



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Conseil général de l'environnement  
et du développement durable

n°010164-01

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,  
DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Conseil général de l'alimentation,  
de l'agriculture et des espaces ruraux

n°15030

# Évaluation du plan semences et agriculture durable

établi par

**Fabrice DREYFUS**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

**Sophie VILLERS**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

avec la contribution de **Dominique STEVENS**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

**novembre 2015**





# SOMMAIRE

<b>Résumé.....</b>	<b>7</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Le secteur des semences et des plants : état des lieux.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Présentation du secteur économique et des acteurs en présence.....</b>	<b>11</b>
1.1.1. Les obtenteurs.....	13
1.1.2. Les entreprises semencières et les multiplicateurs.....	16
1.1.3. Les distributeurs.....	16
1.1.4. Les agriculteurs utilisateurs.....	17
1.1.5. Des catégories mouvantes.....	19
1.1.6. Les instituts de recherche.....	19
<b>1.2. L'amélioration des plantes par la sélection variétale.....</b>	<b>20</b>
1.2.1. L'offre variétale.....	20
1.2.2. La recherche d'amont et les avancées récentes.....	23
1.2.3. L'autre paradigme, la sélection participative.....	24
<b>1.3. Les régulations du secteur.....</b>	<b>25</b>
1.3.1. Réglementation de la mise en marché.....	25
1.3.2. Les droits de propriété intellectuelle.....	27
1.3.3. L'évaluation des variétés.....	30
<b>1.4. La biodiversité domestique ou cultivée.....</b>	<b>31</b>
1.4.1. Ressources génétiques.....	31
1.4.2. Les modalités de conservation.....	32
1.4.3. La dynamique de la biodiversité domestique.....	33
<b>2. Contexte de l'initiative du plan Semences et agriculture durable.....</b>	<b>35</b>
<b>3. Méthode de l'évaluation.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Objet et champ de l'évaluation.....</b>	<b>37</b>
3.1.1. Retour sur la logique d'élaboration du plan.....	37
3.1.2. Structure du plan et périmètre de l'évaluation.....	37
3.1.3. Logique d'action du plan et objet de l'évaluation.....	38
<b>3.2. Conduite de l'évaluation.....</b>	<b>40</b>
3.2.1. Diagnostic évaluatif.....	40
3.2.2. Propositions d'évolution du plan.....	40
<b>3.3. Organisation des travaux d'évaluation.....</b>	<b>40</b>
3.3.1. Exploitation des contributions initiales à l'élaboration et au suivi du plan.....	40
3.3.2. Exploration documentaire.....	41
3.3.3. Réalisation d'entretiens avec les parties prenantes.....	41
<b>4. Réponses aux questions évaluatives.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Des objectifs pertinents vis à vis des enjeux du Grenelle.....</b>	<b>42</b>
4.1.1. Une inversion de logique entre les deux Lois Grenelle.....	42
4.1.2. Des objectifs du plan Semences et agriculture durable à reconstituer en partie.....	42
4.1.3. Une articulation du plan en adéquation avec les Lois Grenelle.....	43

<b>4.2. Une cohérence interne de conception plus que d'exécution.....</b>	<b>43</b>
4.2.1. Une convergence de la définition des sept axes en faveur de la durabilité.....	43
4.2.2. Des préoccupations utiles absentes des actions inscrites dans le plan.....	44
4.2.3. Une mise en œuvre éclatée du plan.....	44
<b>4.3. Une cohérence scientifique avérée et une recherche de cohérence juridique.....</b>	<b>45</b>
4.3.1 Une cohérence scientifique et technique établie aux niveaux national, européen et international.	45
4.3.2 Une cohérence juridique et réglementaire recherchée aux niveaux national, européen et international.....	46
4.3.3. Une cohérence implicite avec les dynamiques des marchés domestique et international.....	47
<b>4.4. Une efficacité relative du plan Semences et agriculture durable.....</b>	<b>47</b>
4.4.1. Des résultats encore limités.....	47
4.4.2. Un timide effet de synergie.....	49
4.4.3. Une gouvernance élargie mais un pilotage insuffisant.....	50
4.4.4. Des points de consensus sur l'orientation et le fonctionnement du secteur Semences.....	50
<b>4.5. Des impacts déjà perceptibles et une utilité encore à explorer.....</b>	<b>51</b>
4.5.1. Une appréciation au regard des échelles de temps de la diffusion du progrès génétique.....	51
4.5.2. Capacité d'orientation de la sélection et attractivité du catalogue français.....	52
4.5.3. Une capacité du ministère chargé de l'agriculture à orienter la production au travers de la sélection à confirmer.....	53
<b>4.6. Une efficacité des dispositifs encore peu approfondie.....</b>	<b>54</b>
<b>4.7. Satisfaction des parties prenantes quant au plan Semences et agriculture durable et à sa mise en œuvre.....</b>	<b>55</b>
4.7.1. Convergence des attentes initiales des acteurs.....	55
4.7.2. Bilan des réponses aux attentes apportées par le plan et satisfaction des parties prenantes.....	56
<b>4.8. Conclusion du diagnostic évaluatif.....</b>	<b>57</b>
<b>5. Perspectives.....</b>	<b>59</b>
<b>5.1. Intérêt d'une démarche d'ensemble « Semences » pour accompagner l'évolution de l'agriculture française.....</b>	<b>59</b>
<b>5.2. Évolutions de contexte.....</b>	<b>59</b>
<b>5.3. Points de fragilité.....</b>	<b>60</b>
<b>5.4. Objectifs de moyen terme .....</b>	<b>61</b>
<b>5.5. Préconisations.....</b>	<b>61</b>
5.5.1. Répondre à des questions en suspens.....	61
5.5.2. La diversité spécifique et génétique au service de l'agriculture durable.....	62
5.5.3. La recherche et la caractérisation variétale à l'appui de l'adaptation du secteur.....	64
5.5.4. Pour une gouvernance tournée vers l'action.....	67

<b>ANNEXES.....</b>	<b>69</b>
<b>Annexe 1 : Lettre de mission.....</b>	<b>71</b>
<b>Annexe 2 : Note de cadrage.....</b>	<b>74</b>
<b>1. Contexte.....</b>	<b>74</b>
<b>2. Objet.....</b>	<b>74</b>
<b>3. Champ de l'évaluation.....</b>	<b>75</b>
<b>4. Questions évaluatives.....</b>	<b>75</b>
<b>5. Méthodologie.....</b>	<b>76</b>
<b>Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées.....</b>	<b>78</b>
<b>Annexe 4 : Céréales à paille et protéagineux.....</b>	<b>81</b>
<b>1. État des lieux.....</b>	<b>81</b>
<b>2. Description du dispositif.....</b>	<b>83</b>
2.1. Les évolutions en céréales à paille.....	83
2.2. Les évolutions en protéagineux.....	85
<b>3. Les dynamiques de la sélection variétale.....</b>	<b>86</b>
3.1. L'impact des moyens financiers disponibles pour le progrès génétique.....	86
3.2. Les perspectives ouvertes par les nouvelles technologies de génotypage et phénotypage à haut débit.....	87
<b>Annexe 5 : L'arboriculture fruitière.....</b>	<b>88</b>
<b>1. Caractéristiques de l'arboriculture française.....</b>	<b>88</b>
<b>2. État des lieux du secteur.....</b>	<b>88</b>
2.1 Des évolutions significatives.....	88
2.2. Une grande diversité.....	89
<b>3. Description du dispositif.....</b>	<b>89</b>
3.1. L'INRA.....	89
3.2. La charte nationale.....	90
3.3. L'inscription.....	90
3.4. La certification.....	90
3.5. Les obtenteurs.....	91
<b>4. Les dynamiques de la sélection variétale.....</b>	<b>91</b>
<b>5. Ressources phylogénétiques.....</b>	<b>92</b>
<b>Annexe 6 : Bilan du plan Semences et agriculture durable.....</b>	<b>94</b>
<b>Annexe 7 : Glossaire des principaux sigles utilisés.....</b>	<b>99</b>



## Résumé

L'évaluation réalisée à la demande des ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement vise à analyser les avancées permises par le plan Semences et agriculture durable et identifier les inflexions à apporter pour permettre en particulier au secteur des semences et des plants de renforcer sa contribution au projet agro-écologique.

Resituant le plan dans le contexte du Grenelle de l'environnement qui l'a suscité, l'évaluation aborde au travers des sept axes du plan, les différentes dimensions de la politique des semences, de la conservation des ressources génétiques à la diffusion de la création variétale en passant par les domaines de la propriété intellectuelle et des biotechnologies. Elle s'appuie sur un état des lieux présentant à la fois les acteurs, leur rôle économique ainsi que le contexte réglementaire.

L'appréciation portée fait apparaître :

- la pertinence du plan au regard de son adéquation avec les enjeux du Grenelle,
- une cohérence interne plus de conception que d'exécution,
- une cohérence externe avec les politiques nationales de recherche et d'action en faveur de l'agriculture durable,
- une difficile articulation avec les dynamiques juridiques et réglementaires européennes et internationales.

Selon les domaines d'action considérés, le plan Semences et agriculture durable a été efficace du fait des avancées effectives sur certains axes, de la mise en chantier de dossiers scientifiques, techniques et juridiques d'une portée de long terme, avec en particulier l'adoption de la Loi du 8 décembre 2011, ainsi que de l'engagement du dialogue entre les parties prenantes, lié à l'ouverture de la gouvernance du plan. En termes d'incidence sur les nouvelles variétés, l'efficacité du plan est limitée par le rythme lent des processus techniques, physiques et biologiques qui est celui de la sélection, le poids des facteurs commerciaux et financiers dans la décision des acteurs économiques mais également la difficulté à entraîner les partenaires européens du monde des semences dans une démarche visant la durabilité. Enfin le défaut de quantification initiale des objectifs, la discontinuité du pilotage, l'absence d'indicateurs, ont pesé sur le plan fonctionnel.

Les éléments manquent pour mesurer l'impact du plan sur l'évolution des pratiques agricoles vers des systèmes agricoles durables et pour évaluer l'efficacité du dispositif.

Si le plan a contribué à une meilleure reconnaissance du secteur des semences dans le cadre des politiques publiques, la satisfaction des parties prenantes est partielle et hétérogène, faute pour certains sujets d'être allé assez loin, ou pour d'autres d'avoir trouvé la bonne direction, tel celui relatif aux populations.

Les résultats de l'évaluation confortent l'intérêt d'une démarche d'ensemble « Semences » pour accompagner l'évolution de l'agriculture française. Cependant, la prise en considération de nouveaux éléments de contexte et des points de fragilité du dispositif de l'amélioration des plantes identifiés par le diagnostic, amène à formuler des préconisations pour une évolution du plan qui portent sur :

- les réponses à apporter à des questions demeurées en suspens,
- l'accès à la biodiversité,

- la recherche et la caractérisation variétale à l'appui de l'adaptation du secteur des semences et des plants,
- l'adaptation de la gouvernance.

**Mots clés : Semence, variété végétale, ressources phytogénétiques, biodiversité, agro-écologie, génomique, COV, brevetage du vivant**



# Introduction

Le plan « Semences et agriculture durable » a été élaboré, dans le prolongement du Grenelle de l'environnement, à la demande du ministre chargé de l'agriculture. Il a pour objet d'orienter la politique de sélection végétale pour qu'elle contribue à la réalisation des objectifs de durabilité des modes de production agricole, de protection de l'environnement, d'adaptation au changement climatique et de développement de la biodiversité cultivée qui sont ceux de la politique agricole portée par les pouvoirs publics.

Plus de trois ans après l'approbation du plan en mai 2011, les ministres de l'agriculture et de l'environnement ont souhaité en évaluer la mise en œuvre et examiner les suites à lui donner en considération de nouveaux éléments de contexte, sur le plan international avec l'entrée en vigueur du protocole de Nagoya, au niveau communautaire avec la suspension de la révision du cadre réglementaire et les évolutions relatives à la propriété intellectuelle, sur le plan national avec le lancement du « projet agro-écologique pour la France ». Ils ont confié à cet effet une mission au conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et au conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) par lettre signée le 22 janvier 2015. Cette mission a été conduite par Fabrice Dreyfus, Sophie Villers (CGAAER) et Dominique Stevens (CGEDD) avec l'appui méthodologique de Barbara Bour-Desprez (CGAAER).

En parallèle la direction générale de l'alimentation (DGAL) en établissait un bilan factuel. De son côté, le Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), organe de conseil et d'appui technique auprès du ministre chargé de l'agriculture et acteur de la mise en œuvre de l'axe 4 du plan qui porte sur l'orientation du progrès génétique, relevait des éléments de bilan spécifiques à cet axe en vue de dresser sa nouvelle feuille de route pour la période 2014-2019.

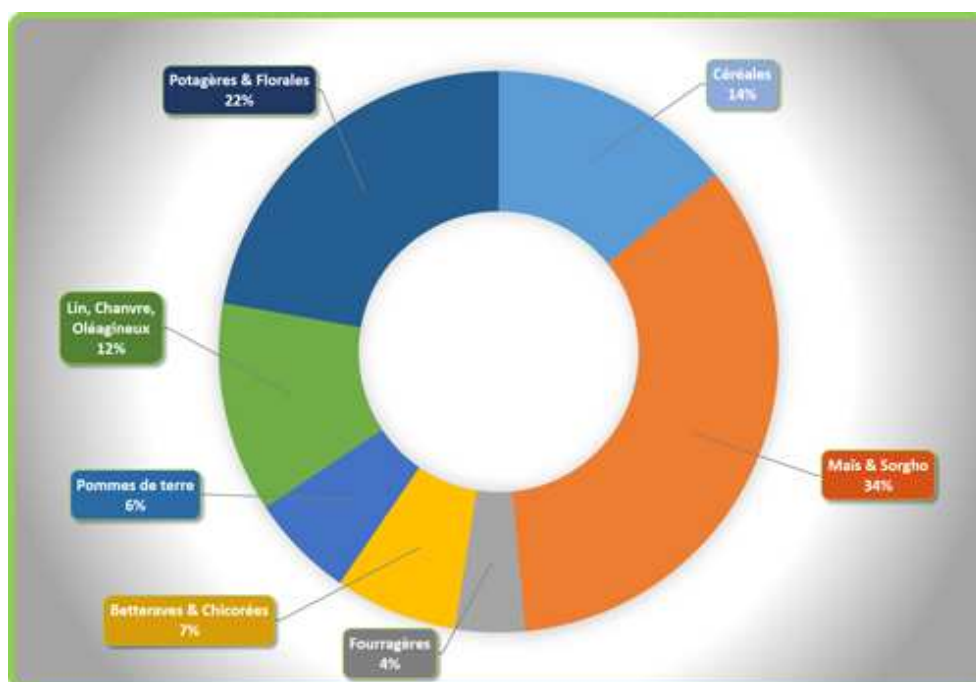
L'ensemble de ces travaux doit contribuer à l'élaboration d'une nouvelle version du plan Semences et agriculture durable annoncée pour le début de l'année 2016.



# 1. Le secteur des semences et des plants : état des lieux

L'amélioration variétale, les semences et les plants recouvrent un ensemble d'acteurs et d'activités qui pèse lourd dans l'économie nationale, qui mobilise une quantité de savoirs et d'expertises multiples et qui a développé un corpus de lois et de règlements au niveau international comme au niveau national. Ce chapitre n'a pas pour objet d'en faire une présentation exhaustive, mais de contextualiser les réponses apportées aux questions évaluatives et les propositions des chapitres suivants.

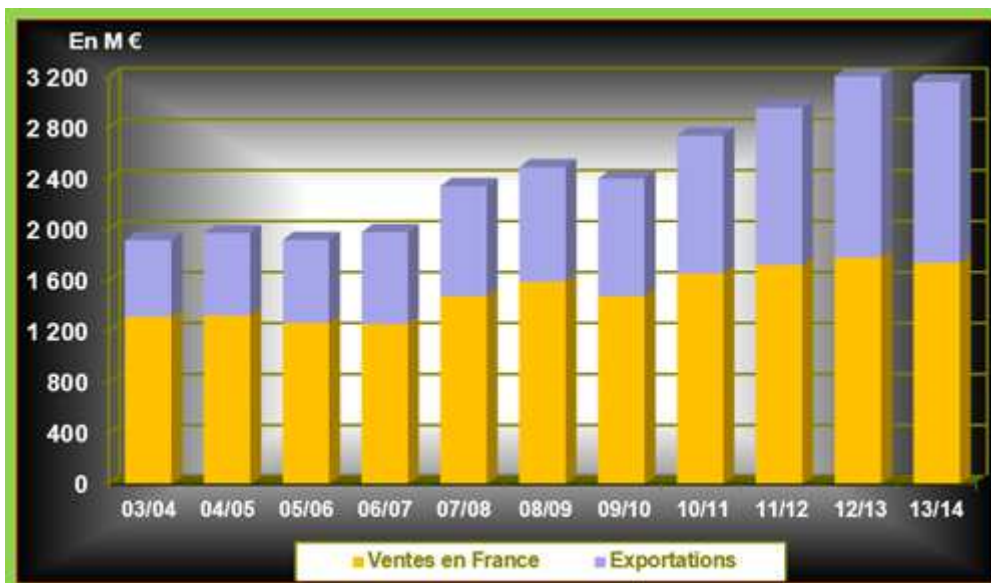
## 1.1. Présentation du secteur économique et des acteurs en présence



source GNIS

Le plan d'action Semences et agriculture durable (SAD) souligne en tout premier lieu, l'importance économique du secteur de la production de semences et de plants de plantes cultivées en France. Les chiffres les plus récents fournis par le GNIS<sup>1</sup> (campagne 2013-2014) montrent que les structures de la profession semencière ont peu évolué depuis le lancement du plan : la création variétale et la production des semences et plants sont réalisées par 73 entreprises semencières obtentrices, 244 entreprises productrices de semences et 17 829 agriculteurs multiplicateurs de semences et 22812 distributeurs de semences. Avec un chiffre d'affaires 2013/2014 de 3 146 millions d'euros, leur activité place la France au premier rang des producteurs européens de semences, premier des pays exportateurs de semences et plants, toutes espèces confondues, au niveau communautaire, et deuxième au niveau mondial. L'Europe est le principal client (72% des exportations). Le Maïs est la première espèce exportée, mais il faut noter une forte croissance de l'exportation des semences potagères (source GNIS). Le secteur contribue ainsi pour 17% de l'excédent commercial des produits agricoles, sylvicoles et piscicoles.

<sup>1</sup> GNIS : *Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants*, organisme officiel (avec des missions de service public) et interprofessionnel qui réunit toutes les familles professionnelles du secteur de la production de semences.

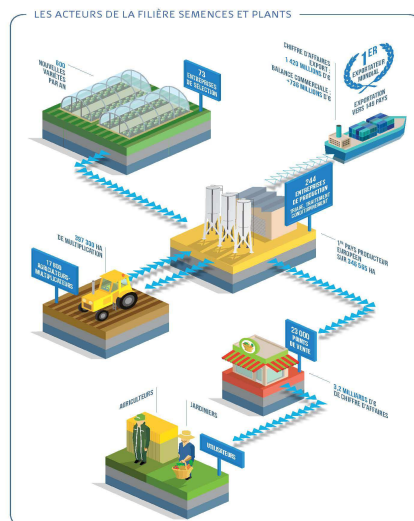


Source GNIS

Toutefois, le GNIS, en tant qu'interprofession, ne couvre pas toutes les filières. Il faut donc ajouter à ces chiffres la production de plants d'arbres fruitiers dans une soixantaine d'entreprises certifiées, dont plus de 10 sont exportatrices vers l'Europe et le Bassin Méditerranéen et donnent à la France un rôle prépondérant sur le marché mondial. Il en va de même pour les 582 agriculteurs, producteurs de plants de vigne (chiffres 2013), les producteurs de plants forestiers et les producteurs de plants de plantes ornementales, aromatiques et médicinales.

Le schéma ci-dessous détaille les différents acteurs regroupés dans le GNIS. Ce groupement interprofessionnel, organisé par espèce ou groupe d'espèces en 8 sections composées de représentants de toutes les professions concernées par la création (obtention), la production, la multiplication, la distribution et l'utilisation de semences et de plants. En outre, le GNIS abrite le Service Officiel de Certification (SOC, cf. 1.3.1).

L'Union Française des Semenciers (UFS), est le syndicat professionnel qui représente les entreprises semencières actives dans la recherche, la production et la commercialisation de semences pour l'agriculture, les jardins et le paysage.

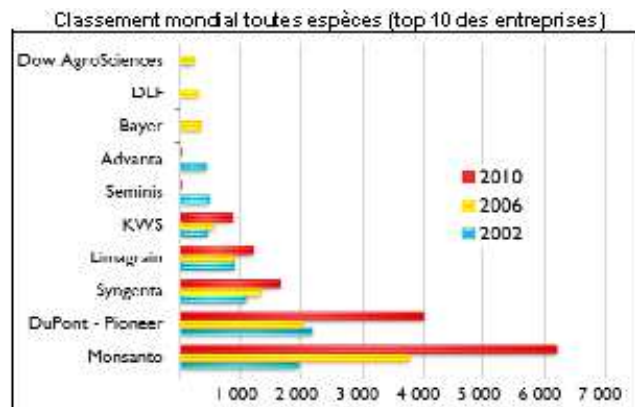


RAPPORT ANNUEL GNIS 2013-2014 7

### 1.1.1. Les obtenteurs

L'amélioration variétale française est un secteur d'excellence qui s'est développé dès la fin du 19<sup>ème</sup> siècle autour de quelques figures emblématiques et a acquis une renommée mondiale. Avec le développement de l'agro-chimie et l'internationalisation des échanges, de grands groupes internationaux, pétroliers, ou agrochimiques se sont intéressés dans les années 70 à ce secteur, de manière plus ou moins durable. Si les groupes pétroliers se sont rapidement désengagés, les groupes agrochimistes se sont implantés durablement. Leur assise financière leur a donné les moyens de la maîtrise précoce des procédés biotechnologiques dont la transgénèse en particulier, ce qui leur a procuré un avantage comparatif considérable dans le secteur.

#### Typologie



Source : Prospective filière française semences blé tendre FranceAgriMer

Aujourd'hui, en ce qui concerne l'obtention variétale, on peut distinguer différentes catégories d'entreprises. Les grandes firmes agrochimiques qui se sont diversifiées vers les semences, continuent pour certaines à accroître leur part dans ce secteur : Monsanto (très présent sur Maïs, Soja, Coton, Colza, potagères, ...) avec 63% de son chiffre d'affaires. Syngenta, (très diversifié, oléagineux, céréales, Coton, fleurs, potagères) maintient son chiffre d'affaires semences à un peu moins de 20% de son CA, Bayer à 9% , etc. Il existe aussi des firmes purement semencières, telles que Vilmorin-Limagrain ou KWS, très bien positionnées au niveau international, qui s'investissent aujourd'hui sur l'innovation en blé, en particulier en blé hybride.

De plus petite taille, et plus spécialisées en termes d'espèces ou de marché géographique, on trouve « *Euralis et Maisadour sur le marché européen des semences de maïs et d'oléagineux. Caussade est sur ce même créneau, mais avec, en plus, une forte activité de production de semences de céréales à paille. Les plus diversifiés de cette liste étant RAGT, qui, outre le maïs et les oléagineux, est opérateur majeur dans la sélection des céréales à paille et des fourragères, ainsi que Florimond Desprez, qui, en 2005, a complété sa position de leader européen en céréales à paille par le rachat de SesVanderHave, un des leaders européens des semences de betteraves* »<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> F.Haquin (2011) in Réussir Grandes Cultures, <http://grandes-cultures.reussir.fr/actualites/planete-semence-les-grandes-manoevres-des-entreprises-semencieres-mondiales H71GA5ZU.html>

### Concentration ou alliances

En France, les onze premières entreprises (classe de CA de plus de 50 M €) du secteur semences réalisent 58 % du chiffre d'affaires du secteur<sup>3</sup>. Toutefois, le développement de groupes internationaux, peut faire craindre des évolutions de type « quasi-monopolistique<sup>4</sup> » au sein de la catégorie des obtenteurs.

En M€	2006	2011
Top 5	8 510	13 881
Marché	28 000	32 000
Pourcentage	30%	43%

Source : Prospective filière française semences blé tendre FranceAgriMer

Cependant, compte tenu de la diversité et de la multiplicité des marchés, les PME semencières gardent un rôle crucial. C'est le cas des filières de produits au marché limité ou à la production très localisée telles que les plants et graines de plantes aromatiques, mais aussi les plants d'abricotiers ou d'autres prunus (mirabelle).

Cette pérennité des PME est fortement liée à leur capacité d'accès aux nouvelles technologies, ce qui, compte tenu de leur coût, ne peut s'envisager qu'au travers d'alliances avec des firmes privées ou la recherche publique. C'est le cas de Caussade semences qui vient de s'associer à quatre autres sociétés européennes au sein du Groupement Européen d'Intérêt Economique (GEIE) Hyballiance, pour développer un programme de sélection de blés hybrides<sup>5</sup>.

Une autre condition au maintien de ces entreprises est l'accès à l'utilisation des innovations variétales pour la sélection, tel qu'il est aujourd'hui garanti par le système UPOV (cf. 1.3.2). Il faut toutefois noter que les variétés hybrides permettent, dans une certaine mesure, de contourner le certificat d'obtention végétale (COV) en ne mettant pas à disposition des autres semenciers les « sources » de l'amélioration que sont les lignées parentales.

### Orientations de Recherche-Développement et stratégies commerciales

Dans le secteur des semences, la recherche mobilise 13% du CA et 25% des emplois des entreprises semencières. Pour ce faire, elles bénéficient d'un appui important de l'État, sous forme de crédit d'impôts recherche. L'effort le plus important est consenti dans la filière Maïs et dans la filière Plantes potagères et florales (> 60 millions d'euros en 2011)<sup>6</sup>. Ce poids financier de la recherche-développement est un des moteurs des dynamiques en cours dans le secteur (cf. ci-dessus).

Il contribue aussi à orienter les stratégies d'innovation des entreprises vers des espèces pour lesquelles le retour sur investissement est plus sûr, le plus souvent parce que :

- l'agriculteur peut difficilement produire lui-même sa propre semence, comme avec les espèces pour lesquelles les semences sont hybrides (Maïs, Tournesol) ou dans des situations techniques particulières comme la betterave sucrière ou les potagères dont l'agriculteur ne récolte pas la semence,

<sup>3</sup> GNIS (2012) : Données sectorielles semences et plants 2011

<sup>4</sup> (Abecassis *et al.*, 2009) op.cit.

<sup>5</sup> <http://www.agrisalon.com/actualites/2015/07/29/hyballiance-collectif-europeen-de-recherche-sur-le-ble-hybrique>

<sup>6</sup> GNIS (2012) : op. cit.

- le coefficient de multiplication de l'espèce est élevé, permettant de dégager une marge élevée,
- le segment de marché couvert par l'espèce est plus large (adaptation géographique, usages agronomiques ou technologiques)<sup>7</sup>.

### *Un paysage bien différent en production de plants (fruits et vigne)*

Ce panorama concerne essentiellement le secteur des semences et plants couvert par le GNIS. La situation est bien différente dans les autres filières. Ainsi, sans faire un inventaire exhaustif de la situation de chacune d'entre elles, on peut noter que dans la filière viticole, il n'y a pas d'acteurs économiques privés dans la création variétale nationale, cette mission étant assurée par l'INRA.

En arboriculture fruitière, on parle d'éditeurs plutôt que d'obtenteurs. Ceci tient au fait que ceux-ci collectent leur matériel partout dans le monde avec différents types d'accords pour en assurer l'exploitation en Europe. Par ailleurs, il existe des obtenteurs de très petite taille, en autogame, fruits à noyaux qui se lancent dans cette activité à partir de variétés trouvées dans leur vergers. Souvent, faute de moyens pour assurer la valorisation, ils cèdent leurs variétés à des entreprises plus importantes. On trouve aussi des pépinières spécialisées en noyer, bénéficiant du quasi-monopole variétal qu'a construit l'INRA, en tant qu'obtenteur de plants adaptés au marché européen.

Ici aussi le besoin de pérenniser les entreprises passe par la construction d'alliances solides. Elle s'illustre par le partenariat mis en place entre Agri Obtentions et CEP Innovation (regroupant 32 pépiniéristes) dans lequel ce dernier disposera de l'exclusivité de l'édition du matériel développé par le premier<sup>8</sup>.

### *Agri Obtentions : un acteur particulier*

Créée en 1983, Agri Obtentions (AO) a comme particularité d'être une filiale de l'INRA. Cette société a aujourd'hui pour mission la création et la valorisation d'innovations variétales dans 10 groupes d'espèces.

A l'origine AO était chargée de la valorisation économique des variétés créées par l'INRA (70 espèces alors sélectionnées au sein de 70 laboratoires) en mettant en œuvre les moyens de transfert vers les producteurs de semences metteurs en marché. Dix ans plus tard, bon nombre de laboratoires de l'INRA estimaient ne pas avoir les moyens et la vocation à aller jusqu'à la fin du processus de sélection : la phase opérationnelle de préparation des lignées (fixité) et de production des semences pour inscription au Catalogue est alors dans les années 90 transférée à AO.

Dans les années 2000, l'INRA se tourne vers une recherche plus académique, au détriment de la recherche appliquée, et vers une recherche de type transversale par grands groupes d'espèces (cf. plus bas). Il en résulte un désengagement partiel de l'activité de sélection : si les programmes arbres fruitiers, vignes et porte-greffes sont maintenus, d'autres sont arrêtés ou transférés vers AO (blé tendre, blé dur, triticales, fourragères et protéagineux (féverole, pois), autres espèces (ail, échalote, ...). Enfin, certains programmes comme le programme blé tendre sont conduits en partenariat entre l'INRA et AO.

AO se définit aujourd'hui comme l'obtenteur semencier de l'agriculture durable, compte tenu des choix d'espèces et des critères de sélection retenus dans ces programmes.

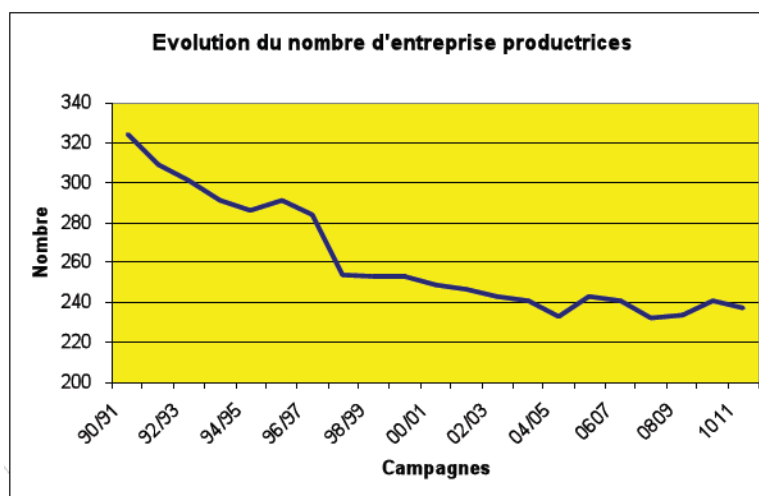
<sup>7</sup> Lemarié S. (2006) Économie du secteur semencier au niveau international : échanges marchands, stratégies des firmes et du secteur public in Dossiers de l'environnement de l'INRA N°30

<sup>8</sup> Garmendia L., Grillet E., Lafond S. (2009) Le partenariat INRA-CEP INNOVATION-NOVADI in Innovations Agronomiques (2009) 7.

### 1.1.2. Les entreprises semencières et les multiplicateurs

Les entreprises de production de semences interviennent depuis la réception de la semence de base, en provenance de l'obteneur, jusqu'à la production des sachets pour l'amateur ou des sacs des semences pour l'agriculteur. L'entreprise passe contrat avec un agriculteur multiplicateur dont il récupère ensuite la récolte. L'entreprise rentre alors dans la phase de « fabrication » qui consiste à nettoyer, calibrer, éventuellement traiter et finalement conditionner la semence commercialisée. Les différentes phases de production depuis la semence de base jusqu'au produit final, sont sous contrôle du Service officiel de contrôle et certification (SOC).

Avec 320 000 ha en multiplication, la superficie est en accroissement régulier bien que le nombre d'entreprises ait significativement diminué avant 2011, signe d'une concentration temporairement stabilisée.



Source : GNIS - SES

Le nombre de multiplicateurs a lui aussi diminué du fait des évolutions dans la structure des exploitations. C'est le cas pour des espèces telles que le maïs ; la pression sur les coûts de production et la menace de délocalisation, poussent à la mécanisation et à l'augmentation de la taille des exploitations (autour de 120 ha)<sup>9</sup>. Toutefois, il faut surtout noter le développement de problématiques nouvelles auxquelles sont confrontés les producteurs de semences. La diminution de solutions phytosanitaires résultant du retrait potentiel de certaines molécules (herbicides et fongicides) risque d'impacter fortement la qualité sanitaire et la pureté spécifique des productions. Les recherches de solutions alternatives (biocontrôle) satisfaisantes sont encore loin de leur aboutissement. De même, la baisse de l'entretien des territoires fait aussi peser un risque sur le maintien de la pureté spécifique des semences multipliées telles que fourragères, carottes, betterave, ...

