⁶⁶. Ces informations complètent à la marge les données recueillies par le dispositif iso risques pour établir les BSV, ce qui prouve la robustesse de la méthode iso risques.

L'iso risques permet de prendre en compte la diversité régionale et de segmenter l'analyse de risque épidémiologique en fonction de la variété, de la date de semis et du type de sol. Il est représentatif de la diversité des situations réelles des parcelles en termes de combinaison de dates de semis et de variétés. Concentré sur un site donné, l'iso risques facilite le suivi et améliore les comparaisons entre sites. Certaines micro-parcelles révélatrices du risque (sensibilité variétale maximale et/ou date de semis précoce) manifesteront la (ou les) maladie(s) avant qu'elle(s) ne soi(en)t observée(s) dans les parcelles d'agriculteurs. Elles tiennent un rôle d'alerte important. Les observations sont réalisées en respectant le protocole national adapté au dispositif iso risques à des fréquences variables, définies en fonction des périodes de sensibilité maximale des cultures aux bio agresseurs.

En revanche en région Pays-de-la-Loire, l'observation des parcelles de grandes cultures n'est pas basée sur des cas types. Les parcelles sont choisies librement par les observateurs et la représentativité du réseau est vérifiée *a posteriori*¹⁶⁷.

6.2. Le tournesol

En Occitanie et Aquitaine, il n'y a pas d'observations hebdomadaires sur le tournesol. Une évaluation de l'évolution de la pression de certaines maladies présentes dans les parcelles est

¹⁶⁶ En Occitanie, 10 dispositifs iso risques pour les céréales à pailles (blé dur, blé tendre, orge) sont constitués de micro parcelles (12 à 27 d'environ 15 m²) non traitées, sauf avec des herbicides, et implantées en bordure d'une parcelle d'agriculteur avec 2 à 3 variétés (orge, blé tendre et dur) correspondant à des sensibilités contrastées aux maladies et selon 2 à 3 dates de semis différentes. Les observateurs assurent l'implantation et le suivi de ces micro parcelles. Ils sont rémunérés pour cette mission (10,5 jours x 9 observateurs soit 95 jours à 400 € = 38 000 € de dépenses éligibles).

¹⁶⁷ Environ 200 parcelles sont suivies à 60 % par les techniciens des chambres d'agriculture, très majoritairement des parcelles fixes (150), une vingtaine avec des pièges et des parcelles flottantes en complément.

réalisée grâce à une enquête kilométrique réalisée fin juillet-août par Terres Inovia. Les données de l'enquête de l'année N contribuent à anticiper le risque de l'année N+1 (adaptation du choix variétal) et à analyser le risque de l'année N¹⁶⁸. L'analyse de risque s'appuie également sur des informations recueillies sur des parcelles « flottantes » qui peuvent différer d'une semaine à l'autre. La faible motivation des techniciens des coopératives et négoce pour s'impliquer dans l'observation du tournesol serait liée au fait qu'il nécessite peu de traitements. Il existe pourtant des bio agresseurs émergents (ex orobanche) dont les attaques sont constatées *a posteriori*.

6.3. La vigne

En Nouvelle-Aquitaine, l'observation est assurée sur 40 parcelles témoins non traitées, 12 parcelles de référence, des parcelles équipées de pièges (eudémis, cicadelle) et des parcelles pour le suivi de la phénologie. Le réseau n'est pas réparti de manière homogène. Les observateurs transmettent des informations complémentaires venant des « tours de plaine » et qui permettent d'identifier des ravageurs qui pourraient échapper au réseau de parcelles fixes. Il existe des dispositifs complémentaires d'observation chez certains distributeurs, mais qui ne sont pas suivis de manière aussi rigoureuse ou qui ne sont pas mutualisés.

En région Pays-de-la-Loire, le réseau de parcelles couvre les différents cépages et zones géographiques. Il compte environ 70 parcelles fixes utiles par semaine, une trentaine de parcelles témoins non traitées qui servent à valider les résultats de modélisation et environ 50 parcelles avec des pièges. En ex Midi-Pyrénées, le réseau compte 80 parcelles de référence, 25 parcelles témoins non traitées, des parcelles flottantes et 140 pièges à tordeuses¹⁶⁹.

6.4. L'arboriculture

En région Pays-de-la-Loire, il est très difficile d'établir un réseau représentatif de parcelles fixes (21 en pommier et 8 en poirier, suivies essentiellement par la Fredon et le SRAL), car les techniciens des groupements ou des gros producteurs refusent d'être observateurs. Les pièges (29 sites suivis) sont relevés par les producteurs dont certains de groupes Dephy. De ce fait, la rédaction du BSV arboriculture s'appuie sur une abondante information non bancarisée qui est transmise notamment par les techniciens des groupements s'ils sont sollicités.

En Nouvelle-Aquitaine, le choix des parcelles d'observation de référence est assez stable et actualisé chaque année par des parcelles flottantes en fonction des opportunités. Dans les cas où il y a peu de parcelles fixes, des informations qualitatives sont collectées pour établir un BSV pertinent.

6.5. Le maraîchage

En Pays-de-la-Loire, le nombre de parcelles fixes est considéré comme insuffisant pour assurer une bonne représentativité¹⁷⁰. Dans les faits, une grande partie des informations circule de manière informelle et l'indicateur du nombre de données bancarisées n'est pas représentatif de

¹⁶⁸ Cette enquête permet également de faire un bilan sanitaire global de la culture en répertoriant les différents problèmes (parasites particuliers, problème de flore envahissante, etc.).

¹⁶⁹ 80% des parcelles non traitées sont situées chez des vignerons engagés dans des réseaux Dephy ou groupes 30 000

¹⁷⁰ Sur 80 parcelles fixes, seules 30 bénéficient d'une indemnisation après saisie régulière des données dans VgObs.

l'information disponible et utilisée. En revanche, en région PACA, le réseau de parcelles organisé en trois sous domaines est considéré comme représentatif de la diversité des cultures et types de production (bio ou conventionnel)¹⁷¹.

6.6. Les cultures ornementales

La filière des cultures ornementale est complexe, car elle couvre les pépinières et les cultures florales avec des jeunes plants ou des plantes finies, en pleine terre ou sous serre. Les risques phytosanitaires sont différents. Il est difficile de recruter des observateurs et d'améliorer leur représentativité géographique.

En Pays-de-la-Loire, la moitié des suivis est assurée par les producteurs sur des parcelles fixes (1/3) et avec des pièges (2/3), ainsi que sur quelques parcelles flottantes (suivi avec un protocole mais pas au même endroit). L'observation des cultures ayant au moins une parcelle fixe se fait selon un protocole soit par comptage ou sur la base de présence/absence de bio agresseur. Par ailleurs, beaucoup d'informations hors protocoles sont transmises à l'animateur de manière organisée (en utilisant un tableau facilitant la synthèse) ou plus informelle.

En région PACA, les seules parcelles fixes sont celles dotées de pièges suivis par des collectivités (charançon du palmier, pyrale du buis). Des observations de parcelles « flottantes » sont effectuées par des inspecteurs Fredon et des entrepreneurs du paysage qui se contentent de faire une observation de type présence/absence. A l'exception des protocoles de piégeage, les protocoles d'observation de l'association technique Plante et cité ne sont pas utilisés faute de temps à y consacrer¹⁷².

Le réseau d'observation horticole de la région PACA compte onze sites fixes pour anémone-renoncule, 6 pour le rosier et 5 parcelles avec des pièges à trips. Les observateurs ne disposent pas de protocoles d'observation stabilisés. Ils remontent tous les 15 jours un tableau signalant la présence ou non des ravageurs potentiellement identifiables

6.7. Les jardins, espaces verts et infrastructures (JEVI)

Le très faible nombre de parcelles suivies pour chaque plante interroge sur la représentativité des observations faites sur les JEVI. En effet, en région Pays-de-la-Loire, à l'exception des rosiers et des choux pour lesquels une vingtaine de parcelles sont suivies, il n'existe seulement qu'une ou deux parcelles dans le cas général avec quelques cas à 4 ou 5 parcelles. L'observation sur des parcelles fixes est surtout assurée par des jardiniers amateurs qui sont difficiles à mobiliser, alors que les agents des collectivités assurent le relevé de pièges. Les compétences de ces observateurs sont très hétérogènes, ce qui nécessite un accompagnement de proximité. Les protocoles mis au point par la Société nationale d'horticulture de France (SNHF) sont utilisés dans les jardins.

¹⁷¹ Les trois sous domaines sont : 57 parcelles de laitue, courgette, carotte, radis ; 35 parcelles de melon, aubergine, concombre, tomate ; 12 parcelles de fraise.

¹⁷² Selon des interlocuteurs de la région PACA, il faudrait passer d'environ 2j/an de temps masqué à 2 j/mois pour appliquer un protocole sur parcelle fixe.

7. Les bases de données

7.1. La base nationale Epiphyt

Les observations réalisées dans le cadre de la SBT EcoPhyto doivent être saisies ou transmises dans la base nationale de données d'épidémiosurveillance des cultures, Epiphyt, pilotée par la DGAL. Parallèlement à Epiphyt, il existe une autre base de données Resytal qui permet la saisie et la gestion des données d'observation issues des inspections officielles réalisées dans le cadre de la surveillance des organismes nuisibles réglementés. S'y ajoute la base Ciccadele pour la gestion des données relatives à la santé sanitaire des arbres.

La conception de l'outil Epiphyt a été engagée dès la mise en place du réseau de SBT (2009-2010) et progressivement ont été développés des outils de saisie et des outils permettant l'interopérabilité entre Epiphyt et d'autres systèmes d'information existants ou développés en parallèle par des partenaires (format d'échange standard, référentiels de codes communs et modélisation des protocoles harmonisés nationaux).

L'association Agro Edi Europe spécialisée dans la promotion et la normalisation des échanges de données informatisés accompagne la DGAL, maître d'ouvrage, notamment pour animer le réseau des experts et des bases partenaires interopérables (deux réunions annuelles).

Epiphyt permet la saisie directe des données d'observation recueillies en suivant un protocole national d'épidémiosurveillance. En plus des données respectant les protocoles, Epiphyt permet également de saisir des commentaires. Selon certains animateurs de filières, la saisie pourrait être faite directement dans Epiphyt à condition de pouvoir avoir accès rapidement aux données saisies, ce qui ne serait pas le cas, un délai d'une semaine étant incompatible avec les exigences de réalisation des BSV.

Pour les filières qui ne disposent pas d'une base de données tels les JEVI et les pépinières, les observations ne sont pas saisies directement dans Epiphyt, car il faudrait utiliser les protocoles d'observation de Plante et cité qui sont considérés comme trop lourds. Les informations sont cependant transmises sur tableur Excel à l'expert national.

En fait, l'application Epiphyt permet surtout de mutualiser les informations relatives aux observations gérées dans les outils partenaires interopérables (Vgobs, Vigiculture, Latitude, Epicure...). La mutualisation est rendue possible parce que les données issues de protocoles sont harmonisées¹⁷³.

La connexion des bases partenaires sur Epiphyt s'opère aujourd'hui outil par outil, ce qui nécessite une adaptation spécifique des formats de données de chaque outil et la mise en place d'une base d'accueil sur Epiphyt. Ce travail d'interconnexion, engagé déjà depuis plusieurs années, n'est pas encore totalement terminé. Le coût actuel des opérations d'interfaçage est estimé à 20 000 €/an comprenant l'achat de prestation externe pour des développements et de la mobilisation de temps interne¹⁷⁴.

Selon certains interlocuteurs, il faudrait expertiser les conditions et les gains potentiels d'un transfert des données d'observation recueillies par les différents outils (Vigiculture, Epicure ...) sur une plateforme API¹⁷⁵. La base nationale Epiphyt pourrait ainsi récupérer plus facilement l'ensemble des données avec un minimum de mobilisation de moyens. Il faut par ailleurs automatiser les flux de

¹⁷³ Un protocole d'observation est défini par des informations générales, et un ensemble de lignes identifiées de façon unique pour un organisme nuisible et un mode opératoire.

¹⁷⁴ Après la phase de mise au format des données assurant une bonne compatibilité des systèmes, on peut espérer une baisse des coûts de développement, mais un maintien de la surveillance avec des moyens internes.

¹⁷⁵ Une interface de programmation d'application (souvent désignée par le terme API pour *application programming interface*) est un ensemble normalisé de classes, de méthodes ou de fonctions qui sert de façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels. Elle est offerte par une bibliothèque logicielle ou un service web.

données pour faciliter la rédaction des BSV en générant certaines parties du BSV de manière semi-automatique.

Epiphyt alimente la plate-forme nationale Epiphyt Extract qui permet désormais l'extraction et la valorisation des données (tableaux, cartes, analyses, exports...) pour toutes les cultures principales¹⁷⁶. Toutefois, certaines données considérées comme sensibles ne sont pas exportées dans Epiphyt-Extract¹⁷⁷.

L'outil compte environ 80 utilisateurs réguliers (agents de la DGAL et des SRAL, instituts techniques, animateurs inter filières). Une formation des animateurs inter filières à l'utilisation d'Epiphyt Extract est intervenue en mars 2018. Une expérimentation est en cours pour produire les bilans sanitaires annuels par filière selon un format harmonisé en utilisant Epiphyt Extract

La gestion en région du système Epiphyt consiste à le paramétrer et le mettre à jour en fonction des évolutions du réseau régional (filières, partenaires, bases associées...), à gérer les droits d'accès, les utilisateurs et le cadre de saisie pour la région, à analyser les erreurs d'importation de données, à informer les administrateurs régionaux des bases interopérables des évolutions de paramétrage dans Epiphyt.

7.2. Les bases utilisées dans les régions

Lors de ses visites, la mission a pris connaissance de cinq bases principales partenaires d'Epiphyt présentées ci-après. Elle n'a pas eu l'occasion de rencontrer d'utilisateurs de la base Abespiar gérée par la chambre d'agriculture du Tarn et Garonne et utilisée uniquement en Occitanie pour l'arboriculture et le melon. N'étant pas allée en Corse, elle ne dispose pas non plus d'éléments sur la base Phytorézo gérée par la FREDON de Corse et utilisée uniquement dans cette région pour les filières arboriculture, légumes et JEVI.

7.2.1. Vigiculture

Mis en place dès 2008, Vigiculture est le portail collaboratif de saisie et de partage des données d'observations des réseaux d'épidémiosurveillance en grandes cultures commun aux trois instituts techniques Arvalis, Terres Inovia et ITB (Institut technique de la betterave). Vigiculture est géré par plusieurs administrateurs à l'échelon central (3 à Arvalis, 1 à l'ITB, 1 à Terres Inovia) qui ouvrent les comptes utilisateurs.

Vigiculture est utilisé dans toutes les régions pour toutes les grandes cultures sauf en Bretagne et Pays-de-la-Loire où il est seulement utilisé pour le lin (recours à VgObs pour les autres cultures). Si VgObs ne devait plus être mise à jour (voir ci-après), l'utilisation de Vigiculture devrait se généraliser. A terme, il n'y aura ainsi plus qu'une seule base pour les grandes cultures.

L'outil Vigiculture concernait 40 000 parcelles et stockait plus de 3,5 millions d'observations en décembre 2017. Vigiculture est le principal fournisseur de données (72 %) de la base de données Epiphyt, toutes filières confondues (260 000 données transférées mi 2018).

Les interlocuteurs rencontrés dans les régions qui utilisent Vigiculture sont généralement satisfaits de l'outil. Toutes les adaptations au sein de la base sont faites au niveau national par les référents nationaux des instituts sur demande des animateurs. Selon les utilisateurs, l'accès aux données de Vigiculture est simple. Toutes les fonctions d'extraction sont accessibles aux observateurs pour

¹⁷⁶ Epiphyt Extract diffère de la plate-forme professionnelle Api Agro et son format d'échange de données est différent.

¹⁷⁷ Cela peut concerner des organismes nuisibles réglementés (ONR), des vecteurs de ceux-ci, des organismes nuisibles de qualité, mais sensibles pour l'exportation ou d'autres (exemple *Datura*).

l'ensemble des données de la région, les animateurs ayant des fonctionnalités complémentaires. L'outil permet de faire des cartes, ce qui est apprécié.

Afin de faciliter la saisie au champ des données dans Vigiculture, Arvalis développe une application Vigimobile sur smartphones (iPhone et Android) qui sera disponible à l'automne 2019. Elle permettra de saisir directement les données des protocoles nationaux d'observation d'épidémiosurveillance. De manière plus générale, Arvalis souhaite également pouvoir bancariser dans Vigiculture des données acquises avec des outils commerciaux en les traçant dans la base pour compléter de manière dégradée l'observation faite selon les protocoles utilisés pour le BSV¹⁷⁸. Il convient néanmoins d'harmoniser *a minima* ces informations complémentaires afin de pouvoir exploiter les données.

Les instituts techniques considèrent que Vigiculture ne fait actuellement pas double emploi avec Epiphyt. En effet, ne sont transférées sur Epiphyt que les données d'observation correspondant aux protocoles nationaux, alors que d'autres informations explicatives sont intégrées dans Vigiculture telles que le précédent cultural, la variété, la date et le mode de semis, les traitements réalisés. Les instituts travaillent sur la valorisation de ces données pour d'autres usages que le BSV (par exemple la probabilité d'apparition d'une maladie, la date d'apparition, le mode d'évolution...). Pour ces besoins, Vigiculture reste nécessaire indépendamment d'Epiphyt.

A terme, ce d'autant plus si Vigiculture devait être la seule base utilisée pour bancariser les données d'observation des grandes cultures, il serait à la fois efficace et efficient que les responsables de Vigiculture et d'Epiphyt travaillent conjointement pour construire ensemble un dispositif totalement automatisé de gestion et de valorisation des données d'observation en grandes cultures¹⁷⁹.