### 1.1.3. Les distributeurs

En tant que dernier maillon de la chaîne semencière, les distributeurs jouent un rôle déterminant du fait de leur position directement en amont de l'agriculteur souvent combinée à une activité directement en aval. En effet, les firmes coopératives ou privées, qui fournissent les intrants et collectent les produits ont un rôle prépondérant de prescription ; 45% des agriculteurs sont en relation avec des coopératives auprès desquelles ils reçoivent des conseils techniques, parmi

<sup>9</sup> (Abecassis *et al.*, 2009) op.cit



lesquels le choix variétal tient une place significative (21%)<sup>10</sup>. Par ailleurs, dans le secteur des grains, les adhérents des coopératives assurent 70% de la production des semences<sup>11</sup>. Une telle configuration confère aux distributeurs une position de plus en plus « dominante<sup>12</sup> » : 76% des agriculteurs sont ainsi amenés à acheter leurs semences dans une coopérative<sup>13</sup>.

#### 1.1.4. Les agriculteurs utilisateurs

##### *Acteurs ultimes de l'innovation variétale*

En bout de chaîne, c'est par le choix des agriculteurs utilisateurs de semences qu'est assurée la mise en place de l'innovation variétale. Or, alors que la gamme proposée est de plus en plus large, les agriculteurs utilisent un nombre bien plus limité de variétés. Par exemple, en blé tendre, sur 330 variétés inscrites au Catalogue national (cf. plus bas), 10 variétés occupent 44% de la surface emblavée et en outre celle-ci est en diminution, alors qu'en blé dur, sur 58 variétés, la variété « Miradoux » occupe plus d'un tiers de la sole nationale<sup>14</sup>. En outre l'innovation variétale n'est pas toujours valorisée : des variétés « bas intrants » sont souvent utilisées avec les mêmes pratiques de fertilisation ou de protection que des variétés conventionnelles.

La faible pénétration de certaines variétés nouvelles ciblant pourtant des créneaux particuliers est un phénomène à souligner. Ainsi, les agriculteurs engagés en Agriculture Biologique (AB), deux ans après l'inscription de variétés spécifiquement créées pour l'AB, leur préfèrent toujours les variétés traditionnelles.

##### *Producteurs de leurs propres semences*

Les agriculteurs ont, de tout temps, dans les espèces qui s'y prêtaient et en fonction de la charge de travail liée à leurs différents ateliers, conservé une partie de leur récolte pour la semence de la campagne suivante. Cette pratique de « production de semences de ferme », est encadrée par la réglementation (cf. 1.3.2).

Selon les espèces, les semences de ferme représentent de 30 à 65% du marché en volume. Ce pourcentage est corrélé à la qualité des récoltes mais aussi au cours du produit concerné : plus celui-ci est élevé, plus l'achat de semences certifiées est élevé et l'utilisation de semences de ferme faible<sup>15</sup>.

Le recours aux semences de ferme est justifié essentiellement par l'intérêt économique (96%), l'indépendance vis-à-vis du distributeur que cela confère (55%) et la latitude de traiter ou non les semences, en faisant appel le cas échéant à des traitements alternatifs (>50%) : 17% seulement des semences de ferme sont traitées avec un insecticide contre 41% des semences certifiées<sup>16</sup>.

Environ 40% des agriculteurs trient eux-mêmes leurs semences mais, avec l'agrandissement des exploitations et le coût de la main d'œuvre, ce pourcentage tend à diminuer au profit du recours aux services d'un des 50 trieurs à façon indépendants (~25%), d'un distributeur (~25%) ou d'une CUMA (~10%)<sup>17</sup>, autorisés à intervenir au siège de l'exploitation seulement.

<sup>10</sup> BVA Opinion / SGMAP/ MAAF, Enquête auprès des chefs d'exploitation agricole, juillet 2013.

<sup>11</sup> Coop de France <http://www.coopdefrance.coop/fr/133/chiffres-cles/>

<sup>12</sup> (Abecassis *et al*, 2009) op.cit

<sup>13</sup> GNIS (2008) Perception et attentes des agriculteurs vis à vis de la filière semences.

<sup>14</sup> FranceAgriMer(2014) Répartition variétale céréales à paille

<sup>15</sup> FranceAgriMer (2013) : Prospective filière française semences blé tendre

<sup>16</sup> FranceAgriMer (2013) : op. cit.

<sup>17</sup> FranceAgriMer (2013) : op.cit.

Avant la loi du 8 décembre 2011, la pratique des semences de ferme restait illégale en France pour les variétés protégées par un Certificat d'Obtention Végétal (COV) national (correspondant alors encore aux règles de la convention de l'Union pour la Protection des Obtentions Végétales -UPOV de 1961) ; la plupart des variétés bénéficiaient d'une protection communautaire (laquelle avait d'ores et déjà transposé la convention UPOV de 1991 rendant possible l'utilisation de semences de ferme, sous réserve de la juste rémunération de l'obtenteur). Toutefois, aucun dispositif de rémunération de l'obtenteur n'était mis en place sauf en blé tendre, pour lequel, dès 2001, l'Association Générale des Producteurs de Blé (AGPB) et les sélectionneurs avaient négocié un accord interprofessionnel pour mettre en place une rémunération (par contribution volontaire rendue obligatoire). Désormais, cette pratique est autorisée sous réserve pour l'agriculteur de rémunérer l'obtenteur des variétés qu'il utilise, pour 34 espèces (décret du 01.08.2014) allant, en fonction des termes de la Loi, au-delà de la liste UPOV (notamment protéagineux dont Soja, fourragères, oléagineux...). Sont exemptés de la rémunération de l'obtenteur :

- les petits agriculteurs qui produisent moins de 92 tonnes de céréales
- toutes les variétés de semences tombées dans le domaine public, soit 450 variétés disponibles en France
- les variétés nouvelles protégées, pour les agriculteurs et les chercheurs pour faire leur propre sélection.

Rappelons que le dispositif COV ne s'applique pas aux hybrides et aux variétés synthétiques (Règlement 2100/94, article 14).

### *Contractants dans une filière*

Lorsqu'ils sont engagés dans des contrats avec des entreprises en aval de la filière, lorsqu'ils se plient au cahier des charges d'une labellisation particulière (IGP/AOP) ou lorsqu'ils bénéficient d'une subvention PAC, les agriculteurs peuvent être tenus d'utiliser une semence certifiée voire même une semence certifiée d'une variété donnée.

### *Agriculteurs semenciers*

Certains agriculteurs, en particulier en agriculture biologique, au sein de circuits de commercialisation de proximité ou engagés dans des filières non conventionnelles, cherchent à articuler le plus étroitement possible les caractéristiques de leurs semences, leurs pratiques culturales, les spécificités de leur terroir et la demande des consommateurs ou des transformateurs avec qui ils sont en lien.

Ils réalisent des multiplications successives, en pollinisation libre (sélection massale) et aussi des échanges informels entre agriculteurs (troc pour l'essentiel) qui viennent augmenter la diversité génétique qui est recherchée pour favoriser l'adaptation locale.

Les flux commerciaux portent, en général, sur de petites quantités d'une multitude de variétés, chacune sélectionnée dans et pour son terroir<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Kastler G. (2012) in FranceAgriMer (2013) : op.cit.

### 1.1.5. Des catégories mouvantes

Il apparaît ainsi que les rôles passés en revue ci-dessus ne sont pas totalement disjoints. Les coopératives peuvent ainsi intervenir depuis l'amont jusqu'à l'aval, les agriculteurs, au travers des organisations de producteurs, ou en réseau peuvent investir le maillon de la sélection.

Dans le même ordre d'idées, la nécessité d'utiliser des variétés très spécifiques pour des besoins de transformation particuliers génère des rapprochements entre transformateurs et sélectionneurs. Les premiers peuvent intégrer un département de sélection au sein de leur entreprise ou créer une filiale dédiée. L'entreprise reste alors propriétaire de la variété et fait appel à des prestataires de service. De façon beaucoup plus marginale, les entreprises semencières peuvent acquérir des entreprises de transformation pour valoriser leur savoir-faire (exemple en panification) ou contracter avec des entreprises de distribution alimentaire (exemple en tomate).

### 1.1.6. Les instituts de recherche

En amont de l'obtention et de la multiplication, les instituts de recherche produisent des éléments de connaissance indispensables pour l'innovation variétale et donc, pour les performances du secteur.

#### *L'INRA*

Bien qu'historiquement présent en tant qu'obteneur de variétés, l'Institut National de Recherche Agronomique se positionne désormais en complément de l'obtention privée (espèces non couvertes pour ce qui est de l'obtention, ou orientations de recherche amont d'intérêt général).

Au sein du département Biologie et Amélioration des Plantes (BAP), les espèces étudiées sont les céréales à pailles, la vigne, le maïs, les oléagineux, les protéagineux, les espèces maraîchères, les espèces fruitières, les espèces fourragères, les espèces ornementales et les espèces productrices de biomasse pour la chimie du carbone renouvelable. Des questions d'intérêt générique sont également traitées chez des espèces modèles (par exemple, *Arabidopsis*, *Brachypodium*, *Medicago*).

Le dispositif Innovation variétale et diversification de l'INRA vise à coordonner les programmes de création variétale, avec des financements (530 000 euros/an) provenant des redevances liées aux obtentions et aux fonds propres des unités engagées. 7 espèces sont ciblées ; le blé tendre, les protéagineux (pois d'hiver avec travail sur le photopériodisme, Féverole avec résistance à la bruche), la vigne (avec résistances polygéniques sur oïdium et mildiou, travail sur porte greffe), les arbres fruitiers (6 espèces concernées contre 20 en 2003), maïs, miscanthus, tomate ridée. Actuellement, ce programme est consacré pour moitié au blé. Il fournit au Projet d'Investissement d'Avenir (PIA) Breedwheat, toutes les données de génotypage et de phénotypage. Cette place prépondérante du blé se justifie car l'INRA, au travers d'AO, est aujourd'hui le principal obteneur à inscrire des blés à bas niveaux d'intrants, exploitant ainsi un germplasm<sup>19</sup> très original.

A l'instar de Breedwheat, l'INRA joue aussi un rôle prépondérant dans le développement des projets d'investissement d'avenir associant partenaires publics et privés dans Amaizing, AKER, Biomass for the Future, Peamust, Pro-bio3, Rapsodyn, Sunrise, GENIUS (contribution de l'Etat : 57.5 millions d'euros).

Le programme Innovation variétale est renouvelé tous les cinq ans en termes de propositions d'innovation nouvelles, et de transfert des acquis aux partenaires. Ces partenariats sont un levier d'entrée dans les filières pour d'autres travaux tels que la gestion intégrée de la santé des plantes.

---

<sup>19</sup> Ensemble des ressources génétiques végétales à la disposition d'un sélectionneur pour la création de nouvelles variétés/lignées (lexiques GNIS)

Pour la période à venir, 2016-2020, les trois axes forts en seront le blé tendre, les légumineuses à graines (surtout vues comme fourragères) la vigne et son porte greffe.

### *Le CIRAD*

La très grande unité de recherche AGAP, créée le 1er janvier 2011, est une unité mixte de recherche placée sous la tutelle de trois organismes de recherche et d'enseignement supérieur réunis autour de l'amélioration génétique des plantes tropicales et méditerranéennes : le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, l'INRA et Montpellier SupAgro. Treize équipes de recherche travaillent sur des cultures tropicales et méditerranéennes (riz, blé, sorgho, canne à sucre, bananier, cocotier, palmier à huile, igname, caféier, hévéa, cacaoyer, cotonnier, pommier, vigne, olivier, espèces forestières, eucalyptus, ...) qui couvrent une gamme très large de caractéristiques biologiques et d'usages par les agriculteurs.

Parmi les résultats significatifs obtenus par l'unité, on peut noter l'inscription au catalogue officiel de variétés de bananes et de canne à sucre, d'une quinzaine de variétés lignées de riz et de deux variétés hybrides de riz en Amérique latine et en Europe, l'inscription et la diffusion de plusieurs variétés de sorgho en Afrique et en Amérique latine.

## **1.2. L'amélioration des plantes par la sélection variétale**

La sélection variétale consiste à rechercher le meilleur potentiel et la meilleure adéquation entre les caractéristiques d'une variété, les conditions pédo-climatiques de sa production, son environnement biotique, l'itinéraire technique choisi et les usages du produit final pour atteindre les objectifs de performance du pilote du système de production.

A ce titre, c'est une entreprise sans cesse relancée par l'évolution continue de l'un ou l'autre de ces éléments.

### **1.2.1. L'offre variétale**

*Une augmentation considérable dans un nombre d'espèces limité*

A la sortie de la guerre, les besoins quantitatifs étaient prédominants et les objectifs de rendement étaient ceux qui orientaient les travaux de sélection dans l'ensemble des filières. Les pratiques progressivement uniformisées quelles que soient les spécificités des milieux, par l'usage d'une palette d'intrants, permettaient le déploiement des variétés sur de grands ensembles géographiques. Ces variétés étaient en outre utilisées sur des périodes longues.

Les transformations sociétales qui ont marqué les 30 dernières années ont fait évoluer la conception du progrès génétique au-delà du seul tonnage à l'hectare, même si celui-ci n'a pas décliné, comme le montre le cas du blé tendre<sup>20</sup>.

D'abord guidée par le souci de régularisation de la production et donc d'éliminer les facteurs tels que les maladies parce qu'elles avaient un effet négatif sur le rendement, très tôt, la sélection a pris en compte la préoccupation d'une agriculture "plus autonome et plus économe"<sup>21</sup>, stimulée par les

<sup>20</sup> Brisson, N., et al., Why are wheat yields stagnating in Europe? A comprehensive data analysis for France. *Field Crops Res.* (2010)

<sup>21</sup> Poly J. (1980), Pour une agriculture plus économe et plus autonome Chambres d'agriculture d'Aquitaine.

réductions prévisibles dans la gamme des molécules phytopharmaceutiques autorisées. Cette dynamique s'est ensuite complétée par la recherche d'une amélioration de la qualité entendue dans une large gamme de dimensions (environnementale, technologique, organoleptique, nutritionnelle, ...). Cette orientation portée par l'INRA et AO s'est traduite dans le succès des variétés « bas intrants » ou « rustiques » qui représentaient 14% du marché des semences sélectionnées et 16,5% de la surface de blé en 2003-2004<sup>22</sup>.

Une étude du GNIS faite sur la période 1985-2007, pour huit espèces de grandes cultures, illustre bien les évolutions de la sélection variétale :

- « les variétés au catalogue répondent de plus en plus à des marchés de niche. La part des variétés utilisées sur de petites surfaces augmente constamment et représente plus de 40 % des variétés dans toutes les espèces, et même près de 80 % en pommes de terre ;
- le nombre de variétés utilisées sur des surfaces plus importantes augmente sur la période (1986 à 2007) dans quasiment toutes les espèces (79 à 149 variétés en blé tendre) avec parfois des « explosions » comme en colza (8 à 144), tournesol (32 à 180) ou maïs (208 à 988). Dans le même temps, la surface moyenne par variété diminue ;
- la segmentation du marché s'affine. Ainsi dans les années 60-70 en blé tendre elle séparait blés panifiables et fourragers. Ensuite elle a séparé blés panifiables supérieurs, blés panifiables courants, et les autres usages. La segmentation agro-climatique, elle, porte sur la précocité et la tolérance aux maladies ;
- le nombre d'inscriptions annuelles au catalogue progresse en betterave, colza, tournesol et maïs. Pour les autres espèces, il est stable. C'est un bon indicateur de la diversité des variétés certifiées disponibles. Certes, certaines variétés qui n'ont pas trouvé de marché peuvent être inscrites et ne plus être commercialisées, mais, à l'inverse, des variétés européennes peuvent être achetées sans être au catalogue Français. Pour ces dernières, il n'existe pas de données de référence du CTPS sur leur valeur agronomique et technologique ;
- les marchés les plus concentrés sont ceux des espèces où le poids des transformateurs des produits agricoles est essentiel : orge de printemps pour la malterie, betterave pour le sucre, blé dur pour les pâtes alimentaires. Sur tous les autres marchés la concentration diminue, aboutissant même parfois comme en maïs à une extrême atomisation du marché ;
- très logiquement l'âge moyen des variétés diminue ce qui signifie que le progrès génétique se diffuse plus vite<sup>23</sup>.

En ce qui concerne le maïs et le tournesol, les tendances se sont inversées depuis 2010, avec des baisses des inscriptions, respectivement de 28% et 34%<sup>24</sup>.

Pendant cette période d'une vingtaine d'années, malgré la progression des surfaces en bio, aucune variété sélectionnée pour l'agriculture biologique n'est inscrite au catalogue, les variétés conventionnelles multipliées en AB pouvant être utilisées. Les deux premières variétés ont été inscrites en 2012. Les ventes de ces variétés Hendrix et Skerzzo n'ont atteint que respectivement 688 qx et 1772 qx en 2014<sup>25</sup>.

#### *Une offre limitée pour les autres espèces*

Ces autres espèces, d'un poids économique beaucoup plus limité que les précédentes, présentent pourtant une importance cruciale pour la mise en place de systèmes agro-écologiques dans lesquels la diversification des cultures est un élément clé.

<sup>22</sup> Bonneuil C., Thomas F., 2009, Gènes, pouvoirs et profits. Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM, QUAE, Paris, 619 p.

<sup>23</sup> GNIS-SES Indicateurs de biodiversité : flux variétal, segmentation et concentration du marché pour 8 espèces de grandes cultures de 1985 à 2007.

<sup>24</sup> Cf. compte-rendu du groupe de travail CTPS sur l'attractivité du catalogue français, du 20 mars 2015

<sup>25</sup> GNIS-SES 2015.

Ces « espèces de diversification sont peu étudiées, peu sélectionnées, peu disponibles sur les marchés, leurs produits sont mal adaptés aux process industriels, pas toujours conformes aux normes dominantes, et les acteurs qui pourraient constituer des filières autour d'elles se connaissent mal [...] Du fait du désinvestissement de l'INRA de la sélection des espèces mineures (de plus de cent espèces sélectionnées en 1975 à moins de dix en 2005, selon Bonneuil et Thomas, 2009), la recherche publique ne contrebalance plus la concentration de la sélection privée sur les espèces dominantes<sup>26</sup>».

De nombreux auteurs décrivent un mécanisme de verrouillage technologique dans lequel « ces « petites espèces » ont d'autant moins de chances de se développer que tous les acteurs (ou presque) ont organisé leur stratégie autour des « grandes espèces ». Ils ont de très bonnes raisons de l'avoir fait : pour optimiser leur organisation ou leur logistique, pour répondre à la demande ou à l'offre de leurs partenaires économiques, pour réaliser des économies d'échelle ou pour réduire des coûts de transaction, etc. C'est tout un ensemble de mécanismes d'auto-renforcement interconnectés qui confortent la position des espèces dominantes »<sup>27</sup>.

Tableau 1 - Principales caractéristiques des douze cultures étudiées

Culture	Débouché du produit	Surface 2011 (x 1 000 ha)	Tendance d'évolution des surfaces depuis 1995	Commentaires complémentaires
Pois protéagineux	Alimentation animale principalement	180	Fort recul (surfaces divisées par 7 entre 1994 et 2009). Remontée non durable en 2010 sous l'effet d'une prime	Progression lente mais régulière du débouché alimentation humaine
Féverole	Alimentation humaine et animale	90	Tendance à la croissance, avec fluctuations	Accroissement du débouché alimentation humaine, et récemment, du débouché aquaculture
Lupin	Alimentation animale et humaine	3	Fluctuante	Concentration du débouché alimentation humaine sur une filière
Pois chiche	Alimentation humaine	4,5	Relativement stable	Développement des exportations
Luzerne déshydratée	Alimentation animale	65	En recul	Frein lié au coût de la déshydratation
Lin textile	Industrie textile, isolation	54	Relativement stable	--
Lin oléagineux	Industrie chimique et alimentation animale	14	Fluctuante	Accroissement du débouché alimentation animale
Moutarde	Alimentation humaine	5	En croissance	Également utilisée en culture intermédiaire piège à nitrates
Sorgho	Alimentation animale	44	En recul	--
Chanvre	Papeterie, isolation, biomatériaux	6	En croissance jusqu'en 1997, puis fluctuante	--
Soja	Alimentation humaine principalement	42	En recul jusqu'en 2009, puis fluctuante	Reprise liée au développement du marché non-OGM
Tournesol	Alimentation (huilerie), animale (tourteau), biocarburant et industrie chimique	742	Fort recul en zone nord de la France <sup>2</sup>	Reprise de la demande d'huile oléique et des tourteaux depuis le début des années 2000

Source : auteurs

Source : <http://agriculture.gouv.fr/la-diversification-des-cultures-comment-la-promouvoir>

Le cas du pois mérite une attention particulière. La culture du pois, protéagineux aux intérêts multiples, en agronomie, comme en nutrition animale, est reconnue comme participant à une agriculture plus économe, autonome et respectueuse de l'environnement. Avec d'autres légumineuses, il fait l'objet de projets de recherche ambitieux dont un programme de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) « Légitimes », « Construction et évaluation de scénarios territoriaux d'insertion de légumineuses dans les systèmes de culture pour répondre aux

<sup>26</sup> Meynard J.M., Charlier A., Charrier F., Fares M., Le Bail M., Magrini M.B. et Messéan A. (2015) <http://agriculture.gouv.fr/la-diversification-des-cultures-comment-la-promouvoir>

<sup>27</sup> Meynard et al. Op.cit.

changements globaux ». Un Groupement des Sélectionneurs de protéagineux réunissant Agri Obtentions, Florimond Desprez, Limagrain, Momont, RAGT, Unisigma a été créé au service de l'amélioration génétique du pois protéagineux.

Pourtant, quand en moyenne 80 variétés de céréales sont inscrites par an, il n'y en a que 5 en pois protéagineux. Il semblerait ainsi, que la proximité des acteurs et le soutien des fonds publics, n'aient que faiblement relâché le verrouillage technologique évoqué ci-dessus, d'autant plus que certains problèmes techniques restent encore sans solution dans certaines zones géographiques (Aphanomyces, régularité des rendements).

### 1.2.2. La recherche d'amont et les avancées récentes

Ces évolutions rapides, surtout dans certaines espèces (colza), ont été permises par une transformation continue des techniques de sélection, elle même produite par des avancées scientifiques considérables dans le domaine de la génétique puis de la génomique.

Les années 80 voient se confirmer les « principaux modèles variétaux, avec trois types majeurs de plus en plus incontestés : les lignées pures, les hybrides et les clones, et, lorsqu' aucun de ces trois types n'était réalisable, des variétés synthétiques. Cette recherche de types variétaux caractérisés par leur homogénéité interne et leur reproductibilité assurée, a entraîné de fait, du moins pour les grandes espèces, la disparition des variétés-populations »<sup>28</sup>.

« Ce passage des populations aux lignées est observé pour toutes les espèces autogames sélectionnées.]....[ Quelles que soient les espèces il y a donc eu perte de diversité génétique de ce qui est cultivé dans le champ de l'agriculteur. Une variété lignée pure ou hybride simple est réduite à un génotype. L'amélioration des plantes est donc devenue l'art et la science de la création de variétés de plantes répondant de mieux en mieux aux besoins de l'Homme, ces variétés étant en fait des populations à base étroite, voire réduites à un génotype »<sup>29</sup>.

A partir des années 2000, la connaissance du génome et la compréhension des modalités de traduction de l'information génétique ont permis l'émergence de nombreuses méthodes (haplo-diploïdisation, stérilité mâle cytoplasmique, marqueurs moléculaires, transgénèse, mutagenèse, etc...) regroupées sous le terme générique de biotechnologies.

« Les biotechnologies végétales sont des technologies qui recouvrent toutes les interventions en laboratoire sur les organes, les tissus, les cellules ou l'ADN des végétaux, soit pour mieux maîtriser ou accélérer leur production, soit pour améliorer leurs caractéristiques, au service de la recherche, de l'agriculture ou de productions industrielles »<sup>30</sup>.

En complément de l'élargissement des connaissances en génomique, il importe de souligner que les progrès de l'informatique et de la modélisation mathématique ont ouvert des voies nouvelles pour étudier les relations entre diversité génétique, comportement agronomique et réponse à la sélection. Ces progrès disciplinaires et l'articulation de leur résultat ont donné naissance à de nouvelles possibilités de génotypage à haut débit mais aussi de phénotypage à haut débit. Ce dernier, extrêmement prometteur en ce qui concerne l'identification de traits d'intérêts et l'exploitation de la diversité génétique, repose sur la mise en place de plates-formes très coûteuses. L'Etat s'est engagé dans le soutien de ce type d'équipements au travers, entre autres, d'un Projet d'Investissement d'Avenir (23 000 000 euros), Phenome<sup>31</sup>.

<sup>28</sup> Doussinault G., Hervé Y. (2002) L'amélioration des plantes : les évolutions et les ruptures des années 80 in Actes du Colloque, L'amélioration des plantes, continuités et ruptures Montpellier, 17-18 octobre 2002

<sup>29</sup> Gallais A. (2013), Évolution de la diversité génétique des variétés de plantes cultivées, Académie d'Agriculture de France , Séance du 23 janvier 2013.

<sup>30</sup> AFBV, Association française des biotechnologies végétales, <http://www.biotechnologies-vegetales.com/biotech/definitions>

<sup>31</sup> <https://www.phenome-fppn.fr/>

Toutefois, ces développements, pour certains, se heurtent à des problèmes d'acceptabilité sociale qui ne sont pas limités à la seule production de variétés OGM sur laquelle a porté initialement la mobilisation d'acteurs de la société civile. En comparant plusieurs études sur les consommateurs européens, Damien Rousselière souligne une opposition en ce qui concerne l'ensemble des techniques du génie génétique<sup>32</sup>.

### 1.2.3. L'autre paradigme, la sélection participative

« Les démarches de sélection participative des semences, qui associent les paysans, dans leur diversité, à la définition des objectifs de la sélection des plantes et à sa réalisation, ou modélisation d'accompagnement qui permet sur un territoire multi-usages de fournir aux différents acteurs une représentation des conséquences de leurs pratiques et de tester différents compromis possibles, sont des exemples de ces approches nouvelles intégrant les dimensions à la fois biotechniques et sociales des phénomènes »<sup>33</sup>.

Dès 1984 est lancé un programme de « gestion dynamique » du blé, « prenant les problèmes très en amont par rapport à la création variétale et croisant les perspectives théoriques de la génétique quantitative et de la génétique évolutive des populations »<sup>34</sup>. Il s'agit de penser une méthode d'amélioration variétale en mimant les processus évolutifs naturels. Ce programme a été progressivement abandonné, malgré l'obtention de quelques résistances robustes et polygéniques, entre autres du fait que les géniteurs produits restaient de taille trop haute alors que les sélectionneurs valorisaient les pailles courtes résistantes à la verse.

En phase avec la reconnaissance toujours plus large de l'importance de la biodiversité, après le premier sommet de la terre Rio1992, certains agriculteurs et des associations d'amateurs se mettent en quête de méthodes de sélection qu'ils maîtriseraient et de variétés plus adaptées à leurs propres conditions d'usage, le plus souvent bas-intrants ou agriculture biologique voire biodynamique. La dimension de proximité et l'échange entre membres de réseaux multilocaux est au cœur de leur travail. Des échanges intenses ont aussi lieu avec les différents centres de ressources génétiques alimentant ainsi le fonds génétique en circulation. Cette proximité fait que les parcelles des agriculteurs peuvent apparaître comme des lieux de conservation in situ de ces ressources (cf. 1.4.2.).

Quelques chercheurs de l'INRA, peu nombreux se mobiliseront auprès de ces réseaux pour évaluer l'efficacité de ces travaux voire de contribuer à leur amélioration.

Dans les pays du Sud, la « sélection participative » apparaît comme une approche indispensable compte tenu de la situation économique et géographique des agriculteurs, de l'état des systèmes de recherche nationaux et de la situation des secteurs semenciers dans ces pays. A partir des années 90, avec le soutien des bailleurs de fonds internationaux et de la FAO, les centres de recherche internationaux (CGIAR) et, en France, le CIRAD mettent en place des programmes mobilisant les savoirs des agriculteurs.

Une expérience récente, menée à l'INRA, de sélection d'une variété de blé dur dans une démarche d'« évaluation participative » a obtenu des résultats satisfaisants pour les participants au programme, mais les variétés issues de ce travail n'ont, jusqu'à présent, pas pu obtenir la reconnaissance officielle de l'inscription sur l'une des listes du catalogue.

<sup>32</sup> Rousselière D. (2012) La biotechnologie est-elle (plus) acceptable quand elle permet de réduire les traitements phytosanitaires ? comparaison de l'acceptabilité entre deux techniques du génie génétique à partir d'un modèle d'équations structurelles multiniveau. Séminaire INRA Agro-Campus Ouest SMART-LERECO

<sup>33</sup> Chevassus-au Louis B. (2006) Refonder la recherche agronomique Les défis de l'agriculture au XXIe siècle - Leçons inaugurales du Groupe ESA

<sup>34</sup> Bonneuil C., Op.cit.



Dans le débat soulevé par ces variétés produites par sélection participative, la question des ressources phytogénétiques est très présente. En effet, les tenants de ce type de sélection mettent en avant sa contribution à la conservation in situ de variétés anciennes d'une part et d'autre part sa capacité à générer de la biodiversité nouvelle, aux qualités d'adaptation et de résilience particulières.

## 1.3. Les réglementations du secteur

### 1.3.1. Réglementation de la mise en marché

#### *L'inscription au catalogue*

La réglementation variétés, semences et plants (niveau U.E., niveau national) est régie par 12 directives du Conseil de l'Europe, dont 11, « verticales », fixent les exigences par espèces ou groupes d'espèces, alors que deux, « horizontales », concernent notamment les « catalogues ». On dénombre environ 80 textes d'application (règlements et décisions). Toute variété inscrite sur un catalogue national est portée au catalogue de l'U.E. et peut ainsi être commercialisée sur le territoire de l'U.E. Cette inscription communautaire permet aux semences d'une variété d'être proposées à la vente sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne. Le catalogue français comporte plus de 9 000 variétés de 250 espèces différentes et le catalogue européen 21 000 variétés d'espèces agricoles et 20 000 variétés d'espèces potagères.

Pour la vigne et les arbres fruitiers, il existe des catalogues nationaux mais pas de catalogue communautaire. Cependant, une variété inscrite au catalogue national peut être autorisée à la certification et à la vente dans les autres Etats membres. Pour les fruitiers, l'inscription au catalogue sera obligatoire à partir de 2017 ; cela concerne 600 à 700 variétés obtenues le plus souvent par des petites entreprises qui auront du mal à faire face aux surcoûts qui seront ainsi engendrés.

Pour les plantes ornementales, il n'y a ni catalogue national, ni catalogue communautaire<sup>35</sup>. Le catalogue national est composé de 14 listes, 5 pour les grandes cultures, 2 pour les plants fruitiers, 2 pour la vigne, 4 pour les plantes légumières. Et une pour les plants forestiers. Dans chaque espèce ou groupe d'espèce, les différentes listes ont été créées pour tenir compte des usages (amateur, industriel, conservation, en association variétale, sur des surfaces limitées,..) et des modes de commercialisation (France, export hors UE, dans la zone d'origine,..). C'est suite aux arrêtés du 20 décembre 2010 retranscrivant la Directive 2008/62/CE de la Commission européenne du 20 juin 2008 qu'ont été introduites les dernières listes, du fait des dérogations pour l'admission des races primitives et variétés agricoles naturellement adaptées aux conditions locales et régionales et menacées d'érosion génétique, et pour leur commercialisation.

Le Comité technique permanent de la sélection (CTPS) est chargé de gérer le catalogue officiel. Cette instance a un rôle de conseil et d'appui auprès du ministère chargé de l'agriculture. Le CTPS est organisé en sections spécialisées par groupe d'espèces (14 sections). Un comité plénier coordonne les actions et la politique générale. Il est composé de douze représentants de l'État et de la recherche publique ou des instituts techniques et dix-sept représentants des catégories professionnelles suivantes : obtenteurs de variétés, producteurs de semences ou plants, utilisateurs

<sup>35</sup>

GEVES

<http://www.geves.fr/index.php?>

[option=com\\_content&view=article&id=466:listescatalogue&catid=8&Itemid=568&tmpl=component&print=1&layout=defaul&page=&lang=fr](http://www.geves.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=466:listescatalogue&catid=8&Itemid=568&tmpl=component&print=1&layout=defaul&page=&lang=fr)

des semences et plants et utilisateurs des produits des récoltes obtenues à partir des semences et plants, à raison d'au moins deux par catégorie, ainsi qu'un représentant des associations de consommateurs ou de protection de l'environnement. Compte tenu du fait que ces différentes catégories ne sont plus étanches et que des utilisateurs de semences et de leurs produits ont intégré progressivement la sphère de l'obtention, ces différents acteurs parlent souvent d'une seule voix en ce qui concerne l'évolution des règlements techniques. La France est d'ailleurs un des rares pays d'Europe à donner aux professionnels une telle place dans l'élaboration des protocoles techniques d'inscription.

Après homologation, ces règlements techniques établissent la liste des critères à respecter, et les méthodes de vérification de la nouveauté et de la conformité du type variétal ainsi que les méthodes d'évaluation du progrès génétique apporté. La variété est soumise à des épreuves de Distinction, Homogénéité et Stabilité (DHS). De une à trois années d'études et d'observations (critères morphologiques, physiologiques et biochimiques) en plein champ sont nécessaires<sup>36</sup>. La variété proposée est systématiquement comparée à une collection de référence. En grandes cultures, la variété subit également des épreuves de VATE, valeur agronomique, technologique et environnementale à partir de critères évolutifs et variés (performance face aux stress ou aux maladies, tests de panification, teneur en certains composés...). La VATE nécessite deux cycles d'études. Cette démarche VATE a fait l'objet de la mise en place d'un plan d'actions opérationnel dans les 14 sections pour faire évoluer leurs règlements techniques d'inscription et leurs dispositifs expérimentaux vers de nouveaux objectifs tels que l'évaluation de l'efficacité en eau et en azote des variétés et l'orientation du progrès génétique vers une meilleure durabilité des résistances des variétés aux bioagresseurs.

Le Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences, le GIP GEVES a pour mission de mener les études nécessaires à l'inscription des variétés nouvelles au catalogue, la protection juridique du droit des obtenteurs et le contrôle et la certification des semences.

« Selon les listes, les variétés subissent à la fois des tests DHS et VATE, seulement DHS voire ni l'un ni l'autre (liste E en espèces fruitières). La conduite de ces mesures a un coût qui est partiellement couvert par les déposants et qui s'échelonne entre 3000 et 10000 euros en fonction du nombre et de la complexité des épreuves auxquelles les listes sont soumises. Pour les variétés de conservation ou sans valeur intrinsèque, le montant n'est que de 300 euros. Ce coût initial s'augmente des annuités dues tout au long de la durée d'inscription. Le coût de l'inscription est un sujet très sensible car il est déterminant de « l'attractivité du catalogue ». Le secrétaire général du CTPS souligne que « cette démarche VATE développée en France ne doit pas faire oublier au législateur et aux filières concernées que la création variétale évolue dans un cadre réglementaire européen. Vouloir être trop exigeant ou trop rapide sur la VATE peut nuire à l'objectif initial<sup>37</sup> ». Dans certaines filières, comme par exemple le maïs ou tournesol (-34% depuis 2010), les inscriptions sont en baisse bien que les surfaces de multiplication augmentent. Il semble courant que les obtenteurs aillent déposer leurs variétés en Italie où le taux de réussite à l'agrément des variétés est plus élevé qu'en France. Par ailleurs, la question du coût lié à la VATE pénalise les obtenteurs les plus fragiles financièrement et décourage l'inscription de variétés visant un marché restreint ou peu profitable. C'est le cas des variétés pour l'agriculture biologique dont l'inscription selon des critères propres multiplie les tests et renchérit d'autant la contribution demandée au déposant.

<sup>36</sup> idem

<sup>37</sup> Boulineau F., Leclerc C. (2013) : Evolution des variétés au travers du catalogue officiel in *“le sélectionneur français” 2013* (64), 35 – 50

## *La certification*

La réglementation "Certification" garantit que les semences ou plants achetés sont bien ceux de la variété choisie, ainsi que leur qualité en termes de potentiel de germination et de pureté spécifique. Le ministère chargé de l'agriculture a délégué depuis 1962 la mission de contrôle officiel et de certification au service technique placé au sein du Groupement national interprofessionnel des semences (GNIS) : le Service officiel de contrôle et de certification (SOC).

Pour les espèces agricoles (céréales, maïs, betteraves, oléagineux, textiles, pommes de terre, fourragères...), la certification porte sur la qualité variétale, l'adéquation avec l'identité variétale prévue par la DHS, la qualité technologique (pureté spécifique et faculté germinative).

En outre, il faut noter que, dans le cadre de l'application de la réglementation Santé des végétaux, le SOC, par délégation de la DGAL du 1<sup>er</sup> avril 2014, certifie la qualité sanitaire au titre de la réglementation phytosanitaire Ceci peut se concrétiser, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, par l'apposition d'un passeport phytosanitaire sur chaque emballage de semences et plants répondant aux exigences des organismes de quarantaine. Une mission d'examen des conditions dans lesquelles le SOC exerce ses missions de contrôle officiel a été confiée en juin 2015 au CGAAER (N°15076).

Le cadre réglementaire français est issu de la transposition dans le droit national des directives européennes relatives au catalogue, à la certification et à la commercialisation des semences.

Dans le règlement européen, ni l'inscription au catalogue, ni la certification ne sont obligatoires pour les arbres fruitiers. Seul l'est le passeport phytosanitaire car il existe des mesures de quarantaine (sharka, feu bactérien, ...). Même si elle n'est pas obligatoire, la certification est proposée mais en France, pour être certifiée, une variété doit être en cours d'inscription au catalogue. C'est le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTFIL) qui en a la responsabilité.

### **1.3.2. Les droits de propriété intellectuelle**

#### *Le certificat d'obtention végétale (COV)*

Afin d'assurer la juste rémunération de l'obteneur pour les coûts relatifs à la création d'une variété, et de protéger l'exploitation des obtentions et du matériel végétal, un système spécifique de protection légale, dit de Protection des Obtentions Végétales, a été adopté au niveau international en 1961. Ce système est animé par l'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV), et sa déclinaison en Europe par l'Office Communautaire des Variétés Végétales (OCVV) et en France, par l'Instance Nationale des Obtentions Végétales INOV. C'est le GEVES qui est chargé de la réalisation de tout ou partie des études techniques nécessaires, charge qu'il peut transférer à des délégués, de statuts très variés.

L'INOV délivre un COV qui donne à son détenteur le droit exclusif d'exploiter la variété protégée pendant 25 ou 30 ans selon l'espèce.

L'obteneur peut également sur la base d'études DHS réalisées par le GEVES, en fonction de ses objectifs de mise en marché, opter pour une protection européenne, obtenue auprès de l'OCVV. Celle-ci s'étend sur 25 ou 30 ans<sup>38</sup>.

La notion d'essentielle dérivée a été introduite dans la convention UPOV 1991 pour éviter qu'une variété nouvelle puisse être protégée sur la base d'une distinction marginale par rapport à la

<sup>38</sup> GEVES [http://www.geves.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=293&lang=fr](http://www.geves.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=293&lang=fr)

valeur phénotypique, au regard des caractéristiques essentielles d'une variété dont elle serait le plagiat. L'UPOV ne prévoyant pas de seuils de nombre de marqueurs génomiques, les accords d'entreprises n'ont pu être trouvés pour déterminer ces seuils et rendre possible la protection des variétés essentiellement dérivées. Mais cette disposition a un effet dissuasif par rapport à d'éventuels plagiats.

### *Le brevet*

Pour prendre en compte la spécificité du vivant, le brevet exclut en Europe les variétés végétales du champ de la brevetabilité. En effet, les droits octroyés par un brevet ne souffrant aucune exemption, le brevet interdit toute utilisation libre du matériel génétique ainsi protégé.

L'évolution des technologies de l'amélioration variétale s'est rapidement reflétée dans l'évolution du droit des brevets : dès la fin des années 70, des séquences d'ADN sont brevetées, et à partir de 1998, un gène isolé de son génome et purifié au laboratoire devient de fait brevetable au même titre qu'une molécule chimique. La progression des interventions sur le génome, ainsi que des techniques de génotypage et de phénotypage, s'est accompagnée d'une jurisprudence qui a conduit progressivement à la décision de la Grande chambre des recours de l'Office Européen des Brevets, rendue le 25 mars 2015 à propos de deux dossiers (tomate et brocoli), qui revient à reconnaître la brevetabilité de tout ou partie d'un végétal tant qu'il n'est pas présenté comme une variété. Pour certains, dans la formulation actuelle du texte, cette décision, revient à accepter la brevetabilité des gènes natifs. « Un « gène natif » est un gène qui est présent dans le génome d'individus issus d'une évolution naturelle ou fruit d'une activité humaine de sélection faisant appel exclusivement à des procédés essentiellement biologiques<sup>39</sup> ». Dès lors, la décision de l'OEB, rendue en droit, apparaît difficilement acceptable. Elle met cependant l'accent sur la nécessité de revoir la réglementation au regard des avancées biotechnologiques.

Aux yeux de ses détracteurs, l'inconvénient du système des brevets dans le monde du vivant par rapport à celui du COV est de freiner les dynamiques d'innovation en limitant l'accessibilité à la diversité génétique et à l'information. Certaines démarches collectives tentent d'en atténuer les effets. C'est le cas de « l'initiative de l'organisation australienne Cambia sur la cartographie des brevets (patent landscape) des gènes promoteurs du riz : à l'aide des données de séquences génétiques, les données contenues dans les demandes de brevets sont reliées aux données sur les accessions de ressources génétiques, aux données d'état de l'art et aux données sur les variétés.]... [Les pools de brevets sont un autre type de mécanisme entrant dans cette catégorie. Il s'agit de la gestion collective d'un portefeuille de brevets par un groupe d'acteurs (souvent de la recherche publique) avec l'objectif d'accroître leurs capacités de négociation face aux monopoles privés et d'identifier des complémentarités à l'intérieur de leurs portefeuilles respectifs<sup>40</sup> ».

### *Des tensions entre COV et brevet*

« Ainsi coexistent et parfois s'opposent en termes d'outils de propriété intellectuelle dans le domaine de la recherche végétale :

<sup>39</sup> UFS 2015 Proposition UFS à la DGAL

<sup>40</sup> Louafi S., Bazile D., Noyer J.L. (2013) Conserver et cultiver la diversité génétique agricole : aller au-delà des clivages établis in Cultiver la biodiversité pour transformer l'agriculture Hainzelin E. (ed.).. Ed. Quae

- le COV qui reconnaît un droit d'auteur, avec une reconnaissance de la performance intellectuelle, une utilisation libre et des retours potentiels sur les investissements (la variété ainsi protégée restant disponible pour tout obtenteur en tant que ressource génétique dans ses schémas de sélection).
- le brevet qui établit un droit de propriété assorti du contrôle exclusif de tout usage (une plante brevetée ou contenant un caractère inséré breveté ne pouvant être utilisée dans de nouveaux schémas de sélection sans accord et/ou rémunération du détenteur de ce brevet)<sup>41</sup>».

Dans la compétition entre les deux modes de protection de la propriété intellectuelle, ce qui est en jeu c'est l'accessibilité aux connaissances et à l'innovation qui est un élément indispensable pour que cette dernière puisse se renouveler.

Il semble que dans le passé, des décisions réglementaires isolées au sein de certains états membres aient rallié ensuite le soutien d'autres membres en nombre suffisant pour conduire à une évolution de la législation européenne. Tous les acteurs soulignent que la période est à la mobilisation après la décision de l'OEB de mars 2015 et que la France pourrait agir seule ou en lien avec les dispositions déjà prises par l'Allemagne et par les Pays-Bas, prochain pays à la tête de l'UE, pour circonscrire plus clairement le domaine de la brevetabilité et en exclure les gènes natifs.

Différences d'accès à la connaissance entre COV et Brevets

Certificat d'obtention végétale (COV)	Brevet
La variété ainsi protégée reste disponible pour tout obtenteur <sup>7</sup> en tant que ressource génétique dans ses schémas de sélection	Nécessité d'obtenir l'accord du détenteur du brevet et, dans l'affirmative, d'acquitter des droits pour utiliser la variété à des fins de création variétale (droit de suite)
Possibilité d'utiliser librement la variété à titre expérimental, sans production (IMPORTANT POUR LA RECHERCHE)	Possibilité d'utiliser librement le produit breveté à titre expérimental, sans production (Article L. 613-5 du code de la propriété intellectuelle) (IMPORTANT POUR LA RECHERCHE)
Possibilité de recourir sous certaines conditions à des semences de ferme (depuis 1991, contribution volontaire obligatoire pour le blé tendre, généralisable à 21 espèces dans la Loi de 2011)	Pas de possibilité pour l'agriculteur de ressemer les plantes brevetées ou contenant un brevet : pas d'autorisation de semences de ferme
Possibilité d'utiliser la variété et de multiplier les semences à des fins non professionnelles ou non commerciales (Loi COV 2011)	Possibilité d'utiliser librement le produit breveté et de multiplier les semences à des fins non commerciales, dans un cadre privé (jardiniers amateurs) ou familial

Source : CS INRA op.cit.

<sup>41</sup> Conseil Scientifique INRA (2015) : Rapport de Synthèse du Groupe de Travail sur la Propriété Intellectuelle sur les connaissances dans l'interaction genotype - milieu adaptés à la diversité des besoins et des contraintes des acteurs du secteur végétal

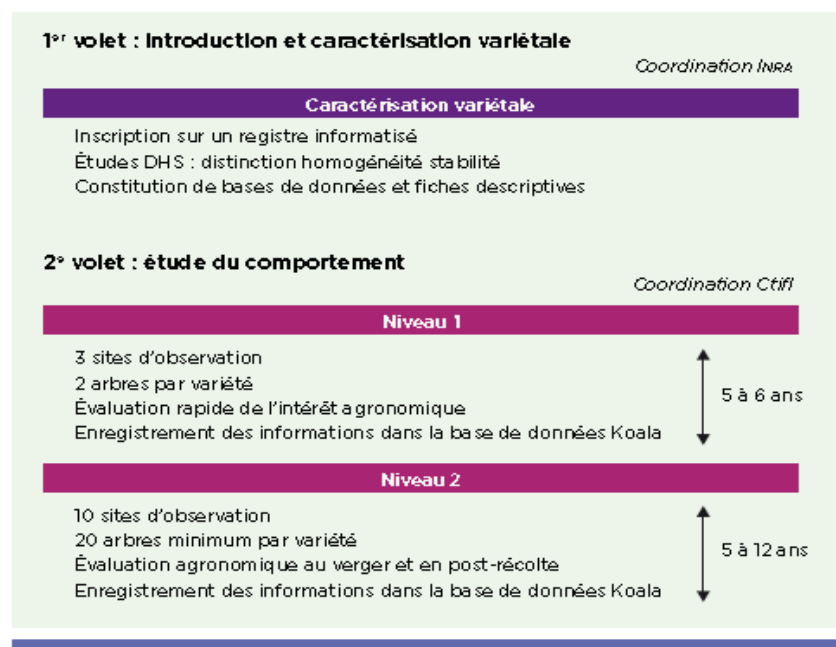
### 1.3.3. L'évaluation des variétés

« La réponse différentielle des variétés aux milieux complice énormément le travail des acteurs de la filière semences qui, de la sélection à l'utilisation, ont tous besoin à un moment ou à un autre d'acquies une connaissance sur cette réponse »<sup>42</sup> ; il s'agit de mieux comprendre les interactions variétés-pratiques culturales (cf. appel à projets Casdar 2015 « Semences et Sélection Végétale ») et plus largement génotype-environnement.

« Les réseaux d'évaluation des variétés sont ainsi très nombreux et très variés : réseaux de pré-inscription mis en place par les sélectionneurs-obtenteurs pour identifier les génotypes à proposer à l'inscription et à mettre sur le marché ; réseaux d'inscription conduits ou supervisés par les instances officielles ; réseaux de post-inscription conduits par les services de développement et les organismes techniques chargés de positionner les variétés et d'apporter des conseils sur les moyens de les cultiver<sup>43</sup> ».

Pourtant la mutualisation des informations reste un domaine à améliorer<sup>44</sup> et les informations mutualisées sont souvent d'une précision insuffisante.

Le secteur des fruits s'est doté d'une Charte nationale de caractérisation et de comportement des variétés et porte-greffe fruitiers. Elle associe les partenaires de la filière fruits depuis la recherche jusqu'à la production (Centre Expérimentation Pépinières - CEP, FNPF, INRA, CTIFL, stations régionales), cf. annexe 5. Le réseau multisite a pour but d'évaluer le comportement agronomique des nouvelles sélections (variétés et porte-greffe) issues des programmes d'hybridation internationaux dans les conditions pédoclimatiques des principales zones de production françaises<sup>45</sup>.



Source : INFOS CTIFL juillet-août 2014

<sup>42</sup> Christophe Lecomte C. (2005). L'évaluation expérimentale des innovations variétales. Proposition d'outils d'analyse de la filière semences. AgroParisTech, 2005.

<sup>43</sup> idem

<sup>44</sup> Contribution du CS du CTPS à la réflexion sur le plan « Semences et Agriculture Durable »

<sup>45</sup> INFOS CTIFL juillet août 2014

Quelles que soient les filières, ces activités sont très coûteuses et mobilisent un personnel important. La nécessité d'affiner la connaissance des interactions variétés-pratiques culturales suppose une multiplication des informations collectées sur un essai et la multiplication des lieux d'expérimentation, ce qui soulève des questions de financement supplémentaire.

Les instituts techniques contribuent pour une part importante à l'évaluation des variétés au travers de leur réseau de post-inscription. Toutefois, certains d'entre eux craignent qu'une diminution des soutiens de l'État ne conduise à une privatisation complète de ce type d'activités.

#### *La remise en cause des critères DHS*

Parmi les membres du comité de pilotage du plan SAD, certains déplorent l'inadéquation de la réglementation et en particulier des modalités d'inscription avec leurs terroirs, leurs pratiques agricoles et leur usage des produits. Ainsi, l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) demande l'inscription de variétés pour l'agriculture biologique selon des critères différents de la DHS, notamment en ce qui concerne le phénotype, et une plus grande latitude par rapport à l'exigence de VATE. Le Réseau Semences Paysannes (RSP), pour sa part, remet en cause ces deux critères DHS et VATE, comme inadaptées aux spécificités des méthodes d'amélioration variétale propres à la sélection participative.

Au niveau européen, la Commission a lancé une expérimentation temporaire, en vue de la commercialisation de populations des espèces végétales d'avoine, avoine rude, orge, blé tendre, blé dur, épeautre, et maïs permettant la commercialisation sur le territoire de l'UE de matériels ne répondant pas à la caractérisation réglementaire de la variété du fait de leur faible homogénéité<sup>46</sup>, non sans soulever de nombreuses critiques tant du point de vue des obtenteurs qui déplorent les difficultés de conduite d'un tel programme et les risques de contournement de la propriété intellectuelle<sup>47</sup> que du point de vue des acteurs français engagés dans la critique de la DHS (ITAB, RSP). Ces derniers ne disposent pas de matériel végétal correspondant à la cible de l'expérimentation, définie à partir d'expériences conduites au Royaume Uni et en Allemagne, privilégiant des mélanges évolutifs de variétés élites alors que les réseaux français travaillent essentiellement à partir de variétés anciennes.

## **1.4. La biodiversité domestique ou cultivée**

### **1.4.1. Ressources génétiques**

La loi du 08 décembre 2011 [art.18–art L.660-2 à 660-4] précise que la conservation des ressources phylogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation est organisée, dans l'intérêt général en vue de leur utilisation durable, en particulier pour la recherche scientifique, l'innovation et la sélection variétale appliquée, en tant qu'élément du patrimoine agricole et alimentaire national vivant, dans le but d'éviter la perte irréversible de ressources phylogénétiques stratégiques. Pour figurer comme ressource phylogénétique dans la collection nationale, une espèce végétale cultivée ou d'une forme sauvage apparentée doit présenter un intérêt actuel ou potentiel pour la recherche scientifique, l'innovation ou la sélection végétale appliquée, ne pas figurer au catalogue et ne pas faire l'objet d'un certificat d'obtention végétale<sup>48</sup>.

En France, « des collections de ressources génétiques végétales sont progressivement mises en place afin d'assurer la conservation de variétés anciennes, populations sauvages et autres ressources génétiques à des fins de recherche fondamentale, de développement de nouvelles variétés ou de

<sup>46</sup> Cailliatte R. Relevé de conclusions du groupe de travail européen « populations » du 3 septembre 2013

<sup>47</sup> UFS, courrier à la DGAL 22/07/2014

<sup>48</sup> Charpentier et al. (2013) CGAAER : op.cit.

sauvegarde d'un patrimoine commun. Leur coordination nationale était assurée par le Bureau des ressources génétiques (BRG), structure légère créée en 1983, confortée en 1993 et intégrée en 2007 à la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB)<sup>49</sup> ». Le ministère chargé de l'agriculture ne fait pas partie de la tutelle de cet organisme qui n'a pas repris la mission du BRG relative aux ressources phytogénétiques cultivées.

Les principaux acteurs institutionnels de la conservation des ressources sont l'INRA, le GEVES, les universités (Agrocampus, ...), le CIRAD et l'Institut de Recherche pour le développement (IRD). A leurs côtés, des associations (telles que les conservatoires régionaux, souvent financés par les collectivités territoriales), des particuliers, des entreprises du secteur semencier gèrent leur propre collection.

La problématique de la conservation des ressources cultivées engage la France au niveau international car elle est membre du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPAA) et a ratifié le protocole de Nagoya. Le TIRPAA vise à assurer la sécurité alimentaire par le biais de la conservation de la biodiversité, de l'échange et de l'utilisation durable des ressources phytogénétiques, tout en garantissant le partage des bénéfices. Les ressources entrant dans le TIRPAA concernent les espèces de plantes fourragères et de culture considérées comme les plus importantes pour la sécurité alimentaire ; elles sont au nombre de 64.

La France tarde à organiser ses collections nationales et à les déposer dans le système multilatéral d'accès et de partage créé par le TIRPAA. Aujourd'hui seules quatre collections ont été versées : deux (maïs et céréales) à titre privé au nom de l'INRA, et deux (fourragères et pommes de terre), en 2013, par l'État français<sup>50</sup>.

Bien que le TIRPAA ait fourni plus de 2 millions d'accessions aux utilisateurs depuis 2006, le financement du fonctionnement du fonds de partage des avantages n'est pas assuré. La France participe à un groupe de travail visant l'amélioration du financement du Traité. Sont également en débat, dans ce cadre les droits de propriété intellectuelle puisqu'il s'agit de conserver la différence de traitement existant entre les produits brevetés et les produits protégés par un COV ; les premiers sont censés aboutir à un partage monétaire obligatoire des avantages quand les seconds répondent à une démarche volontaire<sup>51</sup>.

#### **1.4.2. Les modalités de conservation**

Le TIRPAA soulève aussi les questions relatives aux modalités de conservation des ressources. En effet, si le Traité vise en premier lieu la diversité présente dans les conservatoires ex situ tels qu'ils ont été développés dès les années 70 au sein du GCRAI<sup>52</sup>, il reconnaît, à travers son article 9, l'existence « d'une forme d'appropriation des ressources qui ne soit ni un bien privé ni un bien public (national ou international), mais un bien commun partagé localement par un groupe d'acteurs, les agriculteurs eux-mêmes<sup>53</sup> ».

---

<sup>49</sup> Idem

<sup>50</sup> idem

<sup>51</sup> GNIS Comité Central – 25 juin 2015

<sup>52</sup> Groupe consultatif pour la recherche internationale

<sup>53</sup> Louafi et al., 2013 op.cit.



### *La conservation ex situ*

La conservation ex situ repose sur des banques de graines conservées à basse température ou sur des collections vivantes (arbres ou plantes à reproduction végétative), engagées dans une dynamique de réseau. Les collections qui y sont conservées regroupent une petite partie de la diversité produite par les agriculteurs du monde entier, c'est à dire in situ. En France, on dénombre aujourd'hui 27 réseaux de partenariat public-privé de conservation ex situ, et plus de 120 acteurs principaux<sup>54</sup>.

Conserver ex situ soulève un certain nombre de problèmes techniques, en particulier à chaque phase de régénération qui peut générer des dérives génétiques. Mais les problèmes économiques peuvent aussi remettre en cause la durabilité des collections. En effet, leur gestion coûte cher car au-delà de la simple conservation, il est aussi nécessaire de réaliser les inventaires, de caractériser chaque accession et de les valoriser.

En France, en particulier depuis l'intégration du BRG dans la FRB, la situation des réseaux de conservation des ressources génétiques se dégrade progressivement. Certains réseaux ont disparu, des collections ont été dispersées (plantes ornementales<sup>55</sup>), certains conservatoires sont menacés de fermeture faute de ressources ou de relève<sup>56</sup>. De nombreux acteurs partagent l'opinion du GNIS qui déplore que la FRB n'ait pas assumé, les missions du BRG à l'identique : « Les gestionnaires de collections se sentent très marginalisés à la FRB et ne souhaitent pas continuer de fonctionner avec la FRB<sup>57</sup> ».

### *La conservation in situ*

L'avantage de la conservation in situ par rapport à la conservation ex situ est qu'elle maintient les populations dans le milieu même où se sont développés leurs caractères distinctifs et dans lequel elles peuvent continuer d'évoluer avec leurs prédateurs et leurs parasites. Elle permet d'éviter ainsi les effets d'une pression de sélection trop orientée sur un nombre d'objectifs restreints, « risquant de compromettre la survie du taxon »<sup>58</sup>. Par ailleurs, la FAO souligne qu'à l'exception des principales plantes de grande culture sur lesquelles se focalise la conservation ex situ, la diversité n'est maintenue qu'in situ par les agriculteurs<sup>59</sup>. On ne dispose pas aujourd'hui des éléments nécessaires au recensement des acteurs de la conservation in situ.

De nombreuses voix soulignent que la biodiversité est un bien commun de l'humanité et qu'un tel enjeu appelle à dépasser les oppositions entre ces deux modes de conservation et à les associer dans une vision stratégique et prospective.

## **1.4.3. La dynamique de la biodiversité domestique**

La biodiversité peut s'observer à plusieurs échelles. Les statistiques de la ferme France montrent qu'au niveau interspécifique, dans les paysages ou dans les rotations, la spécialisation régionale<sup>60</sup> et la simplification des rotations sont des tendances lourdes<sup>61</sup>.

---

<sup>54</sup> DGAL, entretien Bureau des semences

<sup>55</sup> Charpentier et al. CGAAER 2013, op.cit.

<sup>56</sup> Allain Y.M., Ribière G. (2012), Evolution statutaire du conservatoire botanique national Méditerranée de Porquerolles, CGEDD Rapport N° 00744401

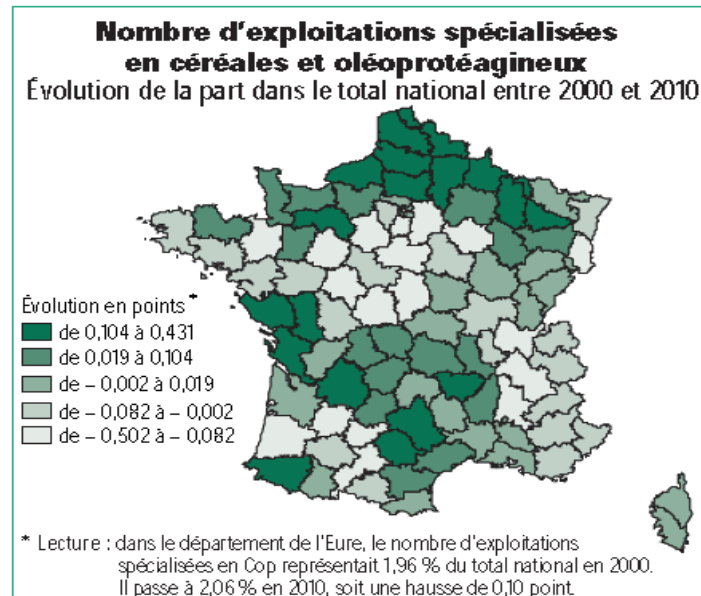
<sup>57</sup> Burgaud F. GNIS in Compte-rendu DGAL réunion d'échange sur les ressources génétiques 5 janvier 2015

<sup>58</sup> Olivier L. (1997) Conservatoires ex situ et in situ, le rôle des conservatoires nationaux botaniques en France, *Bocconea* 7.

<sup>59</sup> Louafi S et al, op.cit.

<sup>60</sup> AGRESTE

<sup>61</sup> Meynard J.M. (2013) <http://presse.inra.fr/Ressources/Communiqués-de-presse/diversification-cultures>



Source : SSP - Aareste – Recensements agricoles

A l'échelle variétale, la tendance est à l'élargissement de la gamme de variétés mises à la disposition des agriculteurs. Même si le nombre de variétés cultivées par les agriculteurs est sensiblement inférieur à celui des variétés diffusées, le phénomène de domination durable d'une variété sur les autres ne se produit plus et rares sont les variétés qui occupent plus de 20% du marché.

En revanche, la question de la biodiversité infravariétale, au niveau des gènes et des allèles est plus controversée. Elle touche à deux domaines stratégiques :

- celui de l'innovation, car la plus grande diversité est nécessaire à l'adaptation aux changements globaux et l'amélioration des différentes performances de la semence ou du plant.
- celui de l'usage des produits phytosanitaires, en particulier au travers du plan Ecophyto. En effet, « la surutilisation d'une solution amène à la perte de son efficacité (en termes de maîtrise des maladies de la plante). Cette équation doit se résoudre aujourd'hui dans un contexte de rareté des solution<sup>62</sup>».

L'utilisation d'une plus grande diversité génétique, à l'échelle du paysage et de la parcelle contribue à la gestion durable des résistances. Il faut donc avoir identifié la diversité génétique dans la gamme variétale dont on dispose. Or ces informations sont difficilement disponibles et leur défaut fait obstacle à des stratégies spatiales et temporelles.

Un certain nombre de chercheurs<sup>63</sup> et le conseil scientifique de la FRB avancent la thèse d'une perte de biodiversité sur la base notamment d'une étude sur le blé tendre qui examine la diversité génétique au sein de l'ensemble des variétés mises en culture une année donnée. De nombreux obtenteurs et, en leur nom, l'UFS, contestent cette thèse, la diversité génétique devant à leurs yeux être considérée sur l'ensemble des variétés cultivées et des variétés conservées, ces dernières constituant l'une des sources de l'innovation pour l'avenir.

<sup>62</sup> Coléno F. in « Gérer la santé des cultures comme un bien commun » Séminaire SmaCH, 26/02/2015, le 26 février 2015. INRA/SADAPT <http://www.smach.inra.fr/Toutes-les-actualites/seminaire-bien-commun-2015>

<sup>63</sup> Bonnin I., Bonneuil C., Goffaux R., Montalent P., Goldringer I. (2014) Explaining the decrease in the genetic diversity of wheat in France over the 20th century in *Agriculture, Ecosystems and Environment* 195 (2014) 183–192

## 2. Contexte de l'initiative du plan Semences et agriculture durable

L'impulsion d'origine de la démarche a été donnée dès 2007 par le Grenelle de l'environnement. Le groupe IV issu du processus de consultation alors mis en place était chargé d'émettre des propositions permettant d'aller « vers des modes de production et de consommation durables ». Paul Vialle, par ailleurs président du CTPS, était l'un des rapporteurs de ce groupe.

Dans le rapport remis en septembre 2007 par le groupe IV, l'une des propositions portait sur la promotion de variétés végétales ayant une faible dépendance vis-à-vis des intrants ; la question des variétés anciennes et de la biodiversité et l'ouverture à autorisation de commercialisation de variétés issues de mode de sélection particuliers ou destinées à des modes de production particuliers étaient également abordées. Si le contenu de cette proposition place la création variétale comme porteuse de solutions au regard des enjeux de développement durable, elle identifie conjointement des éléments de débat sur la politique d'inscription des variétés relevant du ministère chargé de l'agriculture.

L'article 31 de la loi de programmation du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement<sup>64</sup> qui porte notamment sur les objectifs de « la politique génétique des semences », précise certains éléments de ces débats en faisant référence à l'évaluation des variétés en conditions d'agriculture biologique, à l'inscription de variétés locales anciennes, y compris les « variétés population », et de variétés menacées d'érosion génétique.

Plus généralement, la loi fixe l'objectif d'une rénovation du dispositif d'évaluation des variétés pour la fin de l'année 2009, soit dès l'année de sa publication. La loi se fait donc plus précise en termes d'attente de résultats sur l'évolution des modalités d'inscription des variétés que le plan Ecophyto 2018 paru quelques mois plus tôt<sup>65</sup>. Cette « pression » traduit une forme de suspicion à l'égard du secteur semencier vers lequel convergent des critiques d'horizons divers, en lien avec les dossiers d'actualité sur différentes dimensions de la politique des semences :

- les discussions alors en cours sur le protocole de Nagoya qui soulève des questions de préservation de la biodiversité et d'appropriation des ressources génétiques, l'industrie semencière, étant suspectée, de piller, aux côtés de l'industrie pharmaceutique, la biodiversité sauvage et d'appauvrir la biodiversité cultivée ;
- le débat récurrent sur l'acceptabilité des biotechnologies, devenues synonyme d'OGM pour le grand public, et donc de manipulation de la nature par les semenciers, souvent assimilés aux firmes phytosanitaires internationales qui se sont diversifiées dans le secteur des semences ;
- l'acceptation par l'Office européen des brevets (OEB) de brevets concernant des procédés essentiellement biologiques qui venait conforter les craintes d'une appropriation du vivant par les firmes semencières<sup>66</sup>;
- les approches différenciées entre équipes de recherche au sein de l'INRA autour de la sélection participative qui nécessiteraient de tester sur les matériels qui en sont issus les modalités

<sup>64</sup> Loi n°2009-967 du 3 août 2009 dite «Grenelle I»

<sup>65</sup> Plan écophyto 2018 de réduction des usages de pesticides - ministère de l'agriculture et de la pêche - 10 septembre 2008. Il incite à faciliter la disponibilité de semences permettant la conduite de systèmes de culture économes en pesticides (action 17) et à réorienter la sélection variétale vers des variétés plus résistantes, prenant en compte l'objectif de diminution de l'usage des pesticides (action 26).