7.2.2. Epicure

Créée en 2005 par l'Institut français de la vigne et du vin (IFV), la plate-forme Epicure est couplée à un système d'information géographique. Elle recense l'ensemble des informations météorologiques, des données épidémiologiques simulées et observées sur le territoire viticole, ainsi que des représentations graphiques et cartographiques de synthèse. Depuis 2010, elle intègre des outils de saisie et de restitution adaptés aux réseaux d'observation pour le BSV vigne. Elle est interopérable avec la base nationale Epiphyt pour les données respectant les protocoles nationaux. Cet outil regroupe les différents modèles disponibles au sein de la filière viticole dont les modèles Potentiel système et ceux des anciens services de la protection des végétaux.

Epicure n'est pas utilisée dans toutes les régions pour la viticulture. En effet, certaines régions lui préfèrent la base Latitude qui est surtout utilisée dans la partie Est de la France. Les avis divergent selon les interlocuteurs sur l'intérêt ou la nécessité de converger vers un seul outil.

Epicure dispose d'un module de saisie des observations issues de parcelles de type « flottant », ce qui permet de signaler un événement ponctuel en dehors des parcelles fixes d'observation. Ces données hors protocoles nationaux ne sont pas transférables d'Epicure vers Epiphyt. Il n'existe pas d'outil de saisie directe au champ dans Epicure.

Par ailleurs, en complément des observations bancarisées dans Epicure, un outil à accès libre « Web alerte vigne » permet de recueillir de manière volontaire une information partagée sur un territoire. Cette information issue d'un processus participatif pourrait être complémentaire des observations faites pour établir les BSV, mais pour l'instant l'outil est très peu utilisé.

¹⁷⁸ L'outil de saisie sur PDA ObservOnline, développé par BASF et fourni à ses clients, permet d'alimenter Vigiculture.

¹⁷⁹ Une proposition a été faite en ce sens par l'ACTA à la DGAL en février 2017 sans qu'une suite ait été donnée jusqu'à présent. Ce système unique pourrait reposer sur deux outils parfaitement interopérables si le champ des données couvertes continuait à être différent ou sur un outil unique si le champ devenait commun. Dans ce second cas, la base Epiphyt devrait être privilégiée afin d'avoir une couverture de l'ensemble des cultures.

7.2.3. VgObs

VgObs est une plate-forme multi filières mise en place pour les besoins de l'épidémiologie. Sa maintenance est assurée par un prestataire financé par l'APCA et Fredon France.

VgObs est appréciée par certains interlocuteurs, car elle permet de gérer toutes les filières et d'avoir la maîtrise des données stockées depuis dix ans¹⁸⁰. Dans les faits, elle est surtout utilisée pour l'arboriculture et les légumes, mais plusieurs régions l'utilisent pour l'ensemble des cultures notamment la Bretagne et Pays-de-la-Loire¹⁸¹.

Des difficultés ont été rencontrées pour transférer les données de VgObs dans Epiphyt, ce qui n'a été résolu qu'en 2018. Des difficultés persistent pour la saisie des données pour ce qui concerne les légumes.

VgObs aurait besoin d'évolutions informatiques que les organismes responsables ne semblent pas prêts à effectuer. Si VgObs s'arrête, AgriObs et Vigiculture offrent des solutions alternatives. Une saisie directe des données dans Epiphyt serait également possible.

7.2.4. AgriObs

AgriObs est un outil de saisie alimentant une base de données qui a été développé par la FREDON Aquitaine à partir initialement des observations des tours de plaine. Il a été adapté ensuite pour intégrer les données d'observation collectées selon les protocoles nationaux de l'épidémiologie. Il est configuré pour toutes les filières, mais utilisé seulement pour certaines d'entre elles, y compris en Nouvelle-Aquitaine où il ne sert que pour l'arboriculture et les légumes¹⁸². Il pourrait potentiellement servir à d'autres régions (en test actuellement en Normandie).

La FREDON va développer en régie en 2019 une application de saisie mobile au champ sous Android pour alimenter directement AgriObs en données collectées selon les protocoles nationaux. C'est une initiative de l'administrateur de la Fredon Aquitaine prise à la suite d'échanges avec d'autres administrateurs régionaux de bases de données, mais il n'a pas de contacts à ce sujet avec les administrateurs des autres bases « nationales ». La maintenance d'AgriObs reste fragile, car elle repose sur la compétence personnelle du développeur de la FREDON Aquitaine.

7.2.5. Latitude

La base Latitude a été développée en 2004 par le directeur du Cirame, à la demande de la chambre régionale d'agriculture de PACA¹⁸³. Elle est utilisée depuis 2009 pour les besoins de l'épidémiologie et est interopérable avec Epiphyt. L'architecture informatique de stockage est externalisée et un ingénieur du Cirame est en mesure d'assurer la pérennité de la maintenance.

Latitude est composée d'une base de données relationnelle commune à toutes les filières et d'interfaces internet spécifiques à chaque filière. Elle s'appuie sur plusieurs référentiels : la parcelle

¹⁸⁰ La région Pays-de-la-Loire utilise VgObs pour l'ensemble des filières sauf la viticulture.

¹⁸¹ Il en était de même avant la fusion des régions pour l'Alsace et la Franche-Comté que la mission n'a pas visitées.

¹⁸² AgriObs n'est en fait utilisée que pour les fruits à noyaux et le kiwi sur l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine et sur tous les fruits et des légumes de l'ex-région Aquitaine. Sinon VgObs est utilisée pour le reste des fruits et les légumes des ex-régions Limousin et Poitou-Charentes.

¹⁸³ Le Cirame (Centre d'information régional agro météorologique) est une association loi 1901 présidée par le président de la chambre régionale d'agriculture de la région PACA. Ses membres sont les chambres d'agriculture, les collectivités régionale et départementales et des organismes professionnels agricoles. Il gère des stations météorologiques sur 12 départements, fournit des données et réalise des études climatologiques.

avec définition adaptée à la parcelle ; les regroupements de parcelles (par exemple par vignoble, par zonage climatique) ; stades phénologiques ; les utilisateurs avec des droits différents (plusieurs groupes : animateurs, observateurs, invités). Elle permet de géo référencer les parcelles, d'établir des bilans...

Les données sont saisies à partir des protocoles nationaux : qui a fait l'observation, rappel de la dernière information saisie, contrôles de validité. Des saisies peuvent également être faites hors protocoles. La saisie des données est possible via une application sur smartphone qui est plus ou moins utilisée.

L'animateur de filière a la possibilité de filtrer les informations. Sur la base d'une synthèse multicritères établie par l'animateur, les données sont ventilées par classes/seuil nuisibilité et les résultats sont affichés sur des cartes, ce qui permet de rédiger le BSV.

Latitude n'est pas encore totalement interopérable avec Epiphyt, car il reste des différences de codage pour des stades phénologiques pour certaines cultures¹⁸⁴. Actuellement il y a donc plus de données dans Latitude que dans Epiphyt.

Latitude a été utilisée en 2018 par 36 ensembles filières/régions (d'abord la viticulture de plusieurs régions puis le maraîchage et l'arboriculture) répartis sur 5 régions¹⁸⁵.

7.3. Les modalités de financement des bases partenaires d'Epiphyt font débat

VgObs est la seule base qui soit mise gratuitement à la disposition des régions. Les autres outils utilisés font l'objet d'une prise en charge partielle et plus ou moins directe sur les enveloppes régionales de la SBT selon des modalités qui varient entre les outils et les régions. Il est ainsi très difficile d'avoir une vue consolidée de la situation à partir des régions visitées par la mission. Par ailleurs, les développements et la maintenance adaptative d'Epiphyt sont financés directement par la DGAL en dehors du budget Ecophyto.

Le coût annuel de fonctionnement et de maintenance de Vigiculture est estimé à 165 k€ pour Arvalis auxquels il faudrait ajouter les coûts de terres Innovia et de l'Institut technique de la betterave (ITB). Il devrait légèrement augmenter dans les prochaines années en raison de l'augmentation du nombre de parcelles et de l'élargissement du nombre d'espèces (fruits et légumes) en cas d'arrêt de VgObs. La contribution financière des régions sur le budget Ecophyto aux charges d'administration de Vigiculture n'est pas connue faute de consolidation de la prise en charge effective. Dans les faits, notamment pour Arvalis, cette contribution semble être incluse dans la rémunération accordée pour l'animation de filières.

La mise à disposition du portail Epicure mobilise 0,3 ETPT à l'Institut français de la vigne et du vin (IFV) pour un coût estimé par l'institut à 24 000 euros pour les besoins liés à la SBT. Le coût de maintenance d'Epicure est ventilé par l'IFV entre les régions viticoles qui utilisent le portail au prorata des surfaces de vignobles.

¹⁸⁴ La finalisation de l'interopérabilité entre Epiphyt et Latitude est en principe prévue pour 2019, mais le financement pour effectuer le codage doit être mobilisé sur les crédits régionaux, ce qui s'avère difficile dans le contexte de réduction des financements alloués.

¹⁸⁵ Les régions/filières utilisant Latitude sont l'ex-région Champagne-Ardenne - Filière viticulture (depuis 2013) puis Région Grand-Est - Filières viticulture et arboriculture (depuis 2019) ; la région Bourgogne-Franche Comté - Filière viticulture (depuis 2016) ; la région Auvergne-Rhône-Alpes - Filière Viticulture (depuis 2012) ; la région Pays-de-la-Loire - Filière viticulture (depuis 2016) ; la région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Filières Viticulture, Arboriculture (depuis 2003) et maraîchage (depuis 2013) ; l'ex-région Languedoc-Roussillon (Occitanie) - Filières Viticulture (depuis 2011) et maraîchage (depuis 2018).

Le temps consacré à la gestion et à la maintenance de la base Latitude est en moyenne de 176 jours pour l'ensemble des filières couvertes en 2018, année « classique » sans création de filière¹⁸⁶. Le coût de 93 000 € (hors amortissement de l'infrastructure informatique) est couvert à hauteur de 78% par les contributions versées au Cirame par les régions utilisatrices sur leurs enveloppes régionales¹⁸⁷.

La maintenance de la base AgriObs est assurée en régie par la FREDON Aquitaine en qualité d'administrateur régional des bases de données de Nouvelle-Aquitaine et financée dans ce cadre. Si l'utilisation d'AgriObs venait à se développer en dehors de la région Nouvelle-Aquitaine, notamment en cas d'arrêt de VgObs, se posera la question des modalités de financement de sa maintenance et de son administration.

Le financement régional pour la mise en service des plate-formes de saisie est variable d'une région à l'autre et génère des tensions inopportunes entre les acteurs locaux¹⁸⁸.

Les gestionnaires des bases, mais également les régions utilisatrices, souhaiteraient que le financement de la maintenance des bases de données ne soit plus régional, mais mutualisé et imputé sur l'enveloppe nationale dédiée à la SBT avant sa répartition entre les régions, ce qui apporterait une meilleure garantie de transparence et d'optimisation financière. Cette position est contestée par des régions, comme les Pays-de-la-Loire, qui utilisent exclusivement ou très majoritairement VgObs fournie gratuitement. Elles considèrent que les crédits Ecophyto n'ont pas à contribuer au financement de la maintenance adaptative et à l'administration des autres bases de données. Les régions qui font le choix d'utiliser d'autres outils que VgObs doivent en assurer le financement sur leurs enveloppes régionales.

¹⁸⁶ Le temps passé pour la gestion de la base de données est le suivant : création (développement) d'une filière régionale à partir du cadre existant avec récupération des infos de la filière : 4 jours / filière ; maintenance de la base (supervision, sauvegarde, administration) : 14 jours / an ; améliorations suite réunions bilan et contacts animateurs filières : 5 jours / an / filière soit 140 jours (en moyenne sur l'ensemble des filières) ; transfert vers Epiphyt et travail d'interopérabilité : 5 jours /an ; assistance téléphonique/mail aux animateurs et observateurs : 10 jours /an ; animation (réunion bilan - réunion téléphonique) : 7 jours / an.

¹⁸⁷ Principale utilisatrice, la région PACA finance 50 jours de charge d'administration de bases de données assurée par le Cirame (20 k€ financés à 75% soit une subvention de 15 k€).

¹⁸⁸ La mise en service couvre le paramétrage des nouvelles cultures, l'introduction d'un nouveau critère d'observation, une nouvelle fonctionnalité demandée par les observateurs, la hot line utilisateurs, mais pas la conception ou le développement des outils.

8. Les modèles épidémiologiques

8.1. La plupart des modèles épidémiologiques utilisés ont été conçus par l'État

8.1.1. Les modèles utilisés par les services de la protection des végétaux ont été transférés

Depuis le début des années 1980, les services de la protection des végétaux (SPV) avaient développé des modèles principalement destinés à la rédaction des avertissements agricoles. Ils étaient utilisés pour des prévisions à l'échelle de la région¹⁸⁹. Conçus avant l'époque internet, ils ne pouvaient être utilisés que par les agents des SPV et s'appuyaient sur des données météorologiques provenant des réseaux de stations propres aux SPV. La diminution des moyens consacrés à la modélisation à partir de 2002 dans les SPV n'a pas permis de faire évoluer ces modèles.

En parallèle, d'autres acteurs (instituts techniques, entreprises privées) se sont alors davantage impliqués. Ils ont développé ou adapté des modèles qui ont souvent la particularité de pouvoir être utilisés à la fois à l'échelon de la parcelle et à un échelon régional.

Un inventaire réalisé en 2009 par l'ACTA et la FNLON a recensé 127 modèles disponibles pour 72 bio-agresseurs¹⁹⁰. Parmi ces modèles, 28 avaient été conçus par les agents des services de la protection des végétaux (8 modèles pour les grandes cultures, 6 pour les légumes, 9 pour les fruits et 5 pour la vigne).

Lors de la réforme du dispositif d'épidémiosurveillance dans le cadre du plan Ecophyto, les modèles épidémiologiques des SPV ont pour la plupart été transférés à différentes structures (instituts techniques, Cirame...) conjointement avec la fin des avertissements agricoles. Ces transferts ont fait l'objet de conventions signées le plus souvent en 2011 et 2012 pour une durée de 6 ans reconductibles¹⁹¹. Le transfert en pleine propriété a été effectué à titre gracieux sans possibilité pour le ministère de pouvoir céder le modèle à d'autres utilisateurs que des organismes publics de recherche. Les bénéficiaires du transfert devaient permettre d'utiliser gratuitement le modèle ou mettre ses résultats à disposition des animateurs de filière pour élaborer les BSV.

Majoritairement, ces modèles ont dû être retranscrits pour être utilisés. Ils ont aussi majoritairement subi des évolutions pour bénéficier d'une prévision suffisamment fiable correspondant à différents besoins, dont le BSV. Certains, seuls, n'avaient pas suffisamment d'intérêt applicatif, et ont été réintégrés dans des modèles plus élaborés ou plus complexes. Enfin, certains modèles ont dû être reformatés intégralement, suite à de nombreuses erreurs de codage dans la version transmise par le ministère. Tous ces ajustements ont été réalisés sans financement associé. Certains modèles n'ont jamais été transférés, faute de pouvoir extraire les lignes de codes.

¹⁸⁹ Seuls les modèles piétin verse, mildiou de la pomme de terre et thrips du poireau étaient conçus pour l'échelon de la parcelle.

¹⁹⁰ Rapport CGAAER n°2013 sur les modèles épidémiologiques pour la santé des végétaux, février 2010

¹⁹¹ La DGAL a continué à entretenir quelques modèles et le dernier concernant le mildiou de la tomate a été transféré au CIRAME le 15 février 2019.

8.1.2. Le suivi des modèles transférés est insuffisant

Selon les termes des conventions de transfert, les instituts qui avaient reçu l'ensemble des documents de base (codes sources, équations, algorithmes, manuel d'utilisation) de chacun des modèles transférés avaient la charge de valider en permanence le modèle et de rendre compte chaque année de l'évolution apportée au modèle. A l'issue d'une période d'exploitation du modèle de cinq ans, un bilan d'exécution devait être présenté par l'institut et validé par un comité technique DGAL-institut avant reconduction tacite de la convention. Un compte-rendu devait également être fait au comité national d'épidémiologie.

Si ces dispositions suivaient la recommandation faite par le CGAAER en 2010, il semble que dans la pratique les comités de suivis ne se sont réunis régulièrement que jusqu'à la réécriture et la mise en service des modèles, mais qu'ensuite le suivi annuel a été réalisé, au mieux, de manière informelle¹⁹².

Cette situation peut s'expliquer par le manque de ressources disponibles pour cette activité au sein de l'administration. Il ne reste plus qu'un seul expert compétent au sein des services de l'Etat qui assure à temps partiel (0,2 ETPT) la fonction de personne ressource nationale sur la modélisation pour l'ensemble de la surveillance biologique du territoire (y compris la SORE). Avec les formations à assurer sur les modèles qui sont destinées aux animateurs et superviseurs, il ne lui reste que très peu de disponibilité pour assurer le suivi des modèles transférés et *a fortiori* pour développer de nouveaux modèles sur les organismes non réglementés.

Les conventions de transfert des modèles de l'Etat aux instituts qui ont été signées à l'origine du réseau d'épidémiologie, sont arrivées à échéance en 2017. Le dispositif actuel est donc en situation fragile.

8.2. Les modèles utilisés pour les analyses de risque

Comme le montre l'analyse par filière ci-après, la mise en œuvre des modèles est très hétérogène tant en ce qui concerne les modalités de mise en service que le nombre de cas types simulés qui est très variable d'une région à l'autre.

8.2.1. Les grandes cultures

8.2.1.1. Les céréales à paille

Pour le blé, les sorties des modèles suivants sont utilisées pour les BSV :

Cible	Nom du modèle	Origine	Régions utilisatrices
Piétin verse	Top	DGAL-SPV	AURA, BFC, Br, CVdL, GE, HdF, IdF, Nor, NA, Oc, PdL
Rouille brune	Spirouil	DGAL-SPV	AURA, IdF, Nor, NA, Oc

¹⁹² Le rapport CGAAER n°2013 recommandait que le ministère de l'agriculture effectue chaque année une synthèse nationale de l'utilisation des modèles au niveau régional et qu'un suivi soit assuré par le CNE. Le dernier comité de pilotage faisant état de la finalisation du transfert remonte au 3 février 2016 pour les modèles oléagineux.