<sup>66</sup> Cette acceptation étant contestée en justice, la Grande chambre des recours de l'OEB a statué que ces procédés étaient exclus du champ de la brevetabilité (9 décembre 2010), mais après de nouveaux recours sur le Brocolis et la Tomate , a reconnu brevetables les plantes issues de procédés essentiellement biologiques( 25 mars 2015).

d'inscription des variétés au catalogue et de préciser les modalités d'appréciation de leur stabilité, ainsi que le rôle des obtenteurs en la matière ;

- le conflit entre obtenteurs et utilisateurs dans le dossier relatif aux semences de ferme en lien avec l'absence de transcription en droit français de la convention de l'Union pour la protection des obtentions végétales (UPOV) modifiée en 1991 ;
- les contentieux sur l'utilisation de néonicotinoïdes en enrobage de semences en lien avec la mortalité des abeilles.

Dans ce contexte de controverses multiples, il est apparu nécessaire au ministre chargé de l'agriculture de réunir les différentes parties prenantes en les invitant à dialoguer, au-delà des seuls critères d'inscription des variétés au catalogue, au sujet des différents enjeux d'une politique des semences et, à partir du diagnostic de l'existant, à élaborer des propositions sur les objectifs à retenir pour la politique d'orientation du progrès génétique végétal.

La recherche d'un consensus sur la position française en ce domaine, ou au moins d'une meilleure compréhension des attentes des différents acteurs, était d'autant plus d'actualité, qu'une refonte de la réglementation européenne sur les semences était engagée depuis 2007<sup>67</sup>.

Les enjeux de cette refonte, tant sur le volet inscription que sur le volet certification, étaient particulièrement stratégiques pour la France, 1<sup>er</sup> producteur de semences et plants en Europe, et 2<sup>ème</sup> exportateur mondial. Elle était aussi l'opportunité de faire porter par le niveau européen un renforcement des critères d'inscription sur l'axe environnemental.

L'objet de la lettre de mission adressée en mai 2009 par Michel Barnier, ministre chargé de l'agriculture, à Paul Vialle, mission *intuitu personae*, porte sur la « mise en place d'un groupe de travail élargi, semences et agriculture durable ». Ce groupe est « chargé de proposer le ou les objectifs à retenir dans le cadre de la politique des semences ». « Il proposera des actions permettant au secteur semences de mieux contribuer à la durabilité des modes de production, à la protection de l'environnement, à l'adaptation au changement climatique et au développement de la biodiversité cultivée ».

Les premiers échanges au sein du groupe de travail « semences et agriculture durable », confirmés par les contributions écrites, ont montré qu'aucune des parties prenantes ne souhaitait remettre en cause l'ossature générale du système d'évaluation des variétés, ainsi que de leur inscription, et donc en particulier le rôle du CTPS. C'est plus une évolution au sein du système qui est prônée pour favoriser une offre variétale adaptée à des modes de culture diversifiés et traiter la question de la contribution de la sélection au champ par les agriculteurs en faveur de cette offre variétale<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> Dans le cadre du processus «mieux légiférer (Better regulation)», la Commission européenne visait à remplacer les 12 directives encadrant la commercialisation des semences par un règlement unique et simplifié.

<sup>68</sup> Le bilan du 1<sup>er</sup> groupe de travail qui s'est tenu le 24 juin 2009 est formulé comme suit dans le compte-rendu : « la discussion révèle qu'une grande partie des attentes concerne des marchés de niche pour lesquels la réglementation en vigueur est difficilement applicable en raison de son coût par rapport aux bénéfices attendus ».

## **3. Méthode de l'évaluation**

### **3.1. Objet et champ de l'évaluation**

L'objet de l'évaluation est le plan Semences et agriculture durable tel qu'il a été adopté en mai 2011, à l'issue d'une démarche d'élaboration associant les parties prenantes.

#### **3.1.1. Retour sur la logique d'élaboration du plan**

Les objectifs donnés au groupe de travail chargé de l'élaboration du plan visaient

- la durabilité des modes de production agricole (économique, sociale et environnementale)
- la protection de l'environnement
- l'adaptation au changement climatique
- le développement de la biodiversité cultivée.

Ces objectifs reprenaient ceux de la Loi Grenelle, sans mentionner cependant la notion de productivité, affichée dans la loi comme dimension complémentaire du développement durable. Ils sont reliés entre eux, la dimension environnementale des modes de production contribuant à la protection de l'environnement, ainsi que le développement de la biodiversité cultivée, qui participe lui-même en outre à l'adaptation au changement climatique.

Pour aller dans le sens de ces objectifs, le groupe de travail a identifié la réduction des intrants, les pratiques agricoles alternatives diversifiées, notamment l'agriculture biologique, les ressources génétiques, l'accès à l'information, d'une part sur les caractéristiques des variétés, d'autre part sur la propriété intellectuelle, et la gouvernance, comme des sujets à traiter dans le plan.

#### **3.1.2. Structure du plan et périmètre de l'évaluation**

Pour orienter la filière semencière française vers la satisfaction de ces objectifs tout en préservant ses points forts tels que sa compétitivité, l'exigence dans le choix des variétés<sup>69</sup>, la qualité reconnue des semences commercialisées et la continuité d'un recueil de l'information adapté à la diversité des territoires et des formes d'agriculture, sept axes ont été définis :

##### **AXE 1**

Clarifier les modalités de conservation et de diffusion des ressources phytogénétiques

##### **AXE 2**

Rendre l'information relative aux propriétés intellectuelles apportée à l'utilisateur accessible et complète

##### **AXE 3**

Faire évoluer les conditions d'accès possible et de maintien au Catalogue des variétés

---

<sup>69</sup> Définition de la variété : ensemble végétal d'un taxon botanique de rang le plus bas connu (source : art 3 de la Loi du 8 décembre 2011, in Conservation des ressources phytogénétiques, rapport CGAAER n° 12154 , mai 2013). Le glossaire du plan Semences et agriculture durable donne par ailleurs la caractérisation des variétés dans le dispositif actuel d'autorisation de mise sur le marché.

#### AXE 4

Orienter le progrès génétique vers des variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées et permettant de répondre à la réduction des intrants

#### AXE 5

Garantir l'adéquation du système de contrôle et de certification avec les objectifs des politiques publiques

#### AXE 6

Élargir la gouvernance du dispositif d'orientation de la politique des semences au sein du CTPS

#### AXE 7

Promotion de l'approche française dans le contexte de la révision du cadre communautaire

L'évaluation couvre les sept axes du plan, leurs interactions ainsi que la dynamique liée à la mise en place et à la mise en œuvre de chacune des actions entrant dans les axes du plan.

Si l'ensemble des espèces cultivées entre bien dans le périmètre de l'évaluation, celle-ci s'est appuyée sur une étude plus approfondie de trois filières présentant des caractéristiques contrastées, céréales à paille, plantes protéagineuses et arbres fruitiers. En complément, des investigations ont pu être conduites, sur des questions plus ponctuelles dans d'autres filières.

### **3.1.3. Logique d'action du plan et objet de l'évaluation**

L'arbre logique reconstituant la déclinaison du plan depuis les objectifs initiaux jusqu'aux impacts des actions est présenté ci-contre.

Il a été élaboré à partir de la lecture du document tel qu'il est issu des travaux du groupe de travail, des documents de travail eux-mêmes, ainsi que des lois à l'origine de la démarche. Il distingue quatre niveaux ; les objectifs stratégiques, déclinés en objectifs opérationnels, qui ont inspiré les axes du plan reposant sur la réalisation d'une série d'actions.

L'objet de l'évaluation est d'explorer, dans le champ décrit ci-dessus en 3.1.2, la mise en œuvre de cette logique, en la soumettant à une démarche évaluative classique allant de l'analyse des objectifs à celle des résultats obtenus en termes de réponse aux attentes qui ont présidé à la mise en place du plan en 2011.

## Arbre logique du Plan Semences et Agriculture Durable



- Grenelle1
- Grenelle2
- Objectif implicite

## **3.2. Conduite de l'évaluation**

### **3.2.1. Diagnostic évaluatif**

La référence pour le diagnostic évaluatif, issue du Grenelle de l'environnement et de sa traduction législative (Lois Grenelle I et II), est constituée par les objectifs donnés au plan Semences et agriculture durable.

#### *État des lieux et bilan*

Le diagnostic s'appuie sur un état des lieux du secteur, une présentation des parties prenantes et des principaux traits de son cadre réglementaire et législatif. Un bilan factuel des quatre premières années de mise en œuvre du plan est présenté en annexe 6, sur la base du suivi réalisé par la Direction générale de l'alimentation du ministère chargé de l'agriculture (DGAL), et des contributions ou auditions des autres parties prenantes.

#### *Analyse des résultats*

Complétant l'examen de la pertinence et de la cohérence du plan, une analyse des résultats au regard de ses objectifs et des moyens mis en œuvre permet d'établir un jugement évaluatif, incluant l'appréciation de la satisfaction des parties prenantes et abordant les impacts allant au-delà des résultats attendus. Ce jugement se présente sous la forme de réponses apportées aux sept questions évaluatives telles que posées dans la note de cadrage présentée en annexe 2.

### **3.2.2. Propositions d'évolution du plan**

Les propositions d'évolution se placent

- dans le contexte actuel d'une évolution vers l'agro-écologie portée par la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt<sup>70</sup>, et la demande sociétale progressivement intégrée par les acteurs agricoles et les parties prenantes au plan Semences et agriculture durable,
- dans le contexte scientifique, technique, économique, sociétal et climatique des années à venir que permettent d'anticiper, au moins partiellement, les évolutions d'ores et déjà engagées.

## **3.3. Organisation des travaux d'évaluation**

Plusieurs chantiers ont ainsi été conduits en parallèle, et se sont alimentés mutuellement :

### **3.3.1. Exploitation des contributions initiales à l'élaboration et au suivi du plan**

La genèse du plan a pu être retracée à partir des contributions initiales, ainsi que du rapport préalable à son adoption. Outre la compréhension du contenu du plan, ces éléments alimentent pour partie l'appréciation de la satisfaction des attentes. Le suivi du plan piloté par la DGAL, ainsi que son évocation dans les différentes instances du CTPS, (les comptes rendus ou la participation directe) à des groupes de travail constituent des éléments de bilan, et parfois d'évaluation.

---

<sup>70</sup> Loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014.



### **3.3.2. Exploration documentaire**

Le champ de l'évaluation a été éclairé par une somme d'éléments documentaires scientifiques, institutionnels, réglementaires : publications de toutes natures, articles, ouvrages et rapports, comptes rendus de réunions de différentes instances, contributions des parties prenantes, textes français et européens, notes des services des ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement. Les références en sont données en note de bas de page.

### **3.3.3. Réalisation d'entretiens avec les parties prenantes**

Des entretiens au nombre d'une cinquantaine ont été conduits auprès des acteurs et de l'ensemble des parties prenantes, ministères, recherche publique, obtenteurs privés, coopératifs et associatifs, instituts techniques, collecteurs et transformateurs,...

## 4. Réponses aux questions évaluatives

### 4.1. Des objectifs pertinents vis à vis des enjeux du Grenelle

Ainsi que le souligne la partie introductive du plan Semences et agriculture durable (SAD), le processus d'élaboration du plan a sa source dans le Grenelle de l'environnement. Aussi la pertinence du plan, c'est-à-dire l'adéquation de ses objectifs aux enjeux que comporte le contexte qui l'a suscité, doit être examinée au regard des Lois Grenelle.

#### 4.1.1. Une inversion de logique entre les deux Lois Grenelle

Les dispositions des Lois Grenelle relatives au secteur des semences s'articulent suivant une logique inverse à celle de l'articulation générale des deux lois. En effet, la Loi Grenelle II a vocation à décliner de manière concrète les orientations de la Loi Grenelle I qui a déterminé un an plus tôt les objectifs du Gouvernement dans le domaine de l'environnement. Or c'est l'article 117 de la Loi du 12 juillet 2010 qui fixe les objectifs globaux de la politique des semences et plants<sup>71</sup> alors que l'article 31 de la Loi du 3 juillet 2009 porte spécifiquement sur une seule composante de la politique génétique des semences, le dispositif d'évaluation des variétés, en incluant un plan d'actions<sup>72</sup>.

#### 4.1.2. Des objectifs du plan Semences et agriculture durable à reconstituer en partie

Les objectifs du plan SAD tels qu'ils apparaissent dans le texte du plan ne sont pas d'une lecture directe, et d'une certaine façon, comme dans la Loi Grenelle I, les notions d'objectifs, de constats, d'actions peuvent se confondre. Par ailleurs la hiérarchisation des objectifs n'est pas uniforme entre ce qui ressort de la partie introductive, où le lien avec le Grenelle de l'environnement est établi, et ce qui figure au sein des axes. Ainsi, l'objectif de contribution de la politique génétique des semences à la productivité agricole n'est pas explicite dans l'introduction alors que les autres objectifs généraux de l'article 117 sont repris. On retrouve toutefois cet objectif au sein de l'axe 4 (« ...il faudra poursuivre l'orientation du progrès génétique vers les objectifs de productivité ...des produits de récolte... »). Par ailleurs, c'est aussi au sein de l'axe 4 et non en affichage introductif que figure l'objectif de conservation des performances économiques du système officiel français.

---

<sup>71</sup> « La politique génétique des semences et plants permet la sélection végétale, la traçabilité des productions, la protection et l'information de l'utilisateur et la sécurisation de l'alimentation. Elle contribue à la durabilité des modes de production, à la productivité agricole, à la protection de l'environnement, à l'adaptation au changement climatique et au développement de la biodiversité cultivée. Sont définis par décret en Conseil d'État, les principes selon lesquels les différentes catégories de variétés sont évaluées, inscrites et commercialisées et selon lesquels la diffusion des informations correspondantes est assurée ».

<sup>72</sup> « La politique génétique des semences et races domestiques aura pour objectifs : -a) De rénover d'ici à fin 2009 le dispositif d'évaluation des variétés et d'en étendre les critères aux nouveaux enjeux du développement durable, notamment la réduction progressive des intrants de synthèse et le maintien de la biodiversité, dont la biodiversité domestique. La France s'emploiera à faire prendre en compte ces nouveaux critères au niveau européen ; b) De définir d'ici à 2010 un protocole permettant d'évaluer les variétés en conditions d'agriculture biologique ; c) Et d'adapter d'ici à fin 2009, par un dispositif d'inscription spécifique, le catalogue des semences aux variétés locales anciennes, y compris les variétés population, et aux variétés menacées d'érosion génétique, afin notamment d'en faciliter l'utilisation par les professionnels agricoles ».

### **4.1.3. Une articulation du plan en adéquation avec les Lois Grenelle**

L'arbre logique établi par la mission à partir des éléments du plan dont la genèse est décrite au chapitre 3 fait apparaître que le plan d'actions proposé s'appuie sur des objectifs stratégiques et opérationnels qui répondent à ceux fixés par les Lois Grenelle. Le plan apporte en outre un élément supplémentaire à la cohérence de la politique des semences en faisant entrer la conservation des ressources génétiques dans les objectifs stratégiques.

Le seul écart avec les dispositions législatives porte sur les échéances calendaires de l'article 31<sup>73</sup>. Les comptes rendus du groupe de travail « semences et agriculture » montrent en effet que les participants se sont accordés sur la nécessité du temps nécessaire pour mettre en œuvre les évolutions, et ce d'autant plus que des initiatives étaient déjà engagées au sein du CTPS, notamment pour ce qui est des conditions d'accès au catalogue des variétés<sup>74</sup>.

La logique d'action du plan SAD renvoie aux objectifs de la politique des semences issus du Grenelle de l'environnement. En adéquation avec les enjeux du contexte du Grenelle qui l'a suscité, le plan apparaît pertinent. Cette pertinence se voit renforcée par l'élargissement du plan à l'enjeu de la conservation des ressources génétiques.

## **4.2. Une cohérence interne de conception plus que d'exécution**

### **4.2.1. Une convergence de la définition des sept axes en faveur de la durabilité**

Le plan SAD a été conçu afin que le secteur semences, considéré comme un levier clé, contribue, au travers de ses sept axes, aux objectifs du Grenelle de l'environnement tels qu'ils ont été repris dans les lois Grenelle.

Si l'axe 4, mis en œuvre par un acteur institutionnel clairement identifié, le CTPS, vise à orienter le progrès génétique vers des semences adaptées à des pratiques agricoles durables, les autres axes sont conçus pour appuyer et nourrir cette dynamique :

- la diversité des ressources génétiques (axe 1) vise notamment les ressources à mobiliser en création variétale pour aller vers la durabilité et l'axe 2 porte, au travers de l'information, la préoccupation de l'accès à ces ressources,
- la prise en compte de l'agriculture biologique dans l'axe 3 s'insère par nature comme une modalité de pratique respectueuse de l'environnement dans cette orientation de l'axe 4 qu'illustre la Valeur Agronomique Technologique et Environnementale (VATE), l'axe 3 contribuant en outre à augmenter la diversité de l'offre en variétés anciennes, potagères notamment,
- l'élargissement de la gouvernance du CTPS (axe 6) à l'ensemble des parties prenantes, dont les représentants de l'agriculture biologique, favorise l'expression et la prise en compte des avis et positions des acteurs intéressés par ces semences,

<sup>73</sup> S'agissant du décret visé à l'article 117, il a été acté qu'il n'était pas nécessaire de rédiger un nouveau décret dans la mesure où le décret n° 81- 605 du 18 mai 1981 couvre déjà les dispositions prévues par la Loi Grenelle II.

<sup>74</sup> 2 variétés de blé tendre évaluées dans les conditions de l'agriculture biologique ont été déposées en 2009

- la promotion de la VATE au niveau européen (axe 7) a été identifiée comme une dimension indispensable du plan, l'inscription des variétés hors de France faisant échapper une part des semences qui y sont utilisées à l'orientation environnementale qu'ajoute le E de VATE à la VAT utilisée sur le plan international.
- la garantie de la qualité sanitaire (axe 5) assure en contrepoint des évolutions ci-dessus le maintien du niveau de qualité des semences françaises.

#### 4.2.2. Des préoccupations utiles absentes des actions inscrites dans le plan

- L'axe 1 traite de la conservation des ressources phytogénétiques sans aborder leur caractérisation. Les ressources génétiques des espèces mineures, orphelines ou absentes de la liste des espèces entrant à ce jour dans le Traité international pour la protection des ressources génétiques pour l'agriculture et l'alimentation (TIRPAA) n'entrent pas explicitement dans le champ du plan SAD, en dépit de leur intérêt.
- Les interrogations de l'opinion publique sur les technologies génétiques ou de protection des plantes (traitement des semences) ne trouvent pas de réponse dans le plan SAD. En effet, les informations dont l'axe 2 traite de l'accessibilité, sont limitées à celles devant circuler entre les acteurs de la filière.
- L'axe 3 cible les solutions à trouver aux problèmes soulevés par les variétés « populations » dans l'acception française. Le lancement difficile en France de l'expérimentation européenne de commercialisation de « matériel hétérogène » (cf. 1.3.3) illustre l'intérêt qu'il y aurait eu à explorer ce type d'approche.
- Compte tenu de la contribution potentielle des cultures en association à la durabilité de l'agriculture, l'introduction dans l'axe 4 d'une action portant sur la manière d'intégrer de telles pratiques agronomiques dans l'orientation du progrès génétique aurait mérité d'être examinée.
- L'axe dédié à la gouvernance (axe 6) qui a induit l'élargissement des membres du CTPS n'aborde pas la question des modalités de fonctionnement de l'ensemble du dispositif d'inscription et de certification.

#### 4.2.3. Une mise en œuvre éclatée du plan

Si l'axe 4 a été placé sous la responsabilité institutionnelle du CTPS, les autres axes n'ont pas été confiés explicitement à la responsabilité d'un opérateur. Les différents axes ont privilégié leur avancement propre, sans qu'en trois ans une coordination ait créé les interactions nécessaires pour valoriser la cohérence de la conception du plan. L'absence de coordination d'ensemble incluant en particulier les axes 1 et 2 n'a pas permis leur mise en synergie avec les autres axes.

Le plan SAD a été conçu afin que les différents axes progressent en synergie, et en intégrant les objectifs de durabilité dans une approche système. Cependant, ils ont été mis en œuvre de manière différente, à des rythmes différents, et avec des degrés de réalisation différents. Cette diversité de conduite a rendu la synergie plus fragile et la cohérence effective plus difficile.

### **4.3. Une cohérence scientifique avérée et une recherche de cohérence juridique**

#### **4.3.1 Une cohérence scientifique et technique établie aux niveaux national, européen et international**

##### *Au niveau national*

Le plan SAD s'inscrit dans le mouvement général résultant de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement qui identifiait, en même temps que le domaine des semences, d'autres domaines d'action en matière d'agriculture :

- l'évolution des systèmes et techniques vers des pratiques durables,
- le développement de l'agriculture biologique,
- la protection de la ressource en eau,
- le maintien et la restauration des prairies et herbages,
- la maîtrise énergétique des exploitations.

En matière d'innovation des systèmes et des pratiques, le plan SAD s'articule avec les programmes de recherche portés par l'ANR, dans le cadre de ses activités pluriannuelles (tels que le programme Agrobiosphère) ou par la direction de la recherche et de l'innovation du MEDDE (programme DIVA : diversité biologique et agriculture), ainsi qu'avec les projets dédiés à l'agriculture et à l'agroliminaire dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (voir 1.1.6) ou le programme Pesticide du MEDDE dans son volet recherche qui a aussi contribué à la production de connaissances.

Des projets répondant plus précisément aux problématiques du plan SAD ont également bénéficié de financements dans le cadre de l'axe 3 du plan Ecophyto.

Nombre de travaux ont en outre été conduits dans le cadre de la politique globale de développement rural du ministère chargé de l'agriculture, en réponse aux appels à projets du CASDAR « Innovation et Partenariat », venant ainsi compléter l'appel à projets spécifique CASDAR « Semences et sélection végétale », piloté par le conseil scientifique du CTPS.

En ce qui concerne le développement de l'agriculture biologique, l'action gouvernementale a pris différentes formes dont la plus récente, Ambition Bio 2017, est en convergence avec les activités du plan SAD dont l'axe 3 met un accent particulier sur l'identification de variétés adaptées à l'agriculture biologique.

Les travaux conduits dans le cadre de l'axe 4 du plan SAD pour assortir la valeur agronomique et technique des variétés d'une valeur environnementales (VATE) visent notamment :

- la moindre consommation d'eau des variétés (maïs, sorgho),
- la réduction de la fertilisation azotée rejoignant en cela le plan Nitrates et les programmes d'actions Nitrates,
- l'aptitude à l'association d'espèces et de variétés fourragères,

- le développement des cultures de protéagineux dans l'intérêt des insectes pollinisateurs avec notamment un effort sur la féverole, laquelle contribue au maintien des populations des pollinisateurs sauvages et domestiques. Ce qui apporte une contribution à la réalisation des objectifs tant du plan Protéines que du plan Abeilles qui trouve aussi sa concrétisation dans la charte signée entre semenciers et apiculteurs.

Ainsi le plan SAD, cohérent avec les autres plans entrant dans le projet agro-écologique (Ecophyto, Ambition bio, Nitrates, Protéines, Abeilles, Méthanisation) s'inscrit comme eux dans la réalisation des objectifs du Grenelle.

#### *Au niveau européen et international*

Au travers de ses programmes d'appui à la recherche (7ème programme cadre puis H2020) l'Europe fournit un appui financier et un espace de collaboration aux scientifiques français et européens travaillant sur les sujets liés à l'amélioration des plantes. Cet appui couvre une large gamme d'espèces (ex : INNOVINE<sup>75</sup>) et différents types d'agriculture (ex : SOLIBAM pour l'agriculture biologique<sup>76</sup>). Elle favorise aussi l'internationalisation des recherches telles qu'au travers d'un projet FRUITBREEDOMICS<sup>77</sup> qui regroupe 24 partenaires dont certains en Israël, en Afrique du Sud, en Nouvelle Zélande et en Chine.

La WHEAT INITIATIVE fournit un autre exemple de l'engagement de la recherche française en génétique dans des réseaux mondiaux. Celle-ci a été créée dans le cadre du plan d'action 2011 du G20 agricole pour coordonner les recherches sur le blé dans le monde et contribuer à la sécurité alimentaire globale. L'INRA en assure la coordination scientifique.

### **4.3.2 Une cohérence juridique et réglementaire recherchée aux niveaux national, européen et international**

- Les enjeux de propriété intellectuelle, en particulier pour ce qui concerne les rapports entre COV et brevets prennent une place importante dans l'axe 2 du plan SAD. Les conclusions des travaux menés en France par le Haut Conseil des Biotechnologies (HCB) alimentent celles du groupe de travail du plan SAD animé par la DGAL, auquel le HCB est associé. Au niveau européen, les prises de position récentes de l'OEB (cf. 1.3.2.) sont en opposition avec ses décisions antérieures. Elles s'éloignent ainsi des positions françaises. En revanche la position française sur l'exception de recherche dans le domaine du brevet a été introduite dans les droits allemand, néerlandais puis européen, illustrant ainsi la recherche de convergence au niveau communautaire.
- Le plan SAD identifie la nécessité de répondre aux engagements de la France dans le cadre du système multilatéral d'accès et de partage des avantages du TIRPAA. Ce qui implique de

<sup>75</sup> Amélioration des pratiques agronomiques et des variétés génétiques de la vigne

<sup>76</sup> Amélioration par la sélection et la gestion des cultures biologiques et à faibles entrants

<sup>77</sup> Approche intégrée pour améliorer l'efficacité de la sélection des arbres fruitiers

poursuivre, au-delà des quatre déjà déposées, la mise à disposition de collections nationales qui restent à constituer.

- Le projet de loi Biodiversité intègre la ratification par la France du protocole de Nagoya, permettant l'accès et le partage des avantages découlant de l'accès aux ressources génétiques. Son application à la biodiversité cultivée devrait trouver une réponse dans la mise en œuvre du TIRPAA qui constitue l'un des chantiers du plan SAD mentionné ci dessus.

A la mise en œuvre de l'axe 2 du plan peuvent être rattachés la collaboration avec l'European Seed Association pour la création de la base PINTO.

### **4.3.3. Une cohérence implicite avec les dynamiques des marchés domestique et international**

La volonté de maintenir les performances économiques du secteur conduit les agents économiques parties prenantes aux débats menés dans le cadre de la mise en œuvre du plan SAD à faire prendre compte les dynamiques économiques et commerciales, par exemple les exigences qualitatives des marchés d'exportation, en particulier la teneur en protéines du blé tendre.

La convergence du plan SAD avec les programmes nationaux de recherche scientifique et technique, ainsi qu'avec les plans en faveur d'une agriculture durable, en particulier le projet agro-écologique, peut être illustré sur bien des aspects. La recherche de la convergence des dynamiques juridiques et réglementaires aux niveaux européen et international s'inscrit dans un processus de moyen à long terme nécessitant de porter dans la durée les positions françaises face aux fluctuations, retournements de positions ou interruption des négociations.

## **4.4. Une efficacité relative du plan Semences et agriculture durable**

### **4.4.1. Des résultats encore limités<sup>78</sup>**

Les résultats s'inscrivant dans les objectifs du plan SAD sont de différente nature :

- des éléments correspondant aux différentes avancées inscrites dans la loi du 8 décembre 2011, relatives aux certificats d'obtention végétale,
- des règlements techniques modifiés,
- des processus de réflexion lancés autour de questions controversées,
- des stratégies identifiées.

Selon les axes, les actions sont mises en œuvre avec plus ou moins de rapidité et de succès :

<sup>78</sup> Voir annexe 6 : Bilan du plan Semences et agriculture durable

- La mise en œuvre de l'axe 1 qui vise à clarifier les modalités de conservation et de diffusion des ressources phylogénétiques a été initiée, comme le montre le bilan présenté en annexe 6 : la promulgation de la loi de décembre 2011 a fourni le cadre légal nécessaire à la mise en place des actions qu'il recouvre ; les contributions de la France au TIRPAA ont permis de justifier sa présence dans les négociations et légitimer ses positions. Cependant, les trois actions qui déclinent l'objectif donné à cet axe sont encore à l'étape du montage institutionnel. L'urgence à la préservation des ressources phylogénétiques, surtout en ce qui concerne les espèces marginales, se satisfait mal de la faiblesse des engagements dans ce domaine.
- Pour ce qui est de l'axe 2 qui doit contribuer à rendre l'information relative à la propriété intellectuelle apportée à l'utilisateur accessible et complète, comme pour l'axe 1 la promulgation de la loi en 2011 a favorisé la réalisation de l'action d'adaptation législative au système UPOV. Un groupe de travail a engagé les réflexions et les échanges sur les modalités d'information. La diffusion de l'information disponible dans les fiches descriptives des variétés est une première étape dont il importe de suivre les impacts en termes de satisfaction des besoins des usagers de ces informations. Il en va de même de la mise en place au niveau européen par l'ESA (European Seed Association) de la Base Pinto qui, cependant, compte tenu de son caractère volontaire, reste lacunaire, ce qui en rend l'usage difficile. Enfin, alors que la lisibilité du secteur est un enjeu fort, la communication sur la définition et sur les enjeux des droits de propriétés intellectuels COV et Brevet est peu développée. Le site du GNIS fournit des éléments et un matériel pédagogiques substantiels, mais sa cible ne va pas au delà des professionnels.
- Dans l'axe 3 visant à faire évoluer les conditions d'accès possible et de maintien au catalogue des variétés, l'inscription, avec le concours du GNIS, de variétés sur la liste d, est un succès. Les modalités d'évaluation dans un réseau spécifique complémentaire et l'inscription de deux variétés destinées à l'agriculture biologique est une première. La recherche de mainteneurs pour les variétés arrivées à échéance est aussi une initiative positive à généraliser. Cependant, la question de l'inscription des variétés dites « populations » reste une difficulté en l'absence de proposition de matériel végétal à soumettre à l'inscription permettant de préciser les modalités de caractérisation adaptées. Un groupe de travail relatif aux populations a donc été créé mais il n'a pas encore permis d'avancer sur cette question. Par ailleurs, le lancement de l'appel d'offres pour l'expérimentation européenne sur le matériel végétal hétérogène a eu peu d'écho en France, alors qu'en Angleterre et en Allemagne une partie des acteurs du secteur semencier disposent de matériel correspondant à la qualification du matériel hétérogène adoptée dans l'expérimentation. Les acteurs français concernés par ce type de matériel arguent du fait que leur conception des populations se distingue de ce que vise l'appel à projets et leur permet difficilement d'y répondre.
- Dans l'axe 4, les actions ont été conduites selon les directions spécifiées dans le plan SAD qui convergent vers l'obtention de variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées et permettant de répondre à la réduction des intrants, tout en veillant à « poursuivre l'orientation du progrès génétique vers les objectifs de productivité, de qualité et de régularité des produits de récolte afin de garantir la pérennité des filières et de la production agricole ». Les différentes parties prenantes du dispositif se sont engagées dans la mise en œuvre de l'une ou l'autre de ces actions dans chacune des filières. Le bilan global de cet effort est positif, bien que l'analyse filière par filière fasse apparaître qu'il reste encore beaucoup à faire.



- L'axe 5 relatif à l'adéquation du système de contrôle et de certification avec les objectifs des politiques publiques a vu sa concrétisation par la promulgation de la loi du 8 décembre 2011. Le positionnement du SOC vis-à-vis du GNIS depuis l'extension de ses missions, par délégation du contrôle phytosanitaire relevant jusqu'en 2014 des services du ministère, fait par ailleurs l'objet d'une réflexion demandée par le ministre chargé de l'agriculture au CGAAER.
- L'axe 6 relatif à la gouvernance du dispositif d'orientation de la politique des semences au sein du CTPS fait l'objet du décret n° 2011-1536 du 15 novembre 2011. Depuis son application, la composition du Comité plénier du CTPS se rapproche de celle du comité de suivi du plan SAD.
- L'axe 7 porte sur la promotion de l'approche française dans le contexte de la révision du cadre communautaire. L'effort reste à poursuivre quant à l'introduction de critères VATE de durabilité à la suite de l'interruption des travaux sur le volet Semences de la démarche « Better regulation ». En revanche, le fait que l'expérimentation lancée par l'Union européenne ne rencontre pas d'écho en France illustre l'insuffisance de la prise en compte par l'échelon européen de la compréhension de la notion de « populations » par les parties françaises intéressées.

Bien entendu, le progrès génétique reste orienté par des déterminants économiques de retour sur investissement. Les éléments stratégiques de l'amélioration variétale sont en effet liés à l'analyse économique de l'innovation. Les décisions d'investissements dirigés vers les usages agricoles les moins conventionnels ou les marchés les moins rémunérateurs sont ainsi pénalisées du fait de leur faible retour sur investissement.

Le coût associé à la production et la diffusion d'informations apparaît en outre comme un obstacle à la prise en compte par le dispositif d'évaluation de l'ensemble des dimensions et des situations que suppose une évolution vers l'agro-écologie.

D'un point de vue scientifique et technique, la diversité des positions en matière de sélection variétale relevée dans le chapitre 1 « État des lieux » perdure, mais la mise en œuvre du plan a permis la rencontre et le dialogue entre les tenants des deux paradigmes. Des réflexions ont été engagées au sein du plan SAD (réunions du Comité de pilotage, des groupes de travail) et aussi dans d'autres enceintes, en particulier celles du CTPS ; elles portent, en particulier, sur la dynamique (réduction ou augmentation) de la diversité génétique et sur la capacité de la sélection participative à produire les adaptations nécessaires aux défis du changement climatique.

Le pas de temps de l'obtention variétale reste long, même si les technologies le réduisent. De ce fait, la valorisation des activités en faveur de l'intégration de nouveaux critères en matière d'orientation du progrès génétique est encore à venir et reste à ce stade difficile à évaluer.

#### **4.4.2. Un timide effet de synergie**

En matière de synergies, il est difficile d'identifier dans quelle mesure les avancées sur un axe ou sur une espèce ont bénéficié aux autres. Cependant, le cadre créé par la promulgation de la loi 2011 a clairement contribué à la réalisation de plusieurs d'entre eux, en même temps qu'elle venait pallier le défaut de transcription d'un engagement international. Le plan SAD a donné l'occasion à des acteurs qui ne se rencontraient pas, de se retrouver dans différentes configurations, le dialogue instauré sur une thématique pouvant faciliter celui sur une autre, ainsi que la remise en question de certains aspects de l'amélioration des plantes.

#### **4.4.3. Une gouvernance élargie mais un pilotage insuffisant**

La gouvernance du plan repose sur un comité de suivi piloté par la DGAL. Cette instance s'est réunie pour la première fois en 2013. Sa composition intègre l'ensemble des parties prenantes à la politique des semences, tant les acteurs les plus anciens que les partisans de méthodes de sélection alternatives, auxquels elle offre un espace d'expression des attentes respectives, ainsi que des temps de dialogue. Pour rendre les discussions opérationnelles et le traitement de questions transversales, des groupes de travail ont été mis en place. Comme son nom l'indique, le comité a vocation à intervenir « in itinere » ou « ex post », sur la base d'un tableau de bord constitué d'indicateurs binaires de réalisation des 30 actions qui offrent peu d'éléments d'appréciation qualitative. Cependant le renouvellement des effectifs et les vacances de poste à la DGAL ont ralenti la dynamique du pilotage des groupes de travail et du comité de suivi.

De plus, les spécificités et les enjeux propres à chaque filière affaiblissent l'efficacité d'une gouvernance qui a été conçue comme transversale. L'absence de responsabilité clairement identifiée pour conduire certaines actions a été soulevée par plusieurs interlocuteurs auditionnés.

#### **4.4.4. Des points de consensus sur l'orientation et le fonctionnement du secteur Semences**

Le plan SAD et le nouveau cadre législatif ont permis d'introduire de nouvelles dispositions, tant du point de vue juridique (ouverture de nouvelles listes au catalogue) que du point de vue agronomique (mise en place de nouveaux critères VATE). Le plan SAD a en outre renouvelé le cadre d'échange entre les professionnels du secteur. Les controverses ne se sont pas pour autant résolues mais c'est dans le cadre du plan SAD que s'est forgé ou renforcé le consensus sur les priorités telles que :

- la valorisation de la diversité génétique et la gestion des ressources phylogénétiques,
- la nécessité de faire évoluer le système des droits de propriété intellectuelle,
- la prise en compte des multiples conditions d'utilisation des semences en culture, en particulier bas intrants, dans leur conception et leur évaluation,
- l'amélioration de la production et du traitement des données produites par les différentes parties prenantes afin de mieux caractériser les variétés,
- la diffusion de l'information et la communication.

Ce consensus, d'une certaine manière, fait écho à celui qui a présidé à la rédaction du plan mais il repose sur une première expérience de mise en œuvre et sur une conscience plus aiguë des difficultés qui pèsent sur le futur du secteur.

Selon les domaines d'action considérés, le plan SAD a été efficace du fait de :

- l'engagement du dialogue entre les parties prenantes, lié à l'ouverture de la gouvernance du plan,
- la mise en chantier de dossiers scientifiques, techniques et juridiques d'une portée de long terme,
- des avancées effectives sur certains axes et certaines actions,

Ces avancées ont été facilitées par l'évolution concomitante de la société qui a été traduite dans les textes législatifs et par le dynamisme de la recherche publique et privée, qui est historiquement le propre du secteur des semences et qui reste indispensable.

L'efficacité du plan a été limitée par :

- la lenteur, anticipée par les concepteurs du plan, des processus techniques, physiques et biologiques,
- les choix financiers et commerciaux des principaux acteurs économiques,

- la difficulté à traduire les stratégies alternatives d'amélioration des plantes en protocoles, en critères et en normes,
- la difficulté à entraîner les acteurs européens, voire internationaux, dans une démarche visant la durabilité,
- une organisation lâche et un pilotage discontinu sans quantification.

## 4.5. Des impacts déjà perceptibles et une utilité encore à explorer

Le Grenelle de l'environnement a identifié la sélection variétale comme un élément clé de l'évolution des pratiques vers des systèmes agricoles durables. Peut-on apprécier si le plan a eu un impact sur l'évolution des pratiques par la mise à disposition d'une offre variétale diversifiée ?

### 4.5.1. Une appréciation au regard des échelles de temps de la diffusion du progrès génétique

Compte tenu du pas de temps de la création variétale, il n'est pas possible d'attribuer au plan une influence sur les schémas de sélection des variétés inscrites depuis sa mise en œuvre. A titre d'illustration, les deux variétés de blé tendre, Skerzzo et Hendrix, déposées en 2009, sont le fruit au sein de l'INRA « de 20 ans de sélection et de criblage variétal dans différentes conduites de culture »<sup>79</sup>. L'évolution des conditions et des critères d'évaluation en pré inscription, avec la mise en place d'un protocole complémentaire sur la conduite en agriculture biologique, a en revanche eu une incidence sur leur inscription au catalogue en 2012.

Par ailleurs, une synthèse de résultats obtenus dans le réseau dit « blés rustiques » auquel participent l'INRA, ARVALIS, quelques Chambres d'Agriculture et un CIVAM, a montré que les variétés les plus performantes en conduite bas intrants font partie des variétés récemment inscrites<sup>80</sup>. Cependant pour pouvoir aller plus loin dans l'appréciation de l'impact des modifications apportées depuis 5 ans aux règlements techniques sur la liste des variétés retenues (et peut être déposées), il serait nécessaire de disposer pour chaque espèce d'une analyse plus fine<sup>81</sup>.

Un autre facteur est celui de la diffusion jusqu'au champ de l'offre variétale alternative, qui est fonction du rythme d'évolution des choix des agriculteurs. Ainsi, selon l'enquête menée par FranceAgriMer sur les variétés et rendements biologiques pour la récolte 2014<sup>82</sup>, les variétés Skerzzo et Hendrix, seules variétés inscrites dans les conditions d'une conduite en agriculture biologique, n'avaient pas rejoint le groupe des dix premières variétés utilisées représentant 60% des surfaces cultivées en agriculture biologique. La variété qui reste la plus utilisée est une variété conventionnelle inscrite en 1989 (Renan).

A contrario, deux des variétés de blé tendre inscrites également en 2012 (Rubisko et Cellule) et évaluées comme performantes en conduite bas intrants dans le réseau « blés rustiques », sont les

<sup>79</sup> [https://www6.inra.fr/comite.../DinABio2013\\_S%26S\\_LeCampion.pdf](https://www6.inra.fr/comite.../DinABio2013_S%26S_LeCampion.pdf)

<sup>80</sup> Article « Quelles variétés de blé tendre pour des itinéraires allégés en intrants ? » - Avis d'Irène Félix d'ARVALIS – Institut du végétal – Perspectives agricoles n° 422 – mai 2015.

<sup>81</sup> « D.Segonds souhaite mettre l'accent sur les évolutions préconisées par la VATE.....On n'échappera pas à la question de savoir en quoi ces impulsions réglementaires ont modifié les caractéristiques des variétés et répondent à des besoins nouveaux du marché... » - Extrait du CR du Comité plénier du CTPS du 15 mai 2014.

<sup>82</sup> Céréales/Oléagineux/Protéagineux - Données et bilans - FranceAgriMer – juin 2015

deux premières variétés semées sur la campagne 2014 - 2015 et représentent 18% de la sole en blé tendre<sup>83</sup>. Ce constat s'accompagne, dans les résultats de l'enquête réalisée par FranceAgriMer, de la mise en évidence d'une évolution dans les critères de choix d'une variété : si le rendement demeure le premier critère de choix (28% des réponses), la tolérance aux maladies (24%) vient en deuxième position.

Les données de FranceAgriMer ne permettent toutefois pas d'apprécier si le développement de ces variétés s'accompagne d'une réduction effective par les agriculteurs de l'utilisation d'intrants par rapport à d'autres variétés. L'application d'une méthode de type ASIRPA<sup>84</sup> telle que développée par l'INRA pourrait être envisagée.

#### **4.5.2. Capacité d'orientation de la sélection et attractivité du catalogue français**

Le plan SAD s'appuie pour favoriser l'orientation du progrès génétique, sur le cadre réglementaire national d'inscription des variétés. Cette faculté d'orientation ne peut toutefois s'exercer que pour les dépôts de demandes d'inscription au catalogue français. Or une variété peut aussi être commercialisée sur le marché français suite à l'inscription à la liste A du catalogue d'un autre État membre, qui entraîne l'inscription au catalogue communautaire. Ce mécanisme de contournement des exigences de l'inscription au catalogue en France a été relevé dès l'élaboration du plan et évoqué régulièrement lors des réunions du Comité plénier, au vu des données communiquées sur l'évolution des dépôts de demandes d'inscription, mais également au vu de la part des variétés multipliées en France au titre de leur inscription au catalogue communautaire, particulièrement importante en maïs et en tournesol<sup>85</sup>.

Le premier critère (dépôts) met en évidence une érosion globale du nombre de dossiers déposés en liste A due au recul des inscriptions en maïs et en tournesol (voir 1.2.1) avec un plus bas niveau atteint en 2014/2015 : 769 demandes contre 897 en 2009/2010.

Le second critère (variétés multipliées) met en évidence une stabilité du nombre de variétés issues du catalogue français (3999 pour la récolte 2013 contre 3967 pour la récolte 2009) mais une augmentation de celles issues d'autres catalogues (3915 pour la récolte 2013 contre 2790 pour la récolte 2009).

Ces constats ont amené le CTPS à conduire une analyse approfondie portant, dans un premier temps, sur les trois espèces dont les évolutions apparaissent les plus préoccupantes au regard de la question de l'attractivité du catalogue français ; il s'agit donc du Maïs et du Tournesol dans une moindre mesure du Colza, espèce concernée comme le Tournesol par la problématique des variétés tolérantes aux herbicides (VTH). Les résultats de cette analyse<sup>86</sup> ramènent aux débats de préparation de l'axe 4 du plan SAD (adéquation des critères pour VATE aux critères du marché, capacité à valoriser les données du continuum de l'évaluation...), sans que puisse être mis en évidence un impact de l'évolution des règlements techniques pour ces espèces.

Comme cela a été proposé en conclusion du groupe de travail sur l'attractivité du catalogue mis en place au sein du CTPS, il serait utile de poursuivre l'analyse au sein de chaque section, d'autant plus que pour des espèces comme les potagères on observe à l'inverse un accroissement significatif des dépôts (de 156 à 202 sur les 3 dernières années en liste A, qui n'est pas imputable à un éventuel effet de prise en charge des coûts d'inscription par le GNIS lequel ne concerne que la liste d).

<sup>83</sup> Les études de FranceAgriMer – Variétés de blé tendre – Récolte 2015 – Édition mars 2015

<sup>84</sup> Analyse des Impacts de la Recherche Publique Agronomique : basée sur des études de cas standardisées, cette méthode cherche à comprendre les mécanismes qui génèrent les impacts, mettre en évidence la diversité des chemins d'impact et d'en identifier les points critiques.

<sup>85</sup> Cf. notamment le compte-rendu du Comité plénier du CTPS du 15 mai 2014.

<sup>86</sup> Cf. compte-rendu du groupe de travail CTPS sur l'attractivité du catalogue français, du 20 mars 2015.

De plus, compte tenu du rôle déterminant des stratégies commerciales des entreprises et de l'évolution des marchés en France et à l'étranger, il serait très utile, en complément de ces travaux, d'aborder les différentes espèces de manière comparative en incluant de manière plus significative des éléments prenant en compte ces facteurs afin d'interpréter les dynamiques d'inscription.

Il importe de souligner que la baisse des inscriptions, autrement dit la perte d'attractivité du catalogue, ne semble pas induire une baisse de compétitivité du secteur dans le cas du maïs, puisque, alors que la chute dans les inscriptions de maïs est de 28% depuis 2010, le secteur des semences de maïs et sorgho reste le premier contributeur en valeur à l'excédent de la balance commerciale de la branche semences et plants française<sup>87</sup>.

#### **4.5.3. Une capacité du ministère chargé de l'agriculture à orienter la production au travers de la sélection à confirmer**

Outil de politique publique, le plan SAD a vocation à faciliter l'action du ministère chargé de l'agriculture dans les domaines que vise le plan.

En permettant d'afficher conjointement les orientations nationales et l'objectif de promouvoir ces orientations au niveau communautaire dans le contexte de la révision du cadre réglementaire, le plan a eu un effet d'entraînement sur la mobilisation des sections du CTPS pour la révision des modalités d'évaluation et d'inscription des variétés, source de diversification de l'offre variétale. Il a également donné une assise aux orientations des appels à projet financés par le CASDAR. Enfin la participation du ministre au comité plénier du CTPS, liée à l'inscription du plan SAD dans le projet agro-écologique, traduit l'importance du rôle donnée à la sélection végétale dans l'atteinte des objectifs de l'agro-écologie.

Mais comme cela a été indiqué plus haut, peu d'éléments permettent d'analyser l'évolution des pratiques agricoles en lien avec celle de l'offre variétale.

Au sein même du ministère chargé de l'agriculture, le pilotage éclaté de ces sujets entre plusieurs directions de l'administration semble ne pas avoir favorisé la mise en place d'une stratégie d'analyse en ce sens<sup>88</sup>.

La mesure de l'impact du plan sur l'évolution des pratiques vers des systèmes agricoles durables par la mise à disposition d'une offre variétale diversifiée se heurte à plusieurs facteurs :

- compte tenu du pas de temps de la création variétale, il ne peut être attribué au plan dans ces premières années de mise en œuvre, un impact sur les schémas de sélection des nouvelles variétés ;
- s'il y a bien eu une évolution des règlements techniques, une analyse de l'impact de cette évolution sur les variétés proposées à l'inscription et inscrites, hormis le cas des deux variétés de blé tendre pour l'agriculture biologique, fait défaut ;
- en termes d'utilité du plan SAD pour l'adoption de pratiques agro-écologiques, l'impact des variétés utilisées sur l'ensemble du système de culture n'a pas fait l'objet d'une analyse.

Le plan SAD a toutefois contribué à une meilleure reconnaissance du secteur des semences dans le cadre des politiques publiques

<sup>87</sup> Statistique annuelle GNIS.

<sup>88</sup> Le plan SAD, relevant de la DGAL, n'avait initialement pas été pris en compte parmi les plans mis au service du projet agro-écologique sous l'égide de la DGPE.

## 4.6. Une efficacité des dispositifs encore peu approfondie

La question de l'augmentation des coûts de l'inscription liée à la mise en place d'essais supplémentaires pour tester les variétés dans différentes conditions agro-écologiques correspondant au déploiement de la VATE, a été relevée à plusieurs reprises dans les instances du CTPS. En l'absence d'analyse coût/bénéfices des dispositifs d'inscription, le risque d'un « contournement » du catalogue français et de ses exigences reste à l'état d'hypothèse.

Une approche du coût de la réglementation du catalogue a été présentée au comité plénier du 16 novembre 2011. Sur la base de la comptabilité analytique du GEVES, le coût de la réglementation est estimé à environ 15M€ par an pour des recettes sur activités facturées de l'ordre de 9M€. La répartition des charges entre les études DHS (y compris le coût des études pour la protection non dissociable de celui des études pour l'inscription) et VATE est respectivement de 58% et 42%. Les charges VATE sont toutefois calculées hors apport « en industrie » des partenaires aux réseaux CTPS. « Selon les espèces, la proportion des partenaires participant directement à l'expérimentation VATE peut aller de 20 à 25% pour l'INRA dans le cas du réseau plantes fourragères et à gazon jusqu'à 80% pour les obtenteurs dans le cas du réseau maïs »<sup>89</sup>.

Le rapport sur « la filière semencière française : état des lieux et perspectives » présenté au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques en date du 9 juillet 2015, apporte au travers des auditions quelques éléments complémentaires, pas suffisamment précis<sup>90</sup> cependant. Ils laissent entrevoir une charge financière pour l'État au travers de l'expertise publique mobilisée. Toutefois l'implication de l'INRA par la mise à disposition du GEVES de ses personnels, contribue aussi à nourrir les travaux de recherche de l'institut.

Lors du Comité plénier du 30 mai 2013, le président du CTPS a proposé de conduire une réflexion sur la question du financement en procédant à une évaluation globale du coût de l'étude d'une variété, de la préinscription à la postinscription, en choisissant au départ quelques espèces ciblées plus particulièrement concernées par le sujet. Le groupe de travail chargé de cette réflexion n'a pas été réuni.

Une autre approche de l'efficacité des dispositifs, portant sur les coûts des dépenses engagées pour des variétés qui ne franchissent pas l'inscription au catalogue ou également des variétés inscrites qui finalement ne trouvent pas leur marché serait à conduire.

La question de l'augmentation des coûts d'inscription liée au déploiement de la VATE sur l'attractivité du catalogue, évoquée lors de la mise en œuvre du plan, n'a pas été documentée ni plus largement, celle du coût de l'étude d'une variété de la préinscription à la postinscription comme cela avait été proposé en 2013 par le CTPS.

<sup>89</sup> Cf. compte-rendu du Comité plénier du 16 novembre 2011.

<sup>90</sup> P.7 « On compte 117 chercheurs ingénieurs de l'INRA impliqués dans les instances du CTPS » - p.16 « Quelque 800 experts travaillent « bénévolement » pour le GEVES » - p. 17 « Le réseau permet au GEVES de réaliser près de 95% des études DHS. Il fait partie du réseau VATE qui regroupe une centaine de partenaires. Le GEVES représente 15% de l'activité d'évaluation variétale de ce réseau, l'INRA 17 à 18%, le reste étant réalisé par l'ensemble des obtenteurs et autres organismes et instituts techniques présents en France ».- p.23 « Pour la DHS, le droit d'inscription est à peu le même entre les espèces et il ne couvre pas le coût complet des études réalisées. C'est pourquoi les moyens alloués au GEVES par les pouvoirs publics, et en particulier par l'INRA, sont importants pour l'étude de ces variétés ».

Le nombre de demandes qui ne franchissent pas les épreuves pour l'inscription ou le nombre de variétés inscrites qui n'ont pas eu d'avenir sont des données qui en regard des coûts engendrés pour les finances publiques peuvent aussi permettre d'évaluer l'efficacité du dispositif.

## **4.7. Satisfaction des parties prenantes quant au plan Semences et agriculture durable et à sa mise en œuvre**

### **4.7.1. Convergence des attentes initiales des acteurs**

Les attentes initiales des parties prenantes se sont exprimées dans les contributions qu'elles ont versées au moment de la démarche d'élaboration du plan Semences et agriculture durable.

Elles couvrent différents champs, dont certains font l'objet d'un consensus, d'autres étant portés par certains acteurs plus que par d'autres, ou faisant débat.

- Performance du système : depuis les semenciers eux-mêmes qui souhaitent que les semences françaises restent au niveau de qualité que permet d'assurer le dispositif actuel, jusqu'à la Confédération paysanne et au Réseau Semences Paysannes qui prônaient la progressivité des évolutions sans bouleversement du système, se dégagait un consensus en ce sens, que rejoignait la FNSEA, en préconisant la progressivité de l'adaptation des orientations et le maintien de la qualité des semences par le système de certification.
- Itinéraires culturels : dès 2007, les agriculteurs (enquête GNIS auprès de 500 agriculteurs), faisaient de la sélection de plantes préservant l'environnement et la biodiversité cultivée une priorité, considérant l'agriculture raisonnée comme une voie d'avenir. En 2010, la FNSEA qui souhaitait voir se prolonger les initiatives engagées pour les résistances aux maladies, l'utilisation des engrais azotés et le déficit hydrique, comme la Confédération paysanne qui demandait que les protocoles d'essai prennent en compte la fertilisation azotée et le pouvoir couvrant, s'exprimaient dans le même sens. L'UFS proposait l'extension des initiatives engagées pour les céréales en matière d'itinéraires culturels alternatifs tels que l'agriculture biologique, le ministère chargé de l'environnement suggérant que les variétés soient testées selon différents itinéraires techniques et que les résultats de ces essais soient repris dans le catalogue.
- Prise en compte des populations : l'introduction de critères d'inscription et l'adoption d'un système de traçabilité pour les semences populations sont au cœur des attentes du réseau Semences paysannes ; le ministère chargé de l'environnement envisageait même dans la Loi Grenelle une adaptation aux variétés anciennes et aux populations du dispositif d'inscription dès 2009, tandis que l'association de la meunerie exprimait sa réticence vis-à-vis des associations variétales en culture.
- Accessibilité de l'information : la position de l'UFS en faveur de l'utilisation des sites internet pour accéder aux caractéristiques des variétés et à leur régime de protection venait pour une part à la rencontre de la demande d'information sur les ressources génétiques et les méthodes de sélection, ainsi que sur la propriété intellectuelle attachée aux variétés, que portait le réseau Semences paysannes ; l'accès numérisé à ces informations était de nature à

répondre à la demande des Croqueurs de carottes, de diffusion aux entreprises artisanales des listes de variétés en voie de radiation.

- Compétitivité de la filière semences : c'était bien sûr et cela reste une préoccupation majeure pour l'interprofession semencière, ainsi que pour les acteurs publics conscients du rôle de la filière Semences dans l'équilibre de la balance commerciale de la France.
- Coût de l'inscription : la prise en charge par l'État, souhaitée par leurs utilisateurs, des frais d'inscription des variétés traditionnelles au titre de la préservation de la biodiversité cultivée était renvoyée par le ministère chargé de l'environnement à une suggestion de solidarité financière interprofessionnelle permettant d'assurer ce financement pour des espèces mineures.
- Productivité et production : la productivité des cultures devait aux yeux du syndicat agricole majoritaire rester au cœur des priorités de la sélection ; les implications du niveau de production en termes de sécurité alimentaire sont aussi une préoccupation pour les acteurs publics, tandis que Confédération paysanne et Semences paysannes souhaitaient voir introduites des orientations de sélection correspondant à des finalités technologiques très spécifiques.

#### **4.7.2. Bilan des réponses aux attentes apportées par le plan et satisfaction des parties prenantes**

Le bilan du plan (annexe 6) et l'analyse des résultats, en réponse à la question de l'efficacité (5.4.) quant à l'atteinte des objectifs donnés au plan donnent une vision des évolutions intervenues dans ces différents domaines.

Certaines avancées telles l'adoption de la Loi du 8 décembre 2011 ont donné satisfaction à des attentes anciennes, antérieures à l'élaboration du plan.

Le plan Semences et agriculture durable n'a pas remis en question le dispositif, ni sa performance. Il a par ailleurs élargi les orientations de sélection dans le sens de la durabilité. Il est donc allé dans le sens de ces deux premières attentes qui faisaient consensus, le niveau de satisfaction étant cependant fonction du niveau d'ambition atteint ou de la prise en compte encore variable selon les espèces.

Si des avancées en termes de gestion de l'information ou de création de bases de données ont été réalisées, elles ne couvrent pas de façon exhaustive les attentes exprimées et restent pour certaines soumises à la bonne volonté des acteurs, ou à la disponibilité des financements nécessaires.

Et si des solutions ont pu être trouvées pour les variétés anciennes ou les variétés sans valeur intrinsèque, définition, caractérisation, modélisation et réglementation restent pour les populations des questions pour lesquelles les réflexions n'ont pas abouti. L'expérimentation de commercialisation lancée au niveau européen elle-même ne donne pas satisfaction au réseau Semences paysannes qui n'adhère pas à la définition anglosaxonne du matériel hétérogène.



La satisfaction vis-à-vis du plan est donc partielle et hétérogène, faute pour certains sujets d'être allés assez loin, ou pour d'autres d'avoir trouvé la bonne direction. Les attentes des parties prenantes à l'heure de la révision du plan se sont exprimées en termes de poursuite ou d'adaptation du plan, sans que les positions ou des attentes substantiellement différentes se soient exprimées.

#### **4.8. Conclusion du diagnostic évaluatif**

La logique d'action du plan Semences et agriculture durable telle qu'elle peut être reconstituée renvoie aux objectifs de la politique des semences issus du Grenelle de l'environnement. En adéquation avec les enjeux du contexte du Grenelle qui l'a suscité, le plan apparaît pertinent. Cette pertinence se voit renforcée par l'élargissement du plan à l'enjeu de la conservation des ressources génétiques.

La convergence du plan Semences et agriculture durable avec les programmes nationaux de recherche scientifique et technique, ainsi qu'avec les plans en faveur d'une agriculture durable, en particulier le projet agro-écologique, est avérée et peut être illustrée sur bien des aspects. La recherche de la convergence des dynamiques juridiques et réglementaires aux niveaux européen et international s'inscrit, elle, dans un processus de moyen à long terme nécessitant de porter dans la durée les positions françaises, face aux fluctuations, retournements de positions ou interruption de négociations.

Le plan Semences et agriculture durable a été conçu afin que les différents axes, dont la définition convergeait effectivement vers la contribution de la création variétale aux objectifs de l'agriculture durable, progressent en synergie, et en intégrant les objectifs de durabilité dans une approche système. Cependant la mise en œuvre du plan a été disparate, dans le sens où les axes ont été mis en œuvre de manière différente, à des rythmes différents, et avec des degrés de réalisation différents. Cette diversité de conduite a rendu la synergie plus fragile et la cohérence effective plus difficile. En outre, étaient absentes des actions inscrites dans le plan des préoccupations qui auraient pu avoir leur utilité, telles que l'attention à porter aux ressources génétiques des espèces mineures ou orphelines ou aux interrogations de l'opinion publique sur les technologies, les différences entre la conception française du matériel hétérogène et celle de nos partenaires européens, ou encore l'adaptation des semences aux cultures en association.

Selon les domaines d'action considérés, le plan Semences et agriculture durable a été efficace du fait des avancées effectives sur certains axes et certaines actions et du fait de la mise en chantier de dossiers scientifiques, techniques et juridiques d'une portée de long terme, ainsi que de l'engagement du dialogue entre les parties prenantes, lié à l'ouverture de la gouvernance du plan. Ce dialogue a fait apparaître des points de consensus sur l'orientation et le fonctionnement du secteur Semences.

Les avancées ont été facilitées par l'évolution concomitante de la société qui a été traduite dans les textes législatifs et par le dynamisme de la recherche publique et privée, qui est historiquement le propre du secteur des semences et qui reste indispensable.

Cependant l'efficacité du plan en termes d'incidence sur les schémas de sélection des nouvelles variétés a été limitée par le rythme lent des processus techniques, physiques et biologiques, qui est celui de la sélection et qui avait du reste été anticipé par les concepteurs du plan. La difficulté à traduire les stratégies alternatives d'amélioration des plantes en protocoles, en critères et en normes,

mais aussi les facteurs de décision des principaux acteurs économiques qui restent d'abord et commerciaux et financiers, ainsi que la difficulté à entraîner les acteurs européens, voire internationaux, du monde des semences dans une démarche visant la durabilité dont la France était pionnière ont eux aussi freiné la réalisation des objectifs du plan. Enfin, le défaut de quantification initiale des objectifs, les discontinuités de pilotage, l'absence d'indicateurs, ajoutés à une organisation peu structurée, ont pesé sur le plan fonctionnel.

La mesure de l'impact de la mise à disposition d'une offre variétale diversifiée sur l'évolution des pratiques vers des systèmes agricoles durables, en lien avec l'utilisation de variétés adaptées dont l'inscription était l'objectif du plan, se heurte à l'absence de méthode d'appréciation des évolutions. Le plan SAD a toutefois contribué à une meilleure reconnaissance du secteur des semences dans le cadre des politiques publiques.

La question de l'incidence de l'augmentation des coûts d'inscription liée au déploiement de la VATE sur l'attractivité du catalogue, évoquée lors de la mise en œuvre du plan, n'a pas été documentée ni, plus largement, celle du coût de l'étude d'une variété de la préinscription à la postinscription, telle qu'elle a été proposée par le CTPS en 2013.

Le nombre de demandes qui ne franchissent pas les épreuves pour l'inscription, ou le nombre de variétés inscrites qui n'ont pas eu d'avenir, sont des données qui, mises en regard avec les coûts engendrés pour les finances publiques, peuvent aussi permettre d'évaluer l'efficacité du dispositif qui reste encore peu approfondie.

Le bilan du plan et l'analyse des résultats donnent une vision des évolutions intervenues dans les différents domaines dans lesquels s'inscrivaient les attentes initiales fédérant les acteurs selon des géométries variables : performance du système et compétitivité de la filière semences, maintien du niveau de production et de la productivité de l'agriculture, adoption d'itinéraires culturels alternatifs et utilisation de populations en semences, maîtrise des coûts de l'inscription et accessibilité de l'information.

Certaines avancées telles l'adoption de la Loi du 8 décembre 2011 ont donné satisfaction à des attentes anciennes, antérieures à l'élaboration du plan.

Le plan Semences et agriculture durable est allé dans le sens des deux premières attentes de maintien du dispositif et de sa performance qui faisaient consensus. Il a par ailleurs élargi les orientations de sélection dans le sens de la durabilité, le niveau de satisfaction étant cependant fonction du niveau d'ambition atteint ou des espèces considérées.

Si des avancées en termes de gestion de l'information ou de création de bases de données ont été réalisées, elles ne couvrent pas de façon exhaustive les attentes exprimées et restent pour certaines soumises à la bonne volonté des acteurs, ou à la disponibilité des financements nécessaires. Et si des solutions ont pu être trouvées pour les variétés anciennes ou les variétés sans valeur intrinsèque, les attentes relatives aux populations ne sont pas satisfaites.

La satisfaction vis-à-vis du plan est donc partielle et hétérogène, faute pour certains sujets d'être allé assez loin, ou pour d'autres d'avoir trouvé la bonne direction. Les attentes des parties prenantes à l'heure de la révision du plan se sont exprimées en termes de poursuite ou d'adaptation du plan, sans que les positions ou des attentes substantiellement différentes se soient exprimées.

## 5. Perspectives

### 5.1. Intérêt d'une démarche d'ensemble « Semences » pour accompagner l'évolution de l'agriculture française

Le niveau d'avancement en 2015 des différentes actions du plan Semences et agriculture durable est hétérogène. Cependant l'effet d'entraînement des avancées observées sur un axe ou sur une espèce vis-à-vis des autres, ainsi que l'intérêt qui a été relevé d'une meilleure coordination entre les axes, plaident en faveur d'une démarche d'ensemble.

Par ailleurs le plan Semences et agriculture durable s'insère aujourd'hui dans l'ensemble des autres démarches ou plans mis en place pour faire évoluer les systèmes agricoles et les pratiques.

Aussi, à l'issue d'une première phase qui a eu le mérite de favoriser certains des résultats obtenus, de mettre en discussion un certain nombre de questions ou d'identifier les difficultés pour d'autres, l'opportunité de la conduite d'actions coordonnées au sein d'une démarche d'ensemble paraît avérée.

Le plan de 2010 portait, outre l'objectif d'une inflexion en faveur d'une agriculture durable, le souci de la préservation des atouts du secteur Semences. La seconde phase de la démarche aura à intégrer en outre des éléments de contexte devenus prégnants.

### 5.2. Évolutions de contexte

Des éléments recueillis au fil du travail d'évaluation, ressortent, outre le projet agro-écologique qui permet d'intégrer l'enjeu du changement climatique, quatre déterminants marquants du cadre dans lequel s'inscrira dans l'avenir la poursuite du progrès génétique végétal :

- l'accélération des avancées de la génomique qui influe sur la conservation des ressources génétiques, sur les méthodes de sélection elles-mêmes, ainsi que sur les possibilités de caractérisation des variétés ;
- la production et le traitement de données massives qui concerne tant les données de connaissance du génome que les résultats des essais, de l'expérimentation ou celles recueillies lors de la mise en culture des variétés ;
- les dynamiques sociales et économiques : attentes de la société en termes de responsabilité sociétale des entreprises ou d'acceptabilité des technologies, diversification des usages des produits agricoles (bioéconomie notamment) ;
- l'adaptation des cadres juridiques aux avancées scientifiques.

Ces déterminants sont de nature à induire une évolution des orientations de la sélection en vue de sa contribution à l'agriculture durable, ainsi qu'une évolution des dispositions entrant dans les systèmes d'inscription, de caractérisation, de protection intellectuelle des variétés. C'est à ce titre qu'ils ont à inspirer les actions entrant dans une démarche Semences et agriculture durable.