Rouille jaune	Yellow	DGAL-SPV	AURA, BFC, Br, HdF, IdF, Nor, NA
Septoriose	Septolis	Arvalis	AURA, BFC, Br, CVdL, GE, HdF, Nor, NA, Oc, PdL
Septoriose	Presept	DGAL-SPV	GE, IdF, NA

Par convention en date du 25 février 2011, la DGAL a transféré à Arvalis trois modèles conçus par les agents des services de la protection des végétaux :

- Top qui prévoit la dynamique d'évolution du piétin verse en fonction de la date de semis, du type de sol et des précédents culturels du blé ;
- Yellow pour la rouille jaune qui prévoit la dynamique de colonisation et de multiplication des pucerons vecteurs de la jaunisse nanissante de l'orge ;
- Spirouil qui permet de prévoir la précocité et la gravité potentielle d'une attaque de rouille brune.

Après leur transfert, ces modèles ont été transcrits sans modification dans l'environnement informatique d'Arvalis qui a disposé des codes sources. Le modèle Top est utilisé dans la quasi-totalité des régions, ce qui n'est pas le cas des modèles Yellow et Spirouil¹⁹³.

Pour ce qui concerne la septoriose du blé, deux modèles sont utilisés :

- Septolis, développé par Arvalis, qui simule les contaminations, l'incubation et l'apparition des symptômes de septoriose en tenant compte de la date de semis, de la variété et des prévisions météorologiques ;
- Presept, conçu par les agents de la protection des végétaux et qui a été transféré à InVivo par convention du 2 mars 2012.

Septolis est utilisé de manière majoritaire, mais Presept continue à être utilisé dans trois régions par mise à disposition du modèle aux animateurs de filière.

L'analyse de risque basée sur les modèles est incluse dans la charge d'animation. Elle est faite à partir des observations du réseau en fonction notamment des seuils de nuisibilité nationaux et en s'appuyant sur les sorties de modèles fournies par Arvalis sur la base de cas types déterminés pour chacun des modèles et représentatifs de la région (i variétés x ii dates de semis x iii stations météo). Le nombre de cas types peut ainsi atteindre rapidement la quinzaine.

Les régions demandent régulièrement d'augmenter le nombre de cas types. Il semble nécessaire d'être plus directif sur la détermination des cas types pour conserver une bonne représentativité tout en optimisant les coûts. Un référentiel de base prenant en compte les dates de semis et les variétés doit être arrêté par le CNE sur la base de propositions techniques coordonnées. Ensuite, il faudra le faire appliquer dans les régions.

Aucun suivi des conventions et donc de l'évolution des modèles transférés n'a été assuré depuis 2011. Plusieurs courriers adressés par Arvalis à la DGAL sont restés sans suite.

¹⁹³ Les modèles sur la rouille brune et la rouille jaune ne sont pas utilisés, car ils ne sont pas adaptés aux conditions de certaines régions. L'acquisition de nouveaux paramètres climatiques (humidité relative, vent) devrait permettre d'améliorer la pertinence des sorties de ces modèles.

Il manque des modèles pour le blé dur, la jaunisse nanissante et les chétifs du blé et de l'orge. Il en est de même pour les maladies des orges (rynchosporiose et helminthosporiose) sur lesquelles Arvalis a engagé des travaux pour développer deux modèles sur les stades précoces de l'orge. Ces modèles paramétrés avec les données issues des réseaux d'épidémiosurveillance sont actuellement en phase de test.

Certains animateurs souhaiteraient que des adaptations aux situations climatiques régionales soient faites sur certains modèles, ce qui pose immédiatement la question des modalités de financement de ce type d'intervention.

8.2.1.2. Les autres grandes cultures

D'autres modèles fournissent des sorties utilisables pour les BSV sur d'autres grandes cultures que les céréales à paille :

	Objet	Nom modèle	Origine	Régions utilisatrices
Maïs	Pyrale	Ostri	DGAL-SPV	CVdL, Oc
Maïs	Sésamie	Nona	DGAL-SPV	NA, Oc
Lin fibre	Prévision date arrachage	VisioLin	ITL	Nor
Colza	Ravageurs	Expert	Pro Plant	NA, Oc
Colza	Phoma		Terres Inovia	?
Tournesol	Phomopsis	Asphodèle	DGAL-SPV	?
Grandes Cultures	Limaces	Limaces	ACTA	CVdL, Nor, NA

Plusieurs modèles ont été conçus par les agents des services de la protection des végétaux : Nona pour la sésamie du maïs, Ostri pour la pyrale du maïs, Asphodele pour le phomopsis du tournesol, Sclerotinia pour la sclerotinia du colza.

Les modèles Nona et Ostri ont été transférés par la DGAL à Arvalis par convention en date du 25 février 2011. Selon Arvalis, ces deux modèles n'ont pas pu être adaptés faute de disposer des codes sources. Ils ne sont utilisés que dans deux régions sur de vieux postes informatiques.

Terres Inovia (ex Cetiom) fait appel au modèle Expert développé initialement en Allemagne pour les ravageurs de printemps qui est mis en œuvre en prestation de service par l'entreprise proPLANT. Il permet de simuler la dynamique d'évolution des ravageurs (charançon de la tige du chou et du colza, méligèthes, charançon des siliques et cécydomyies) selon le climat passé et à venir sur 3 jours.

Selon les animateurs de filières rencontrés, les besoins prioritaires en modèles concernent la sésamie et la pyrale du maïs qui sont des enjeux sanitaires importants. Il serait souhaitable également de disposer de modèles spécifiques pour les betteraves et pour le mildiou sur le tabac¹⁹⁴.

¹⁹⁴ L'ITB travaillerait sur son programme propre à la demande de la profession sur un modèle pour la betterave.

8.2.2. Les pommes de terre

Arvalis a développé le modèle Mileos pour le mildiou de la pomme de terre. Il trouve son origine dans un modèle néerlandais fusionné avec le modèle Milsol des services de la protection des végétaux. Mis à disposition depuis 2009 par Arvalis, Mileos est le seul modèle qui fournit des sorties pour le BSV sur le mildiou de la pomme de terre.

Les animateurs de filière ont directement accès au modèle épidémiologique Mileos qui fonctionne sur des données météo étendues (Arvalis n'intervient qu'en appui). L'analyse du risque mildiou est réalisée en s'appuyant sur les données des stations physiques avec un complément de données prévisionnelles qui proviennent de stations Météo France¹⁹⁵.

Les régions demandent régulièrement d'augmenter le nombre de cas types. Pour la pomme de terre, le nombre de cas types devrait être calé sur les durées de cycle pour conserver une bonne représentativité tout en optimisant les coûts.

Le modèle Mileos est également commercialisé auprès des agriculteurs. « Mileos agriculteurs » nécessite de disposer des données d'humidité à la parcelle. Il couvre plus de la moitié de la SAU nationale en pommes de terre¹⁹⁶. Ces outils se développent et ils ont obtenu leur reconnaissance dans le dispositif des CEPP¹⁹⁷. Si Arvalis se désengage de l'action individuelle, les organismes de conseil dont les chambres d'agriculture proposent de la prestation de service auprès d'agriculteurs qui s'abonnent de manière groupée à Mileos afin de disposer d'informations en temps réel avec des paramétrages individuels. Il devient ainsi nécessaire de mieux définir ce qui relève du BSV (nombre de cas types suivis) qui se limite à l'analyse du risque et d'organiser la complémentarité avec les activités commerciales de conseil individuel qui fournissent une préconisation de traitement.

8.2.3. La vigne

Deux ensembles de modèles sont utilisés pour élaborer les BSV :

Cible	Nom modèle
Mildiou	Potentiel système
Mildiou	MILVIT
Mildiou	MILSTOP
Oïdium	Potentiel système
Oïdium	SOV
Black-rot	Potentiel système
Vers de la grappe	EVA

¹⁹⁵ Par exemple, dans les Hauts de France, le degré de risque est présenté pour chacune des stations météo en quatre couleurs pour la réserve de spores et le dépassement éventuel du seuil de nuisibilité à 3 jours est indiqué selon la sensibilité de la variété.

¹⁹⁶ Les outils comme MILEOS-agriculteurs pour le mildiou de la pomme de terre ou RIMPRO en arboriculture sont considérés comme complémentaires du BSV, mais ils n'abordent pas les techniques alternatives ou l'aide au pilotage du bio contrôle.

¹⁹⁷ La souscription d'un abonnement annuel à Mileos permet d'obtenir un CEPP par hectare de pomme de terre couvert dans la mesure où le recours à cet OAD de prévision du risque mildiou doit permettre de mieux raisonner les traitements fongicides.

L'ensemble des modèles issus des services de la protection des végétaux ainsi que Potentiel Système sont mis à disposition des acteurs de la SBT par l'Institut français de la vigne et du vin (IFV) sur sa plate-forme Epicure. Leur utilisation est variable selon les régions en fonction de l'expérience acquise. Il ne semble pas exister de réelle différence de performance entre Potentiel Système et les modèles SPV, la fiabilité de la prévision dépendant avant tout de celle des données météorologiques. Cependant, certains utilisateurs se sécurisent en doublonnant les modèles utilisés.

Par ailleurs, des modèles sont commercialisés par des sociétés privées auprès des viticulteurs dans des outils d'aide à la décision : PROMETE (mildiou, oïdium, ver de la grappe), MOVIDA (mildiou, oïdium), RIMPRO (mildiou), CAFFI et ROSSI (mildiou, oïdium).

8.2.3.1. Le modèle Potentiel système

Dès les années 1990, l'Institut français de la vigne et du vin a travaillé sur le développement et la validation d'un modèle prévisionnel, Potentiel Système, avec la société SESMA. Cette collaboration a permis à l'IFV de pouvoir utiliser Potentiel Système à titre gratuit pour les seuls besoins des BSV, alors qu'au début des années 2000 SESMA a commercialisé Potentiel Système auprès de Bayer sous le nom de Positif pour des applications marchandes. En 2015, Bayer a cessé son contrat avec SESMA et, depuis 2016, IFV a repris la valorisation commerciale du modèle auprès de quelques coopératives et potentiellement des chambres d'agriculture qui l'utilisent pour leurs activités de conseil, car l'IFV n'intervient pas directement auprès des viticulteurs¹⁹⁸.

Potentiel Système est un modèle climatique basé sur un référentiel météorologique qui est utilisé pour le mildiou, l'oïdium et le black-rot. Les différentes variables (pression épidémique, dates de contamination de masse) sont calculées en fonction de l'écart entre la référence et les conditions climatiques réelles. Le modèle prévoit l'évolution de ces paramètres selon le scénario météorologique des jours à venir.

L'horizon temporel de la prévision est un sujet sensible, car il peut avoir une forte influence sur l'appréciation du risque. Le logiciel peut fournir des prévisions jusqu'à 14 jours, mais pour garantir une meilleure fiabilité des données prévisionnelles certains animateurs prennent le plus souvent en compte les prévisions à 3 jours plutôt que 7 jours (comme pratiqué en Occitanie) pour rédiger les BSV. En effet, la fiabilité de la prévision météo est déterminante pour la dynamique du mildiou, notamment dans les régions où les orages fréquents rendent la prévision météo difficile¹⁹⁹.

Le dispositif est fragile, car si Potentiel Système fonctionne bien, le modèle n'évolue pas et il va devenir obsolète²⁰⁰. En effet, la société SESMA repose sur une seule personne qui est âgée et les choix techniques initiaux empêchent toute appropriation et adaptation des modèles par d'autres intervenants que le concepteur. De plus, l'IFV ne maîtrise pas les codes source à la

¹⁹⁸ Par exemple la coopérative OCEALIA a une convention avec l'IFV pour utiliser Potentiel Système. Elle met également à disposition de ses viticulteurs par abonnement payant le logiciel MOVIDA d'évaluation du risque à la parcelle et d'aide au traitement qui est pertinent uniquement pour le mildiou.

¹⁹⁹ Par exemple, une coopérative a indiqué à la mission qu'en mai 2018, le BSV qui s'appuie sur une prévision à 3 jours, a sous-évalué le risque à la différence du bulletin de préconisation de cette même coopérative qui s'appuie sur une prévision à 7 jours, alors que des risques d'orages étaient annoncés dans la prévision à 7 jours mais pas à 3 jours.

²⁰⁰ Selon des animateurs de filières rencontrés par la mission, Potentiel Système qui a été développé initialement sur les données des vignobles de Champagne et de Charente, ne serait pas adapté aux conditions météorologiques (régime des pluies) du bassin méditerranéen.

différence des modèles issus des SPV. Il ne peut donc pas effectuer de mises à jour notamment pour intégrer les conséquences du changement climatique. Il est donc difficile d'envisager un avenir selon ce schéma.

8.2.3.2. Les modèles des anciens services de la protection des végétaux

En 2011, dans le cadre du transfert des modèles des SPV, la DGAL a mis à disposition de l'IFV les modèles MILVIT (mildiou), SOV (oidium) et EVA (version Cochylys)²⁰¹. De son côté le CIRAME a bénéficié par convention du 15 février 2011 du transfert des modèles MILSTOP (mildiou) et EVA (version Eudémis).

MILVIT et MILSTOP sont complémentaires pour le mildiou. MILVIT est utilisé pour anticiper le début de l'épidémie de mildiou. La pression endémique, la date et le poids des contaminations sont calculés jusqu'au jour de la rédaction du BSV²⁰². La prévision des pluviométries horaires étant impossible, le modèle MILVIT ne fonctionne pas en mode prévisionnel. Le modèle MILSTOP est utilisé pour identifier les épisodes contaminants, les caractériser et réaliser une simulation de cycles pour prévoir les dates d'extériorisation de symptômes de mildiou.

Le modèle SOV qui n'était pas abouti lors du transfert, n'a jamais été utilisé en pratique hors des vignobles septentrionaux qui se référaient uniquement à l'indice de sortie d'hiver, car l'épidémiologie de l'oidium est différente entre les vignobles du Nord et du Sud de la France²⁰³.

EVA (ou LOB version 2.0) évalue à partir des sommes de températures les dates de début de vol des papillons et donne ainsi une indication de déploiement des pièges sexuels sur le terrain. Le modèle indique ensuite pour chaque génération, la date de début des pontes, puis estime par cohorte l'évolution des différents stades larvaires. Il ne prend pas en compte des facteurs pouvant influencer l'activité réelle des papillons, ce qui fait que les pontes simulées par le modèle peuvent ne pas avoir lieu.

Conformément aux termes de la convention de transfert, l'IFV a reprogrammé les modèles pour permettre leur fonctionnement directement à partir de la base de données météorologique d'Epicure. La phase de retranscription informatique a été validée sur des séries météorologiques passées. Les modèles SPV ont été reprogrammés pour permettre un calcul automatique effectué chaque nuit sur toutes les stations météo du bassin viticole ou un calcul export en mode direct et paramétrable sur les stations météo de son choix.

²⁰¹ La Cochylys et l'Eudémis sont de petits insectes lépidoptères dont la chenille est un ravageur de la vigne connu sous le nom de « ver de la grappe » ou de « tordeuse ». L'IFV exploite la version Cochylys du modèle EVA et le CIRAME la version Eudémis qui est l'espèce la plus répandue sur le territoire viticole français. Seul un paramétrage régional diffère entre ces deux versions du modèle.

²⁰² Le calcul du modèle débute lorsque les œufs de mildiou sont déclarés mûrs et que le stade « éclatement » de la vigne est dépassé : il résulte de cette configuration du modèle que chaque simulation est propre à la parcelle et nécessite une initiation manuelle définie par l'utilisateur, ce qui alourdit considérablement la manipulation des calculs. A partir du déclenchement des calculs, le modèle comptabilise les séquences bi-horaires nocturnes et diurnes d'humectation avec une température suffisante pour provoquer une contamination. Un module statistique évalue ainsi une probabilité de contamination, à partir de laquelle le modèle calcule une durée d'incubation, une date de sporulation, puis les périodes de repiquage par voie asexuée. Tout décalage du point d'initiation de l'épidémie, qu'il soit dû au stade végétatif de la vigne ou à l'état de l'inoculum parcellaire, est susceptible d'entraîner de fortes dérives du modèle. Le fonctionnement du modèle à l'échelle parcellaire nécessite de multiples simulations qui rendent l'outil d'accès difficile pour les animateurs du BSV.

²⁰³ Seul un retraité des SPV aurait continué à travailler pour améliorer certains modèles, notamment SOV, mais la commercialisation des versions améliorées semble difficile puisque la pleine propriété a été cédée à l'IFV.

Depuis, l'IFV ne consacre pas de moyens à l'évolution de ces modèles, alors qu'il faudrait vérifier la pertinence de chacun des modèles pour les conditions régionales, notamment là où ils n'ont pas encore été utilisés, et procéder à des évolutions du paramétrage²⁰⁴.

8.2.4. Les fruits et les légumes

Créée en 2006 par le CTIFL, la plate-forme de modélisation Inoki® centralise le fonctionnement et l'accès aux modèles pour les fruits et légumes (accès aux données météo, accès aux résultats de simulation et archivage) et fait des calculs. Les modèles des ex-SPV transférés sur Inoki® sont mis gratuitement à la disposition d'une centaine d'utilisateurs : les animateurs de filières de la SBT qui sont les principaux utilisateurs, quelques coopératives, les semenciers de la FNAMS pour un modèle pour l'oignon porte graines. D'autres modèles développés par le CTIFL et des partenaires sont également sur Inoki® et ne sont accessibles en théorie qu'après paiement d'une redevance²⁰⁵. La plate-forme comprend également une base de données climatique « Celsius » forte de 300 stations météorologiques automatiquement consolidées.