En cela le cadre de raisonnement d'une nouvelle démarche « Semences et Agriculture durable » va au-delà de celui du plan actuel. Il s'inscrit par ailleurs dans le corpus législatif actuel et futur, avec la Loi d'avenir et en particulier de la mise en place des certificats d'économie de produits phytosanitaires (CEPP) qui peuvent d'une part devenir un critère de bonification à l'inscription,

d'autre part favoriser ensuite la diffusion au champ du progrès génétique, ainsi qu'avec la Loi sur la biodiversité, avec ses incidences sur l'accès aux ressources génétiques.

L'expérimentation européenne de commercialisation de matériel hétérogène sera également à prendre en considération.

### 5.3. Points de fragilité

L'amélioration des plantes et le secteur Semences et plants sont des atouts majeurs de l'agriculture française sur le plan national et international. Cette position a été atteinte au fil d'un processus historique dans lequel les partenaires scientifiques et professionnels ont trouvé dans le dispositif réglementaire et l'action de l'État un appui au développement de l'innovation et à la mise en place d'une garantie de qualité mondialement reconnue.

Toutefois, plusieurs facteurs concourent à fragiliser la contribution que le dispositif peut apporter à la dynamique du secteur :

- le développement des capacités de connaissance et d'ingénierie du vivant à des échelles jusque là peu explorées, faisant appel à la génomique, à des techniques à haut débit et au traitement de données massives, transforme profondément le métier de l'obtention ;
- l'évolution des systèmes et des pratiques agricoles, articulée avec l'avènement d'un nouveau paradigme, l'agro-écologie, remet en cause les critères, les méthodes, les équipements, et jusqu'au cadre réglementaire de l'évaluation du progrès génétique ;
- la caractérisation historique de la variété par la DHS est soumise à des critiques portant, entre autres, sur la distinction sur des bases phénotypiques ;
- la coexistence de deux systèmes de propriété intellectuelle évoluée, au gré des jurisprudences européenne et internationale, vers une extension du domaine du brevet dans le vivant, corrélative au développement des biotechnologies. La perspective de la brevetabilité des « gènes natifs » fait peser un risque de disparition des possibilités d'accès à la bio-diversité que protège l'exception du sélectionneur mis en place avec le COV, lequel perd son sens ;
- l'augmentation de la diversité des conditions de culture dans lesquelles tester les variétés est susceptible d'induire un coût croissant de la conduite des essais d'inscription et de post-inscription ;
- la concentration des entreprises tant au niveau de l'obtention qu'au niveau de la distribution permet aux plus importantes d'entre elles de s'affranchir des contraintes réglementaires ou techniques qui n'apportent rien à leur compétitivité. Les stratégies d'évitement passent par l'inscription à l'étranger pour les obtenteurs ou par le développement de leur propre réseau d'évaluation variétale pour les distributeurs.

Enfin, l'absence de prise en compte effective et collective de la biodiversité domestique (spécifique, variétale, intra variétale), sa connaissance et son accessibilité font peser un risque sur les capacités d'adaptation et de résilience du secteur à moyen terme.

## 5.4. Objectifs de moyen terme

Les défis auxquels est confronté le secteur Semences nécessitent de conforter la dynamique de recherche et d'innovation des parties prenantes en l'orientant en fonction de stratégies diversifiées conduites en réseau et faisant appel à des partenariats public – privé – associatif. Les objectifs de moyen terme que mettent en avant un grand nombre d'acteurs portent sur :

- une biodiversité cultivée spécifique et variétale reposant sur la plus grande diversité génétique, son identification et son accessibilité ;
- l'accompagnement du secteur dans les évolutions ;
- une gouvernance adaptée et un pilotage resserré des actions à conduire au sein de chaque filière ou de façon concertée entre les filières.

## 5.5. Préconisations

### 5.5.1. Répondre à des questions en suspens

Avant d'aborder les objectifs et les actions de moyen terme, il importe que puissent être apportées, en lien avec les parties prenantes à l'évolution du secteur semencier, des réponses à un certain nombre de questions que l'exercice d'évaluation fait apparaître comme non résolues.

#### - *L'attractivité du catalogue français*

La préservation de l'attractivité du catalogue français est la clé du dispositif d'inscription auquel s'attachent les axes 3, 4 et 6, ce dispositif étant admis comme élément d'une part de la capacité à orienter le progrès génétique sur des objectifs de politique publique et d'autre part de la performance du secteur semencier. Le catalogue est un outil à l'appui de la commercialisation, en particulier pour les petites entreprises de sélection qui ont moins de moyens de promotion de leurs variétés. Il contribue ainsi au maintien d'un tissu d'entreprises et d'une diversité plus grande de sélectionneurs favorable à la diversité des variétés proposées.

Il importe de souligner que la baisse des inscriptions, autrement dit la perte d'attractivité du catalogue, ne semble pas induire une baisse de compétitivité du secteur, comme l'illustre le cas du maïs. Il convient aussi de considérer le cas des variétés fruitières actuellement vendues avec un CAC (Conformité Agricole Communautaire) mais qui devront être inscrites à partir de 2017, ce qui inquiète justement les plus petits obtenteurs.

Aussi la question de l'attractivité du catalogue mériterait d'être mieux documentée :

- sur l'analyse par espèce des évolutions en termes d'inscription en s'attachant aux forces et faiblesses du dispositif pour l'espèce concernée, et de son adéquation aux attentes des marchés correspondant,
- sur les conditions de l'effectivité de son rôle d'orientation vers des variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques et la limitation des intrants, par une analyse du lien entre les évolutions des règlements techniques et les caractéristiques des variétés inscrites,
- sur l'analyse du devenir de ces variétés et leur part de marché en France,

- sur la contribution du catalogue à la pérennité des petites et moyennes entreprises de sélection.

- *Les variétés pour l'agriculture biologique*

La diffusion au champ encore timide des deux variétés de blé tendre évaluées dans les conditions de l'agriculture biologique invite à soulever la question des attentes prioritaires de ce type de marché. En outre d'autres modes de production ont émergé comme le semis direct sous couvert ou, plus généralement, émergent sous l'impulsion du projet agro-écologique et des initiatives des GIEE. Des réponses devront être apportées aussi aux besoins en variétés adaptées à ces différents modes de production qui devraient s'exprimer.

Aussi se pose la question de savoir si le domaine de l'agriculture biologique doit être abordé au sein du CTPS en tant que marché spécifique ou comme une modalité de l'évolution des pratiques agricoles.

- *Les variétés « populations »*

Malgré les échanges initiés au sein du groupe de travail mis en place par la DGAL en 2013 au titre de l'action 3.1 du plan SAD, il n'apparaît pas d'évolution dans la compréhension mutuelle des acteurs sur le sujet des variétés « population ». Le lancement par la Commission européenne de l'expérimentation temporaire en vue de la commercialisation de populations n'apportera, en l'état, pas plus d'éclairage en l'absence de participants français.

Malgré les nombreux arguments généralement avancés en termes d'avantages par les uns ou en termes de risques par les autres, en l'absence de données réellement partagées, des interrogations subsistent sur :

- les atouts des « populations » en faveur d'une plus grande adaptabilité aux évolutions du milieu ;
- leur potentiel de parts de marché dans les plantes de grande culture et l'impact que leur commercialisation pourrait avoir sur l'ensemble du dispositif ;
- les éléments qui pourraient être pris en compte pour les identifier lorsqu'ils sont échangés ou commercialisés.

- *Les projets CASDAR « semences et sélection végétale »*

La mise en œuvre du plan SAD a bénéficié d'un maintien de l'enveloppe de crédits publics affectée aux appels à projets CASDAR gérés par le Comité scientifique du CTPS. Toutefois le retour mutualisé entre sections des résultats des projets retenus, notamment à visée méthodologique, fait défaut. Ainsi les avancées de la section « betterave » sur la notion de « témoin » pourrait faire l'objet d'une analyse partagée au-delà de la délivrance de l'information.

La question de la valorisation des projets CASDAR en faveur de la dynamique de mobilisation des sections mériterait d'être approfondie, peut-être dans le cadre de séminaires de présentation et d'échanges entre les porteurs de projets.

### **5.5.2. La diversité spécifique et génétique au service de l'agriculture durable**

C'est la reconnaissance du potentiel du secteur de l'amélioration des plantes en termes de contribution à la durabilité et à la résilience de l'agriculture française qui est à l'origine du plan Semences et agriculture durable : des systèmes de culture alternatifs et diversifiés nécessitent en

effet des semences et plants adaptés. L'obtention des variétés correspondantes repose pour beaucoup sur la diversité du matériel génétique utilisé.

La capacité à mobiliser le matériel le plus divers et à l'élargir au travers des différents processus d'amélioration des plantes est conditionnée par :

- la collecte, la conservation, la caractérisation et la gestion du matériel végétal de reproduction en veillant à maximiser la diversité à tous niveaux (espèces, variétés, séquences intra-variétales),
- l'accès à ce matériel pour alimenter le processus d'innovation dans un équilibre juridiquement défini entre bien privé (variétés issues de l'obtention) et bien commun (patrimoine génétique).

- *Les ressources phytogénétiques : des collections à constituer en partenariat*

Les ressources génétiques pour l'agriculture recouvrent différents types de matériels :

- les variétés cultivées inscrites au catalogue,
- le germplasm présent chez les obtenteurs qui fait l'objet d'une sélection conservative,
- et surtout, les ressources phytogénétiques, au sens de l'article L 660-2 du code rural, sous forme de collections dont la gestion est confiée à différents acteurs.

L'optimisation de l'ensemble de ces ressources nécessite

- une collaboration entre professionnels de l'amélioration des plantes et gestionnaires de ressources phytogénétiques,
- le recensement des réseaux et des acteurs,
- de définir les modalités d'enregistrement, de reconnaissance et de conservation des ressources patrimoniales,
- de constituer des collections nationales, en rapprochant sous l'égide de la puissance publique les logiques d'action des différents acteurs de la conservation,
- de satisfaire aux engagements internationaux de la France vis à vis du TIRPAA, dans le cadre du protocole de Nagoya.

La diversité des espèces végétales au regard de ces actions à conduire implique de les appréhender dans un premier temps par espèce ou par groupe d'espèces, d'assurer un appui, logistique et méthodologique et d'harmoniser les dispositions. Aussi

- méthode, suivi, et cohérence des collections nationales ainsi constituées par espèces seront confiées à la section transversale du CTPS à créer, dédiée aux ressources phytogénétiques et chargée du versement de ces collections au TIRPAA,
- mandat pourrait être donné aux sections du CTPS de contribuer à ce travail suivant des modalités à préciser avec la section transversale,
- une attention particulière sera portée aux résultats des recherches à conduire pour les différentes espèces sur la taille à donner aux collections, en lien avec les possibilités offertes par la conservation de la diversité allélique.

- *Protection de l'innovation en faveur du progrès génétique*

- A court terme, une incohérence des droits à résoudre :

La décision de la Grande Chambre des Recours de l'OEB du 25 mars 2015, de brevetabilité de plantes issues de procédés essentiellement biologiques, alors qu'eux-mêmes ne sont pas

brevetables en fonction de la Directive 98/44/CE relative à la protection juridique des inventions biotechnologiques, met en évidence une faille à résoudre dans le dispositif européen de limitation du champ de la brevetabilité. En outre les variétés, sont exclues de la brevetabilité par la même directive. Il convient de préserver le droit des obtentions végétales qui protège par le COV l'ensemble du génome d'une variété, comprise comme l'expression des caractères résultant d'un génotype ou d'une combinaison de génotypes, tout en permettant un accès libre aux ressources phytogénétiques.

Même si, en l'état, la décision de la Grande Chambre des Recours de l'OEB ne lie pas les offices chargés de la propriété intellectuelle dans les États membres, il est nécessaire d'engager une action pour procéder à une révision de la Directive 98/44/CE clarifiant l'ambiguïté mise en évidence par la Grande Chambre des Recours.

S'appuyant sur l'initiative en ce sens proposée par les Pays-Bas qui assureront la présidence de l'UE au 1<sup>er</sup> trimestre 2016, le ministère chargé de l'agriculture doit s'assurer :

- de la mise en œuvre d'une position interministérielle sur l'exclusion explicite du champ du brevet des produits issus de procédés essentiellement biologiques dans le domaine du végétal,
- de la traduction de cette position dans le corpus législatif national par voie d'amendement au projet de loi sur la biodiversité en cours d'examen au Parlement,
- de l'introduction au niveau communautaire d'une demande de révision de la Directive concernée, avec, l'appui des organisations professionnelles nationale (UFS) et européenne (ESA).

- A moyen terme, des adaptations du droit aux avancées scientifiques à explorer :

La délivrance d'un COV sur la base des exigences de la DHS repose à ce jour sur la description phénotypique des variétés. Or la description génomique des variétés est aujourd'hui possible ; elle est utilisée dans certains cas pour compléter la description phénotypique, notamment par des marqueurs d'efficacité eau, azote ou de résistance à des bioagresseurs, permettant ainsi notamment un partage de l'information sur les résistances pour les gérer durablement. Une évolution du COV qui s'appuierait sur une description génomique, utilisée également pour l'inscription, pourrait être examinée. La description génomique, serait par ailleurs susceptible d'apporter une solution à la description des « populations », ainsi caractérisées au moment de leur mise en marché, l'évolution au fil des années des « populations » pouvant faire l'objet de caractérisations périodiques permettant d'informer l'utilisateur des caractéristiques de ce matériel, voire d'en rendre possible la protection. Enfin une analyse technico économique de la capacité actuelle du COV, au vu de la réduction du pas de temps de l'obtention, à assurer la couverture des coûts d'obtention d'une variété avant qu'elle ne soit concurrencée par d'autres, obtenues par l'accès à son génome, est à conduire.

### **5.5.3. La recherche et la caractérisation variétale à l'appui de l'adaptation du secteur**

Parmi les facteurs d'adaptation du secteur aux évolutions de contexte décrites ci-dessus (5.2.), tout en préservant son potentiel économique et sa contribution à l'agriculture durable, la dynamique de recherche et celle de la caractérisation variétale paraissent particulièrement déterminantes.



- *Soutien à la recherche : compétences, biotechnologies, partenariats et sciences sociales*

L'état des lieux (chapitre 1) ainsi que le diagnostic évaluatif (chapitre 4.) soulignent la cohérence entre les différentes modalités de mobilisation de la recherche, au sein du plan SAD d'une part, grâce au rôle positif joué par le comité scientifique du CTPS, et d'autre part, avec les autres politiques de recherche menées au niveau national.

Sont cependant à traiter les préoccupations suivantes :

- État des lieux des lacunes en compétences de l'appareil de recherche

Le défi de la multiperformance de l'agriculture implique d'accroître la connaissance des processus écologiques et des mécanismes génétiques à la base des interactions biologiques intra et inter-spécifiques. Les méthodes de création variétale ont en outre à prendre en compte tant les plantes cultivées que les formes sauvages qui leur sont apparentées. Face à la pénurie constatée de scientifiques dans ces disciplines, un état des lieux des lacunes en compétences de l'appareil de recherche est à établir afin de les pallier à terme.

- Accès des chercheurs aux biotechnologies

Les débats actuels au niveau de la Commission européenne à propos de la prise en compte réglementaire des NBT (new breeding technologies) et la méfiance qui s'est développée depuis une décennie envers les biotechnologies conduisent à souligner la nécessité pour les scientifiques d'un accès aux biotechnologies.

- Soutien aux travaux sur les espèces orphelines

La recherche publique comme privée a délaissé progressivement un certain nombre d'espèces dont l'intérêt commercial est faible malgré leur rôle potentiel dans le développement de l'agro-écologie. Il s'agit alors de contrebalancer les imperfections du marché. En plantes pérennes, le même problème se pose de manière aiguë en ce qui concerne le matériel porte-greffe.

- Partenariats public-privé voire usagers

La recherche disciplinaire de haut niveau doit être complétée par des approches multidisciplinaires et multi-échelles focalisées sur des problématiques opérationnelles. Il convient à cette fin de favoriser les partenariats public-privé et les partenariats associant différents types d'usagers, ceci en particulier pour les espèces « orphelines », en fonction de leur rôle potentiel dans la multiperformance de l'agriculture.

- Mobilisation des sciences sociales sur le déploiement territorial des innovations

L'accompagnement des processus partenariaux d'innovation ou de déploiement sur le terrain de pratiques agricoles adaptées aux variétés « durables », de gestion de biens communs ou d'adaptation de la réglementation devra faire appel à la recherche en sciences sociales afin d'anticiper les difficultés liées au changement.

- *Optimisation du dispositif de caractérisation des variétés*

Dans le contexte du changement climatique dans lequel s'inscrit le projet agro-écologique, et de l'orientation du progrès génétique vers des variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées

permettant une réduction des intrants, le catalogue français pourrait être un outil essentiel pour favoriser la mise en culture de telles variétés. La question de l'attractivité du catalogue, d'une part pour l'obteneur au regard de la promotion des variétés qu'il assure, d'autre part pour l'utilisateur en fonction des informations qu'il lui apporte et de la garantie de qualité des variétés qu'il lui assure, est en conséquence primordiale. La mise à disposition rapide de l'information, en lien avec l'accélération de l'innovation variétale, et l'optimisation de l'efficacité du dispositif nécessitent que mandat soit donné à chaque section du CTPS pour les espèces de son ressort d'examiner les conditions d'amélioration de l'efficacité de l'étape d'inscription et de caractérisation complémentaire ultérieure des variétés de l'obteneur au prescripteur, en s'interrogeant sur :

- la délimitation pour chaque espèce des éléments relevant des différentes étapes de caractérisation des variétés (obtention, préinscription, inscription, postinscription, retour d'éléments de caractérisation en culture),
- les complémentarités des réseaux d'expérimentation à valoriser et les lacunes à combler en termes de distribution spatiale,
- les complémentarités dans la nature des informations renseignées aux différentes étapes et la définition des modalités de mutualisation de l'ensemble de ces éléments,
- les potentialités d'utilisation des données de différents réseaux en faveur d'un raccourcissement des délais d'inscription.

Il s'agit de déterminer les informations qui doivent relever de l'étape d'inscription comme levier d'accélération du processus d'innovation et de diffusion du progrès génétique, y compris quant à des modes de culture alternatifs, sans labour, bio, assemblage de variétés. La nécessité croissante de gérer durablement, dans l'espace et dans le temps, les résistances aux bio-agresseurs impose de se pencher rapidement sur les modalités de publication (totale ou partielle) des gènes de résistance contenus dans les variétés commercialisées, permettant à la fois la protection des droits de l'obteneur et le déploiement raisonné des variétés.

Conjointement, la mise à disposition à des fins d'optimisation de l'information, de données de caractérisation des variétés de différentes origines, doit être recherchée. Elle nécessite une coordination entre acteurs sur le niveau des informations à partager et les conditions de ce partage. Celle-ci suppose une dynamique pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, en lien avec les aspects réglementaires, visant à construire avec les professionnels, les outils partagés pour chacune des espèces.

- *Diffusion des variétés et évolution des pratiques valorisant les variétés « durables »*

L'orientation du progrès génétique ne peut avoir d'effet que si les variétés créées trouvent leur marché; elle n'a de sens que si les pratiques associées valorisent les potentialités offertes par les variétés.

Or s'il existe des données sur l'évolution du choix des variétés (FranceAgriMer), sur l'évolution des caractères de résistance ou de tolérance des variétés inscrites (Instituts techniques), sur l'évolution des pratiques culturales (Agreste), il n'existe pas de données sur le lien entre le progrès génétique des variétés et l'évolution des pratiques agricoles associées.

Si le CEPP peut être un levier de diffusion du progrès génétique vis-à-vis de l'utilisation d'intrants, il apparaît essentiel de se donner les moyens d'en mesurer l'effectivité.

Plusieurs pistes peuvent être proposées pour renseigner l'impact variétal sur l'évolution des pratiques agricoles :

- celle du réseau des fermes d'expérimentations phytosanitaires (DEPHY),
- celle du réseau des fermes du réseau de l'enseignement technique agricole,
- celle des projets des groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE),
- celle des enquêtes Agreste,

Ces différents vecteurs pourront être mis au service de la communication sur le lien entre innovation variétale et agro-écologie.

#### **5.5.4. Pour une gouvernance tournée vers l'action**

Le diagnostic évaluatif fait apparaître que, si la gouvernance, à l'image du Grenelle, a permis la rencontre entre acteurs jusque là trop distants les uns des autres, elle n'a pas permis que plusieurs questions jugées fondamentales lors de la conception du plan soient traitées de manière satisfaisante. C'est pourquoi il est nécessaire d'organiser une gouvernance plus fortement tournée vers l'action selon les principes suivants :

- Développer les analyses budgétaires

La double nature du progrès génétique, bien commun et bien privé, implique que les actions de conservation et de caractérisation des ressources génétiques fassent appel conjointement à des contributions du secteur public et du secteur privé, selon une répartition à définir sur la base de leur implication et de leur intérêt aux résultats des actions, voire du retour sur investissement qu'ils peuvent en attendre.

De même, concernant la caractérisation des variétés, les évolutions du dispositif doivent reposer sur une analyse des coûts et de leur prise en charge par les parties prenantes.

- Prendre la section du CTPS comme modèle de collectif de projet

Selon les actions envisagées, les partenariats déjà engagés dans le CTPS pourront être ouverts à d'autres acteurs, scientifiques, entreprises ou associations, porteurs de vision ou d'usages spécifiques y compris prospectifs (en bio-économie par exemple). Le caractère interprofessionnel et l'organisation par espèces ou par familles d'espèces des sections du CTPS en font le cœur de tels collectifs.

Un pilotage formel devra s'appliquer à une dynamique de projet comprenant feuille de route, distribution des rôles et indicateurs.

- Affirmer la présence de l'État

L'enjeu des évolutions législatives et réglementaires au niveau national, européen et international sur les ressources génétiques et la création variétale, en particulier dans les domaines de la propriété intellectuelle, des biotechnologies, de la biodiversité, impose l'affirmation d'une stratégie portée par l'État. Il lui revient de définir au sein du nouveau plan les axes et les activités, d'en assurer le pilotage, la cohérence et le suivi et de déléguer aux opérateurs les plus pertinents les responsabilités opérationnelles.

D'une façon générale, en tirant les enseignements de l'évaluation conduite, le futur plan devra :

- s'appuyer sur une logique d'action, première étape du dialogue entre parties prenantes,
- identifier pour chaque axe la structure qui en assure le pilotage, les modalités envisagées de mise en œuvre (sections du CTPS, groupe de travail thématiques...), les indicateurs de suivi de réalisation,
- prévoir un comité de suivi du plan.

La mission se prononce en faveur de la poursuite d'une démarche d'ensemble dans le domaine des semences et plants pour accompagner l'évolution de l'agriculture française.

La mise en œuvre d'une nouvelle phase repose d'abord sur l'identification des principaux éléments du contexte présent et du proche avenir. En particulier, la mission pointe un certain nombre de facteurs de fragilité qui font peser un risque sur les capacités d'adaptation et de résilience du secteur semences et plants à moyen terme. Elle souligne aussi la nécessité, avant d'aller plus loin, de répondre à un certain nombre de questions de fond telles que la contribution du catalogue d'inscription des variétés aux performances économiques du secteur, l'intérêt d'une sélection spécifique de variétés pour l'agriculture biologique, la définition des différents types de matériel hétérogène souvent désignés comme « populations » et la mutualisation des travaux de recherche (sélectionnés dans l'appel à projets CASDAR) entre les différentes sections du CTPS.

Les préconisations formulées concourent à trois objectifs majeurs, à moyen terme ;


- contribuer à la plus grande diversité spécifique et génétique
  - en améliorant la gestion des ressources phylogénétiques
  - en protégeant juridiquement la capacité d'innovation des différents acteurs
- apporter un appui à l'adaptation du secteur
  - en soutenant activement la recherche, en particulier en matière d'espèces orphelines
  - en optimisant le dispositif de caractérisation des variétés, en particulier en ce qui concerne leur valeur environnementale
  - en se donnant les moyens d'apprécier la diffusion au champ du progrès génétique et sa valorisation au travers de l'évolution des pratiques agricoles, entre autres grâce à la mobilisation des groupes DEPHY
- mettre en place une gouvernance tournée vers l'action
  - en développant une dynamique de projet avec une feuille de route, une distribution des rôles et des indicateurs, plus particulièrement au sein du CTPS
  - en développant les analyses budgétaires des évolutions à mettre en œuvre
  - dans le cadre d'une stratégie portée par l'État.



Fabrice DREYFUS



Sophie VILLERS



Dominique STEVENS

# ANNEXES



# Annexe 1 : Lettre de mission



**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE**

LA DIRECTRICE DU CABINET



**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,  
DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**

LE DIRECTEUR DU CABINET

Paris, le 22 JAN. 2015

Monsieur Bertrand Hervieu  
Vice-président du Conseil Général  
de l'Alimentation, de l'Agriculture  
et des Espaces Ruraux  
251, rue de Vaugirard  
75 732 Paris CEDEX

Monsieur Patrice Parisé  
Vice-président du Conseil Général  
de l'Environnement  
et du Développement Durable  
Tour Séquoïa  
92055 La Défense Cedex

**Objet : Plan d'action concernant la contribution du secteur des semences aux objectifs environnementaux**

A la suite du Grenelle de l'environnement, il est apparu nécessaire d'identifier et de proposer les actions permettant au secteur « semences » de mieux contribuer à la durabilité des modes de production, à la protection de l'environnement, à l'adaptation au changement climatique et au développement de la biodiversité cultivée.

Afin d'appuyer les pouvoirs publics dans la définition d'une politique de sélection végétale permettant de répondre à ces objectifs, un processus de large concertation avec l'ensemble des parties prenantes du secteur a été engagé en 2009 et 2010. Les conclusions de ces travaux dirigés par Paul VIALLE, alors président du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), ont permis la formalisation d'un plan d'action remis au ministre en charge de l'agriculture le 3 mai 2011.

Ce plan est composé de 30 actions réparties en 7 axes couvrant largement le secteur de la sélection végétale.

Axe 1 : Clarifier les modalités de conservation et de diffusion des ressources génétiques ;

Axe 2 : Rendre l'information relative aux propriétés intellectuelles apportée à l'utilisateur accessible et complète ;

Axe 3 : Faire évoluer les conditions d'accès possible et de maintien au Catalogue des variétés ;

Axe 4 : Orienter le progrès génétique vers des variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées et permettant de répondre à la réduction des intrants ;

Axe 5 : Garantir l'adéquation du système de contrôle et de certification avec les objectifs des politiques publiques ;

Axe 6 : Élargir la gouvernance du dispositif d'orientation de la politique des semences au sein du CTPS ;

Axe 7 : Promouvoir l'approche française dans le contexte de la révision du cadre communautaire.

Le secteur des semences et plants est un secteur dynamique et compétitif sur le plan économique. L'excellence de ces filières françaises repose sur son organisation et sa structuration mais aussi sur sa réglementation.

La réglementation constitue un levier d'orientation du progrès génétique des plantes cultivées. En définissant les caractéristiques agronomiques, technologiques et environnementales, auxquelles doivent répondre les variétés pour avoir accès au marché, la réglementation oriente la sélection végétale. Dans ce cadre, l'axe 4 du plan d'action incite à la création de variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées et permettant de répondre à l'objectif de réduction des intrants. Si les performances économiques et technologiques étaient déjà vérifiées au travers des épreuves VAT (valeur agronomique et technologique) nécessaires à l'inscription au catalogue, la dimension environnementale est maintenant prise en compte par un élargissement de ces épreuves VAT devenues VATE (valeur agronomique, technologique et environnementale).

Aussi, les actions conduites dans le cadre du plan « semences et agriculture durable » ont contribué à la mise en œuvre d'évolutions significatives.

Trois ans après le lancement de ce plan, il convient d'en évaluer la pertinence et l'efficacité, et de dégager des propositions d'évolution pour renforcer sa contribution au projet agro-écologique de la France, et les synergies avec le plan Ecophyto.



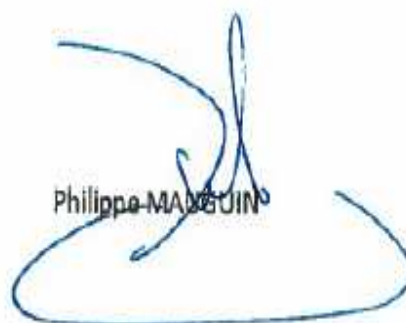
Cette mission pourra être structurée en deux temps, une évaluation des avancées permises par le plan et des propositions d'évolution au vu des objectifs initiaux et du contexte nouveau dans lequel s'inscrit le plan.

Les propositions d'évolution pourront notamment s'intéresser à la dimension de la visibilité du plan « Semences et agriculture durable » et plus généralement des politiques publiques menées dans le secteur de la sélection variétale. Elles concerneront en particulier les questions qui restent à travailler telles que les modalités d'accès au catalogue, en lien avec les évolutions en cours de la réglementation européenne, la stratégie à adopter en matière de propriété intellectuelle, et les enseignements tirés de la mise en œuvre de la VATE.

Une première restitution orale de cette mission aura lieu lors du second comité de suivi du plan « Semences et agriculture durable » qui doit avoir lieu le 24 mars 2015. Le rapport final est attendu pour la fin du mois d'avril.



Elisabeth BORNE



Philippe MAUREUIN

# Annexe 2 : Note de cadrage

24 avril 2015

## 1. Contexte

Le plan « Semences et Agriculture Durable » (SAD) a été élaboré dans le prolongement du Grenelle de l'environnement. Remis au ministre de l'agriculture en mai 2011, le plan SAD vise à apporter un appui aux pouvoirs publics dans la définition d'une politique de sélection végétale permettant au secteur des semences de renforcer la durabilité des modes de production, la protection de l'environnement, l'adaptation au changement climatique et le développement de la biodiversité cultivée.

Il a été établi sous le pilotage de Paul Vialle, alors président du Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées (CTPS), après une concertation menée en 2009 et 2010 avec l'ensemble des parties prenantes.

Il fait partie intégrante du « projet agroécologique pour la France » que le ministre de l'agriculture a lancé en décembre 2012, projet conforté par la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014. Le plan SAD contribue à la performance économique, environnementale et sociale, au même titre que les autres plans d'actions en particulier le plan Ecophyto, le plan Apiculture Durable, le programme Ambition Bio 2017, et le plan Protéines végétales.

Parallèlement, le protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques que la France a ratifié est entré en vigueur le 12 octobre 2014. En application de ce protocole, le projet de loi relatif à la biodiversité, adopté en 1ère lecture à l'Assemblée nationale le 24 mars dernier, introduit un régime d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages découlant de leur utilisation. Pour ce qui est de la biodiversité cultivée, elle relève en outre du Traité International sur les Ressources Phytogénétiques pour l'Agriculture et l'Alimentation.

Dans ce contexte et plus de trois ans après l'adoption du plan « Semences et Agriculture Durable », le ministre de l'agriculture et la ministre de l'environnement ont souhaité en évaluer la mise en œuvre, afin d'identifier les axes d'évolution pouvant permettre de renforcer sa contribution au projet agro-écologique, ainsi que les synergies avec les autres plans du projet agroécologique, dont le plan Ecophyto qui vient de faire l'objet d'une révision sous forme d'un Plan Ecophyto renforcé et rénové .

Cette évaluation sera notamment alimentée par le bilan engagé par le CTPS, en vue de dresser sa nouvelle feuille de route pour la période 2014-2019. Elle doit contribuer à l'élaboration sur la fin de l'année d'une nouvelle version du plan SAD.

## 2. Objet

L'objet de l'évaluation est le plan semences et agriculture durable comportant sept axes et 30 actions

L'exercice d'évaluation s'articulera en 2 phases :

- La phase de diagnostic sur les avancées permises par la mise en œuvre du plan. Il s'agira d'apprécier, au travers des modes de jugement évaluatifs (pertinence, cohérence, efficacité, impacts, satisfaction des parties prenantes), les résultats obtenus jusqu'à ce jour à l'aune des objectifs initiaux donnés au plan « semences et agriculture durable » ;

- La phase d'élaboration des propositions d'évolution des axes et actions du plan, compte tenu des nouveaux éléments de contexte dans lequel il s'inscrit. Les propositions s'attacheront à favoriser la visibilité des politiques publiques menées dans le secteur de la sélection végétale.

### 3. Champ de l'évaluation

La lettre de mission précise qu'il s'agit d'évaluer en priorité la pertinence et l'efficacité du plan « Semences et Agriculture Durable ». La cohérence du plan qui participe à son efficacité, la satisfaction des différentes parties prenantes, dont les acteurs concernés, ainsi que les impacts du plan, en particulier la contribution du secteur semences aux objectifs environnementaux, entreront dans le champ de l'évaluation.

Pour réaliser le diagnostic évaluatif, il sera également nécessaire, au titre de la cohérence externe d'analyser certains éléments scientifiques, juridiques, économiques et sociétaux du contexte de sa conception et de sa mise en œuvre.

Afin d'aller vers des propositions opérationnelles, une analyse du contexte actuel et une exploration des perspectives de développement dans les différents domaines de la science, du droit, du marché et de la société sera abordée. Le cadre fixé par les orientations nouvelles des politiques publiques permettra de circonscrire cette réflexion.

### 4. Questions évaluatives

#### Question 1 (*Pertinence*)

- Les objectifs du plan SAD répondent-ils aux enjeux et aux orientations des Lois Grenelle du 3 août 2009 et 12 juillet 2010 ?

#### Question 2 (*Cohérence interne*)

- Le contenu du plan SAD est-il cohérent avec les objectifs de durabilité des modes de production, de protection de l'environnement, d'adaptation au changement climatique et au développement de la biodiversité cultivée ?
- Chacun des axes du plan SAD s'inscrit-il dans ces objectifs globaux ? Les différentes actions entrant dans ces axes couvrent-elles l'ensemble des problématiques liées à chacun des axes ?
- Les différents axes du plan sont-ils en cohérence dans leur mise en œuvre ?

#### Question 3 (*Cohérence externe*)

- Le plan SAD a-t-il pris en compte les autres démarches nationales (plan Bio Ecophyto...) et européennes (Better Regulation, protection intellectuelle...) et internationales (Nagoya, TIRPAA, ...) ?
- Le plan SAD est-il bien articulé avec les avancées de la recherche ?
- Le plan SAD prend-il en compte les dynamiques des marchés domestique et international ?

#### **Question 4** (*Efficacité*)

Les résultats obtenus ont-ils contribué à la réalisation des objectifs donnés au plan SAD dans son ensemble et à chacun des sept axes du plan ?

Le regroupement de l'ensemble des activités au sein du plan SAD a-t-il permis de développer un effet de synergie entre les axes et les actions ?

- Quelle a été la contribution de la gouvernance du plan SAD à sa réussite (globale et par axe) ?
- Quel a été l'apport du plan SAD aux dispositifs publics ou privés existants, et au cadre de fonctionnement du secteur semences ?

#### **Question 5** (*Utilité/Impacts*)

Le plan SAD a-t-il facilité l'action du MAAF en vue d'orienter les modes de production agricole au travers de la sélection variétale ?

Quelles sont les dynamiques de changement enregistrées en relation avec le déroulement du plan SAD en ce qui concerne :

les variétés proposées aux agriculteurs,  
les variétés utilisées par les agriculteurs,  
les itinéraires techniques des variétés nouvelles  
la durabilité des modes de production  
la compétitivité du secteur « semences » ?

#### **Question 6** (*Efficiences*)

- Une analyse Coût / Bénéfices des dispositifs d'inscription a-t-elle été réalisée ?

#### **Question 7** (*Satisfaction et Attentes*)

- Quelle satisfaction la mise en œuvre du plan SAD a-t-elle procuré aux différentes parties prenantes ?
  1. ministères,
  2. recherche publique,
  3. obtenteurs privés, coopératifs et associatifs, nationaux et étrangers
  4. agriculteurs engagés dans différents modes de production, pour différents marchés,
  5. collecteurs et transformateurs, industriels et artisanaux,
  6. associations de protection de l'environnement, consommateurs, collectifs territoriaux.
- Quelles sont les attentes de ces différentes parties prenantes à l'issue de ce premier plan SAD ?

## **5. Méthodologie**

Pour conduire ce travail, la mission mobilisera différentes sources d'information. Elle aura recours à un travail documentaire, valorisant :

la production interne au plan « Semences et Agriculture Durable » et à ses membres (CR de comités de suivi, bilans des sections CTPS, contributions des parties prenantes, synthèse des groupes de travail et du conseil scientifique du CTPS, ...

les rapports de différents organismes éclairant le champ de l'évaluation (Haut Conseil aux Biotechnologies, Commissariat général à la stratégie et à la prospective,...)  
les textes réglementaires français et européens, les lois, les programmes d'actions, les notes des services des ministères (en particulier la DGAL)  
les articles scientifiques et techniques portant sur la génétique et la sélection végétale, la santé des plantes et l'agro-écologie, l'économie et la compétitivité du secteur, les controverses juridiques et/ou sociétales.

La mission conduira en parallèle une série d'entretiens auprès des différents acteurs correspondant au champ de l'évaluation, tels qu'énumérés dans la question 6.

Si l'ensemble des espèces cultivées entre bien dans le périmètre de l'évaluation, du fait de l'ampleur de ce champ et compte tenu des délais qui lui sont impartis et des ressources dont celle-ci dispose, la mission se propose de conduire une analyse plus approfondie sur trois des filières du CTPS présentant des caractéristiques contrastées, les céréales à paille, les plantes protéagineuses et les arbres fruitiers.

Ce qui n'exclura pas des investigations sur des questions plus ponctuelles dans d'autres filières telles que les variétés tolérantes aux herbicides en colza, le réseau européen post inscription en gazon et plantes fourragères, les plantes tropicales en territoires ultramarins...

L'ensemble des éléments recueillis seront organisés en fonction des questions évaluatives pour alimenter le diagnostic évaluatif.

### Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées

Nom	Prénom	Fonction
AUDERGON	Jean-Marie	Membre de l'équipe « Génétique Intégrative et Innovation chez les Prunus » (G2IP) / UR 1052 Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes - INRA
AURICOSTE	Juliette	Chef du bureau « semences et santé des végétaux » - DGAL
BINTEIN	Yann	Adjoint programme fruits, direction scientifique et technique du CTIFL
BONJEAN	Alain	Directeur du Service d'Informations Stratégiques Limagrain
BRAND	Richard	Secrétaire de la section "Arbres fruitiers" du CTPS – GEVES – Unité de Cavaillon
BUSTIN	Nicole	Ancienne secrétaire générale du Comité des obtentions végétales
CAILLIATTE	Rémy	INRA – directeur adjoint du Métaprogramme ECOSERV, directeur adjoint Département BAP, antérieurement au bureau « semences et santé des végétaux » - DGAL
CANIVET	Nicolas	Ancien chef du bureau « semences et santé des végétaux » - DGAL
CARANTA	Carole	INRA – Cheffe du département BAP (visio-conférence)
CAZALERE	Marie-France	Chef du SOC-GNIS
CHAN HON TONG	Anne	Chargée d'étude – Bureau des semences et de la santé des végétaux - DGAL
CHEVASSUS AU LOUIS	Bernard	Président du comité de suivi, évaluation du programme agroécologique
CONSTANT	Julien	Secrétaire de la section "céréales à paille et protéagineux" - GNIS
DAGORN	Catherine	Directrice du GNIS
DESCLAUX	Dominique	Directrice de l'Unité Expérimentale DIASCOPE / INRA
DESPREZ	Bruno	Société Florimond Desprez
DESPREZ	François	Société Florimond Desprez
DEVRON	Eric	Directeur de l'UFS
DORE	Thierry	Directeur scientifique AgroParisTech.
DREGE	Pierre-Olivier	Directeur de l'AGPB – ancien président de la section « céréales à paille » du CTPS
DUBLINEAUX	Grégoire	Directeur général de la FOP
DUC	Gérard	Président de la section « protéagineux » du CTPS
DUCHENE	Christine	Directrice Réglementation Propriété intellectuelle et Semence - Limagrain

FELDMANN	Philippe	Chargé de mission Biodiversité et ressources biologiques – Direction générale déléguée à la recherche et à la stratégie - CIRAD
FORET	Louis	Directeur général d'Agri Obtentions
FOSSE	Julien	Sous-direction évaluation environnementale – Bureau agriculture - CGDD
FOURNIER	Régis	Président de l'UFS
GERSTER	François	Coordonnateur ministériel du plan de développement durable de l'apiculture
GOLDRINGER	Isabelle	UMR 320 « Génétique Quantitative et Evolution – Le Moulon » - INRA
GUILLOT	Hélène	UFS – Responsable du service juridique
HAMELIN	Philippe	Directeur Recherche-Innovation-Développement, InVivo
HUYGUE	Christian	Président du Comité scientifique du CTPS
KASTLER	Guy	Délégué général du Réseau semences paysannes – Confédération paysanne
LANNOU	Christian	Chef du département SDP - INRA
LECLERC	Christian	Secrétaire général du CTPS
LEHNARDT	Sophie	Sous-direction évaluation environnementale – Bureau agriculture - CGDD
LETERME	Evelyne	Fondatrice du Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine (entretien téléphonique)
LORGEOU	Josiane	ARVALIS – Pôle variétés génétiques et semences
MALOT	Raphaëlle	Chargée d'étude – Bureau des semences et de la santé des végétaux - DGAL
MEYNARD	Jean Marc	Directeur de recherche INRA UMR SAD-APT. (entretien téléphonique)
MINARD	Daniel	Contrôleur national SOC
MOMONT	Thierry	Président de la section “céréales à paille et protéagineux” - GNIS
MOREAU	Philippe	UFS - Président de la Commission Propriété intellectuelle
MOULINIER	Alain	Président du CTPS
OBERTI	Marie-Agnès	FranceAgriMer – Déléguée pour les Filières Fruits et Légumes
PAGESSE	Pierre	Président du GNIS
PLANCHENAULT	Dominique	CGAAER – co-auteur du rapport « Conservation des ressources phylogénétiques »
POUPART	Antoine	Directeur - Agro-Solutions, filiale Etudes – Conseil du Groupe InVivo
RETAILLEAU	Jean-Michel	Secrétaire de la section « protéagineux » du CTPS
REY	Frédéric	ITAB
ROGIER	Philippe	Sous-directeur évaluation environnementale – CGDD

TAILLEZ-LEFEBVRE	Delphine	Directrice technique et développement, Agro-Solutions, filiale Etudes – Conseil du Groupe InVivo
TESSIER	Robert	CGAAER – ancien sous-directeur de la SDQPV - DGAL
TRIDON	Alain	Sous-directeur de la santé, de la qualité et de la protection des végétaux - DGAL
TUBERY	Georges	Président de la FOP
VALLUIS	Bernard	Président délégué de l'Association nationale de la meunerie française
VERNEDE	Alain	Directeur du CTIFL
VIALLE	Paul	Président du Groupe “semences et agriculture durable” – ancien Président du CTPS
WARLOP	François	Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (entretien téléphonique)
WOHRER	Jean	Chef du service Réglementation GNIS



## Annexe 4 : Céréales à paille et protéagineux

Les céréales à paille (blé tendre, blé dur, orge, riz, avoine, seigle, triticale, épeautre) et les protéagineux (pois, féverole, lupin) sont regroupés au sein d'une même section du GNIS, ces espèces de grande culture pouvant concerner des acteurs communs. Leurs intérêts peuvent être liés comme l'illustre le plan protéines végétales 2014-2020, contribution au projet agro-écologique, qui appelle à de nouvelles actions de valorisation des synergies et complémentarités entre céréales et protéagineux. La recherche variétale en est l'une des composantes. Dans ce cadre, l'attention sera plus particulièrement portée ci-après sur le blé tendre d'un côté et le pois protéagineux de l'autre.

### 1. État des lieux

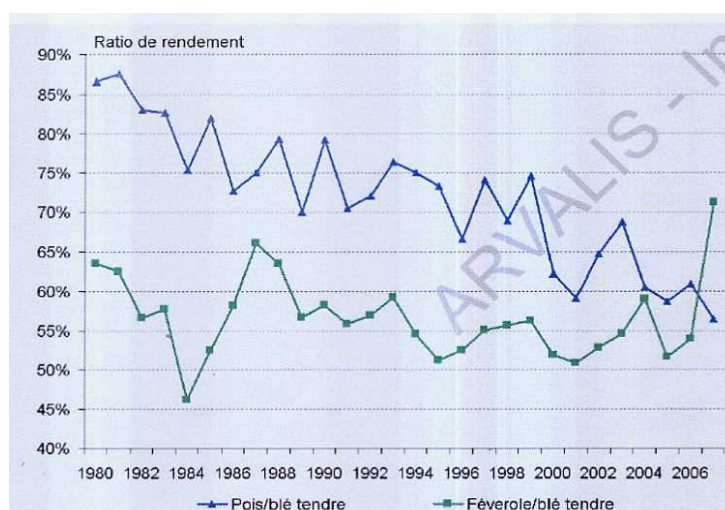
#### 1.1 La production agricole<sup>91</sup>

- Les céréales à paille couvrent 7,8 millions d'hectares; c'est le premier groupe d'espèces cultivées en France.

Au sein de ce groupe domine le Blé tendre dont la sole approche les 5,2 millions d'hectares en 2015, soit une progression de 6% par rapport à la moyenne 2010-2014. Le rendement moyen national en blé tendre est estimé à 73,4 qx/ha, inférieur de 1,4 q/ha par rapport à la campagne précédente mais supérieur de 0,9 qx/ha par rapport à la moyenne 2010-2014. Toutefois c'est à une stagnation globale du rendement auquel on assiste depuis la moitié des années 1990 après un gain de l'ordre de 1 quintal par an au cours des quarante années précédentes.

La sole de protéagineux est la plus petite au sein des espèces de grande culture.

Elle progresserait en 2015 de 12% atteignant 246.000hectares, dont 155.000 en pois protéagineux. Elle reste néanmoins inférieur de 10% à la moyenne 2010-2014 et très en deçà du plafond atteint en 1992 avec 750.000ha dont un peu plus de 700 000ha pour le seul pois. Le rendement du pois augmenterait de 0,9 qx/ha pour atteindre 38,8 qx/ha restant loin des 55 qx/ha de 1999 et sujet à fluctuation (40,8 qx/ha en 2013).



Evolution rendement relatif du pois et de la féverole par rapport au blé en France

<sup>91</sup>

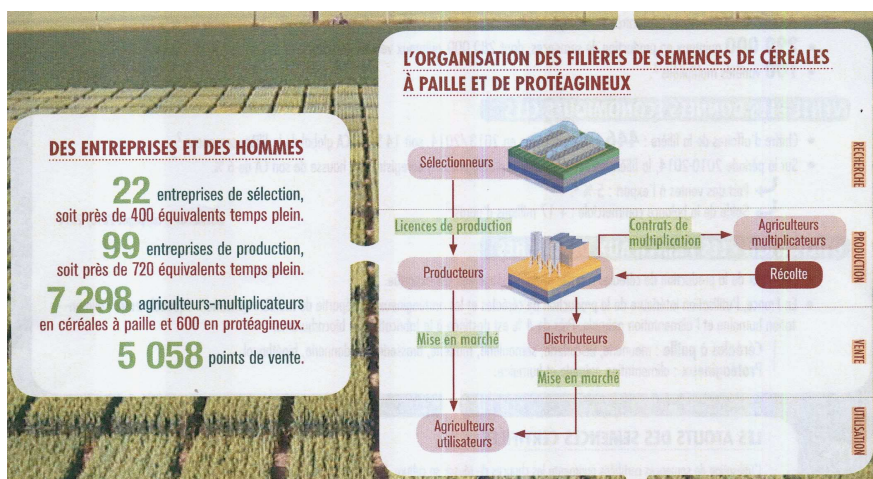
Source Agreste

## 1.2. La production de semences<sup>92</sup>

- Avec un chiffre d'affaires de 446 millions d'euros<sup>93</sup>, en hausse de 6% sur 5 ans, les semences de céréales à paille et protéagineux représentent 14% du chiffre d'affaires de la filière semences et plants et un solde de la balance commerciale de 17 millions d'euros, la part des ventes à l'export étant de 5%.

Le marché des semences pour ces espèces est donc essentiellement national alors que celui de la production agricole pour ces mêmes espèces est à 50% à l'export.

- Le secteur des semences de céréales à paille et de protéagineux est organisé autour de quatre catégories d'acteurs :



- Sont inscrites au catalogue français :

- 648 variétés de céréales à paille avec plus de 45% variétés de blé tendre et 30% de variétés d'orge. Ce sont 80 nouvelles variétés qui sont inscrites en moyenne par an pour un nombre de dépôts d'environ 200.

En 2015, 29 variétés de blé tendre ont été inscrites dont 2 hybrides. Pour cette céréale, l'augmentation de l'offre variétale a été suivie d'une augmentation de la diversité variétale emblavée<sup>94</sup> ; avec toutefois une évolution sur 2015, la 1<sup>ère</sup> variété atteignant 12% de la sole nationale alors qu'aucune variété ne dépassait 6,5 % en 2014. Par ailleurs c'est une variété inscrite en 1998 qui demeure encore dans les 3ères<sup>95</sup> en superficie.

Récolte 2014

Variétés	Année d'inscription	% des surfaces nationales	Surfaces cumulées en %
Arezzo	2008	6,6	6,6
Rubisko	2012	6,5	13,2
Apache	1998	6,2	19,3
Altigo	2007	4,6	23,9
Pakito	2011	4,3	28,3
Boregar	2008	4,3	32,5
Expert	2008	3,1	35,6
Cellule	2012	3,1	38,7
Alixan	2005	2,8	41,5
Barok	2009	2,4	44,0
Autres variétés		56,0	100,0

Récolte 2015

Variétés	Année d'inscription	Classe technologique Arvalis	% des surfaces nationales	Surfaces cumulées
Rubisko	2012	BP	11,9 %	11,9 %
Cellule	2012	BPS	6,3 %	18,2 %
Apache	1998	BPS	5,0 %	23,1 %
Arezzo	2008	BPS	4,7 %	27,8 %
Boregar	2008	BPS	4,5 %	32,3 %
Pakito	2011	BPS	3,4 %	35,7 %
Trapez	2009	BP	2,2 %	37,8 %
Bergamo	2012	BP	2,1 %	39,9 %
Oregrain	2012	BPS	2,0 %	41,9 %
Expert	2008	BP	1,9 %	43,8 %
Autres variétés			56 %	100 %

Source : FranceAgriMer

<sup>92</sup> Source GNIS

<sup>93</sup> Campagne 2013/2014

<sup>94</sup> L'évolution du rôle possible des associations variétales de blé tendre intra-champ sur la résilience des écosystèmes est l'objet du projet WHEATAMIX (2014-2017) en Bassin Parisien

<sup>95</sup> Variétés de blé tendre - Récolte 2015- Les études FranceAgriMer- édition mars 2015

- 89 variétés de protéagineux dont, 60 variétés de pois avec en moyenne 7 nouvelles inscriptions par an. Le nombre de demandes d'inscription qui était tombé à 13 en 2011/2012 est remonté à 27 en 2013/2014.

- Les surfaces consacrées à la multiplication des semences de céréales à paille sont en progression avec une moyenne de 143.000ha dont 81.000ha en blé tendre.

Sur les 950 variétés multipliées en 2012/2013, 594 avaient été initialement inscrites sur le catalogue français soit 62%.

Il est à relever que l'inscription sur le catalogue français est une condition pour être retenu sur la liste des variétés recommandées pour certains usages industriels tels que la meunerie<sup>96</sup> et la malterie. Dans le cas du blé, la meunerie française ne représente toutefois que 15% des débouchés.

Les surfaces consacrées à la multiplication de protéagineux ont pour leur part diminué avec une moyenne de 10.000ha. Sur les 89 variétés multipliées, 65 étaient issues du catalogue français soit 73%.

## 2. Description du dispositif

Le dispositif s'appuie sur deux piliers :

- l'inscription des variétés au catalogue qui constitue une autorisation de mise sur le marché après évaluation DHS et VATE
- le contrôle de la production et la certification des semences visant à garantir la traçabilité, la qualité physique et sanitaire des semences.

### 2.1. Les évolutions en céréales à paille<sup>97</sup>

- A l'origine la logique du système d'inscription des céréales à paille était bâtie sur l'accroissement des rendements au côté de la qualité technologique. Puis furent introduits des critères de résistance aux bioagresseurs. Le réseau d'essais fut ensuite affiné entre zones sud et nord pour intégrer les capacités de résilience aux facteurs abiotiques.

- Dès les années 1980, soit avant la mise en œuvre du plan SAD, la section avait également initié une démarche cherchant à allier performance et développement durable en établissant la cotation du rendement à partir d'essais traités et d'essais non traités fongicides. Elle a aboutie en 1990 à l'introduction dans le règlement technique de bonifications et pénalités sur ce critère, renforcées en 1994. Aujourd'hui le progrès génétique en rendement du blé tendre est estimé à +1,37qx/ha/an en conditions traitées alors qu'il est de +1,58 qx/ha/an en conditions non traitées soit une accélération comparative du gain de +15%<sup>98</sup>. Les expérimentations réalisées par Arvalis sur 2 années en post-inscription confirment l'amélioration du niveau de résistance globale aux maladies des variétés inscrites au cours des 12 dernières années. Ces expérimentations mettent toutefois aussi en évidence des cas de contournements rapides comme sur la rouille jaune.

En 2014, une convention a été signée entre le GEVES et Arvalis ouvrant l'accès de l'Institut, sous réserve de l'accord des obtenteurs, aux données de pré-inscription au-delà des moyennes disponibles sur le site du GEVES. L'Institut procède actuellement au paramétrage des données reçues afin

<sup>96</sup> A compter de 2015, la méthodologie d'évaluation post inscription pour la meunerie évolue avec la valorisation des données de la 1<sup>ère</sup> année de pré inscription ce qui réduit le temps entre l'inscription des variétés et la publication de leur classement technologique au titre des variétés recommandées

<sup>97</sup> Source GEVES et bilan de la section du CTPS « céréales à paille » - Février 2015

<sup>98</sup> Réseau GEVES Nord selon F.X. Oury et al-2012 (cité dans « Résistances des variétés de blé tendre aux maladies : des progrès indéniables à valoriser » -P. du Cheyron et J.Lorgeou – mars 2015)

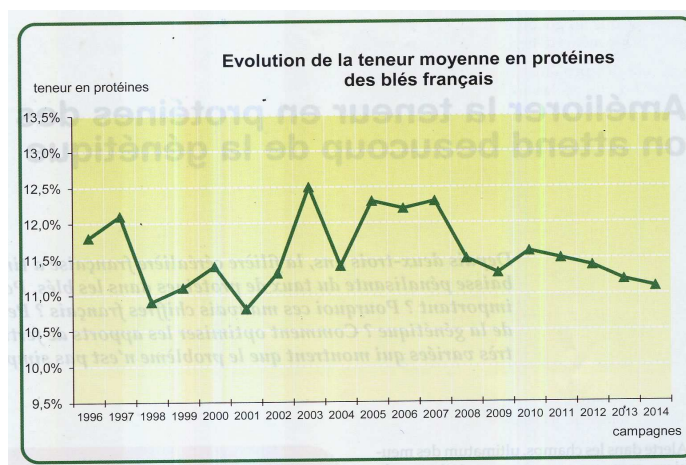
d'être en mesure de les valoriser dans un continuum inscription post-inscription. Il s'agit sur ce point d'une avancée impulsée par le plan SAD dans le cadre de son axe 2.

- C'est en 2009 que la section a mis en place avec différents partenaires, dont l'INRA et l'ITAB, un protocole spécifique d'étude VATE pour une expérimentation dans les conditions spécifiques de l'agriculture biologique. Deux variétés de blé tendre ont ainsi été inscrites en 2012. La logique retenue par la section qui a répondu ainsi aux attentes relevant de l'axe 3 du plan SAD, a été d'éviter que ne se crée un catalogue spécifique « bio » comme cela existe en Autriche<sup>99</sup>, en défendant l'unicité de la démarche d'inscription. Cette position engendre toutefois un surcoût financier dont la question de la prise en charge n'est pas résolue.

Ces deux variétés ( Hendrix et Skerzzo) ont été sélectionnées par Agri Obtentions, filiale de l'INRA, dans le cadre du programme IVD Blé tendre à hautes performances économiques et environnementales (HPEE) initié en 2005. Ce programme<sup>100</sup> a pour objectif la création de variétés rustiques pour accompagner le développement d'itinéraires bas intrants. Il soulève la question de la réalité de diffusion de ces variétés et de l'appropriation par les agriculteurs des changements de pratiques culturales que permettraient ces variétés en faveur d'une réduction d'utilisation d'intrants. A cet effet une analyse ASIRPA<sup>101</sup> a été demandée par l'INRA<sup>102</sup>. L'enquête préliminaire auprès des grandes coopératives montre que des actions de sensibilisation et de pédagogie seraient à mener avec les acteurs du développement pour le transfert réel au champ des progrès offerts par la génétique.

- En 2012-2013, la section a ouvert un chantier devant permettre de mieux caractériser l'efficacité des variétés vis à vis de la fertilisation azotée ainsi que l'interaction avec la qualité des produits récoltés. Il s'agit de trouver comment « casser » la corrélation négative entre rendement et teneur en protéine (l'écart au Grain Protein Deviation -GPD- est un indicateur pris en compte dans l'évaluation des variétés) dans un contexte de recherche de moindre intrant.

Le sujet de la teneur en protéines des blés français est en effet un élément de compétitivité majeur pour le secteur<sup>103</sup>. Variable suivant les années, cette teneur n'est toutefois jamais remontée au dessus de 12% depuis 2008.



Source : Semences et Progrès n° 167 – octobre 2014

Ce qui est pénalisant à deux titres :

- La France exporte un peu plus de 50% de sa récolte et au cours des dernières campagnes, les ventes vers les pays tiers se sont développées dépassant celles destinées aux pays de l'UE.

<sup>99</sup> Des variétés de blé inscrites en conventionnel sont toutefois également utilisées en production biologique

<sup>100</sup> Séminaire Biennal IVD 2014 : rapport pour le projet IVD Blé-HPEE

<sup>101</sup> Analyse socio-économique de la diversité des impacts de la recherche publique agronomique

<sup>102</sup> Département BAP

<sup>103</sup> Le FSOV a programmé en 2014 le financement d'un projet sur la construction d'une méthode d'estimation des indicateurs d'efficacité de la valorisation de l'azote par les nouvelles variétés de blé tendre

Alors que les expéditions de blé français vers l'UE approvisionnent surtout l'industrie de l'aliment du bétail, moins regardante sur la protéine, les clients finaux sur les pays tiers sont quasi exclusivement des meuniers.

- Si la meunerie française avait une moindre préoccupation par le passé sur la teneur en protéines mettant en avant le savoir faire des meuniers dans les mélanges de farine, les exigences du secteur de la panification augmentent avec la mécanisation croissante des procédés de panification et de la surgélation de la pâte.

Mais conjointement le niveau de rendement reste tout autant stratégique alors qu'il s'est mis à stagner à partir de la deuxième moitié des années 90.

Lors de sa réunion de juillet 2015, la section a toutefois estimé que les résultats des protocoles mis en place ne permettraient pas actuellement d'aboutir à une évolution du règlement technique d'inscription sur cette question

Ainsi les évolutions observées montrent que le règlement technique pour l'inscription des variétés au catalogue peut être un outil efficace d'orientation de la sélection grâce, notamment, à l'introduction de bonus valorisant les performances sur les critères recherchés. On peut toutefois se demander si une trop grande addition de critères pouvant se compenser partiellement dans la notation par le jeu des bonus ne risquerait pas de retirer de la cohérence aux décisions d'inscription prises.

Ces évolutions ne sont pas la résultante du seul plan SAD mais sa mise en œuvre a amplifié la dynamique sur la mise en place de protocoles d'évaluation en adéquation avec l'objectif d'une réduction de l'utilisation d'intrants.

## 2.2. Les évolutions en protéagineux

Le déclin de la production de protéagineux, qui va à l'encontre de la mise en œuvre d'alternatives à l'utilisation d'azote minéral, est lié essentiellement au déclin de celle du pois pénalisé par l'érosion de ses rendements et leur variabilité interannuelle. L'augmentation de la productivité du pois, et de sa régularité, par une meilleure résistance aux stress biotiques et abiotiques est donc une priorité recherchée au sein des critères d'évaluation des variétés au travers d'un compromis entre résistance au froid, résistance à la verse et productivité.

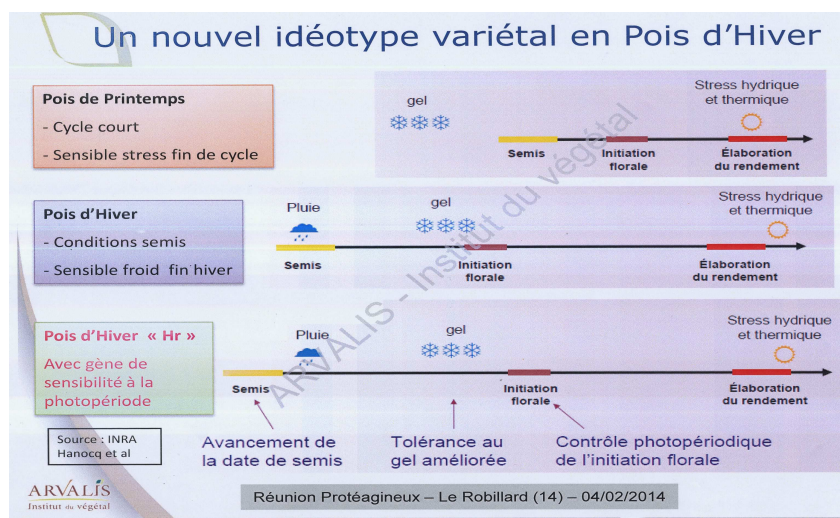
Outre la validation d'un test froid dans le Jura pour les dépôts de pois d'hiver<sup>104</sup>, ont été mis en place des tests de résistances en module climatique vis-à-vis d'ascochytose et d'Aphanomyces pour le criblage précoce des variétés en étude avec l'objectif à terme d'introduction de bonus pour le comportement vis-à-vis de ces maladies fongiques. Des projets CASDAR (AscoPea en 2012-ARMEN en 2015) viennent appuyer ces orientations pour la mise au point de méthodologies d'évaluation. Par ailleurs l'appréciation du pouvoir couvrant des variétés et son intégration dans la cotation, avec pour cible une réduction de l'utilisation d'herbicide, est en cours d'étude.

La mise en place d'un réseau d'évaluation des variétés de pois d'hiver à semis précoce (pois Hr<sup>105</sup>) ouvre des perspectives sur des systèmes de culture en association avec le blé notamment.

---

<sup>104</sup> Introduit dans le règlement technique en 2010

<sup>105</sup> Les pois d'hiver HR sont réactifs à la photopériode, ce qui permet de les semer plus tôt sans courir le risque d'une exposition des bourgeons floraux au gel de fin d'hiver – deux variétés sont inscrites pour la production de graines mais ne font pas l'objet de multiplication – programme INRA



L'attractivité de la culture des protéagineux sera également dépendante de l'amélioration de sa valorisation économique par l'aval; en ce sens des méthodes pour apprécier l'augmentation de leur teneur en protéines et la réduction des facteurs anti-nutritionnels<sup>106</sup> ont été, où sont en cours de mise au point.

Il ressort du rapport de la section plantes protéagineuses du CTPS remis en mars 2015, que le plan SAD a eu un effet d'impulsion sur la conduite de travaux relatifs aux interactions génotype et environnement par rapport au rendement, travaux dont les résultats aident aux orientations de sélection et aux choix variétaux pour des espèces qui présentent des intérêts multiples sur le plan économique (moins dépendance en protéines), agronomique et environnemental (moins utilisation d'intrants chimiques).

Mais l'évolution des cultures de protéagineux demeure prioritairement liée aux soutiens publics en l'absence de perspectives d'une rémunération suffisante par le marché.

### 3. Les dynamiques de la sélection variétale

#### 3.1. L'impact des moyens financiers disponibles pour le progrès génétique

Les secteurs des céréales à paille et des protéagineux présentent la particularité d'un recours important à l'utilisation de semences de ferme<sup>107</sup> :

- environ 50% du marché en volume pour les céréales à paille
- environ 65% pour les protéagineux.

Au-delà des disparités géographiques, ainsi pour la campagne 2010/2011, la part des semences certifiées de blé d'hiver sur le total des semences semées varie de 18% à 98% selon les départements, il y a une variabilité inter annuelle en fonction des prix de marché : la part de marché de la semence certifiée s'accroît quand le cours de la production considérée s'accroît<sup>108</sup>.

Si l'usage des semences de ferme a été prévu dans la convention UPOV, ce n'est que par la loi du 8 décembre 2011 sur les obtentions végétales que la France a transposé cette disposition dans son corpus législatif.

<sup>106</sup> Exemple de la teneur en vicine-convicine de la féverole

<sup>107</sup> Source GNIS

<sup>108</sup> Toutefois on observe depuis 2010 des hausses de taux de renouvellement plus modérées que les hausses des prix de marché du blé

Sans attendre cette transposition, la filière semences de blé tendre a signé dès 2001 un accord interprofessionnel permettant de collecter une CVO sur les semences de ferme. Les sommes collectées sont, après ajustements, reversées via la SICASOV à hauteur de 85% aux obtenteurs en proportion de leurs ventes de semences certifiées et de 15% au FSOV qui finance des programmes collaboratifs de recherche. Sans cet accord, le manque à gagner pour la recherche, et donc la compétitivité du secteur blé tendre, aurait été d'environ 5 M€, le montant collecté au titre des droits de licence s'élevant à environ 30M€<sup>109</sup>. En 2013 un nouvel accord a été signé relevant la CVO de 0,50 à 0,70 € par tonne de céréales livrée et l'étendant à l'ensemble des céréales à paille.