Les visites sur Inoki pour d'autres usages que le BSV diminuent depuis 2011. En revanche, elles ont régulièrement augmenté entre 2011 et 2016 pour les besoins des BSV (de 500 connexions annuelles à 3 700) pour ensuite diminuer fortement (2 000 connexions en 2018). Depuis 2016, les utilisations pour les besoins des BSV (50 utilisateurs actifs) représentent 90 % des connexions tous modèles confondus, alors que ce taux n'était que de 40 % en 2011. Un appui continue à être apporté aux animateurs de filières (rôle de hotline), alors qu'Inoki a été pensée pour des utilisateurs spécialisés et autonomes.

8.2.4.1. Les fruits

Les sorties des modèles suivants présents sur Inoki® sont utilisées pour les BSV²⁰⁶ :

	Cible	Nom du modèle	Origine
Noyer	Mouche du brou	Mouche du brou DGAL	DGAL-SPV
Pêche	Thrips californien du pêcher	Thrips	CTIFL et collaborateurs
Pomme	Carpocapse du pommier-poirier-prunier-noyer	Onpv	DGAL-SPV
Pomme	Carpocapse du pommier	Carpocapse INRA	INRA
Pomme	Feu bactérien du	Feu bactérien	CTIFL et

²⁰⁴ Par exemple, le modèle Milvit ne fonctionne qu'à partir des contaminations primaires et n'évalue pas le potentiel d'agressivité des formes de conservation hivernale, ni leur aptitude à la germination au printemps. Le modèle EVA ne permet pas d'anticiper sur l'arrivée prochaine des stades larvaires, ce qui nécessiterait de pouvoir coupler les fichiers de données météo observées à des fichiers météorologiques prévisionnels, ce qui n'était pas prévu dans la version transférée de l'outil.

²⁰⁵ Le CTIFL n'a plus aujourd'hui la capacité de pouvoir développer seul de nouveaux modèles.

²⁰⁶ Les modèles sur la tavelure et le carpocapse du pommier sont en cours d'amélioration par intégration de la phase hivernale dans le modèle utilisé pour les BSV.

	pommier-poirier		collaborateurs
Pomme	Tavelure pommier	Tavelure DGAL	DGAL-SPV

Certains modèles des ex SPV (feu bactérien et mouche du brou pour le noyer) ne sont pas développés sur Inoki®, mais certains animateurs les font encore fonctionner sur un ordinateur ancien.

D'autres modèles disponibles auprès du Cirame sont surtout utilisés en région PACA²⁰⁷.

Il existe également des modèles comme RIMPRO développés et commercialisés par des entreprises privées qui sont utilisés dans certaines régions sans que la qualité de l'analyse de risque ait vraiment été expertisée. Pour la tavelure, des régions utilisent RIMPRO sur quelques stations météo pour relativiser les résultats du modèle ex SPV Melchior. Les résultats des deux modèles sont publiés dans le BSV. L'accès à RIMPRO coûte 350 € par station météo, financés par le budget Ecophyto.

Certains modèles disponibles pour un même agresseur peuvent se contredire. Tel serait le cas pour les quatre modèles relatifs au feu bactérien qui émanent de structures différentes, le CTIFL (Cougarblate), le Cirame, une entreprise (RIMPRO) et un en accès libre (Maryblyght).

Les animateurs de filières du Sud de la France ont exprimé le besoin de disposer d'un protocole d'observation et d'un modèle prédictif sur les dégâts potentiels de la punaise diabolique qui est de plus en plus présente (environ 1500 espèces en France).

Les animateurs de filières regrettent l'absence de réflexion collective entre animateurs régionaux et/ou avec l'expert national sur l'enjeu des modèles, ainsi qu'avec le CTIFL.

8.2.4.2. Les légumes

Le nombre de modèles disponibles reste réduit si l'on tient compte de la diversité des cultures légumières.

Plusieurs modèles conçus par les services de la protection des végétaux ont été transférés au CTIFL : MILDIOU pour le mildiou du melon, CELER pour la septoriose du céleri, MILONI pour le mildiou de l'oignon, THRIPS pour le thrips du poireau. Deux modèles relatifs au mildiou de la tomate et à la noctuelle ont été transférés au CIRAME le 15 février 2019.

Le CTIFL a mis au point avec le SILEBAN deux modèles pour respectivement les thrips du poireau et la rouille. Des collaborations existent avec des équipes anglaise (modèle SWAT) et allemande (modèle MORPH) sur les mouches des carottes, oignons et choux.

Les modèles suivants accessibles sur la plate-forme Inoki® sont utilisés pour les BSV :

	Cible	Nom du modèle	Origine
Ail	Rouille de l'ail	Rouille [puccili]	CTIFL et collaborateurs
Céleri	Septoriose du Céleri	Septoriose DGAL [septocel]	DGAL-SPV
Fraise	Oïdium du	Oïdium	CTIFL et collaborateurs

²⁰⁷ Feu bactérien (parefeu), Staphiliose (bspcast), Zeuzère, maladie de la suie et crotte de mouche, Drosophila Suzukii (ce dernier est utilisé pour établir les courbes de prédiction pour le BSV cerise).

	fraisier		
Laitue	Mildiou Laitue BREMCAST	Mildiou [bremcast]	CTIFL et collaborateurs
Melon	Mildiou du melon	Mildiou DGAL [milmel]	DGAL-SPV
Oignon	Mildiou oignon	Mildiou DGAL [miloni]	DGAL-SPV
Poireau	Rouille poireau	Rouille [puccili]	CTIFL et collaborateurs
Poireau	Thrips poireau	Thrips Ctifl/Sileban	CTIFL et collaborateurs
Poireau	Thrips poireau	Thrips DGAL	DGAL-SPV

Certains de ces modèles ont été validés pour des cultures sous abri et en plein champ (oïdium de la fraise, mildiou du melon), alors que d'autres modèles ne sont pertinents que pour des cultures de plein champ (mildiou de la laitue). La plupart des modèles nécessitent de disposer d'une station météorologique à proximité immédiate de la parcelle, dans un rayon d'un km dans l'idéal.

8.2.5. *L'horticulture, les pépinières, l'oléiculture, les jardins et espaces verts*

Aucun modèle épidémiologique n'est actuellement disponible pour élaborer les BSV en jardins et espaces verts ou en productions horticoles ornementales (floriculture, pépinières). Aucun travail ne semble engagé alors que des modèles seraient nécessaires notamment afin d'aider à optimiser la lutte biologique.

Seul le réseau PACA utilise un modèle *Botrytis* en fleurs coupées développé par la chambre d'agriculture du Var et qui s'appuie sur les données météorologiques du Cirame et de stations météo locales. Des bulletins d'alerte spécifiques sont édités afin d'aider à la gestion climatique des serres (7 bulletins en 2018, 3 en 2017 car plus sèche).

Pour l'olivier, deux modèles issus des SPV sont mis à disposition par le CIRAME. Ils concernent respectivement l'œil de paon et la mouche de l'olive (modèle Dacus).

9. Les données météorologiques

9.1. Les instituts techniques donnent accès à des données météorologiques associées aux modèles

Chacun des instituts techniques qui utilise les données météorologiques pour les besoins des modèles épidémiologiques a développé une organisation propre pour gérer ces données au sein de son architecture informatique, ce qui ne permet pas la mutualisation faute d'interopérabilité. Comme on le verra ci-après les données sont d'origines et de natures diverses.

9.1.1. L'IFV s'appuie sur les données radar spatialisées de Météo-France

L'IFV avait des stations météorologiques jusque dans les années 2010. Une comparaison a été faite avec les données radar spatialisées de Météo-France. Il a été conclu que les données de Météo-France étaient fiables, ce qui fait que, dorénavant, l'IFV acquiert des données radar spatialisées prévisionnelles auprès de Météo France.

Les données radar fournies par Météo-France sont utilisées selon un maillage de stations virtuelles à 10 km² sur un fond de carte que l'on peut zoomer à la maille 1 km². Les données météorologiques couvrent (à J-1 et J-2) le cumul de précipitations, la température et l'humidité relative, ainsi qu'à J-1 la durée d'insolation et l'évapotranspiration potentielle. En matière de données prévisionnelles sont fournis le cumul quotidien de précipitations, les températures extrêmes quotidiennes ainsi que les humidités relatives extrêmes quotidiennes. A toutes les échéances, de J à J+13, sont fournies des estimations basse, moyenne et haute pour chaque station de référence. Enfin pour les échéances les plus rapprochées de J à J+3, une expertise locale des prévisionnistes de Météo-France est réalisée. L'information est actualisée quotidiennement (données reçues à 6h le matin et cartes mises à jour à 14h), ce qui permet de gérer des situations d'incertitude météorologique via des flashes diffusés entre les BSV hebdomadaires, si nécessaire. La vision cartographique fournie est très utile pour la rédaction des BSV.

L'IFV dispose d'un droit d'accès à ces informations sur l'ensemble du territoire viticole français. Un module créé sur la plate-forme Epicure permet aux agents de l'IFV de créer des points d'observation météorologique en tous points du vignoble. Ces points sont de véritables stations météo virtuelles. Ils garantissent une distribution idéale de la répartition des points d'étude sur le territoire viticole et une donnée météorologique homogène et de qualité. Ces observations météorologiques sont en outre complétées par trois scénarios météorologiques prévisionnels, probable, défavorable ou favorable aux développements épidémiques.

L'IFV utilise ces données pour faire tourner uniquement le modèle Potentiel Système, alors qu'elles seraient également utilisables pour les modèles des ex SPV sous réserve d'un paramétrage des indicateurs.

Le coût d'achat des données par IFV auprès de Météo-France est de 75 k€ pour couvrir tout le territoire de vignobles français. Le budget Ecophyto finance environ 50 % du coût total d'acquisition, les interprofessions environ 25%, le reste étant autofinancé par IFV. La contribution financière Ecophyto est variable selon les régions. Si l'Occitanie finance le coût total au prorata de sa surface de vignoble, d'autres régions ne financent qu'une partie et des compléments sont assurés par des interprofessions (par exemple le CIVB pour le vignoble bordelais).

9.1.2. Arvalis utilise surtout les données de stations physiques de Météo-France

Arvalis fournit les résultats d'analyse de risque des modèles pour les BSV grandes cultures à partir des données météorologiques disponibles dans sa base et qui couvrent tout le territoire. Elles sont issues principalement de stations Météo-France complétées par des stations propres à Arvalis ou appartenant à des partenaires²⁰⁸. Ces données (pluviométrie, température) sont spatialisées à partir d'algorithmes d'interpolation mis au point par Arvalis.

Le coût de ces données météorologiques pour les besoins des BSV en grandes cultures est estimé par Arvalis à 24 k€ par an. Ce montant inclut 20 % des 70 K€ de coût d'acquisition de données auprès de Météo-France qui inclut de la prévision à 7 jours, auquel s'ajoute une partie du temps du gestionnaire des données météorologiques au sein d'Arvalis. Ce coût est supporté par l'institut qui ne le refacture pas directement aux régions au titre des données météorologiques. Arvalis est indemnisé sur les crédits Ecophyto lorsqu'il assure l'animation de filière qui inclut les analyses de risque assises sur les données météorologiques. Il semble également que certaines régions non visitées par la mission accordent des indemnités à Arvalis pour accéder à certaines données²⁰⁹.

9.1.3. Le CTIFL s'appuie uniquement sur un réseau de stations météorologiques partenaires

Associé à la plate-forme de modélisation Inoki, Celsius est un site collaboratif qui consolide les données de stations météorologiques fixes, mobiles ou sous abris. Les 292 stations actives sont issues d'une dizaine de réseaux différents et seulement 10 appartiennent au CTIFL. Les stations sont de 8 marques différentes. Cette hétérogénéité nécessite de qualifier les données avant leur intégration dans Celsius.

L'institut ne commercialise pas les données et n'attribue des droits d'utilisation qu'après accord des propriétaires des stations météorologiques. Les données sont aussi versées dans API agro, mais elles sont peu utilisées par d'autres filières.

A chaque station physique est associée une prévision à 5 jours à partir de données virtuelles maillées à 10 km qui utilise des sources gratuites. Le CTIFL n'a pas recours aux données de Météo-France en raison du coût. Ce dispositif géré par 0,5 ETP est fragile.

9.2. Les régions font appel à des données de stations physiques pour les besoins non couverts par les instituts techniques

Pour effectuer les analyses de risques réalisées en dehors des instituts sur les modèles issus des anciens services de la protection des végétaux (SPV), la plupart des régions font appel aux données météorologiques de stations gérées localement et/ou mises en réseau et gérées par des structures comme Déméter ou le Cirame.

Quelques régions continuent à gérer en propre des stations, mais certaines négocient directement des contrats avec Météo-France pour accéder aux données de stations physiques dans la mesure où cette prestation est moins coûteuse et plus simple.

²⁰⁸ 1 621 stations déclarées dont 778 sont en activité, 1526 de Météo France, 46 d'Arvalis et 49 d'autres organismes.

²⁰⁹ Par exemple, le rapport de la région Grand-Est indique qu'en 2017 Arvalis a bénéficié de 250 € pour indemniser l'utilisation des données de 4 stations Météo-France.

En complément, l'offre de données météorologiques proposées par des entreprises se développe.

9.2.1. Le réseau Déméter

Le réseau Déméter (Développement Météorologique en Espace Rural) est né en 1995 du regroupement de propriétaires de postes météorologiques utilisés par les services de la protection des végétaux, les chambres d'agriculture, l'INRA, les conseillers agricoles, ainsi que les châteaux du bordelais, qui ont décidé de créer une formule adaptée à leurs besoins pour gagner en fiabilité et en temps. Le groupe Déméter s'est d'abord implanté dans les cinq départements d'Aquitaine où il comptait plus de 200 stations météorologiques en 2001. Aujourd'hui, Déméter regroupe près de 700 stations en métropole sur les régions Nouvelle-Aquitaine, Centre, Bretagne, Pays-de-Loire, Hauts-de-France et PACA. 25 % du prix d'achat des données sont ristournés par Déméter aux propriétaires des stations.

Un achat de données donne accès à la plate-forme Déméter avec tous les outils associés dont le modèle RIMPRO qui est un système d'aide à la décision pour la vigne (mildiou et black rot), la pomme et la poire (tavelure, carpocapse, feu bactérien, chancre). Déméter et Météo-France se sont associés pour proposer un nouvel outil d'aide à la décision de traitement Prévi-cible qui s'appuie sur une prévision expertisée deux fois par jour à l'échelle de l'exploitation²¹⁰. Grâce à une application disponible sur iPhone, iPad et smartphones-tablettes Android, les agriculteurs peuvent utiliser les outils d'aide à la décision en continu en étant connectés à de nouvelles stations météorologiques qui permettent de consulter les conditions climatiques en direct.

9.2.2. Le Cirame

Le Centre d'information régional agro météorologique (Cirame) gère en propre environ 140 stations pour acquérir des données météorologiques sur la région PACA et l'ex région Languedoc-Roussillon. Il met les données gratuitement à disposition des filières, soit directement, soit par l'intermédiaire de la plate-forme Inoki du CTIFL.

Les données des stations du Cirame sont considérées par des interlocuteurs de la région PACA comme plus représentatives des caractéristiques agricoles que celles de Météo-France (humidité, vent à hauteur de culture...).

Ces données météorologiques permettent de faire tourner les modèles des ex SPV pertinents dans le Sud-Est²¹¹. L'avenir de cette activité en régie semble toutefois se poser.

²¹⁰ Le centre Météo-France le plus proche expertise les prévisions à 8h et 16h30 et fournit une prévision qui s'étend de J à J+9. Elle est décomposée en deux parties : un pas de temps de 3 h entre J et J+3 puis 6h pour l'extension du scénario prévu entre J+4 et J+9.3 Cette prévision intègre une aide à la décision par rapport à une combinaison de critères de seuil (vent, température, humidité, pluie) qui permettent d'identifier les périodes favorables à une activité donnée, en l'occurrence les traitements phytosanitaires. Le critère de seuil de vent tient compte de la réglementation en vigueur. L'abonnement à ce service coûte 600 euros HT par an.

²¹¹ Modèles sur la vigne (tordeuse, mildiou), la carotte (mouche), le melon de plein champ (mildiou), le pommier (carpocapse, tavelure), le rosier (botrytis), la tomate d'industrie (noctuelle et mildiou), l'olivier (mouche, œil de paon).

9.2.3. Les stations météorologiques locales

Les anciens modèles de la protection des végétaux sont alimentés par des données météo « classiques » qui proviennent de stations physiques. En effet, ces modèles nécessitent des données d'hygrométrie mesurée et non calculée. Toutefois, les récentes évolutions dans le calcul des données d'hygrométrie permettent d'envisager la substitution progressive de stations physiques par des stations virtuelles. Les stations physiques peuvent être interrogées en temps réel, ce qui n'est pas encre possible avec les données radar.

Les modèles épidémiologiques utilisés dans les Hauts-de-France pour les bulletins pommes de terre, arboriculture et légumes, sont alimentés par les données météorologiques d'un réseau local constitué de 68 stations (42 stations côté Nord Pas-de-Calais, 26 stations coté Picardie). Il en est de même en Occitanie (26 stations en Languedoc-Roussillon et 22 en Midi-Pyrénées).

Certaines régions ont conclu en ordre dispersé des contrats avec Météo-France pour accéder aux données de ses stations physiques, car ce serait moins coûteux et plus simple qu'entretenir ses propres stations. Par exemple, le coût était de 10 k€ en 2018 pour 12 stations sur l'ex région Languedoc-Roussillon.

9.2.4. Des entreprises proposent des services météorologiques

Plusieurs entreprises offrent des solutions météorologiques basées sur différentes approches et les associent à des modèles pour aider à la décision de traitement. Ces données peuvent être également utilisées pour les analyses de risque des BSV. Sans recherche d'exhaustivité, quelques exemples sont présentés ci-après.

L'entreprise Promété propose dans l'ensemble des régions françaises des prévisions météorologiques à 7 jours (avec un intervalle d'une heure) et à 14 jours (avec un intervalle de 4 heures)²¹². Les données des stations météorologiques autonomes sont transmises par le réseau téléphonique sans fil vers un serveur où elles sont consultables en temps réel sur la plateforme AgroClim²¹³. Cette plate-forme web permet notamment l'interrogation de stations agrométéorologiques, la centralisation des données issues de différents réseaux météo (Déméter, Météo-France, CETA ...), la consultation des données sous forme de graphiques et de tableaux, l'automatisation de transferts et d'exports vers d'autres applications (Miléos®, Inoki®,...), l'exploitation des données au travers d'outils d'aide à la décision, la rédaction collaborative de bulletins d'avertissements (évaluation du risque par la modélisation et les observations terrain pour la gestion du risque et la préconisation) et leur diffusion par différents médias.

Le réseau collaboratif d'experts NewFarm Agriconsult met à disposition des agriculteurs et de leurs conseillers des outils pour optimiser leurs décisions agronomiques²¹⁴. Il produit notamment des services météorologiques (pluviométrie, température, humidité de l'air, humectation du feuillage, vent, radiation solaire, teneur en eau du sol) calculés à l'échelle de la

²¹² Basée à Narbonne, PROMETE est composée d'une équipe pluridisciplinaire d'ingénieurs agronomes, de phytopathologistes et d'informaticiens qui développe et valide en partenariat avec les chambres d'agriculture une gamme d'outils d'aide à la décision à la disposition principalement de la filière viticole (contre les mildiou, oidium, black-rot, botrytis, eudémis), mais aussi les autres filières végétales : arboriculture, maraîchage, grandes cultures.

²¹³ PROMÉTÉ propose aux agriculteurs une gamme de stations météorologiques autonomes (équipées d'une batterie rechargée par panneau solaire) et personnalisables (plus de 30 capteurs disponibles selon les besoins) pour des prix allant de 1 300 à 3 600 euros TTC selon le nombre de capteurs.

²¹⁴ Ce réseau est composé d'agronomes, de scientifiques, de conseillers techniques, de spécialistes de la modélisation, d'informaticiens orientés web et de fabricants d'objets connectés pour l'agriculture.

parcelle de culture à partir de techniques de simulation atmosphérique ou d'images radars. Une plate-forme polyvalente a été développée pour interfacer, visualiser et développer tout outil d'aide à la décision, actuel ou en développement²¹⁵.

L'entreprise ISAGRI commercialise une station météorologique mobile Météus, celle-ci fournit des données météorologiques mesurées (cumul de pluie, vent, hygrométrie...) qui sont envoyées en temps réel directement aux agriculteurs sur une application mobile. La station connectée Météus envoie automatiquement des données vers des modèles comme Miléos® d'Arvalis pour le mildiou de la pomme de terre ou RIMPRO® pour le mildiou de la vigne et l'arboriculture. L'application fournit les périodes d'apparition des maladies en fonction des conditions météorologiques et un planning de traitement qui donne les plages idéales d'application de phytosanitaires.

9.3. Le coût d'acquisition des données météorologiques est difficile à estimer

En 2010, le CGAAER²¹⁶ estimait à un ordre de grandeur d'un million d'euros le coût global de la collecte et de l'achat des données météorologiques pour l'épidémiosurveillance dont 250 k€ pour l'achat de données auprès de Météo France²¹⁷. Il considérait que le sujet devait faire l'objet d'une analyse plus globale allant au-delà des seuls besoins pour la modélisation épidémiologique, ce qui ne semble pas avoir été fait.

Le rapport préconisait que l'acquisition et la mise à disposition des données météorologiques s'organise dans le contexte local du CRE et que le financement relève du financement régional comme les autres éléments contribuant aux BSV. C'est effectivement ce qui a été réalisé. De ce fait, il n'existe pas de synthèse sur les données météorologiques utilisées dans les régions ni sur les coûts engendrés au service du BSV.

Cette consolidation est difficile à réaliser, car ainsi que cela a été évoqué ci-dessus, une partie des données utilisées pour modéliser les risques est indemnisée au titre de l'animation des filières.

À l'occasion de ses visites, la mission a relevé des éléments contrastés ainsi que le montrent les deux exemples suivants :

- dans les Hauts-de-France, le coût des données pour les analyses de risques sur les pommes de terre, l'arboriculture et les légumes qui était de 26 886 € en 2016 est passé à 45 000 € en 2017, car la contribution du budget Ecophyto couvre désormais la maintenance de l'ensemble du réseau²¹⁸ ;

²¹⁵ L'abonnement de base (350 €/an) comprend la licence RIMproCloud, les prévisions météorologiques en haute définition, les fenêtres de pulvérisation et de positionnement par produit. La licence RIMproCloud comprend une modélisation pour le mildiou et le Blackrot pour la vigne ainsi que de nombreux modèles pour la production de pommes.

²¹⁶ Rapport CGAAER n°2013 sur les modèles épidémiologiques pour la santé des végétaux, février 2010.

²¹⁷ Les recettes de Météo France liées à ses activités pour les professionnels s'élèvent à environ 20 M€ par an.

²¹⁸ Le coût 2016 concernait les stations de l'ex-région Nord-Pas-de-Calais gérées par une association qui s'appuie sur la Fredon pour la maintenance et sur Déméter pour la télémaintenance. En ex-région Picardie, seul le coût de la télé maintenance était prise en charge alors que la maintenance des stations picardes était assurée financièrement par la CRA sans refacturation sur le budget Ecophyto.

- dans les Pays-de-la-Loire, en 2018, 18,1 k€ correspondaient à la maintenance d'un réseau de 49 stations géré par Déméter²¹⁹. Pour 2019, le montant de la subvention Ecophyto ne serait plus que de 9,2 k€ en se limitant strictement aux stations indispensables (une station Déméter par département pour l'arboriculture et la viticulture).

Certains rapports régionaux d'exécution annuelle font état des dépenses supportées en 2017 pour les données météorologiques, sans toutefois que le périmètre concerné soit toujours clair :

- 27,6 k€ pour la région Grand-Est,
- 12 k€ pour la région Auvergne-Rhône-Alpes,
- 16,5 k€ pour la région Centre-Val-de-Loire,
- 5,4 k€ pour la région Île-de-France,
- 31 k€ pour la région Normandie (achats de données pour 46 stations Météo-France, contribution à la maintenance de 46 stations).

Au vu de ces éléments, il semble que l'estimation du rapport CGAAER de 2010 était surévaluée. La contribution du budget Ecophyto à l'acquisition de données météorologiques semble plutôt d'un ordre de grandeur de 300 à 400 k€. Si une rationalisation est souhaitable notamment pour améliorer la représentativité des données utilisées, elle ne devrait pas conduire à des économies très importantes à court terme.

²¹⁹ Ce réseau ne serait pas représentatif et en partie en fin de vie, ce qui suscite des interrogations sur le devenir du réseau et le maillage nécessaire.

10. Glossaire des sigles et acronymes

Acronyme	Signification
ACTA	Association pour la coopération technique en agriculture
AFB	Agence française pour la biodiversité
APCA	Assemblée permanente des chambres d'agriculture
CTIFL	Centre technique des fruits et légumes
CRA	Chambre régionale d'agriculture
CCROM	Comité consultatif des réseaux d'observation météorologiques
CNE	Comité national d'épidémiosurveillance
COS	Comité d'orientation stratégique et de suivi
CRE	Comité régional d'épidémiosurveillance
CNOPSAV	Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
ETPT	Equivalent temps plein travaillé
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DRAAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
EGS	Etats généraux du sanitaire
FREDON	Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles
IFT	Indice de fréquence de traitement
IFV	Institut français de la vigne et du vin
JEVI	Jardins, espaces végétalisés et infrastructures
NODU	Nombre de doses utiles
ONR	Organisme nuisible réglementé
OVS	Organisme à vocation sanitaire
PPE	Passeport phytosanitaire européen
PSPC	Plan de surveillance et de contrôle
SNDSBT	Schéma national des données de la surveillance biologique du territoire

Acronyme	Signification
SRAL	Service régional de l'alimentation
SBT	Surveillance biologique du territoire
SORE	Surveillance des organismes réglementés et émergents

11. Documents consultés par la mission (liste simplifiée)

1 - Cadrage général		
1.1 - Ecophyto		
Loi	Code rural et de la pêche maritime - Article L251-1	Code rural et de la pêche maritime - Article L251-1 _ Legifrance.pdf
Plan Ecophyto	Projet de plan Ecophyto II+ (novembre 2018)	plan-ecophyto_2_-_bat_PROJET.pdf
	Note technique du 19 juin 2019 relative à la déclinaison régionale du plan Ecophyto II+ (NOR TREL1916807N)	cir_44764_EcophytoII+_19juin2019_NoteauxPréfets.pdf
	Instruction technique DGAL/SDQPV/2016-563 du 01/07/2016 - Objet : Déclinaison régionale du plan Ecophyto II	cir_41121.pdf
Notes annuelles de suivi	Ecophyto – Note de suivi 2013 – Tendances du recours aux produits phytosanitaires de 2008 à 2012	131206_Note de suivi 2013_version finale.pdf
	Note de suivi 2014 - de 2008 à 2013	Note-de-suivi-2014.pdf
	Note de suivi 2015 - de 2009 à 2014	Note de suivi 2015 Ecophyto_20160301.pdf
	Note de suivi 2016	Note de suivi Ecophyto 2016.pdf
	Note de suivi 2017 (juillet 2018)	1807_ecophyto_notesuivi_bro_bd.pdf
	Rapport régional Ecophyto 2017	1804_ecophyto_rapport_regional_2017_bd.pdf
Articles	Point de vue d'académiciens : pour un meilleur pilotage du plan Ecophyto 2+	181206_AcadAgri_contributionecophyto2docx
	Le plan Ecophyto de réduction d'usage des pesticides en France : décryptage d'un échec et raisons d'espérer (Cha. Agric. 2017, 26, 14002 / © L. Guichard et al., Published by EDP Sciences 2017)	Article_cagri160188.pdf
Ecophytopic	Extrait du site Ecophytopic faisant référence aux BSV	ecophytopic.fr-Bulletins de santé du végétal BSV.pdf
1.2 - Enquêtes pratiques culturelles / produits phytopharmaceutiques		
2014	Enquête pratiques culturelles 2014	donneescd239bsva.ods TableauxAssociesDossier2019-2v2.ods C&D_abricot.ods C&D_peche.ods C&D_pommelotonbio.ods
2016	AGRESTRE livret « enquête pratiques phytosanitaires en	Livret papier

	viticulture en 2016 – nombre de traitements et IFT »	
1.3 – Recherche		
2019	Pré annonce : Appel à Projets ANR "Ecophyto - Maturation" 2019	Préannonce- AP ANR Ecophyto-Maturation 2019.pdf
	Epidémiosurveillance 2.0 - Programme de recherche prioritaire Vers une agriculture sans pesticides - Coordination Christian Huyghe - Document de travail 15/01/2019	Epidémiosurveillance 2.0 projets de recherche.docx

2 – Le réseau SBT		
2.1 - Notes de service / Réseau SBT		
2009	Circulaire CAB/C2009-0002 - 04 mars 2009 - Note d'orientation et de cadrage pour la mise en œuvre d'un réseau d'épidémiosurveillance dans le domaine végétal	Circulaire CAB - Note de cadrage 4 mars 2009 circulaire_cab_fondatrice_2009
2013	« Méthodologie de signalement d'une détection ou suspicion d'organisme nuisible réglementé dans le cadre de l'épidémiosurveillance des cultures »	Note_nationale_BSV_2013_signalem ent_ONR.pdf
2015	Charte de l'observation biologique dans le domaine de l'épidémiosurveillance végétale – version 2015 - Annexe : Mode opératoire à suivre pour saisir les observations, ou signaler une présence ou une suspicion d'ONR dans le cadre de l'épidémiosurveillance	CHARTE épidémio_revue_postCNEmai2015_ validéDGAL
2016	Instruction technique DGAL/SDQPV/2016-1 - 21/12/2015 - Réseau de SBT dans le cadre du plan Ecophyto II pour l'année 2016	2016-1_final.pdf
	Instruction technique DGAL/SDQPV/2016-563 - 01/07/2016 – Déclinaison régionale du plan Ecophyto II	IT2016-563_gouvernanceEcophyto2.pdf
2017	Instruction technique DGAL/SDQSPV/2016-992 20/12/2016 - Réseau de surveillance biologique du territoire dans le cadre des axes 1 et 3 du plan Ecophyto II pour l'année 2017	2016-992_final ABROGEE en 2018
2018	Instruction technique DGAL/SDQSPV/2018-21 -28/12/2017 - Actions de surveillance biologique du territoire dans le cadre des axes 1 et 3 du plan Ecophyto II pour l'année 2018	2018-21_final Abrogée fin 2018
	Epiphyt – Qui fait quoi ? Version 1.1 (mai 2017)	Annexe 1a_Epiphyt - QuiFaitQuoi.1 g17854B
	Epiphyt Extract – Qui fait quoi ? Version 0.1 (juillet 2017)	Annexe 1b_Epiphyt_extract_quifaitquoi
	Cultures mutualisées dans Epiphyt_extract / bio-agresseurs qualifiés de sensibles	Annexe 2_ bioagresseurs_sensibles_Epiphyt_e xtract g17854D

	Annexe 3 : Plan de surveillance des résistances 2018 (Axe 3 Action 12 ENI)	Annexe 3 _ PS Résistances g17854E
2019	Note de service DGAL/SASPP/2018-790 - 23/10/2018 - Orientations recommandées en matière d'adaptations techniques et budgétaires du réseau d'épidémiosurveillance pour 2019	2018-790_final
	Instruction technique DGAL/SDQSPV/2019-31 du 14/01/2019 - Actions de surveillance biologique du territoire dans le cadre des axes 1 et 3 du plan Ecophyto II pour l'année 2019	2019-31_final.pdf
2.2 – Notes stratégiques		
2018	Note commune – J. JULLIEN et A. VINCK (DGAL-DEVP), 26/02/2018 - Rappel des enjeux de l'épidémiosurveillance des cultures en CNE	Note commune_Enjeux SBT épidémio_Export pays tiers_fév 2018
	Statistiques du réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto – 2018 (J. Jullien, oct 2018)	STATS_Structures animatrices_éditions BSV_2018.pdf
2.3 - Budgets		
2019	Note de service DGAL/SASPP/2018-790 - 23/10/2018 - Orientations recommandées en matière d'adaptations techniques et budgétaires du réseau d'épidémiosurveillance pour 2019	2018-790_final(1) g18695.pdf
	[Demande de budget de la DGAL à l'AFB] SBT – Epidémiosurveillance Surveillance biologique du territoire : réseau national d'épidémio-surveillance des cultures - fiche réponse Plan Ecophyto II + - Programme 2018	fiche_action_2019_axe1_action5_valide_DGAL_v2finale
2.4 - Indicateurs de progrès		
2019	Instruction technique DGAL/SDQSPV/2018-436 - 07/06/2018 - Mise en œuvre pour le budget 2019 des indicateurs de progrès du réseau national d'épidémiosurveillance	2018-436_final.pdf
2019	Tableur : Indicateurs de progrès (par régions) en vue du budget 2019	\$_synthèse_rep_régions_indic_progr es2018
Impact sur l'IFT (Source IFV)	Tableau synoptique des doses de matière active préconisées sur le Bordelais avec les OAD modèles Potentiels Systèmes et Optidose de 2011 à 2017	récap IFT.xlsx
	Millésime 2015 /2016 /2017	bilan traitement 2015-2017 SO.xlsx
	Hypothèse d'évaluation IFT // Données Bulletin de recommandation Bordeaux // Midi Pyrénées	Annexe - Calcul gain IFT base recommandation BSV.xlsx
2.5 - Contrôle de second niveau		
2012	Note de service DGAL/SDQPV/N2012-8090 du 24 avril 2012 - Programme et méthode du contrôle de second niveau du réseau de surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal	2012-8090_ctrl_secondniveau
2015	Instruction technique DGAL/SDQPV/2015-437 du 24/04/2015	2015-437_final.pdf

	- Points de vigilance pour le contrôle de second niveau des Bulletins de Santé du Végétal (BSV)	
2018	« Contrôle de 2nd niveau dans le domaine phytosanitaire » - 12/09/2018 - Formco (Jérôme Jullien)	PPT_Contrôle2nd niveau_Jullien_12sept2018_extrait épidémio.pdf
2.6 - Enquêtes		
2017	« Diffusion des BSV : Travaux des Chambres d'agriculture en région » (Ile de France)	ANA_ENQUETE_BSV_IDF 2017a
2014	Comité National d'Epidémiosurveillance - Paris, 26 septembre 2014 (extrait) [Nouvelle-Aquitaine]	CNE 2014_extraitPPT_enqueteBSV en NAQ.pdf
	Voir aussi les documents par régions	
2.7 - Réseau DGAL - Organisation et animation		
2018	Ordre du jour de la réunion des chargés de projets Ecophyto en région - Réunion du 15 novembre 2018 PPT : « Réunion des correspondants régionaux Ecophyto – Point sur la surveillance biologique du territoire » (Paris, 15/11/2018)	ODJ_Réunion corresp rég Ecophyto-AE_15-11-2018.odt 1-SBT_20181115_correspondants_regionaux_Ecophyto_v1.pdf
2018	Statistiques du réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto – 2018 (J. Jullien)	STATS_Structures animatrices_éditions BSV_2018.pdf
Stat. BSV	Bulletins de Santé du Végétal par cultures et par régions	TABLEAU_Bulletins de Santé du Végétal par cultures et par régions_2016.pdf
	Lettre de mission – Expert référent arboriculture fruitière 2010	A 1 X LtMISSION EXPERT ARBO-BB-090210.doc
	PPT : Réunion des animateurs vigne 2018 - Bilan du réseau d'épidémiosurveillance - Paris 18 janvier 2018	A 2018-01-18 animateurs vigne bilan réseau.pptx
	PPT : Réunion animateurs SBT fruits et légumes 2016	A Animateurs filières F&L 2016_V3_szs.ppt
	Lettre de la DGAL : d'invitation à la réunion nationale épidémiosurveillance du 18/01/2018	A invit réunion nationale épid vigne 2018.pdf
	Invitation à la réunion des 15-16/11/2016 – ordre du jour PPT : Journée nationale des animateurs filières : arboriculture fruitière – cultures légumières – 15-16/11/2016	A Réunion nationale des animateurs filières_2016-V4.pdf A journées animateurs_filières_ARB-LEG-VITI-JEVI_2016_finale.pdf
	Note de services DGAL/SDPRAT/2019-242 du 27/03/2019 : Appel à candidature de personnes ressources	A NS appel à candidature PR 03-2019.pdf
	Tableau : synthèse des données épidémiologiques Vigne par régions 2018	A synthses epidemio vigne.xlsx

	Tableau : liste des référents experts DGAI 2018	referents experts SDQSPV_SDASEI_2018-10.xlsx
	Tableau : personnes ressources DGAI 2017	liste PR réseaux domaines expertise 2017.xlsx
	Tableau : organisation des réseaux DGAL 2019	cartographie des réseaux 2019-02_rev]G.ods
	Programme de travail établi pour M. (Mme) Carine GARCIA, Personne ressource dans la thématique arboriculture « Fruits à pépins / Kiwi »	Feuille de route PR2015_Arbo_GARCIA.doc
	Programme de travail établi pour M. Christophe ROUBAL, Personne ressource dans la thématique : Modélisation épidémiologique phytosanitaire	Feuille de route PR2015_SBT_ROUBAL.doc
	Programme de travail 2016-2019 établi pour Mme Agnès COCHU, personne ressource «Organismes nuisibles réglementés de la pomme de terre»	Feuilles de route Agnès COCHU_SZS.doc
	Fiche de poste 2019 de M. Jérôme Julien, référent expert national en SBT, productions horticoles ornementales, jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI)	J. JULLIEN_Fiche de poste Expert SBT_horti_pépi_JEVI_v2_20 mai 2019.pdf
	[Rapport d']Audit SBT 22 mai 2019 - Filière : Productions horticoles ornementales (pépinières ligneuses, floriculture, plantes vertes)	Audit SBT 22 mai 2019_Horticulture_Jullien.docx
	[Rapport d'] Audit SBT 22 mai 2019 - Filière : Jardins, espaces végétalisés, infrastructures (JEVI)	Audit SBT 22 mai 2019_JEVI_Jullien.docx
2.8 - Organisation du réseau en régions		
Fiches de mission	Fiche de mission de l'animateur ENI Biovigilance (Document validé au 11/09/2018 – version n°1)	Lettre_mission_animateur_filiere_ENI_2019.pdf
	Fiche de mission de l'animateur filière	Lettre_mission_animateur_filiere_SBT_2019.pdf
	Fiche de mission de la gestion du système d'information « EPIPHYT » en région – document validé 11/09/2018	Lettre_mission_administrateur_EPIPHYT_SBT_2019.pdf
	Fiche de mission de l'animation inter filières	Lettre_mission_animateur_interfilieres_SBT_2019.pdf
	Note : Contribution des instituts grandes cultures au pilotage des BSV au niveau national et de l'administration de la base de données en lien avec Epiphyt	ARVALIS_Note F vey budget national sept14.pdf
	Statistiques du réseau d'épidémiosurveillance Ecophyto – 2018 (Jérôme Jullien, DGAL, oct. 2018)	STATS_Structures animatrices_éditions BSV_2018.pdf
	Tableau : Bulletins de Santé du Végétal par cultures et par régions (2016)	TABLEAU_Bulletins de Santé du Végétal par cultures et par régions_2016.pdf
2.9 - Epiphyt		

2.9.1 - Epiphyt		
2009 / 2011	Définition fonctionnelle du besoin - 5 août 2011 Epiphyt Version 2.1	SIAL00072_DFB_SBT_épidémioV2.1_V1.0.odt
	Rapport SFG_FLUX_SBT_Epidemio - Spécifications Fonctionnelles générales du flux SBT-Epidémio	SBT-EPIDEMIO_FLUX-0013-SFG-T0.1.pdf
	Expression du besoin - Projet SBT module épidémiosurveillance (2009)	EB_SBT_Epidémio_V0.9.doc
	Courrier du SDPRAT au SDSI (sept 2009)	Courrier_envoi_DFB_V2.1.PDF
	Document d'expression d'un besoin en vue de la mise en œuvre d'une nouvelle fonctionnalité au sein du Système d'information de l'alimentation	20130308_expression_de_besoins-2.odt
	Rapport - Guide de l'import dans EPIPHYT	Guide Import EPIPHYT t0.3.pdf
2012	Comité de pilotage SDQPV/BBBQV - Epiphyt - 26 juin 2012	SBT-EPIDEMIO_TRANSVERSE-0113-PRS-Comite-pilotage_26-06-2012-t0.6.odp
	Comité de projet - BMOSIA - SBT-EPIDEMIO - Comité de Projet du 26/03/2018 - CR	SBT-EPIDEMIO_TRANSVERSE-0311- CR CoProj_26-03-2018 t0.1-1.odt
2014	Instruction technique DGAL/SDQPV/2014-457 du 13/06/2014 - Epidémiosurveillance dans le domaine végétal (axe 5 du plan Ecophyto) : saisie des observations cofinancées dans Epiphyt ou un outil interopérable	2014-457_final.pdf
2018	Instruction technique DGAL/SDPRAT/2018-395 - 14/05/2018 - Administration du système d'information central de l'épidémiosurveillance, Epiphyt	2018-395 g18240.pdf
2018 PPT	Formation Epiphyt - Epiphyt Extract - 13 Mars 2018 - Animateurs inter-filières	Formation Epiphyt V1.2.odp
	Epiphyt - Extract : Des promesses et des attentes - Le point de vue d'un utilisateur pour l'analyse de risque des BSV, Les synthèses, les contrôles (H. Graffeuil, C. Roubal)	démo formation def.ppt
2019	Fiche DGAL : FICHE DE MISSION DE LA GESTION DU SYSTÈME D'INFORMATION CENTRAL « EPIPHYT » EN RÉGION	Lettre_mission_administrateur_EPIPHYT_SBT_2019.pdf
	Fiche de fonction Gestion du système d'information central de l'épidémiosurveillance Epiphyt en région- Réseaux d'épidémiosurveillance dans le domaine végétal	Fiche de fonction ADMINISTRATEUR bdd.doc
AGRO EDI EUROPE	Observations agronomiques : Projet EPIPHYT	fiche-projet-epiphyt-fr.pdf
	Convention relative au maintien du format d'échange normalisé « AgriObs », l'aide au développement et à la mise en œuvre de ces échanges et à la modélisation des protocoles d'observations harmonisés - MAAF / AGRO EDI EUROPE , 29 mai 2017 - 39.900€	2017_convention AEE EPIPHYTsignée.pdf Convention AGRO EDI EUROPE 2017 signée.pdf
	Idem - 03 avril 2018 - 40.900 €	Convention AGRO EDI EUROPE

		2018-052 signée.pdf
	PPT du coproj mensuel : « GT Partenaires Epiphyt » 6 novembre 2018	Réunion AEE_20181106 V0.2.pdf
2.9.2 - Epiphyt_extract		
2017	Note de service DGAL/SDPRAT/2017-539 - 19/06/2017 - Ouverture de la plate-forme Epiphyt-Extract	2017-539_final_ouvertureEpiphyt_extract
2018	PPT : Utiliser Epiphyt Extract pour l'analyse de risque	faire une carte avec des points en couleur.ppt
	PPT : Formation Epiphyt – Epiphyt extract – 13 mars 2018 - animateurs inter-filières	Formation Epiphyt V1.2.pdf
2.10.1 - Modèles		
Transfert modèles	IFV : Convention DGAL – IFV relative au transfert du modèle MILVIT - 23 mars 2011 Idem pour COCHYLIS Idem pour SOV	Conv_DGAL_IFV_Milvit.pdf Conv_DGAL_IFV_Cochylis.pdf Conv_DGAL_IFV_SOV.pdf
	CIRAME : Convention relative au transfert du modèle « eva lobesia » (au CIRAME) 2011 Idem pour ŒIL DE PAON sur olivier Idem pour TEIGNE sur olivier Idem pour MILSTOP Idem pour DAUCUS (mouche – olivier)	eva lobesia.pdf oeil de paon olivier.pdf teigne de l' olivier.pdf milstop.pdf daucus.pdf
	Convention relative au transfert du modèle « drosophila suzukii » (au CIRAME) 2017 Lettre de remerciement du CIRAME au DGAL pour le transfert du modèle Drosophila suzukii (2017)	drosophila_suzukii_non-exclusive.pdf remerciements_CIRAME_DS.pdf
	Convention relative à la mise à disposition des modèles « Harmigera » et « Mildiou de la tomate » - CIRAME 15 fev 2019	Heliothis_mildiou_tomate_non exclusive_CIRAME-SONITO.pdf
	IN VIVO : transfert du modèle PRESEPT (septoriose – blé) 2011	IN VIVO_PRESEPT.pdf
	ARVALIS : transfert du modèle NONA (sésamie – maïs) 2011 Idem pour OSTRI (pyrale du maïs) 2011 Idem pour SPIROUIL (rouille brune du maïs) Idem pour YELLOW (rouille jaune du blé) Idem pour TOP (piétin-verse du blé)	NONA.pdf OSTRI.pdf SPIROUIL.pdf YELLOW.pdf TOP.pdf
	APCA	Liste des modèles utilisés en régions en Grandes cultures, dans le cadre du BSV (source APCA)

2019		
Vigne	Utilisation des modèles épidémiologiques pour la filière Vigne - Constat issu des échanges lors des journées de formation sur les modèles des 16 et 17 janvier 2018. Document technique partagé - Pistes d'amélioration. Date 30 mai 2018	2018-06-01 utilisation modèles vigne ResEpidemio.docx
	Fiche descriptive de la téléprocédure de candidature - Plan Ecophyto II – Procédure appel à projets national MEMODELPV = Mes Modèles de la Protection des Végétaux (IFV)	Fiche MEMODELPV Ecophyto Vdef.docx
	Impact des modèles sur l'IFT (Source IFV) Tableau synoptique des doses de matière active préconisées sur le Bordelais avec les OAD modèles Potentiels Systèmes et Optidose de 2011 à 2017 Millésime 2015 /2016 /2017 Hypothèse d'évaluation IFT // Données Bulletin de recommandation Bordeaux // Midi Pyrénées	IFV_récap IFT.xlsx IFV_bilan traitement 2015-2017 SO.xlsx IFV_Annexe - Calcul gain IFT base recommandation BSV.xlsx
	Données climatologie (document de travail fourni par l'IFV)	Description données climatologie - Météo France.docx
PPT 2017	Présentation au CNE – 19 sept 2017 Enquête nationale : pratiques d'utilisation des modèles épidémiologiques (mai – juin 2017)	presentation_CNE_resultats_enquete_modeles.pdf
CTIFL	Appel à projets national sur le plan Ecophyto II 12 juin 2017 – 1er septembre 2017	170612_aapn_ecophytoII_cahier_de_s_charges.pdf
	Fiche descriptive de la téléprocédure de candidature : « Amélioration des modèles épidémiologiques pour les Bulletins de Santé du Végétal Fruits et Légumes » (CTIFL)	CTIFL_Fiche financement Ecophyto II Modèles d'Inoki.pdf
DGAI Pers. Ress.	Mail_C.ROUBAL_pilotage de la modélisation mai 2019	Mail_C.ROUBAL_pilotage de la modélisation.pdf
	Modélisation épidémiologique : retour de l'enquête nationale sur les besoins en formation pour la lecture et l'interprétation des données de sortie des modèles – CNE 12 mai 2016	Modélisation BSV_besoins formation 2016_Roubal_Jullien_v3.ppt
	Exemple de sollicitation de C. Roubal par des partenaires pour faire tourner des modèles	mail_C.Roubal_Modalisation date émergence Larve 21 Scapho titanus Champagne.pdf
2.10.2 – Protocoles		
DGAI	Xylella fastidiosa – focus sur la vigne - Réunion nationale des animateurs de la filière vigne (Ecophyto II axe I) – DGAI –	P 20180115_formation animateurs

	18/01/2018	vigne Xf.odp
	CR Réunion téléphonique harmonisation des protocoles Grandes Cultures, 11 avril 19 (DGAL)	P CR Réunion harmonisation protocoles 11 avril 19 EG-RMD.docx
	Compte-rendu Réunion de finalisation des protocoles harmonisés pour la filière vigne 01/03/2010 DGAL	P CR_reunion- protocolesVigne_2010_03_01.odt
	Protocole Maïs (tableau)	P 01_protocole harmonMaïs_2016-validé.xlsx
	PR003 – Protocole vigne (tableau)	P Export-Unitaire- A3modifsVdef_corrMS-JG.xlsx
2.10.3 – Seuils		
2015	Seuils indicatifs de risque dans les BSV (travaux du groupe de travail national)	GT_seuils_SDQPV_v3-1_synth_DEF.pdf
	Relevé des discussions et propositions de la réunion du groupe technique national ‘seuils phytosanitaires’ – 11/06/2015 - DGAL	S CR_GTseuils_150611_validéDGAL.pdf
2012	Seuils d'intervention contre les maladies et ravageurs [cultures légumières 2012]	S Seuils d'intervention cult.légumières 2012_complété anim.doc
2016	Les seuils dans les bulletins de santé du végétal – PPT – J. Julien, DGAL, janv. 2016	Seuils indicatifs de risque phytosanitaires dans les BSV_DGAL.pdf
2019	Inventaire des besoins relatifs aux seuils manquants ou à réviser (DGAL)	170919_présentationCNE_Jullien_S EUILS_Horti-pépi_JEVI.pdf
2.11 - Export		
2018	PPT - Le réseau de surveillance biologique du territoire en France - DGAL / SDQSPV – Paris	20181017_presentation_reseauSBT_Export.odp
2.12 - ENI		
PPT	Biovigilance : suivie des ENI des pratiques phytosanitaires sur les indicateurs de biodiversité en milieux agricoles (Jérôme Jullien)	--
2.13 - Evaluation		
2018	[Evaluation Arcadia] Evaluation <i>in itinere</i> du volet épidémiosurveillance (Axe 5) du plan Ecophyto 2018 - Référence: 11AS-0042-E POUR L'ONEMA	1209RapportAxe5EcophytoONEMA
2.14 - Bilans sanitaires / rapports au Parlement		
2015	Rapport annuel de la Surveillance biologique du territoire de l'année 2015 « à l'attention de l'An et du Sénat » (janvier 2017)	_rapportsbt_2015_validedgal

2016	Santé des végétaux - Bilan de la surveillance en 2016 (février 2018) Lettre de S. Delaporte au SGG : Objet : transmission d'un rapport parlementaire / PJ : 3 rapports (« le rapport détaillé traitant de la campagne 2016 »)	20180301version_finale_bilan_sanitaire_2016 lettre_CAB_SGG_rapportSBT2016
------	--	--

3- Gouvernance		
3.1 - CNE		
2014	PPT 2014 (extrait utilisé n 2.6)	présentation CNE_2014.pdf
2016	Compte-rendu de la réunion du Comité national d'épidémiologie (CNE) – 26 septembre 2016 Ppt	CR CNE_160926_valide_corrCNE_definitif CNE160926_prés_générale_et_point_3_budgetsSBT2017
2018	Relevé de décision de la réunion du CNE du 12 avril 2018 Ppt	releve_decision_CNE180412_final présentations_CNE_180412_finale
	Relevé de décision de la réunion du CNE du 11 septembre 2018	relevé CNE du 11 septembre 2018
3.2 – plate-forme (PESV)		
2018	Convention cadre portant définition et organisation de la plate-forme nationale d'épidémiologie en santé végétale - n°2018 -121 [non datée]	2018_conventionsignee_esv.pdf
	Fonctionnement d'un groupe de travail de la plate-forme d'épidémiologie en santé végétale (02/11/2018)	201811-Modalités_fonctionnement_GT_PESV.pdf
	Programme de travail 2018/2019 plate-forme nationale d'épidémiologie en santé végétale – 21/11/2018	201811-Programme_de_travail_PESV.pdf
	Compte-rendu - Copil du 08/11/2018	20181108_Compte_rendu_Copil_PESV_vrelecture.odt
	Alim'agri 10/07/2018 Lancement de la plate-forme d'épidémiologie en santé végétale	agriculture.gouv.fr-Lancement de la plate-forme d'épidémiologie en santé végétale

4 – Acteurs - Partenaires		
4.1 - APCA		
2016	Revue REPERES (CHAMBRES D'Agriculture n°1019, janv 2016) « Écophyto II - Continuité de la version 1 et actions nouvelles à impulser »	Revue_CA_1049-ecophyto_II
2018	Les chantiers de rénovation du BSV	APCA-ACTA-instituts_BSV plan

	APCA-ACTA-Instituts (2018)	d'action vers CG.pptx
2019	Courrier du Dir APCA aux CRA, 19 janv 2019	FNSP_Courrier APCA auxCRA_janv2019.pdf
4.2 - FREDON France		
2018	Doc de prospective : éco-participation « FREDON France – une santé globale – quel financement pour libérer l'action des politiques publiques sanitaires en végétal ? Nov 2018	Document imprimé (confidentiel)
4.3 - FNSEA		
2018	Contrat de solutions – une trajectoire de progrès pour la protection des plantes – Contrat n°1, mercredi 11 juillet 2018	Contrat-de-Solution.pdf
	Exemple de fiche « Contrat de solutions » - Axe « Démarche filière et territoire » - Bioagresseurs / Surveillance biologique du territoire (SBT) : renforcer la SBT pour les Organismes nuisibles réglementés (ONR) et pérenniser le dispositif des BSV -- Ne figure pas ds la version de juillet 2018	FNSEA_CONTRAT_de_SOLUTIONS_groupe_thematique_CFD_SBT_20190103.docx
4.4 - ACTA		
	Note à Sébastien WINDSOR - Position des instituts techniques agricoles sur le dispositif Bulletin de Santé du Végétal (PV22032018)	note BSV du 23 mars 2018 FF.docx
	Livre « les auxiliaires des cultures » ACTA éditions	
4.5 - FNE		
	Pourquoi l'usage des pesticides ne baisse-t-il pas ?	Article FNE ds LaCroix.PDF
4.6 – AFB		
2009	Lettre du MAAP – 29 oct 2009	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAP 2010 10 23 Programme complémentaire 2010.pdf
	Lettre du MAAP – 4 nov 2009	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAP ONEMA 2009 11 04 programme 2009.pdf
	Lettre du MAAP – 23 dec 2009	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAP ONEMA 2009 12 23 programme 2010.pdf
2011	Lettre MAAPRAT - 18 nov 2011	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAPRAT 111118_prog-rectif-2011.pdf
2012	Lettre MAAPRAT - 27 dec 2011	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAPRAT 111227_programme 2012 .pdf
2013	Lettre du MAAF - 28 dec 2012	ECOPHYTO 2018 Lettre MAAPRAT 28 12 2012_programme 2013.pdf
2014	Lettre cab MAAF – 21 nov 2014	Lettre de cadrage MAAF 21 nov 2014 programme rectif 2014.pdf

	Tableau excel	AFP_ECOPHYTO 2018 suivi des conventions par mois 2014_oct.xlsm
2015	Lettre Cab MAAF – 19 nov 2015	Lettre de cadrage MAAF nov 2015 prog rectific 2015.pdf
	Plan Ecophyto - Comité consultatif de gouvernance n°20 - Programme 2015 - Réseau national de surveillance biologique du territoire	AFB_CCG 20 - Axe 5 - SBT.doc
2016	Lettre CI 740755 de la DirCab MAAF – 27/12/2016	20161228 Courrier ONEMA prog budg rectific 2016.pdf
2017	Lettre MEEM et MAAF, 10 mai 2017 « programme national Ecophyto 2017 »	2017_05_10 Programme national Ecophyto 2017 MEEM et MAAF.pdf
	« BSV 2017 » - tableau d'affectation de crédits aux CRA	AE et CP BSV 2016-2017.pdf
2018	Courrier du MTES + MAA – 12 oct 2018 – « Programme national Ecophyto 2018 »	Courrier AFB notification maquette 2018_signé MAA et MTES.pdf
	+ Tableau excell	Courrier AFB notification maquette 2018_Annexe.pdf
2019	Mail de Anne Rogé 25/01/2019	Mail_AFB_budgets dans conventionsCRA_mail 25janv2019.pdf

5 – Filières : JEVI

DGAL	Note sur l'épidémiosurveillance des JEVI dans le cadre de l'axe 1 du plan Ecophyto II+ ; Enjeux liés aux réseaux d'épidémiosurveillance en JEVI et à la publication des BSV auprès des gestionnaires d'espaces verts, paysagistes, arboristes et jardiniers (17 janv 2019)	NOTE à ACCotillon_SDQSPV_BSV JEVI_Jullien_janv2019_def.pdf
	Ppt : « L'épidémiosurveillance des bioagresseurs du buis » J. Jullien, Tours, 16 oct 2018	Epidémio bioagr du buis_Colloque_16oct2018_Jullien_DEF.pdf
Y. Dattée	Lettre de la DGAL « retour de la DGAL sur la demande de contribution exceptionnelle pour le maintien de la filière JEVI dans le cadre du réseau régional de SBT » 29/01/2019	FREDONvaldeloire_lettreViaYDattée.pdf
	Argumentaire en faveur de l'épidémiosurveillance pour la filière JEVI - Contribution de la FREDON CVL	YDattée_BSV JEVI-apport_reseau_prof arbo.docx
	Comité Régional d'Epidémio-surveillance (CRE) Région centre – Val de Loire - 7 Décembre 2018 - Compte-rendu	YDattée_CR_CRE_07122018_vuDRA AF.pdf

6 - Rapports parlementaires - CGAAER - CGEDD

2008	Rapport CGAAER n°1683 : Surveillance biologique du territoire, Protection des végétaux juin 2008	CGAAER_1683_2008_Rapport.pdf
------	--	------------------------------

2010	Rapport sur les modèles épidémiologiques pour la santé des végétaux - Aller des représentations simplifiées et cloisonnées vers des outils d'expertise mieux partagés et maîtrisés – Février 2010 – CGAAER n°2013	Cgaaer_2013_modeles_epidemio.pdf Bédès, Blanchet – Février 2010
2012	Rapport CGAAER n°10177: Synthèse de l'évaluation in itinere de l'Axe 5 du plan Ecophyto 2018 / mai 2012 – P. Blanchet	CGAAER_10177_2012_Rapport.pdf
2013	RAPPORT sur les délégations de missions à la Direction générale de l'alimentation – CGAAER 13030 – décembre 2013	CGAAER_Rapport13030_Délégations.pdf
2014	Pesticides et agro-écologie, Les champs du possible (nov. 2014)	Rapport-Potier-22122014.pdf Rapport-Potier-Synthese_cle8ca1f6.pdf
2015	Rapport CGAAER n°14066 : Synthèse des constats et recommandations du CGAAER dans le secteur de la maîtrise de l'utilisation des pesticides	CGAAER_14066_2015_Rapport.pdf
2015	Rapport CGAAER n°14068 : Mission de conseil relative à l'organisation de la surveillance en santé végétale – anticiper plutôt que réagir – Blanchet Malpel Schost – juillet 2015	Non publiable
2017	Rapport CGAAER n°16116 : De l'organisation à la gouvernance en santé animale et végétale - Évaluation du dispositif sanitaire français – décembre 2017	cgaaer_16116_dec2017_rapport.pdf
2019	Conséquences de la séparation des activités de conseil et de vente de produits phytopharmaceutiques	CGAAER_18095_2018_Rapport.pdf

REGIONS

7 - HAUTS DE FRANCE		
	Ppt spécifique pour la mission CGAAER CGEDD : Mission d'expertise CGAAER – CGEDD- Réseau d'épidémiosurveillance - Hauts de France Amiens, le 11 mars 2019	Diaporama audit du 11 03 2019.ppt
	Convention de subvention AFB – CRA du 03/04/2017	Convention CRA BSV Hauts de France.pdf
Rapports DRAAF	Rapport régional 2016 du contrôle de second niveau de l'épidémiosurveillance - Hauts-de-France, DRAAF 30 juin 2017	Rapport_2016_controle_2niveau_HautsdeFrance.doc
	Rapport technique annuel 2017 SBT (CRA, juin 2018)	Rapport Hauts de France 2017.pdf Rapport Haut de France 2017.doc
	Rapport de contrôle de second niveau du réseau régional de surveillance biologique du territoire pour l'année 2017	Rapport de contrôle de second niveau_2017_HdF.pdf
CRE et Comités de filière		
CRE	Ppt : « Comité Régional d'Epidémio-surveillance Hauts de France Amiens, le 22 juin 2016 »	CRE_Amiens_22-06-2016.ppt

	Compte rendu de la réunion du comité de pilotage BSV Haut de France, Amiens le 19 janvier 2018	CR du comité de pilotage BSV HdF du 19 janvier 2018.doc
	Compte rendu de la réunion du comité de pilotage BSV Haut de France, Amiens le 23 mars 2018	CR COPIL BSV HdF 23 mars 2018 .doc
	Compte rendu de la réunion du comité technique, Arras le 22 juin 2018	CR du comité technique du 22 juin 2018.doc
	CRE du 11/12/2018 : PPT	CRE_HdF_11-12-2018_ppt.pdf
	Compte rendu de la réunion du comité de pilotage BSV Haut de France, Amiens le 11 décembre 2018	CRE_RSBT-HdF_11-12-2018_compterendu.doc
CT	Compte rendu de la réunion filière légumes, Arras le 23 janvier 2019	CR de la réunion filiere BSV légumes du 23 janvier 2019.doc
	Compte rendu de la réunion filière arboriculture, Arras le 23 janvier 2019	CR de la réunion filiere BSV arbo du 23 janvier 2019.doc
	Compte rendu de la réunion grandes cultures, Arras le 23 janvier 2019	CR de la réunion filière grandes cultures du 15 01 2019.doc
Enquête lectorat		
	Comité technique 14/12/2017 – compte rendu (y inclus enquête de lectorat)	enquête_Lectorat_CR comité technique_14-12-2017.doc
	Comité technique 14/12/2017 – PPT (y inclus enquête de lectorat)	enquête_Lectorat_Comité technique_14-12-2017_Rendu.pdf
	Echanges au sujet du lien entre IFT et lecteurs du BSV	MAIL_HdF_lecture du BSV et IFT.pdf
BSV Filières / animation		
	BSV Arboriculture fruitière Hauts de France, Ludovic Tournant, 12/03/2019	ppt_ARBO_présenté par 1 animateur_14mars19.pdf
	Livret pour les observateurs : Suivi technique de verger – Guide de l'observateur (Fredon NPC, mars 2018)	Livret papier (31 pages) +++
10 Fiches	(4 pages) d'explication des modèles Exemples : « OAD : modèle Melchior – les tavelures du pommier et du poirier <i>Ventruria inaequalis</i> , <i>Venturia pirina</i> » « OAD : Modèle Carpocapse DGAL-Onvp – Carpocapse des pommes et des poires <i>Cydia pomonella</i> »	4 pages
BIO	Les principales clés du verger transfrontalier, pommes et poires, une approche globale (TransBioFruit, 2013)	Livre à spirales (84 pages)
	Verger Bio : la diversité transfrontalière	Livre à spirales (257 pages)
	BSV Grandes cultures, présentation de l'animateur ITB, 11/03/2019	PPT_BSV betteraves_2019V2.pptx

	BSV Grandes cultures, présentation des animateurs, 11/03/2019	PPT_BSV céréales 2019 v2.pptx
	Ppt : « Rencontre Surveillance Biologique du Territoire Amiens, le 15 janvier 2016 »	rencontre régionale 15 01 2016 Diaporama.pdf
	Rencontre Réseaux d'épidémiologie Nord Pas-de-Calais Picardie - Vendredi 15 janvier 2016 - Compte-rendu	rencontre régionale SBT 150116 CR.pdf
	Ppt : « Réunion Ecophyto BSV Hauts de France - Amiens, le 30 mai 2016 »	Reunion_DRAAF-CRA_HdF-30-05-2016.ppt
	Appel à candidature : Rationaliser le dispositif BSV et travailler sur les modèles et outils de saisie	HdF_CRA_Fiche BSV.pdf
Communication, valorisation des observateurs		
	6 panneaux de signalisation (à placer dans le champs, au comptoir, etc.)	
	Fanion (pour les champs notamment)	
	Autocollants (voitures, etc.)	
	Katémonos	
	Livret « Symptômes, dégâts et seuils de nuisibilité des bioagresseurs » (60 pages)	Livret
Budget		
2016	Compte rendu de dépenses NPC 2016 (CRA, juin 2017)	HdF_Bilan financier_RSBT-NPC_2016.pdf
	Compte rendu de dépenses PICARDIE 2016 (CRA, juin 2017)	HdF_Bilan_financier_RSBT_Picardie_2016.pdf
	Compte rendu technique et compte rendu financier = photo du CD ! (CRA, juin 2017)	HdF_Justificatifs_NPC_2016.pdf
	Rapport annuel 2016 SBT + ENI + justificatifs : photo des pages de couverture (CRA, juin 2017)	HdF_Justificatifs_Picardie_2016.pdf
	Lettre de la DRAAF, 25 juin 2017 : visa des CR 2016	HdF_Visa_DRAAF_RSBT_2016.pdf
2017	Budget ENI biodiversité réalisé 2017	RSBT_Détail_budget_ENI_biodiversité_2017.xls
	Budget de la surveillance des résistances 2017 - réalisé (INRA)	RSBT_Détail_budget_ENI_résistance_2017.xls
	Budget SBT 2017 réalisé = 678.115 €	RSBT_Détail_budget_RSBTépidémiologie_HdF_2017.xls
2018	Bilan Axe 5 2018	Bilan_technique_financier_2018_RS BT_HdF_14-02-2019.xls
2019	Mail : gestion du dispositif financier (dates des conventions et	mail_gestion financière du

	versements) BSV HdF – réponse de la CRA (13/03/2019)	dispositif BSV HdF.pdf
	Tableau des dates de versements de la CRA	conventions et versements animateurs BSV HdF .xls
SORE		
	Bilan programmation santé des végétaux 2018 au 17 janvier 2019 (tableau 1 page)	
FREDON		
	Convention d'exécution technique et financière des missions déléguées ou confiées à la fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles Nord Pas-de-Calais pour l'année 2018	2018 convention FREDON NCP.pdf
	Tableau Excel : Missions 2018 déléguées et confiées à la FREDON Nord Pas-de-Calais en surveillance du territoire	ANNEXE convention FREDON NPC 2018 VF.xls
	Convention annuelle d'exécution technique et financière des missions déléguées ou confiées la Fredon de Picardie pour l'année 2018	Conv_DRAAF_FREDONPICA_2018_V 1.doc
	Missions 2018 déléguées et confiées à la FREDON de Picardie en surveillance du territoire et promotion des modes de production respectueux de la santé et de l'environnement - Annexe à la convention	ANNEXE convention FREDON2018_Pic_v4sansFD.xls

8 - MARTINIQUE

CRE	Ppt présenté lors du CRE du 20/04/2018	CRES 2018 présentationCA.pdf
	CRE 20/04/2018 - Prise de notes	Note du Comité régional Epidémiologie_VDAAF.doc
	CRE 15/03/2019 – prise de notes	Note_CRES_2019.doc
2nd niveau	Rapport annuel du contrôle de second niveau de l'épidémiologie Martinique – juillet 2018	Contrôle second niveau SBT 2017 - Martinique.pdf
DAAF	Courrier du DAAF au Pt CRA – 21/12/2017 objet « action Ecophyto « BT »	Courrier BERTOME - SBT 2017.pdf
Comm.	Phytoprotection Vôte : journal d'information de la DRAAAF Martinique Ecophyto	Phytoprotection Vôte n°1- Janvier 2019.pdf Phytoprotection Vôte n°2 - Mai 2018.PDF Phytoprotection Vôte n°3 - Septembre 2018.pdf PHYTOVOTRE N°1 2018.pdf

9 - NOUVELLE-AQUITAINE

2017	Convention de subvention 2017 AFB – CRA du 29/05/2017 Convention de subvention 2017 AFB – CRA pour les ENI - 29/05/2017	Convention_2017_Ecophyto_II_Axe 1_Action5_Epidemio_NA.pdf Convention_2017_Ecophyto_II_Axe 3_Action12_ENI_NA.pdf
	Rapport Epidémiosurveillance axe 1 action 5 (juin 2018) Rapport EN I (axe 3 action 12) 2017 (juin 2018)	CR_SBT_NA_2017_hors_annexes.pdf Rapport 2017 Nouvelle Aquitaine_annexes.pdf CR_ENI_NA_2017_hors_annexes.pdf
DRAAF	Rapport régional 2016 du contrôle de second niveau de la SBT, DRAAF 3 octobre 2017	Rapport_supervision_SBT_2016_NA qui_03102017.pdf
	Rapport régional 2017 du contrôle de second niveau de la SBT, DRAAF 28 janvier 2019 PPT de présentation	Rapport_supervision_SBT_2017_NA qui_28012019.pdf
CRE		
	Compte rendu du 2ème CRE 2018 – 16/11/2018	Compte_rendu_CRE_SBT_NA_5_161 12018_VP.pdf
	Scenario d'évolution du réseau d'épidémiosurveillance NA – document de travail – proposition au CRE NA au 13/11/2018	20181113_Scénario_evolution_BSV _NA_2019_taux_90.pdf
	Courrier du Pt du CRE au DGAL (réévaluation des enveloppes SBT 2019) – 25/01/2019	20190125_Courrier_CRE_to_DGAL_ Budget_SBT_2019_VF-1.pdf
	Réponse du DGAL (22/02/2019)	20190218_ReponseDGAL_to_VASSE UR_Patrick_CRE_NA.pdf
Animation		
	Guide de l'observateur – les céréales à paille (CRA)	84 pages
	Guide de l'observateur – le maïs (CRA)	62 pages
	Guide de l'observateur – la vigne (CRA)	60 pages
ARBO	Fiche de terrain– Pommier (FREDON Poitou-Charentes - Mise à jour : février 2017)	fiche_terrain_parcelle de référence BSV Pommier.pdf
	Grille de notation parcelle de référence Pommier "notations bilan"	grille de notation protocole simplifié-bilan parcelle de référence pommier.xls
Vigne	BSV Vigne « Guide des observations témoins non traités (TNT) / parcelle de référence (PR) – réseau BSV vigne »	
	« bilan technique annuel BSV des animateurs filières – Vignes – Charentes 2018 (17/09/2018)	
	Guide d'utilisation d'EPICURE, création de parcelles TNT ou PR Modèle	

FREDON		
Conventions	Convention technique et financière 2018 – FREDON LIMOUSIN (avril 2018)	Conventions de délégations aux FREDON 2018_NA.pdf
	Convention technique et financière 2018 – FREDON AQUITAINE (avril 2018)	
	Convention technique et financière 2018 – FREDON POITOU CHARENTES (avril 2018)	
	Tableau « missions déléguées / confiées dans le domaine végétal aux OVS Fredon pour l'année 2019 »	
	Camembert ventilant les délégations aux 3 FREDON (devis 2019)	Délégations aux FREDON_camembert.pdf
FREDON Limousin	Les missions de la FREDON Limousin et de ses fédérations départementales	Présentation réseau FREDON_CGAER_2019.pdf
	Réseau 2018 : Actions collectives Agricoles Nouvelle-Aquitaine - Piégeage Drosophila Suzukii en vergers de myrtilles - Bulletin n°7 : le 19 juillet 2018	bulletin_N7_2018_droso_myrtille.pdf
SORE		
	Unité santé du végétal - Redevances liées passeports phytosanitaires européens et à la certification phytosanitaire à l'exportation (note de la DRAAF, 6 mars 2019)	DRAAF NA_note redevance_mars2019.odt
Budgets		
	Dispositions techniques et financières relatives au réseau ENI de la zone NA 2017	20180625_Recapitulatif_etats_de_frais_reseau_ENI_NA_2017_signé.pdf
	Dispositions techniques et financières relatives au réseau d'épidémiosurveillance de la zone NA 2017	20180625_Recapitulatif_etats_de_frais_reseau_SBT_NA_2017_signé.pdf
	Tableau de synthèse du bilan financier 2017 – Epidémiosurveillance NA	20180626_Bilan_financier_BSV_NA_AFB_2017_signé.pdf
	Tableau de synthèse du bilan financier 2017 – ENI NA	20180626_Bilan_financier_ENI_NA_AFB_2017_signé.pdf
	Tableau notamment enregistrant les imputations budgétaires et les ETP	20190111_SRAL_PA_Contrat.xls
	Bilan prévisionnel 2017 SBT	bilan_previsionnel_SBT_DGAL_2017_region_NA_05032018.xls
	Bilan prévisionnel 2018 SBT	20190205_Bilan_previsionnel_DGAL_SBT_année_2018.xls
10 - OCCITANIE		
	Convention de subvention 2017 AFB – CRA du 4 mai 2017	Convention 2017 CRA BSV OCCITANIE.pdf

	Rapport d'exécution 2017 – axe 1 action 5 + axe 3 action 12	Rapport OCCITANIE_2017 sans annexes.pdf
DRAAF	(SBT + ENI) Rapport régional de contrôle de second niveau du dispositif portant sur la campagne 2017	rapport_controle_sbt_campagne_2017_DRAAF_Occ.docx
	Feuille de route Ecophyto II – Région Occitanie – (DRAAF DREAL, version du 15/03/2018)	fdr_20180315.pdf
Présentation du dispositif : PPT & Fiches de synthèses préparées pour la mission CGAAER CGEDD		
	Ppt : Dispositif d'épidémiosurveillance en Occitanie – CRA Occ.	diapo_mission_cgaaer_cgeed_sbt_fe_v2019_cadrage.pdf
	Arboriculture	diapo_mission_cgaaer_cgeed_sbt_fe_v2019_sequence_arbo.pdf
	Céréales à paille	diapo_mission_cgaaer_cgeed_sbt_fe_v2019_sequence_gq.pdf
	Viticulture	diapo_mission_cgaaer_cgeed_sbt_fe_v2019_sequence_viti.pdf
	L'organisation du dispositif SBT en Occitanie et ses récentes adaptations	Expertise_CGAAER_CGEDD_SBT_fev_2019_contribution_CRAO.pdf
Enquête lectorat : Étude BSV Grandes cultures – 2018		
	Etude sur l'utilisation et la perception du BSV grandes cultures en Occitanie par les acteurs du conseil et les agriculteurs. (Etude BSV grande culture 2018)	Etude BSV Grandes Cultures - Quatre pages.pdf
Documents COOP de Fr Occitanie + CRA Occitanie + Négoce Pyrénées Méditerranée (fournis par la FNA)		
	Comment le BSV est-il repris dans le conseil rédigé ?	Etude BSV GC2018_Résultats BT BSV.pdf
	Comment les conseillers ont intégré le BSV dans leur activité ?	Etude BSV GC2018_Résultats entretiens.pdf
	Les agriculteurs utilisent-ils le BSV pour la protection des cultures ?	Etude BSV GC2018_Résultats questionnaire agri.pdf
	Ppt : Utilisations et perspectives d'amélioration du Bulletin de Santé du Végétal Grandes Cultures en Occitanie	Présentation étude BSV_PG.pdf
CRE		
2014	Évaluation du fonctionnement des réseaux BSV - Document provisoire présenté au Comité Régional SBT du 14/02/2014	Enquete_reseau_sbt_2013_doc_CRE_14022014.odt Enquete_reseau_sbt_2013_doc_CRE_14022014.pdf
2016	PPT pour le CRE Occitanie du 20 avril 2016	diapo_comite_regional_SBT_20042016.pdf
2017	PPT pour le CRE Occitanie du 1er décembre 2017	diapo_comite_regional_01122017.pdf

	SBT – Synthèse de l'évaluation du fonctionnement des réseaux BSV Arc Méditerranéen - Résultats présentés au CRE du 01/12/2017	cr_audit_filières_ArcMéditerranéen_2017.odt
2018	PPT pour le CRE SBT du 6 décembre 2018	diapo_comite_regional_06122018.pdf
	SBT – Évaluation du fonctionnement des réseaux BSV Grandes Cultures ouest Occitanie - Document provisoire – présentation Comité régional d'épidémiosurveillance d'avril 2019 (DRAAF dec 2018)	cr_audit_filière_GC_2018.doc
Evolutions 2019		
	Propositions d'orientations du réseau SBT 2019 en Occitanie - Note d'information intermédiaire (DRAAF 16/11/2018)	prop_reorg_sbt_occ en 2019_version16.11.2018.odt
	Récapitulatif des évolutions du réseau SBT 2019 en Occitanie - Éléments de chiffrage (DRAAF, 07/01/19)	prop_reorg_sbt_occ_annexe DRAAF 07.01.2019.odt
	Tableaux récapitulant les évolutions 2019 par filière	recap_budget_filières_sbt_2019.pdf
Réseau		
	Convention CRA DRAAF CIRAME : Convention tripartite d'adhésion au réseau de surveillance biologique du territoire dans le domaine végétal et de reversement de crédits AFB – n°2018-BSV035 – volet épidémio-surveillance / BSV	2018_bsv_035_ca_cirame.pdf
	IFV : ppt « modélisation en Midi-Py et LR »	modelisation mp.pdf
Animation		
	Jeu de fiches « connaître la biodiversité utile à l'agriculture pour raisonner ses pratiques »	Programme PSDR4 Occitanie (INRA, Région)
Ex de BSV	BSV Viticulture – Edition Midi-Pyrénées BSV Viticulture – Edition Languedoc Roussillon BSV Arboriculture – Edition Midi-Pyrénées BSV Arboriculture – Edition Languedoc Roussillon	
CR Midi Pyrénées	Actions et organisation à mettre en place pour la prise en compte des recommandations d'Ecophyto II – Décision du comité régional SBT du 20 avril 2016	Feuillederoute_ECOPHYTO2_toutes_filières_doc_CRE_20042016.pdf
	« Feuille de route pour la filière 2016-2017 » (7 fiches, pour 7 filières) (CRA)	Feuillederoute_ECOPHYTO2_filières_complet.pdf
	Etat des lieux des évolutions pour la filière ARBORICULTURE / MARAICHAGE / MELON / AIL	Feuillederoute_ECOPHYTO2_filières_etat_des_lieux_avril2017_complet.pdf
FREDON		
	Convention technique et financière n°R76-2018-104/DRAAF (....) avec la FREDON Occitanie	con_deleg_fredon_occ_2018_signee_20180522.pdf

	Tableau de bord (pas de titre) au 27/11/2018 de la convention FREDON	annexe_conv_fredon_oc_2018.ods tab_de_bord_conv_2018_bilan_fredon_20181127.pdf
SORE		
	Tableau « bilan SORE 2018 »	bilan_sore_2018.pdf
Budgets		
	Bilan financier sbt 2017	bilan_sbt_2017_occitanie_2017.ods
	Ecophyto – Surveillance Biologique du Territoire – Occitanie - Maquette budgétaire 2019 - CRA	note_simulation_budget_sbt_2019.pdf
Préconisations		
	Bulletin VigiViti-81 - n°1 - 30 mars 2018, d'après le BSV n°1 (édité par la CRA)	bul1_vigiviti.pdf
	Bulletin VigiVitiBio-81 - n°1 - 30 mars 2018, d'après le BSV n°1 (édité par la CRA)	bul1_vigivitibio.pdf
	Bulletin VigiViti-81 - n°7 - 23 mai 2018, d'après le BSV n°7	bul7_vigiviti.pdf
	Bulletin VigiVitiBio-81 - n°7 - 23 mai 2018, d'après le BSV n°7	bul7_vigivitibio1.pdf
	Bilan de campagne, échelle système de culture – EARL Les Fauvettes - 2018	bilan de campagne-Echelle sdc earl fauvettes 21-03-2019.pdf
	Bilan de campagne, échelle système de culture – Arboriculture, domaine GAIA - 2017	bilan de campagne-Echelle sdc jean-louis sagnes 21-03-2019-2.pdf
	Bulletin technique Fruits à pépins – Bulletin n°1/26 février 2019	bulletin pepin 1 26022019.pdf
	Bulletin technique Fruits à pépins – Bulletin n°4/ 19 mars 2019	bulletin pepin 4 19032019.pdf
DEPHY		
	Trajectoire - Viticulture – « Limiter ses intrants au bon moment » - 2016	fiche_trajectoire_dephy_vigne_81_m assol_ld0806_md_modifiee.pdf

11 - PACA		
	Convention de subvention AFB – CRA du 24/04/2017	Convention CRA BSV PACA.pdf
	Rapport 2017	Rapport PACA_scan
DRAAF		
	Flyer ECOPHYTO	Document papier
	CR SBT - 02/02/2019 : 1. PPT	CRSBT 2019 02_2.pdf CRSBT_30 invitation CRSBT 5 fév 2019.pdf

	<p>2. Lettre d'Invitation</p> <p>3. Ecophyto II axe 1 Action 5 – Budget prévisionnel 2019 (validé CRSBT 5/2/2019)</p> <p>4. Budget épidémiosurveillance PACA AFB 2019 : Leviers de réductions des dépenses et économiques réalisées</p> <p>5. Feuille de présence</p>	<p>CRSBT_BUDGET EPIDEMIO PACA 2019.pdf</p> <p>CRSBT_Economies budget epidemio 2019 def.pdf</p> <p>CRSBT_scan feuille présence CRSBT 2019 02.pdf</p>
	Note sur les rôles du BSV, rédigée pour la mission CGAAER fév2019 - C. Roubal	rôles du BSV_CRoubal_fev2019.doc
	Fiche région - Atelier ONPV 2019 Surveillance	Fiche région - PACA-Atelier_ONPV.odt
Modèles	« Quels modèles pour l'analyse de risque en viticulture ? » -expertise de C. Roubal, avril 2018	Document papier
	Actualité : échange de mails entre C. Roubal et des agents sur les modèles	Document papier
	Note sur l'utilisation des modèles fruits et légumes sur INOKI et l'accès aux données météo (F. Fraisse le 20/02/2013)	note CRA stations et modele 2013.doc
	Note sur l'utilisation des modèles fruits et légumes sur INOKI et l'accès aux données météo (F. Fraisse le 04/04/2013)	note 2 CRA stations et modele 2013.doc
Comm.	Extrait de Phytoma n°564 oct2003 « Confusion sexuelle contre le Carpocapse des pommes et des poires : succès et limites de la méthode »	Document papier
	PPT « il y a comme des pesticides dans l'air » Etienne Quivet (Univ Aix), 2018	Présentation esticides Air PACA.pdf
CRA PACA		
	Lettre à D. Guillaume du 22/01/2019 « financement de la SBT en PACA »	Document papier
	Guide d'entretien 'action à mettre en œuvre en 2017 au titre de l'amélioration du BST »	Document papier
	Charte éditoriale et graphique des BSV de la région PACA (année 2019)	Document papier
	« Ressources (votre référence fruit et légumes) – Collection 1 les techniques alternatives » : 5 exemples de documents « Collection 2 Protection biologique intégrée » : 4 exemples de documents	Document papier
	Mail de M.Th. Arnaud sur les liens entre le BST et Ecophyto	CRA_mail MT Arnaud_lien BSV Ecophyto.pdf
SCRADH		

	Flyer Interreg « Vers une horticulture connectée pour maîtriser la protection des plantes »	Document papier
	La fiche technique environnement n°27 (avril 2015) « Encarsia bimaculata : nouvel ennemi naturel de Bemisia tabaci »	Document papier
CDA 83		
	BSV Horticulture « alerte Botrytis » n°1, 16/12/2018	Document papier
	Historique et développement de l'indice Botrytis	Document papier
FREDON		
	Ppt « BSV JEVI (ZNA papinières environnementales et jardins amateurs » 12/02/2019	Document papier
	Compte-rendu des filières SBT / Epidémiosurveillance 2018	Document papier
	Fiche descriptive de poste de Lucile ARNAUD (animatrice filière JEVI SBT)	Document papier
	JEVI PRO : analyse des abonnés BSV (bilan 2018)	Document papier
	chiffres clefs 2017 des entreprises du paysage en méditerranée	Document papier
	Les études de France Agri Mer (déc 2018) – Observatoire des données structurelles des entreprises de production de l'horticulture et de la pépinière ornementales PACA	Document papier
	Plan d'action de la filière pépinières ornementales et JEVI – Proposition de schéma régional (faisant suite au CRSBT du 27/11/2018)	Document papier
	BSV ZNA et pépinières ornementales, recueil de tous les n° de 2017 et 2018	Document papier
	BSV Jardins Amateurs, recueils de tous les n° de 2017 et 2018	Document papier

12 - PAYS de la LOIRE		
	Convention de subvention AFB – CRA PL – Ecophyto axe 1 action 5 – CA du 29 nov 2016 (19 mai 2017)	convention CRA BSV PAYS DE LA LOIRE .pdf
	Surveillance biologique du territoire – Région des Pays-de-la-Loire – Rapport technique et financier 2017 (Juin 2018)	CRTF_SBT_AFB_2017_VE.PDF
CRE	Compte-rendu du Comité Régional d'Épidémiosurveillance - 27/02/2019	CR CRE 270219.pdf
	Comité régional Épidémiosurveillance (CRE)	3_CFE_Lettres_Mission_2018-04-20_CRE_cle4743e1.pdf
	Déclinaison régionale du plan Ecophyto 2 en Pays de la Loire - Projet de Feuille de route régionale - version du 13/10/2017	2018-02-05_FeuilleRouteEcophyto_CAE_cle016729.pdf
Budget		

2018	Tableau excel 2018	Bilan SBT 2018 regionPL.ods
2019	Tableau excel 2019	Budget 2019 SBT - scenario compromis.xlsx
DRAAF		
2ème niveau	Contrôle de second niveau des réseaux de Surveillance Biologique du Territoire (SBT) et des Bulletins de Santé du Végétal (BSV) des Pays de la Loire - Rapport de synthèse 2016	Rapport régional de supervision 2016.odt
		Rapport Regional 2016_PDL_2èmeNiveau.odt
Communication		
	Flyer « colloque la surveillance biologique du territoire dans tous ses états - 7/12/2017 angers	Colloque SBT.pdf
	Article « devenez observateur pour le BSV » L'Anjou Agricole, 2018	Devenir observateur SBT presse agricole.pdf
Synthèses filières 2018 (2 pages)		
	Réseau STB interfilières – Focus 2018 (3p)	Réseau SBT interfilière 2018 et pluriannuel.docx
	Réseau SBT épidémio Arboriculture 2018	Réseau SBT épidémio Arboriculture 2018.odt
	Réseau SBT épidémio Grandes cultures 2018	Réseau SBT épidémio Grandes cultures 2018.odt
	Réseau SBT épidémio JEVİ 2018	Réseau SBT épidémio JEVİ 2018-1.odt
	Réseau SBT épidémio Maraîchage 2018	Réseau SBT épidémio Lég 2018.odt
	Réseau SBT épidémio Ornement 2018	Réseau SBT épidémio Ornement 2018.odt
	Réseau SBT épidémio Viticulture 2018	Réseau SBT épidémio Viti 2018.odt
POLLENIZ (FREDON)		
	Mail de transmission des documents POLLENIZ	Mail_POLLENIZ_documents demandés.pdf
	Polleniz – Rapport annuel 2017 (25 juin 2018)	Hard copies
	Plan Régional d'Action Collective contre le « Frelon asiatique » en Pays de la Loire (Confidentiel)	PAC Frelon asiatique Pays de la Loire VF CR PdL.pdf
	Dossier de demande d'aide (Plan d'Action Régional vis-à-vis du Frelon asiatique en Pays de la Loire (PAC Frelon asiatique) : appui à l'organisation et l'animation – 2019) (Confidentiel)	Dossier demande d'aide Prog actions_Frelon Polleniz - 2019.pdf
	Synthèse financière	Demande financière Région PAR

		Frelon 2019 VF.xlsx
	Demande de financement : Schéma Régional de maîtrise des dangers sanitaires (SRMDS)	Demande subvention OVS SMRDS Region 2019 VF.pdf
	Tableau financier	Demande financière Région SRMDS 2019.xlsx
	Le plan d'action régional (PAR) « Rongeurs Aquatiques Envahissants » en Pays de la Loire – (Version finale : avril 2019) (Confidentiel)	Dossier demande subvention PAR RAE 2019 RP.pdf
	Flash sanitaire - Communiqué de POLLENIZ	Flash sanitaire 52 vf.pdf (53, 54)