Dans le secteur des protéagineux a contrario la voie de la mise en œuvre d'une CVO sur semences de ferme susceptible de favoriser la relance de la recherche dans ce secteur apparaît plus complexe. En effet si la charge en semences du blé est de 150kg/ha pour des rendements de 75qx/ha et une production commercialisée à 85%, ce rapport est plus défavorable pour les protéagineux : la charge en semences est de 250 à 300kg/ha pour des rendements de 40 à 45qx/ha et un taux d'autoconsommation de plus de 50%. Une piste émise<sup>110</sup> serait de mobiliser un FSOV « espèces complémentaires » visant à accompagner la recherche sur une espèce comme le blé d'un volet recherche sur les plantes allant en rotation avec cette espèce.

### **3.2. Les perspectives ouvertes par les nouvelles technologies de génotypage et phénotypage à haut débit**

L'utilisation des nouvelles technologies de génotypage et phénotypage est au cœur des projets du Programme national d'Investissements d'Avenir qui ont été retenus pour le Blé tendre d'une part et pour les protéagineux d'autre part:

- Breedwheat<sup>111</sup> vise à déchiffrer les caractéristiques génétiques du blé en cherchant le déterminisme des composantes du rendement. Au total, 48 000 parcelles seront phénotypées sur 15 lieux pendant 9 années tandis que 33 millions de points de génotypage seront effectués sur 20 000 plantes. Il vise également à évaluer de nouvelles méthodes de sélection<sup>112</sup>, comparant sélection génomique et sélection phénotypique.

Par ailleurs est programmée une caractérisation de différentes ressources génétiques, dont la collection INRA de Clermont-Ferrand (11 800 accessions en blé tendre), et leur exploitation par la création de 18 nouvelles lignées. Enfin, toutes les données doivent être rassemblées dans une base offrant de nouveaux outils d'analyse aux sélectionneurs<sup>113</sup>.

- Peamust<sup>114</sup> a pour objectif de développer de nouvelles variétés de pois et d'optimiser leurs interactions symbiotiques pour stabiliser le rendement et la qualité des grains dans un contexte de changement climatique et d'optimisation de l'utilisation des pesticides. Le projet vise conjointement à développer des méthodes de sélection plus rapides et plus efficaces valorisant les interactions génotype et environnement.

Les données de génotypage générées doivent permettre, comme pour le blé, d'analyser la diversité et de structurer la collection entretenue par l'INRA de Dijon (3000 ressources de pois).

<sup>109</sup> Prospective filière française semences de blé tendre– FranceAgriMer– 2<sup>e</sup> édition novembre 2013

<sup>110</sup> Pour un secteur des semences diversifié et innovant - Commissariat général à la stratégie et à la prospective- La note d'analyse n°05- 10/2013

<sup>111</sup> Projet sur 2011-2020 coordonné par l'INRA de Clermont-Ferrand réunissant 21 partenaires pour un montant de 34M€ dont 9M€ de subventions

<sup>112</sup> Les nouvelles méthodes de sélection sont aussi au cœur de la Wheat Initiative , consortium international issu du G20 agricole en 2011 et qui a livré en juillet 2015 son « Agenda de Recherche Stratégique »

<sup>113</sup> Sur ce point, l'INRA souligne que les partenaires privés sont réticents à partager les données acquises sur leur matériel

<sup>114</sup> Projet sur 2012-2019 piloté par l'INRA de Dijon réunissant 26 partenaires pour un montant de 18M€ dont 5,5M€ de subventions

# Annexe 5 : L'arboriculture fruitière

## 1. Caractéristiques de l'arboriculture française<sup>115</sup>

L'arboriculture fruitière reste confrontée à des caractéristiques technico-économiques particulières comparativement à d'autres filières de production végétale :

- la pérennité des systèmes de culture nécessite des investissements lourds sur le long terme,
- les fruits sont commercialisés et consommés en l'état. Cette caractéristique implique une prise en compte directe des attentes des metteurs en marché (intégrité du fruit) et de la sécurité sanitaire,
- les filières de vente directe (et les circuits courts en général) sont néanmoins en nette augmentation et créent un contexte différent, en termes d'exigences sur le produit fini, et donc sur l'itinéraire technique associé,
- encore assez peu mécanisées, les productions fruitières (hormis celles à destination de la transformation industrielle et les fruits à coques) font appel à beaucoup de main d'œuvre.

## 2. État des lieux du secteur

La superficie en verger « 11 espèces » (abricotier, cerisier, pêchers, pruniers, pommier, poirier, kiwi, agrumes, petits fruits, fruits à coque et vigne à raisin de table) représentait 160100 ha en 2010. Le total des volumes récoltés représentait environ 2,832 millions de tonnes (Mt), soit en valeur 3,052 milliards d'euros. En valeur, la France est le 11ème exportateur mondial de fruits et le 6ème importateur.

On estime la consommation de pesticides en arboriculture fruitière à l'entour de 5% de la consommation nationale.

### 2.1 Des évolutions significatives

Depuis les années 90 on est en effet rentré dans une période de diversification (pêches jaunes, pêches blanches, nectarines, ... ; précoces, primeurs, tardives, ...) au point qu'alors qu'il y a 25 ans une exploitation cultivait 4 variétés sur 5 ha, elle en cultive aujourd'hui une centaine, répartie en une trentaine d'espèces sur une centaine d'hectares, permettant ainsi de couvrir tout le calendrier de mise en marché, chaque variété pouvant être récoltée pendant une quinzaine de jours.

L'exercice prospectif réalisé par l'INRA<sup>116</sup> envisage :

- une réduction très forte du nombre d'exploitations produisant des fruits (-35 % entre 2000 et 2010), nettement supérieure à la moyenne nationale (-26%),
- une spécialisation importante pour les fruits : près de 80% des surfaces en vergers sont détenus par des exploitations spécialisées en cultures fruitières,
- une diminution des superficies des cultures fruitières (-17%),
- une progression de la taille moyenne des vergers par exploitation de +17% (vs 30% pour toutes les exploitations agricoles) pour atteindre près de 8 ha en 2010,
- une baisse importante mais variable des volumes récoltés (-31% en 10 ans ; mais seulement -26 % si on retient la moyenne 2009-2011),

<sup>115</sup> Extrait contribution de la section arbres fruitiers au CTPS, 16.02.2015

<sup>116</sup> Coudurier B., Georget M., Guyomard H., Huyghe C., Jean-Louis Peyraud (sous la direction de). 2013. Vers des agricultures à hautes performances. Volume 4. Analyse des voies de progrès en agriculture conventionnelle par orientation productive. Inra. 484 pages.



- un solde négatif entre les volumes exportés et importés de -1,584 Mt en 2010 alors qu'il était de -0,870 Mt en 2000, soit un solde négatif de la balance commerciale de -1,65 milliard € en 2010.

## 2.2. Une grande diversité

Outre ces tendances générales, il existe de très fortes disparités selon les espèces, avec une chute conséquente des surfaces en poire (-45%), pêche-nectarine (-42%) et raisin de table (-35%), une diminution de près de 25% pour la pomme de table, la cerise et les petits fruits, mais une nette progression des fruits à coque (+24%) en particulier le noyer qui est devenu la 2ème espèce fruitière française en surface (21 503 ha) derrière la pomme de table.

Ces disparités sont corrélées avec une grande variabilité des situations économiques des différentes productions fruitières, correspondant aussi à des modèles économiques contrastés :

- Pour certaines espèces, le positionnement des variétés cultivées en France constitue un atout durable (noix, noisette, abricot). Les fruits à coque se portent très bien sur les marchés (tirés par la Chine) avec une notable évolution de la production pour des produits de première transformation (cerneaux) et avec un développement significatif de la mécanisation. La noix, second verger de France, possède deux AOP (Noix de Grenoble et Noix du Périgord).
- Pour d'autres, la rentabilité passe par des choix variétaux sans cesse renouvelés (pêche) liés à un marché sur lequel le fait variétal n'a pas de prise et où la distinction est fonction du créneau temporel de sa récolte. Les qualités du fruit sont alors évaluées relativement à l'offre existante sur cette plage de temps qui peut être très courte (une quinzaine de jours). A noter que, en pêche, les obtenteurs français ne sélectionnent plus exclusivement pour le marché français qui n'a pas saisi certaines occasions d'innovation (pêche plate) et s'est fortement réduit. Un de leur principaux marchés est désormais l'Espagne.
- Enfin, il existe des démarches de mise en marché particulières pour certaines variétés «Club», ou fruits pour la transformation industrielle. Pour les fruits à pépins, le phénomène «Pink Lady» illustre le modèle économique de développement international, avec des variétés produites partout dans le monde, assurant un approvisionnement tout au long de l'année. Le metteur en marché doit être suffisamment puissant pour avoir des accords dans tous les lieux de productions. Dans ce modèle, les critères de sélection des variétés éligibles au club ne sont généralement pas liés au développement de systèmes de production agro-écologiques.

## 3. Description du dispositif

### 3.1. L'INRA

L'INRA, comme dans les autres filières, s'est progressivement orienté vers une recherche d'amont, plutôt consacrée à l'assemblage des caractères et s'est recentré sur les géniteurs de quelques espèces : pomme, cerise, abricot, pêche.

Une nouvelle dynamique a été mise en place pour la promotion et l'expérimentation des variétés INRA grâce à la signature en 2008 des deux contrats d'édition liant :

- pour l'un l'INRA et sa filiale Agri Obtentions (AO) à CEP INNOVATION Sarl, associant 32 pépiniéristes, concernant plusieurs espèces fruitières
- et pour l'autre l'INRA et sa filiale AO à NOVADI Sarl, regroupant 16 des 32 pépiniéristes de CEP INNOVATION, concernant spécifiquement le pommier.

Par ces contrats, CEP INNOVATION et NOVADI deviennent éditeurs exclusifs du matériel développé par l'INRA non plus seulement en France mais aussi à l'étranger. Pour l'INRA, l'objectif est de mettre ses obtentions à disposition des professionnels à travers la certification fruitière afin de garantir une authenticité variétale et un état sanitaire irréprochable et d'assurer une bonne visibilité des résultats issus de la recherche publique aux niveaux national et international<sup>117</sup>.

Pour la noisette l'INRA a transmis son matériel en fin de sélection à Unicoque, OP de la filière noisette. Pour le châtaignier, un partenariat CTIFL/INRA/Invenio a été mis en place pour évaluer le matériel en fin de sélection du programme INRA arrêté.

### **3.2. La charte nationale**

Avec la disparition de l'épreuve obligatoire d'évaluation de la valeur agronomique et technologique pour l'inscription au Catalogue des variétés, un réseau national d'évaluation du matériel végétal (variété et porte-greffe) a été établi dans le cadre d'une association regroupant au sein d'une charte nationale les producteurs (FNPF), les pépiniéristes (Centre d'expérimentation des pépiniéristes, CEP), le CTIFL, les stations régionales d'expérimentation et l'INRA. Le CTIFL coordonne le dispositif et en particulier assure l'évaluation agronomique. L'INRA, qui possède les collections de référence indispensables assure, via le GEVES, la caractérisation variétale.

### **3.3. L'inscription**

Ainsi, lorsqu'une innovation est proposée par un pépiniériste, elle est confiée au GEVES pour inscription et/ou protection, qui l'analyse sous l'angle de la seule distinction (DHS).

L'inscription au catalogue est obligatoire pour pouvoir commercialiser une variété. Par contre, la directive européenne 92-34 précise que le catalogue n'est pas obligatoire. La France a pourtant maintenu cette procédure. L'Europe, avec la directive 2008-90 remet en vigueur l'inscription obligatoire. Les textes d'application de cette directive ont été édités en 2014. Ils portaient sur la mise en marché, l'harmonisation de la certification et l'inscription au catalogue. Celle-ci sera obligatoire à partir de 2017.

En France, il existe quelques 1300 variétés inscrites. Chaque année, une cinquantaine de nouvelles variétés entrent dans le processus d'inscription au Catalogue Officiel du CTPS. En outre, il existe de nombreuses variétés non-inscrites. 600 à 700 variétés sont vendues CAC, c'est à dire avec le niveau minimal de contrôle accepté par l'Europe, effectué en France par les SRAL. Il s'agit de variétés pour lesquelles l'étroitesse du marché ne permet pas d'amortir les coûts liés à l'inscription, des variétés du domaine public diffusées par des conservatoires de ressources génétiques (cf. plus bas). Ces variétés devront donc, en 2017, être portées au catalogue. Cette obligation ne devrait pas être imposée à tous les obtenteurs et il faudrait en exempter les plus petits afin d'éviter les conflits sans fin que l'on a connu dans la filière potagère.

### **3.4. La certification**

Le CTIFL est en charge de toute la partie certification. A la différence du GNIS, le CTIFL prend l'arbre chez l'obtenteur, le plante dans ses collections et l'y conserve jusqu'à la fin de la certification. Ceci a pour conséquence que le CTIFL est responsable de la sélection conservatrice, puisque tous les arbres originaux des variétés proposées à la certification sont au CTIFL.

L'évaluation du matériel végétal fruitier a un coût très important car il s'agit d'espèces pérennes, qui présentent des investissements conséquent à la plantation (plants, structure de palissage, irrigation...) et donnent les premiers fruits plusieurs années après la plantation (par exemple 7 ans

<sup>117</sup> Garmendia L., Grillet E., Lafond S., (2009) Innovations Agronomiques 7, 179-184

pour le noyer) nécessitant un temps d'étude plus long que les plantes annuelles. L'étude du matériel végétal représente environ 60% du budget des stations expérimentales. Dans le fonctionnement de la charte, les sélectionneurs contribuent sous la forme de la fourniture gratuite des plants. Le reste provient de fonds publics (le CASDAR, FranceAgriMer) et de l'autofinancement des structures d'expérimentation.

L'inscription n'est pas forcément suivie de soumission à la certification, parce que les durées sont élevées et parce que l'inscription a déjà permis un premier criblage des problèmes. S'engagent dans le processus de certification principalement les malus et les abricotiers. Pour les autres fruits à noyaux, rares sont les demandes. Elles sont souvent, voire principalement liées à l'obtention de crédits de rénovation du verger octroyés par Agrimer à condition que les variétés soient certifiées « virus free », ou attestée en cours de démarche de certification.

Actuellement, le contexte budgétaire de ces structures est particulièrement délicat. Ainsi, le CTIFL verra 70% de ses ressources amputées par la suppression de la TFA. Il doit pourtant moderniser ses outils d'évaluation des variétés et y intégrer de nouvelles attentes professionnelles comme la tolérance/résistances aux bioagresseurs. Ces contraintes peuvent conduire à une baisse des observations et à une réduction des flux de variétés acceptées dans le réseau.

### **3.5. Les obtenteurs**

Le secteur français détient une place importante en Europe et dans le monde. La majorité des plants dont se servent les producteurs européens proviennent d'un éditeur français. Ceux-ci collectent leur matériel partout dans le monde avec différents types d'accord pour en assurer l'exploitation en Europe. Les Italiens et les espagnols gardent un rôle pour les fruits à noyaux, les allemands pour les fruits à pépins, mais globalement la France reste largement en tête. Ainsi, la soixantaine de pépinières françaises certifiées, dont plus de 10 sont des gros exportateurs sur l'Europe et le Bassin Méditerranéen, éditent et mettent en marché jusqu'à 80% des variétés produites au niveau mondial (?) en contractant avec des obtenteurs étrangers ou en collectant des variétés partout dans le monde. Ces entreprises donnent à la France un rôle prépondérant sur le marché mondial, qu'il ne faudrait pas perdre faute d'un soutien adéquat.

Par ailleurs, il existe des obtenteurs de très petite taille, en autogame, fruits à noyaux qui se lancent dans cette activité à partir de variétés trouvées dans leur vergers. Souvent, faute de moyens pour assurer la valorisation, elles cèdent leurs variétés à des entreprises plus importantes. On trouve aussi des pépinières spécialisées en noyer, bénéficiant du monopole variétal qu'a construit l'INRA, seul obtenteur de plants adaptés au marché européen.

## **4. Les dynamiques de la sélection variétale**

L'innovation variétale s'est concentrée sur le développement de segments innovants, la qualité du fruit, le calendrier de récolte et sur les résistances aux maladies.

Sous la pression du marché, les obtenteurs ont développé des segments innovants tels que ; Pêches et Nectarines plates et sanguines, Abricotiers à fruits rouges et blancs, Pommiers à chair rouge et Cerisiers bicolores. Ils ont été conduits à décliner des gammes comme par exemple, en pêcher, secteur où il faut produire un même type de fruits durant quatre mois, et donc proposer une dizaine de variétés de précocité différente (puisque la durée de récolte est d'environ une quinzaine de jours). Les obtenteurs développent aussi des variétés résistantes aux bio agresseurs, qui progressent dans la sole du verger français.

Pour la plupart, ces travaux ont été lancés avant le Grenelle de l'environnement. Quoiqu'il en soit, en ce qui concerne spécifiquement l'obtention de variétés résistantes, la recherche ne pourra, au mieux, que s'attaquer à quelques grands parasites. Des résultats significatifs ont été obtenus pour la résistance à la tavelure chez le Pommier, la résistance à la Sharka, PPV, chez l'Abricotier, la résistance au puceron vert chez le Pêcher, la résistance aux nématodes chez les porte-greffes de Prunus et la résistance au Cynips chez le Châtaignier. Certains sont déjà disponibles sous forme de variétés commerciales (variété d'abricot Aramis® Shamade 2012, première variété totalement résistante à la Sharka, PPV, variétés de Pommier résistantes à la Tavelure Ariane® Story®...). Plus largement, c'est l'ensemble des facteurs d'intérêt associés au développement de variétés adaptées aux besoins de l'agro-écologie qui sont abordés de manière réductionniste, individuellement.

En outre, ces progrès ne se traduisent pas facilement dans les vergers car les variétés créées avec ces résistances ne correspondent pas toujours aux critères « zéro défaut » de la grande distribution, ni ne permettent d'obtenir des rendements élevés.

Ainsi, en fruitiers, l'innovation n'est paradoxalement pas pilotée en fonction d'une réflexion prospective alors que les variétés qui sont en cours de sélection aujourd'hui ne seront en production chez les agriculteurs que dans 20 ans. En particulier, les effets du changement climatique (ex ; développement de *Drosophila S.* sur pêchers) sont insuffisamment anticipés.

Au bout du compte, c'est la seule distinction qui est retenue pour accepter l'innovation, distinction elle-même souvent recherchée en fonction des signaux du marché.

Au niveau international aussi, les efforts de sélection se sont progressivement reportés sur les mêmes espèces quels que soient les pays, laissant non seulement des espèces mais aussi des axes thématiques, et des régions orphelines d'appuis scientifiques et techniques, notamment par l'absence de prise de relais entre secteur public et secteur privé. Combiné avec le resserrement stratégique des missions de l'INRA en la matière, ce phénomène peut avoir des conséquences inquiétantes. C'est le cas pour le Noyer, dont les recherches françaises innovantes ont été abandonnées, alors qu'il représente l'espèce fruitière la plus cultivée sur le territoire et un potentiel de plants exportés significatifs. La vision à court terme de la filière se traduit aussi par un désinvestissement, aussi perceptible à l'échelon international, pour la sélection en matière de porte-greffe malgré l'impact que cela pourrait avoir sur la consommation d'intrants.

En marge de ces dynamiques essentiellement tirées par le marché, le plan Semences et agriculture durable, ainsi que les Appels à projets CASDAR et les programmes européens, au sein de structure d'échanges scientifiques tels que le GIS Fruits, ont permis des échanges féconds en matière de conception d'idéotypes, échanges qui restent à concrétiser.

## **5. Ressources phytogénétiques**

Les chercheurs insistent sur le fait que le progrès génétique ce n'est pas seulement la nouveauté, ou l'invention, c'est aussi la mobilisation de traits existant au sein des ressources phytogénétiques (RPG). Le progrès génétique nécessaire pour faire face aux enjeux complexes à venir doit résulter d'une gestion en « pool » de tous les matériels végétaux qui peuvent présenter des traits pouvant répondre à l'ensemble des facteurs d'intérêt identifiés.

Si, jusqu'à présent, la valorisation du patrimoine était essentiellement réalisée sur le mode conservatoire / muséal, la rencontre entre de nouveaux acteurs associatifs et des chercheurs armés de nouveaux outils (marquage moléculaire) permet désormais une caractérisation fine, la construction d'une identité des variétés patrimoniales qui autorise leur mobilisation dans la recherche des solutions d'avenir.

Toutefois, l'identification des facteurs d'intérêt reste très problématique. En effet, l'absence de VATE en arboriculture fruitière fait qu'il n'y a pas de valeur agronomique ciblée par un collectif, valeur que l'on serait à même de faire progresser, à l'instar de ce qui se passe pour les céréales à paille.

Une initiative a été mise en place avec le concours de l'INRA, du CNRS, du CIRAD, du Ministère en charge de l'Environnement, des pépiniéristes et d'associations pour créer des réseaux : Prunus, Maloïdées, Figuier, Vanille... Pour les espèces à pépins, il y a une implication significative des associations et conservatoires; beaucoup demandent une reconnaissance et un cadre pour se maintenir. Les réseaux sont donc jusqu'ici centralisés et insuffisamment mutualisés. Ils se heurtent aussi à des contraintes sanitaires réelles, tant pour le maintien que pour l'échange de matériels.

Les préoccupations majeures sont :

- comment mutualiser le coût des collections et les structurer ?
- comment passer d'une conservation patrimoniale, qui n'a pas encore trouvé son financement pérenne, à une gestion de la diversité génétique, et mutualiser leurs moyens ?

Pour ces réseaux, la question essentielle est celle de leur valorisation dans les processus de sélection modernes.

# Annexe 6 : Bilan du plan Semences et agriculture durable

## AXE 1

Clarifier les modalités de conservation et de diffusion des ressources phylogénétiques

- désignation du ministère chargé de l'agriculture comme autorité chargée de la caractérisation et de la conservation des ressources génétiques végétales (article 18 de la Loi du 8 décembre 2011 relative aux certificats d'obtention végétale),
- versement par la France de 4 collections (Pomme de terre, plantes fourragères, Maïs et céréales à paille) au système multilatéral du Traité International pour les Ressources Phylogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture (TIRPAA),
- remise en mai 2013 du rapport demandé au CGAAER sur la conservation des ressources phylogénétiques,
- rédaction du projet de décret de création d'une instance de coordination nationale dans le domaine de la conservation des ressources phylogénétiques, coordination assurée par un GIP avec l'appui d'une fondation de coopération scientifique,
- création d'une section « Ressources Génétiques » du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS), dont les missions seront notamment de proposer au MAAF la reconnaissance officielle des gestionnaires de RG (Action 1.3), l'identification des composantes de la collection nationale (Action 1.1), l'appui au MAAF pour toutes les questions relatives à la conservation des RG.

## AXE 2

Rendre l'information relative aux propriétés intellectuelles apportée à l'utilisateur accessible et complète

- transposition de la convention de l'Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV) de 1991 en droit français par adoption de la Loi du 8 décembre 2011 relative aux certificats d'obtention végétale (COV) : mise en place d'une contribution volontaire obligatoire pour rémunérer l'obteneur quand l'agriculteur utilise sa propre production de semences d'une variété protégée et création de l'INOV dont les missions sont confiées au GEVES (Action 2.2),
- mise à disposition des informations relatives aux certificats d'obtention végétale (COV) sur le site de l'Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV), de l'Office Communautaire des Variétés Végétales (OCVV) et sur le site de l'institut National des Obtentions Végétales (INOV), chacun sur son champ géographique. Il appartient ensuite aux organisations professionnelles de relayer ces informations auprès des agriculteurs,
- création par l'European Seed Association (ESA) d'une base de données (PINTO) recensant les brevets associés aux variétés que déclarent les obtenteurs (Action 2.5),
- principe retenu par le comité de suivi du plan, de cahiers des charges relatifs à la mise à disposition de l'information, reposant sur une base réglementaire ; les attentes des demandeurs d'information sur les modalités d'obtention des variétés restent cependant à préciser (Action 2.4),
- signature le 1<sup>er</sup> octobre 2012 par le ministère, le CTPS, l'UFS, le GNIS, le SOC, le GEVES, l'INRA et l'ACTA d'une charte (disponible sur le site du GEVES) de mise à disposition pour la recherche et la sélection des données de caractérisation des variétés collectées par le GEVES lors de l'inscription des variétés (Action 2.6),
- mise en place d'un groupe de travail sur l'axe 2 piloté par la DGAL et associant le Haut Conseil des Biotechnologies (HCB),
- mise à disposition des fiches descriptives des variétés sur le site du CTPS (Action 2.6).

### AXE 3

Faire évoluer les conditions d'accès possible et de maintien au catalogue des variétés.

- mandat relatif à la typologie variétale non homogène et non stable « population », donné par le comité de suivi à un groupe de travail, pour la définir, identifier les caractères d'intérêt permettant d'en fonder des règles d'inscription, pour en caractériser les usages, la commercialisation et la conservation, et pour identifier les réponses réglementaires adaptées (Action 3.1),
- vote par la Commission européenne le 18 mars 2014 d'une expérimentation de commercialisation dérogatoire de matériel hétérogène de céréales, et lancement fin 2014 d'un appel de candidatures en France (Action 3.5),
- initiative en potagères de recherche de mainteneurs de variétés arrivées à échéance d'inscription, sans nécessité d'adaptation réglementaire ni de financement, dont l'extension à d'autres espèces pourrait être envisagée (Action 3.2),
- inscription de deux variétés de blé tendre adaptées à l'agriculture biologique : attractivité de telles inscriptions à conforter en fonction de leur coût au regard du marché, et caractérisation en post inscription des variétés destinées à des marchés de niche à envisager (Action 3.3),
- prise en charge par la section Plantes potagères et florales du GNIS des coûts d'enregistrement sur la liste d du catalogue national des variétés « sans valeur intrinsèque » (SVI) à faible enjeu commercial,
- prise en charge par le MAAF des coûts d'inscription de variétés de conservation sur la liste C/c (variétés anciennes menacées d'érosion génétique) (Action 3.4),
- succès en termes de demande d'inscription en liste d : 350 variétés SVI, 100 en tomate (pour 3000 variétés au catalogue). La gratuité du fait de la participation du GNIS a stimulé le dépôt de variétés et la conduite d'essais par le GEVES (unique en Europe) suscite un grand intérêt.

### AXE 4

Orienter le progrès génétique vers des variétés adaptées à des conduites culturales diversifiées et permettant de répondre à la réduction des intrants.

- lancement dès 2010 d'une extension à la performance environnementale de l'appréciation de la Valeur Agronomique et Technologique des variétés et déclinaison dans toutes les sections du CTPS, qui produisent un rapport annuel de mise en œuvre progressive de la VATE (Action 4.1),
- mise en place d'une commission transversale du CTPS dédiée aux travaux méthodologiques concernant la VATE piloté par un référent national VATE du GEVES (Action 4.8),
- optimisation, à la faveur de la démarche VATE, des modalités d'expérimentation et d'exploitation des données au sein du CTPS, allant au-delà de l'adaptation des variétés à de faibles niveaux d'intrants.

**Récapitulatif de la mise en œuvre de la VATE  
pour les espèces relevant des différentes sections**

Section	Espèces concernées	Règlement technique	Modalités introduites	Observations
Betterave et Chicorée	Betterave industrielle	novembre 2014	- introduction de modules de contrôle des maladies du feuillage et de la fertilisation azotée en 2010 : caractérisation des sites d'essai et analyse génotype X environnement X pratiques - modalités de choix des témoins	- pouvoir couvrant
	Betterave fourragère et Chicorée industrielle	janvier 2014		
Colza et autres crucifères	Colza Moutarde blanche, Navette, Radis, Colza, Choux fourrager, Moutarde brune,	juillet 2014  avril 2014	- réduction en 2012 des apports azotés dans les essais - cotation des résistances à certaines maladies et mise au point de protocoles d'évaluation des résistances à d'autres maladies	
Céréales à paille	Avoine, Blé dur, Blé tendre, Orge, Riz tropical, Seigle Triticale	juillet 2015	- priorité à la résistance aux maladies et à l'économie d'azote : poursuite modalités non protégées, mise en place modalités faible densité, fertilisation réduite pour mesure efficacité des variétés en azote pour le blé tendre	
Maïs et Sorgho	Maïs fourrage et Maïs grain,	février 2012	- priorité à l'efficacité en eau selon 3 niveaux entrant dans la définition des lieux d'expérimentation - puis mise en évidence des comportements des variétés	- 2 réseaux d'expérimentation en Sorgho : limitant et non limitant
	Sorgho	février 2009		
Plantes fourragères et à gazon		mars 2015	- accent mis sur l'aptitude à l'association, favorable à une faible fertilisation azotée et à une teneur en protéines élevée - mélanges graminées – légumineuses - réseau européen agroclimatique diversifié : interaction variété X zone géographique	- site dédié à l'information sur les résultats - suivi des déchets de tonte des variétés
Lin et Chanvre	Lin Chanvre	juillet 2006 janvier 2014	- résistances du Lin à la fusariose, à l'oïdium et à la verse - teneur en oméga 3	
Plantes protéagineuses	Lupin, Féverole, Pois	avril 2015	- test officiel froid seuil minimal de productivité pour usage casserie	En cours : résistance à l'antracnose et à Aphanomyces - pouvoir couvrant-f
Pomme de terre		juillet 2014	- résistance au mildiou	
Tournesol	Tournesol Soja Ricin	juillet 2014 mars 2008	- résistance aux maladies et au stress hydrique - prise en compte de la diversité des situations pédoclimatiques	
Vigne		mars 2008	- résistance aux maladies avec caractérisation du génome - caractérisation des sites d'essai	
Arbres fruitiers			- travaux consacrés à l'évolution des méthodes d'étude du comportement agronomique dans le cadre de la Charte nationale d'expérimentation fruitière pour y intégrer des critères VATE	- suivi annuel par la section du CTPS



Plantes potagères et maraîchères			- résistance aux maladies - valeur environnementale et organoleptique	- cadre de discussion européen et mondial
Plantes ornementales, à parfum, médicinales et aromatiques			- valeur environnementale : notation de A à E à l'usage des sélectionneurs	- communication sur les variétés et leur valeur environnementale

On observe ainsi :

- une modification des conditions dans lesquelles sont réalisés les essais (Action 4.2)
- la production d'information sur les interactions entre génotype, milieu et pratiques culturales (Action 4.3 et 4.4)
- une évolution des critères de choix des variétés, transcrite dans les règlements techniques (Action 4.1 et 4.7))
- et en dépit d'un souci de stabilité des coûts d'inscription, des surcoûts dont la maîtrise par valorisation des données de pré et de post inscription est à réfléchir (Action 4.5), ainsi que la prise en charge par les filières (Action 4.9)
- le financement par le CASDAR de projets de recherche sur la pérennité des résistances aux maladies (Action 4.6).

#### AXE 5

Garantir l'adéquation du système de contrôle et de certification avec les objectifs des politiques publiques.

- consolidation par la Loi du 8 décembre 2011 du dispositif de contrôle de la production et de la certification des semences et des plants, ainsi que du contrôle de l'organisation des laboratoires réalisant des analyses dans le cadre des activités de certification (Action 5.1),
- révision en cours des annexes des règlements techniques relatives à la certification visant le renforcement de la qualité phytosanitaire (Action 5.2).

#### AXE 6

Élargir la gouvernance du dispositif d'orientation de la politique des semences au sein du CTPS.

- modification de la composition du comité plénier du CTPS par le décret n° 2011-1536 du 15 novembre 2011 introduisant de nouvelles parties prenantes représentant de l'ordre d'un quart du comité plénier.

#### AXE 7

Promotion de l'approche française dans le contexte de la révision du cadre communautaire

- modification du code de la protection intellectuelle relatif aux brevets pour y introduire l'exception de recherche, d'abord en Allemagne et aux Pays bas, puis dans le droit européen qui vient ainsi s'aligner sur le droit français,
- poursuite de la promotion par la France de ses positions, en particulier du concept de VATE, auprès du comité permanent de la sélection de la Commission européenne, en dépit du rejet par le Parlement européen des 4 textes adoptés par le Collège des Commissaires européens le 6 mai 2013, après association à l'élaboration et consultation des États membres dans le cadre d'une démarche qui avait longuement et intensément mobilisé les parties prenantes.

Ce bilan fait apparaître des évolutions allant dans le sens de la dynamique du plan Semences et agriculture durable, évolutions dont le niveau d'avancement est variable selon les actions. Ce qui correspond pour certaines actions à la volonté exprimée dans le plan de les conduire à un rythme compatible avec le temps de la sélection – qui reste un temps long. La réflexion des acteurs et des parties prenantes dans la perspective de la révision du plan ne remet pas en cause l'existence d'un plan Semences et agriculture durable, ce qui illustre leur intérêt pour les actions. Elle envisage leur prolongement ou leur amplification quand le bilan de l'action est en deçà de ce qui peut être attendu.

## Annexe 7 : Glossaire des principaux sigles utilisés

COV	Certificat d'obtention végétale
CTPS	Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DHS	Distinction, Homogénéité, Stabilité
ESA	European seed association
GEVES	Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences
GNIS	Groupement interprofessionnel des semences et plants
INOV	Instance nationale des obtentions végétales
OCVV	Office communautaire des variétés végétales
OEB	Office européen des brevets
SOC	Service officiel de contrôle et certification
TIRPAA	Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
UFS	Union française des semenciers
UPOV	Union internationale pour la protection des obtentions végétales
VATE	Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale