



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

RAPPORT

État des lieux et valorisation de la filière génétique porcine

établi par :

Dominique Planchenault

Inspecteur général de la santé publique vétérinaire

juin 2012

CGAAER n° 12014

Résumé

Les races porcines actuelles sont le fruit du travail des sélectionneurs, des éleveurs et des producteurs réalisé grâce à l'organisation française en matière de sélection : Loi sur l'élevage du 28 décembre 1966, mesures financières importantes d'accompagnement, puis la nouvelle Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006.

L'évolution de cette organisation signe clairement la réussite de la loi de 1966. La permanence de l'engagement de l'État pour un maintien d'un haut niveau génétique de nos races par rapport à nos concurrents, à travers un dispositif collectif mutualisant les outils aptes à générer des bases de données zootechniques performantes, donne à tous acteurs de la filière génétique porcine les capacités de répondre aux divers sauts technologiques et aux demandes des producteurs, des transformateurs et des consommateurs.

Il est apparu clairement que la mission n'avait pas à se positionner sur le choix ou les orientations de sélection pris par les divers organismes appartenant ou non au dispositif collectif recevant l'appui scientifique de l'INRA et de l'IFIP. Ils sont les mieux placés pour juger de leurs orientations. Mais, elle doit élargir grandement le champ des réflexions et considérer la génétique dans un sens beaucoup plus large en regardant le positionnement des divers acteurs publics ou privés dans le cadre d'une gestion du patrimoine génétique porcin français.

Pour valoriser un potentiel génétique, deux éléments sont essentiels :

- Le premier concerne l'objectif de développement et la matière permettant d'atteindre ce but. Dans le domaine de l'élevage porcin et de la production de viande, le troupeau chinois par sa taille et son potentiel à long terme produit une force d'inertie telle qu'elle gomme les fluctuations qui peuvent se développer dans d'autres pays. En d'autres termes, le troupeau porcin chinois est en capacité, à plus ou moins longue échéance, de saturer la production mondiale de viande porcine. Cette situation est renforcée par la tendance de certains pays européens à abandonner l'engraissement considérant cette production trop polluante. La marche vers l'Est est lancée. Dans ce contexte, il apparaît intéressant de se positionner non pas en vendeur de génétique porcine mais en "intégrateur" d'un élevage porcin répondant aux contraintes économiques, sociales et environnementales. Cette valorisation d'un important savoir-faire français adossé à une race constitue un objectif plus pertinent qu'une approche exclusivement viande.
- Le deuxième élément permettant d'entrevoir cette valorisation est constitué par le patrimoine génétique lui-même. Cette approche révèle alors de nombreuses ambiguïtés. En effet, si les acteurs de la filière de sélection porcine veulent protéger et valoriser à l'exportation la génétique porcine française, ils reconnaissent de facto que les races françaises sont différentes des races internationales. Ils ne peuvent alors que participer à un effort collectif de valorisation de l'ensemble des races présentes en France. Il en résulte que les acteurs non présents dans le système de sélection collective doivent y entrer. Parallèlement, les présents doivent tout faire pour attirer les absents selon le principe de mutualisation des moyens et de solidarité vis à vis des objectifs de valorisation des races porcines françaises. Refuser cette posture reviendrait à

nier l'existence d'un patrimoine génétique porcin. L'État doit alors répondre à cette attention et respecter ses engagements nationaux et internationaux.

Le problème ne se pose plus en termes de qui fait quoi mais en volonté de défendre le patrimoine génétique porcin. Ce n'est plus un questionnement sur l'ouverture ou non de la sélection collective française et de la recherche d'un leader. Il est demandé de s'interroger sur la réelle efficacité actuelle de la sélection collective porcine française et de sa durabilité si un nouveau positionnement n'est pas pris notamment face à l'ensemble des acteurs. Leur rôle doit être pris dans son entièreté et non plus uniquement sur leur capacité à financer des éléments pour lesquels ils restent des étrangers.

La sélection collective porcine française est un instrument formidable qui doit être sauvegardé par un engagement plus important de l'État, pas obligatoirement financier, mais donnant aux acteurs un véritable cadre technique et juridique assurant la pérennité de leurs actions.

Mots – Clés

Porc, Génétique, Filière, Races porcines, Ressources Génétiques

Table des matières

1. PREAMBULE	7
1.1. OBJET ET CALENDRIER DE LA MISSION	7
1.2. CONTEXTE DE LA MISSION ET METHODE DE TRAVAIL	7
1.3. STRUCTURE ET NATURE DU RAPPORT	8
2. ÉTAT DES LIEUX.....	9
2.1. LA PRODUCTION PORCINE DANS LE MONDE	9
2.1.1. <i>Évaluation des effectifs porcins</i>	9
2.1.2. <i>Évaluation des productions porcines</i>	10
2.2. LA PRODUCTION PORCINE EN EUROPE	11
2.2.1. <i>Recherche d'un équilibre entre les pays</i>	11
2.2.2. <i>Situation des exportations</i>	12
2.2.3. <i>Situation des importations</i>	14
2.3. LA CONSOMMATION DE PORC DANS LE MONDE.....	15
2.3.1. <i>Évaluation de la consommation de viande</i>	15
2.3.2. <i>Évaluation de la consommation de viande porcine</i>	17
2.4. LA PLACE DE LA GENETIQUE.....	19
2.4.1. <i>Remarques générales</i>	19
2.4.2. <i>Races porcines françaises</i>	21
2.4.3. <i>Organisation de la sélection porcine française</i>	23
2.4.4. <i>Remarques particulières</i>	25
3. ÉVALUATION DE LA GENETIQUE PORCINE EN FRANCE.....	27
3.1. CONSTAT.....	27
3.2. LA FRANCE ET SA GENETIQUE PORCINE	28
3.2.1. <i>Considérations sur les ressources génétiques</i>	28
3.2.2. <i>Considérations sur la valorisation</i>	29
3.2.3. <i>Considérations sur la protection</i>	31
3.3. LA FRANCE ET LE SYSTEME COLLECTIF DE SELECTION PORCINE.....	33
3.3.1. <i>Le système proprement-dit</i>	33
3.3.2. <i>Les acteurs</i>	35
3.3.3. <i>La possibilité de nouveaux acteurs</i>	36
3.4. LA FRANCE ET SES EXPORTATIONS.....	37
3.4.1. <i>L'approche multi-espèce</i>	37
3.4.2. <i>Le risque des exportations</i>	38
3.4.3. <i>Le rôle des plates-formes</i>	39
4. ANALYSE DES DIVERS ELEMENTS.....	43
4.1. FORCES	43
4.1.1. <i>Un patrimoine génétique porcin conséquent</i>	43
4.1.2. <i>Une gestion collective des races expérimentée</i>	43
4.1.3. <i>Une approche "ressources génétiques" comprise</i>	43
4.1.4. <i>Un savoir-faire reconnu en sélection porcine</i>	44
4.2. FAIBLESSES	44
4.2.1. <i>Un engagement de l'État peu perceptible</i>	44
4.2.2. <i>Une sous-utilisation de la sélection collective</i>	46

4.2.3.	<i>Une organisation confuse de la sélection porcine</i>	46
4.2.4.	<i>Une faible valorisation des productions porcines</i>	47
4.3.	OPPORTUNITES	47
4.3.1.	<i>Des marchés émergents</i>	47
4.3.2.	<i>Des contraintes environnementales prises en compte</i>	48
4.3.3.	<i>Des fusions déjà entreprises</i>	48
4.3.4.	<i>Des engagements internationaux en cours de réalisation</i>	49
4.3.5.	<i>Les utilisateurs finaux sensibilisés</i>	49
4.4.	MENACES	50
4.4.1.	<i>De nouveaux concurrents sur le marché</i>	50
4.4.2.	<i>Des règles sanitaires de plus en plus strictes</i>	50
4.4.3.	<i>Des demandes environnementales fortes</i>	50
4.4.4.	<i>Des législations internationales à fort impact</i>	50
5.	CONCLUSION	51
6.	RECOMMANDATIONS	53
7.	ANNEXES	55
7.1.	ANNEXE 1 - LETTRE DE MISSION	55
7.2.	ANNEXE 2 - LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	57
7.3.	ANNEXE 3 - ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	58
7.4.	ANNEXE 4 - BIBLIOGRAPHIE	59
7.4.1.	<i>Rapports</i>	59
7.4.2.	<i>Articles</i>	59
7.4.3.	<i>Divers</i>	60
7.4.4.	<i>Sites Internet</i>	60

1. Préambule

1.1. Objet et calendrier de la mission

Le Directeur de Cabinet du Ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire (MAAPRAT) a demandé, par lettre du 3 janvier 2012, au Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) de diligenter une mission pour dresser un état des lieux et valorisation de la filière génétique porcine.

La lettre de mission correspondante est jointe en annexe 1. Cette demande fait suite à de nombreux échanges qui ont débuté il y a plus de deux ans et intéressé les divers acteurs de la filière génétique porcine. Depuis ce temps, leur rôle a considérablement changé soit à la faveur de divers rapprochements soit du fait d'une évolution normale des réflexions de chacun sur le positionnement des coopératives et des groupes privés vis à vis de la sélection génétique. Il est apparu inutile de revenir sur ces diverses discussions qui n'ont, semble-t-il, pas changé fondamentalement les diverses positions.

Il est apparu plus constructif de situer le point de départ de ce travail au 3 janvier 2012 qui correspond non seulement à la date de demande de mission au CGAAER, mais surtout à l'envoi d'une lettre au Directeur de l'IFIP et au Président de l'Association LGPC. Les termes importants sont repris ci-dessous :

"Dans un contexte budgétaire contraint, il convient de favoriser toute démarche collective renforçant l'efficacité et l'efficience de la recherche et du développement de la génétique porcine française et mutualisant les moyens, afin de valoriser au mieux tous ses atouts."

"L'adhésion du Groupe Grimaud au LGPC est un préalable à son implication significative dans la sélection génomique dont la montée en puissance va impacter de plus en plus d'espèces et de races dont le porc. Je vous demande donc de tout mettre en œuvre pour favoriser l'adhésion de ce nouveau membre au schéma de sélection collective porcine."

Allant à l'encontre du modèle de décision collective ayant cours au sein des associations, les formules utilisées ont eu le mérite de figer les situations et de faire entrer les divers acteurs d'une posture de discussion à celle de blocage.

La mission proprement dite a été attribuée par le Vice-Président du CGAAER le 31 janvier 2012.

1.2. Contexte de la mission et méthode de travail

A la lumière de ce qui vient d'être dit, il est évident que cette mission n'intervient pas dans un contexte apaisé. Il est alors apparu essentiel de rencontrer tous les acteurs de la filière génétique porcine dans un temps le plus court possible quitte à bousculer certaines règles de politesse et certains principes de fonctionnement propres au CGAAER.

Les premiers contacts ont été pris lors des Journées de la recherche porcine du 7 février 2012. Toutes les rencontres se sont déroulées entre le 22 février et le 8 mars dans les locaux des divers organismes (voir liste en annexe 2). Les acteurs principaux ont ainsi pu s'exprimer à loisir pour montrer leur désapprobation face à une mission dont ils ne percevaient pas l'intérêt, de façon feinte ou non.

Tous les entretiens ont été extrêmement courtois et positifs. Ils ont montré la nécessité d'un dialogue particulier sur ce thème de la génétique porcine qui doit être dans ce cas précis

orienté plus vers des notions d'organisation, de philosophie et d'éthique pour une meilleure valorisation du patrimoine génétique porcin français que vers des notions de génétique proprement dite.

Il apparaît alors clairement que la mission n'avait pas à se positionner sur le choix ou les orientations de sélection pris par les divers organismes qui reçoivent ou non l'appui scientifique de l'INRA et de l'IFIP et sont les mieux placés pour juger. Mais, elle devait élargir grandement le champ des réflexions et considérer la génétique dans un sens beaucoup plus large qui est celui de la valorisation des ressources génétiques porcines françaises.

Par ailleurs, il est noté qu'en janvier 2012 sortait le rapport n° 11056 du CGAAER intitulé : Quel avenir pour la filière porcine française ? Ce document dispensait la mission d'une étude poussée concernant les possibilités de production porcine en fonction des besoins en France.

Enfin, la mission tient à remercier ses interlocuteurs pour leur concours et la qualité de leur accueil. Des remerciements particuliers s'adressent à la Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires, sous-direction des produits et marchés du MAA.

1.3. Structure et nature du rapport

La mission a suivi l'économie générale de la lettre de mission pour définir le plan du rapport : une partie dressant un état des lieux de la filière génétique porcine et une partie faisant une évaluation de la situation permettant d'engager une future réflexion.

Lorsqu'on demande de faire un état des lieux donnant les forces et les faiblesses ainsi que les éventuels points de blocage, il n'est pas possible d'ignorer l'analyse qualitative SWOT (abréviation de Strengths, Weaknesses, Opportunities et Threats). C'est plus simplement l'identification des Forces / Faiblesses (ou avantages / inconvénients) et des Opportunités / Menaces.

Les forces et les faiblesses sont des facteurs internes qui créent la valeur ou détruisent la valeur. Ils peuvent inclure des actifs, des qualifications, ou des ressources qu'un acteur a à sa disposition, comparées à la concurrence. Ils peuvent être mesurés utilisant des évaluations internes ou parangonnage externe.

Les opportunités et les menaces sont des facteurs externes qui créent la valeur ou détruisent la valeur. Un acteur ne peut pas les maintenir sous contrôle. Mais ils émergent de la dynamique concurrentielle des marchés, des industriels ou des facteurs politiques, économiques, sociaux, démographiques et techniques.

C'est en suivant ce schéma que sera réalisé l'état des lieux. Les points forts et faibles seront dégagés à grands traits. Cette approche permettra de dégager plus aisément l'évaluation faite dans la seconde partie.

La méthodologie employée ne vise pas à éluder la question d'évaluation de la pertinence du schéma de valorisation de la génétique porcine proposé par Grimaud. Elle permet d'élargir le débat en ne limitant pas la réflexion à un questionnement sans doute justifié de la Société Grimaud mais qui risque d'être obsolète dans un an. Elle permet d'associer l'ensemble des acteurs qui sont tous convaincus de l'existence d'un véritable problème lié à la coexistence d'une génétique collective et d'une génétique privée au sein de la filière. La solution sortira sans doute de cette mise en commun des réflexions. Ce rapport en constitue les prémisses.

2. État des lieux

Les données statistiques présentées dans cette partie sont issues en majorité de la base Eurostat (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database) pour des raisons d'homogénéité. En cas de données manquantes, elles ont été complétées par des données FAO (<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>), des données de FranceAgriMer (<http://www.franceagrimer.fr/Viandes/Viandes-blanches>) et enfin des données issues des enquêtes réalisées par le Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire, base de données Agreste (<http://agreste.agriculture.gouv.fr>) et de l'outil d'affichage de tableaux Disar (<http://acces.agriculture.gouv.fr/disar/faces/report/rubriquesList.jsp>).

En cas de besoin, certaines données manquantes, dans des suites temporelles notamment, ont été calculées par extrapolation linéaire avec l'ensemble des données disponibles immédiatement avant et après la donnée à compléter. Cette méthodologie peut expliquer que certaines données peuvent différer sensiblement de celles contenues dans d'autres documents.

2.1. La production porcine dans le monde

2.1.1. Évaluation des effectifs porcins

Avec près de 480 millions de porcs, la Chine a la population de porcs la plus importante du monde. L'Europe arrive ensuite avec un effectif porcin d'environ 150 millions, puis les États-Unis avec 65 millions de porcs. Les 6 pays ou régions donnés à la figure 1 détiennent 80 % de la population porcine mondiale.

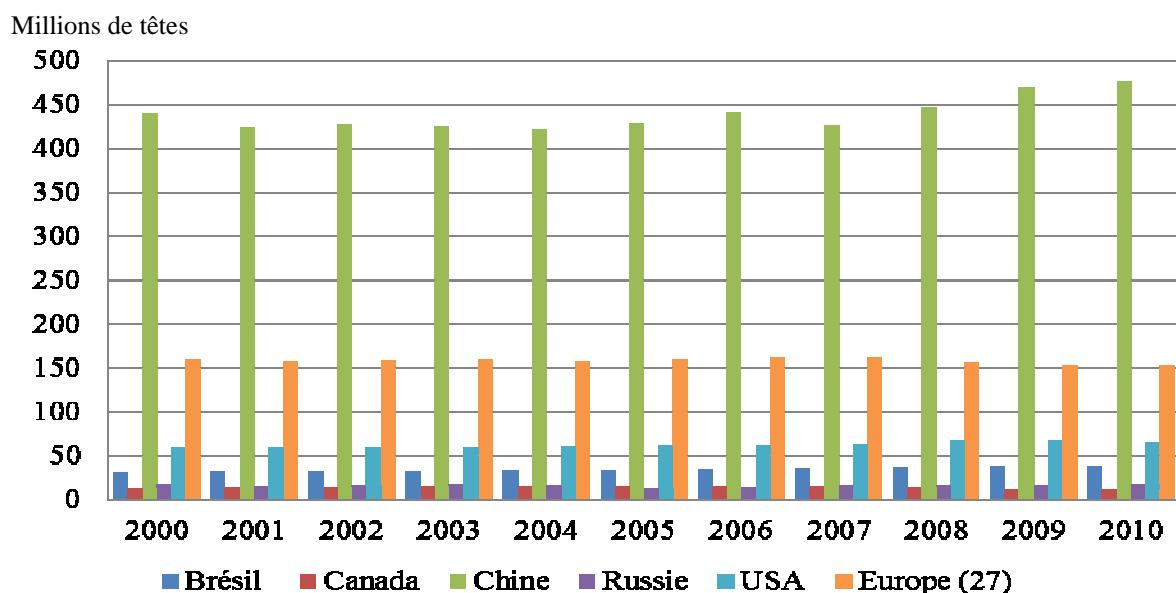


Figure 1 – Évaluation des effectifs porcins dans le monde.

Entre 2000 et 2010, la population mondiale de porcs a crû de 7,5 % soit une croissance moyenne annuelle de moins de 1 %. Ce taux moyen reflète mal les fluctuations entre les années. Ainsi, entre 2000 et 2001, la population a chuté de 1,6 %, alors qu'elle augmentait de 2 % de 2007 à 2008 et de 2008 à 2009.

Si les grandes tendances mondiales des effectifs traduisent bien ce qui se passe en Chine (croissance moyenne des effectifs porcins de 5 % par an entre 2007 et 2009), ce n'est pas le cas pour tous les pays. Aux États-Unis, l'augmentation était de 9 % entre 2007 et 2008.

Depuis ces dates les effectifs porcins américains chutent de 2 % l'an. En Europe, une chute de 5 % des effectifs est observée entre 2007 et 2010. Des observations similaires peuvent être faites dans d'autres pays (- 16 % entre 2004 et 2005 en Russie par exemple).

Le poids des effectifs porcins chinois efface totalement au niveau mondial les fluctuations qui peuvent exister dans les autres pays tant annuellement qu'entre les divers pays.

2.1.2. Évaluation des productions porcines

À partir des pays ou régions pris pour la figure 1, il est possible de connaître les productions de viande porcines obtenues au cours de la même période (données FAO). Les deux figures se ressemblent fortement même si des différences de répartition par rapport au niveau mondial peuvent être mises en évidence (tableau 1).

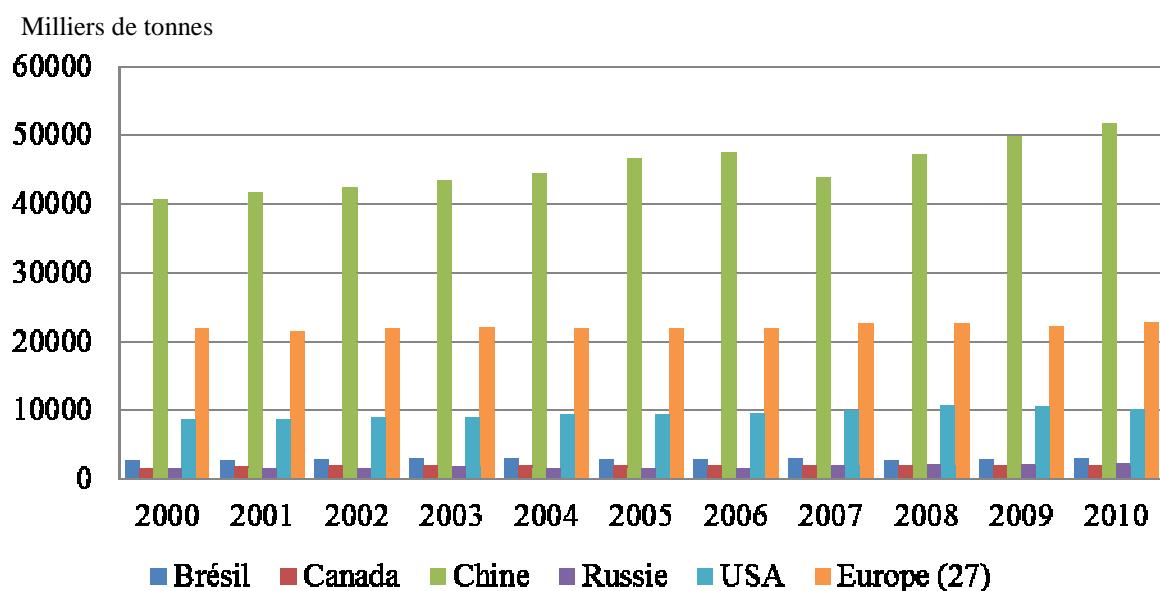


Figure 2 – Évaluation des productions porcines dans le monde.

L'ensemble retenu couvre près de 85 % la production mondiale de viande de porc. Il représente une force mondiale plus importante. Cependant la part de la Chine a diminué passant de 49 % à 47 % alors que les États-Unis et l'Europe gagnaient respectivement 2,5 et 5 points. Le Brésil suit la tendance de la Chine, le Canada et la Russie celle des USA et de l'Europe dans des proportions qui sont moindres.

Pays	Effectifs porcins	Productions porcines
Brésil	4,03 %	2,82 %
Canada	1,23 %	1,76 %
Chine	49,31 %	47,32 %
Russie	1,78 %	2,11 %
USA	6,72 %	9,33 %
Europe (27)	15,8 %	20,9 %
Total / Monde	78,86 %	84,23 %

Tableau 1 – Étude de la répartition des productions et des effectifs porcins.

Les remarques faites à partir du tableau 1 traduisent très simplement des variations dans la productivité des divers pays considérés. Une étude plus poussée (figure 3) montre que cette productivité a augmenté en Europe à partir de 2006 pour passer de 130 kg à 150 kg de viande porcine produite par porc du cheptel. Une croissance remarquable est notée pour le Canada qui passe de 125 kg en 2007 à plus de 160 kg en 2010. La Russie a quasiment doublé la productivité de son troupeau porcin en 10 ans. La Chine reste avec une productivité faible environ 100 kg de viande produite par porc détenu. Cependant, elle est supérieure à celle du Brésil (80 kg/tête) qui chute depuis 2004.

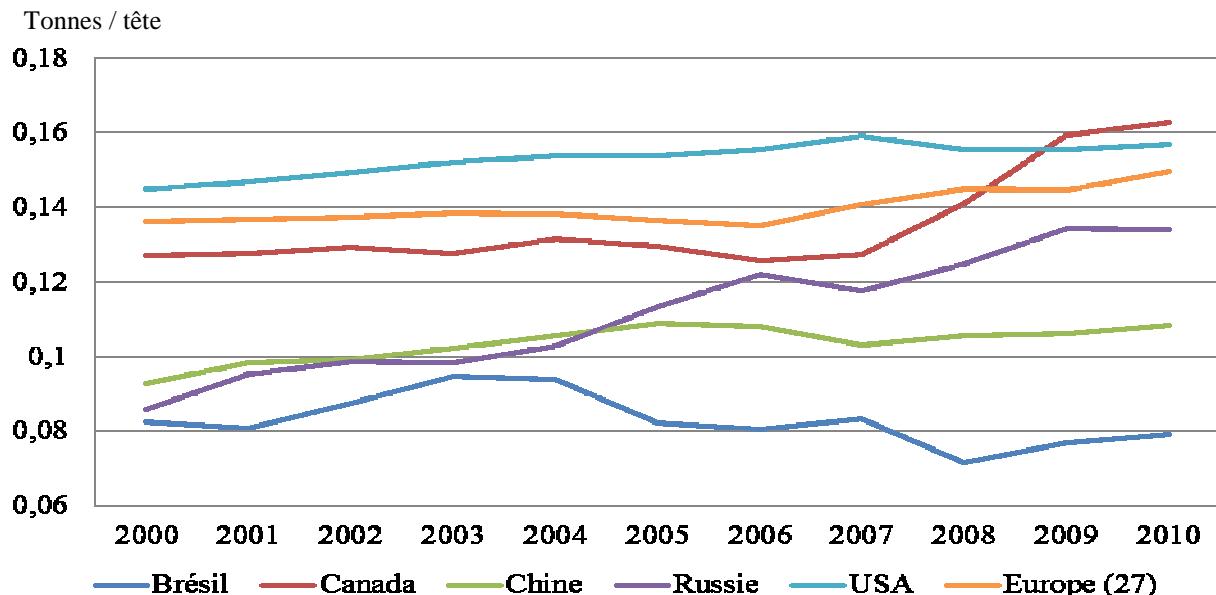


Figure 3 – Évolution des productivités porcines dans le monde (en tonnes/tête)

A la lumière de ces informations, il apparaît que des stratégies différentes doivent être utilisées en fonction des pays. Il est possible d'estimer une productivité de l'ordre de 150 kg/tête. Pour les pays ayant une valeur inférieure, des progrès notables seront obtenus principalement à partir d'une amélioration des techniques d'élevage (alimentation, bâtiment, santé). Pour ceux ayant une valeur voisine, la génétique a un rôle sans doute plus important à jouer.

2.2. La production porcine en Europe

2.2.1. Recherche d'un équilibre entre les pays

En Europe, depuis plus de dix ans, 85 % de la production de viande de porc est réalisée par 10 pays. Deux pays (Allemagne et Espagne) se maintiennent nettement en tête avec respectivement, 5,5 millions et 3,3 millions de tonnes équivalent carcasse (Tec) en 2010. La France est le troisième producteur avec 2,2 millions Tec devant la Pologne (1,9 Tec). Avec la Belgique, le Danemark, l'Italie et les Pays bas, ces 8 pays sont les seuls à avoir une production porcine supérieure à 1 million de Tec par an (figure 4).

Cette relative constance des productions de viande porcine en Europe cache en réalité des variations annuelles importantes au sein des divers pays. Seule l'Allemagne conserve une croissance positive entre 2000 et 2010 évaluée en moyenne à 2,8 % avec des variations comprises entre 0,8 et 4 %. L'Espagne conserve une croissance moyenne positive de sa production de porcine (1,5 %) malgré des variations importantes – 5,5 % de 2008 à 2009 et 6,3 % de 2006 à 2007. La France conserve une production quasiment stable au cours de ces

10 dernières années (- 0,1 % de 2000 à 2010) avec des variations très importantes – 11,6 % de 2005 à 2006 et 12 % de 2007 à 2008.

Face à la relative constance des productions de viande porcine en Europe, des variations importantes sont mises en évidence au sein des pays. Un certain équilibre est conservé entre les pays européens. Lors de l'arrivée de contraintes sanitaires ou alimentaires ou lors de la mise en place de mesures gouvernementales (environnement, bien-être), les chutes de production constatées semblent être couvertes par une augmentation des productions rapidement par les autres pays et plus tardivement par le pays initial. Seule l'Allemagne semble hors de cet équilibre, sans doute grâce à la politique du Danemark qui développe une production de "porcelets exports" contribuant au développement de la production de porcs charcutiers dans les pays voisins.

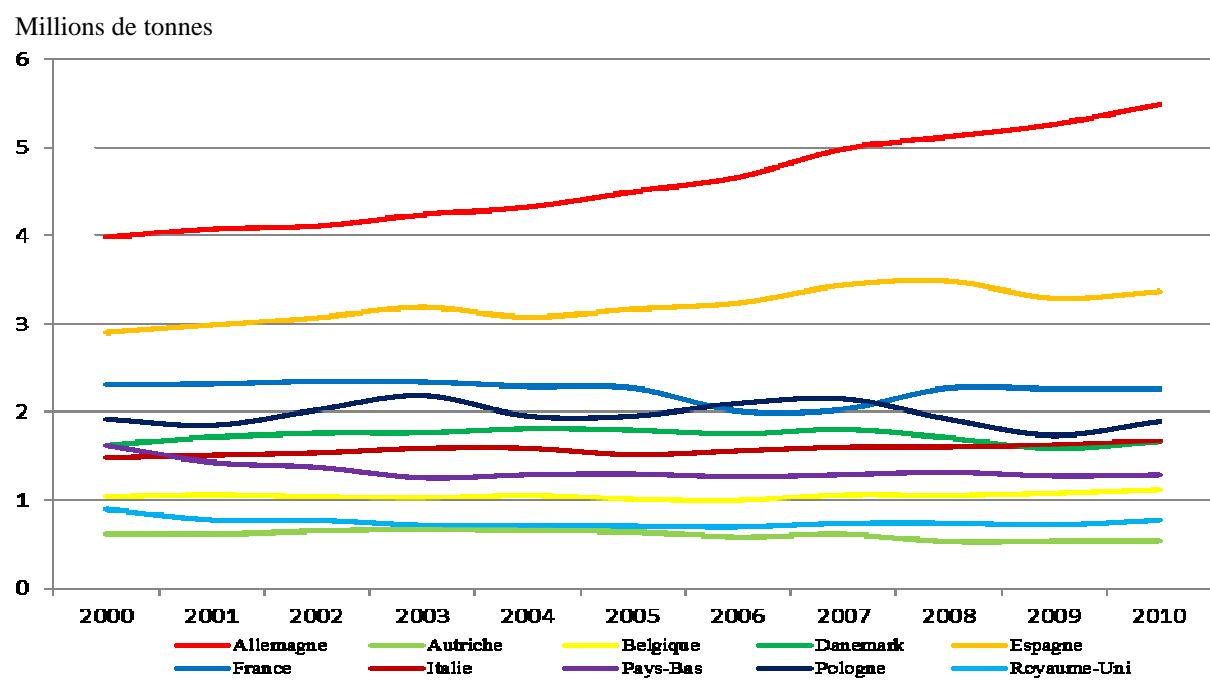


Figure 4 – Évolution des productions porcines en Europe (en Tec)

2.2.2. Situation des exportations

Dans le monde, en 2009, il y avait environ 12 millions de tonnes de viandes porcines exportées. Les 5 premiers exportateurs (Allemagne, États-Unis, Danemark, Espagne, Pays-Bas) couvrent 56 % de ce commerce. Avec le Canada, la Belgique, le Brésil, la France et la Pologne, ce taux est de 85 % (figure 5). Trente pays uniquement se partagent 99 % les exportations de viande porcine.

Vis à vis des exportations la position européenne est forte puisque 7 pays sont dans les 10 premiers. Ils couvrent 57% des exportations. Au sein des pays exportateurs européens, la France est en 6^{ème} position (580 000 Tec en 2009). Elle importe sensiblement la même quantité de viande de porc (520 000 Tec en 2009).

Il est important de noter l'importance de la politique environnementale menée au Danemark depuis plusieurs années visant à exporter sa production de porcs charcutiers vers les pays voisins ce qui revient à exporter une partie de sa production de lisier. En maintenant des exportations de viande porcine à des niveaux élevés (plus de un million de tonnes par an), le Danemark a abandonné sa place de leader au profit de l'Allemagne et des États-Unis.

Au cours de la période 1999 – 2009, pour la viande de porc, les exportations du Brésil ont été multipliées par plus de 6, par 3 en Allemagne, aux États-Unis et en Espagne et par 2 au Canada. Les autres pays considérés ont maintenu, voire diminué légèrement, leurs exportations comme les Pays-Bas (moins 12 %).

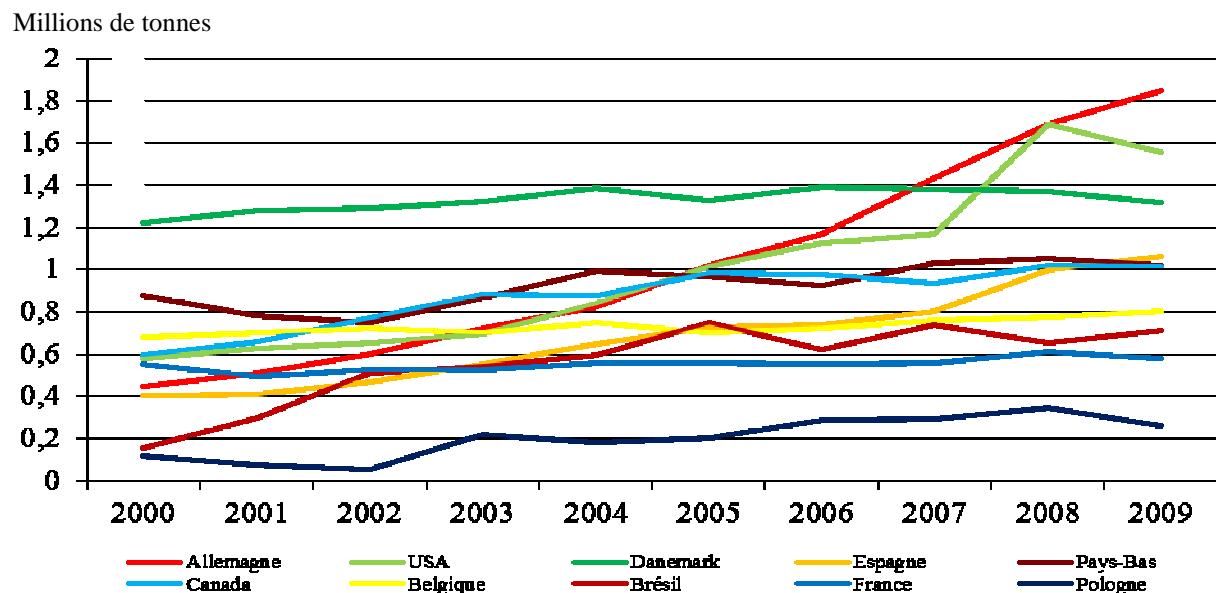


Figure 5 – Évolution des exportations de viande porcine (en Tec)

Il est difficile d'obtenir des données cohérentes sur les échanges de porcelets vivants entre les divers pays. Il est cependant possible d'avoir une vision globale en regardant histogrammes (figure 6) des exportations de porcs vivants par les divers pays d'Europe. Ces exportations portent sur un total de 27 millions de porcs vivants exportés en 2009 à 70 % par les Pays-Bas et le Danemark. La France est au 5^{ème} rang avec 3 % du marché. Les Pays-Bas et le Danemark ont clairement une politique différente des autres pays européens visant à exporter des animaux vivants.

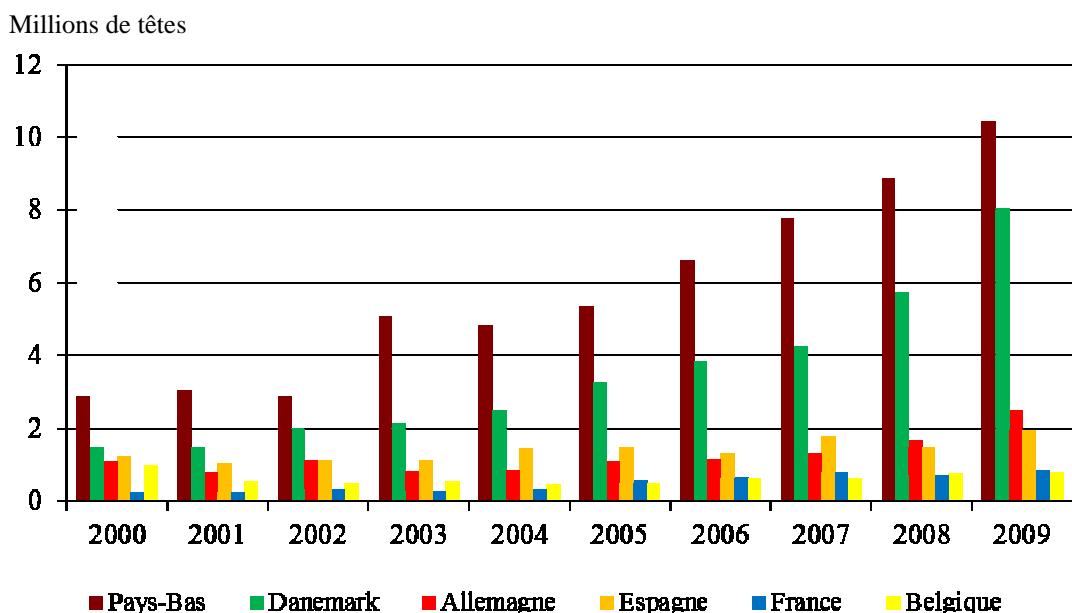


Figure 6 – Évolution des exportations de porcs vivants

2.2.3. Situation des importations

De la même façon, la figure 7 montre clairement une Allemagne fortement importatrice de porcs vivants avec près de 50 % des importations réalisées au cours de l'année 2009 en Europe (21 600 000 têtes). La Pologne est le deuxième pays importateur avec 10 % des importations soit environ 2 millions de têtes. La France n'apparaît qu'en 13^{ème} position avec près de 1,5 % (environ 310 000 têtes).

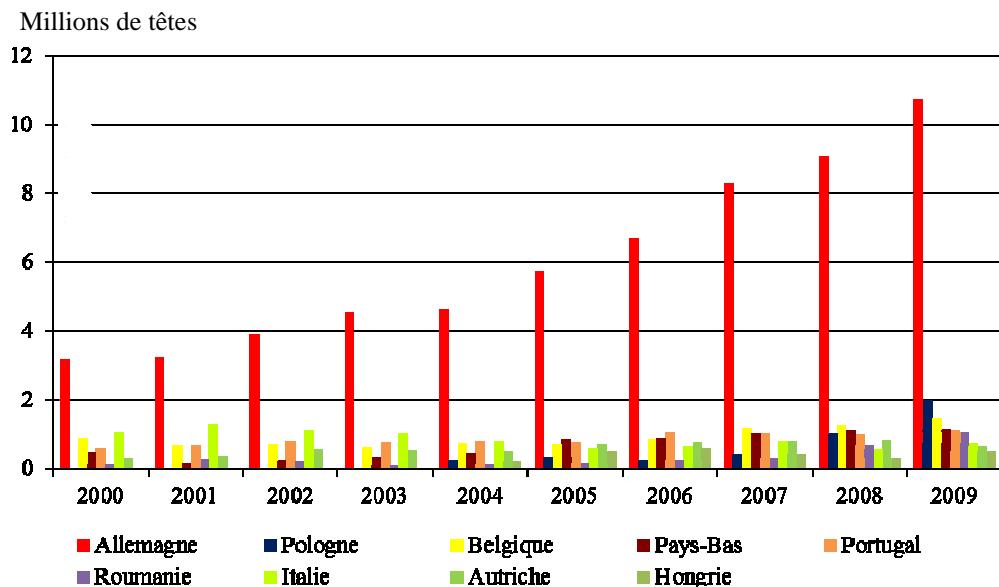


Figure 7 – Évolution des importations de porcs vivants

Ces remarques sont confortées par une étude plus précise des fournisseurs de l'Allemagne. Il apparaît, en 2009, que ce pays à deux fournisseurs essentiels (98 %) le Danemark et les Pays-Bas (figure 8).

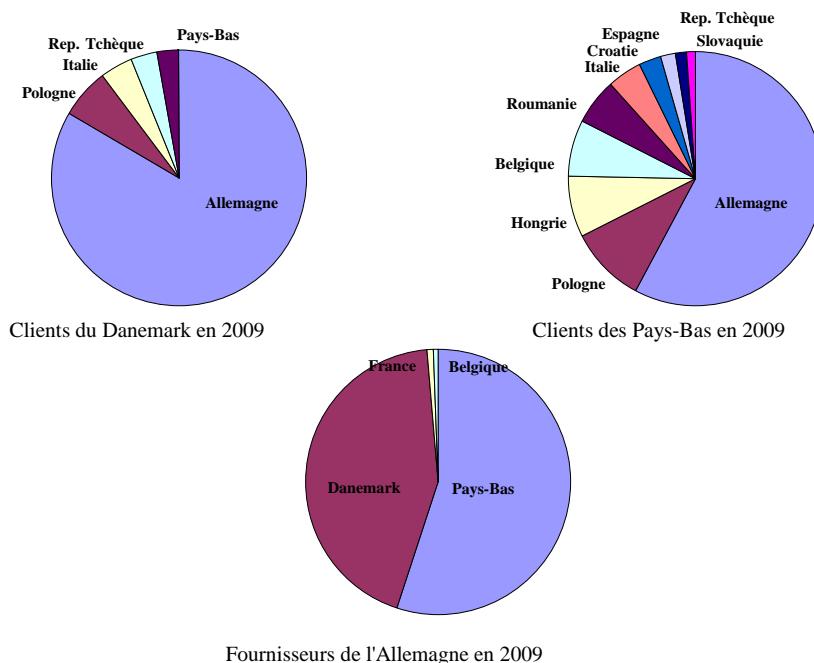


Figure 8 – Répartition des échanges en 2009 sur 3 pays types

Ces deux pays ont le même client principal, l'Allemagne, avec laquelle les exportations de porcs vivants représentent respectivement 82 % et 56 % du total. Bien qu'il soit difficile d'affirmer que ces échanges d'animaux vivants, entre l'Allemagne d'un côté et les Pays-Bas et le Danemark de l'autre, portent principalement sur l'exportation de porcelets, cette situation, par-delà son rôle d'exemple, montre comment au niveau européen les zones d'engraissement des porcelets peuvent être complètement différentes des zones de naissance et sans doute de celles d'abattage.

Si, à la lumière de ce qui a été dit antérieurement, l'exportation des zones d'engraissement des porcs charcutiers pour les Pays-Bas et le Danemark correspond à des contraintes environnementales strictes, il convient de se poser la question de la future localisation des porcheries d'engraissement lorsque tous les pays européens auront rejeté de telles implantations.

Au niveau génétique, les évolutions constatées actuellement dans les méthodes d'élevage vont nécessiter la sélection de porcs aptes à répondre à ces nouvelles contraintes. Autrefois, la génétique quantitative s'attachait à prendre en compte les contraintes de milieu, à travers l'évaluation et la maîtrise de divers facteurs (sanitaire, alimentation, bâtiment, élevage, etc.). Compte-tenu du faible nombre de variétés porcines disponibles, la réussite d'un élevage correspondait ni plus ni moins à un parfait réglage des divers curseurs disponibles.

Aujourd'hui compte-tenu de la multitude des contraintes susceptibles d'intervenir, il apparaît utopique de pouvoir se contenter des simples réglages des paramètres extérieurs (alimentation, santé, climat, environnement). Un nombre beaucoup plus important de variétés devra être disponible. Une autre approche de la génétique doit être mise en place.

2.3. La consommation de porc dans le monde

2.3.1. Évaluation de la consommation de viande

Environ 40 % de la viande consommée dans le monde est du porc. La viande de volaille arrive ensuite avec environ 30 % puis le bœuf avec environ 25 %. Ces pourcentages sont quasi constants au cours des années (figure 9). Cette répartition relativement constante de la consommation des diverses viandes dans le monde masque les évidentes différences qui existent entre les peuples. Elle implique par son poids que les évolutions qui se produisent au sein d'un pays n'entraînent pas de modifications notables de cet équilibre. Si une tranche de la

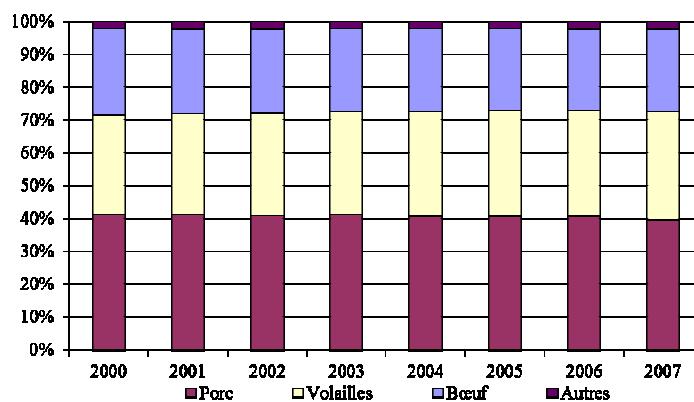


Figure 9 – Consommation des viandes dans le monde

population accède à un type de viande, une autre partie de taille quasiment identique change également de viande. L'accroissement de la population ne modifie pas le type de viande consommée. Au sein d'un groupe de pays ayant les mêmes habitudes alimentaires, les

quantités de viande consommée tendent à se stabiliser asymptotiquement de façon à atteindre les moyennes constatées pour ce groupe, respectant ainsi l'équilibre mondial.

Ces remarques n'ont pas pour but de nier les différences importantes qui peuvent exister entre les habitudes alimentaires des divers pays ou groupes de pays. Les raisons en sont nombreuses et il n'appartient pas à ce document d'en discuter. Cependant, il est important de constater que, par exemple, si l'Afrique est faiblement consommatrice de viande porcine (moins de 10 %) comparée à l'Asie (près de 50 %), la répartition de la consommation de viande reste sensiblement la même au cours des années. Des remarques similaires pourraient être faites entre l'Amérique du nord et l'Amérique du sud ou entre l'Europe de l'est et l'Europe de l'ouest (figure 10).

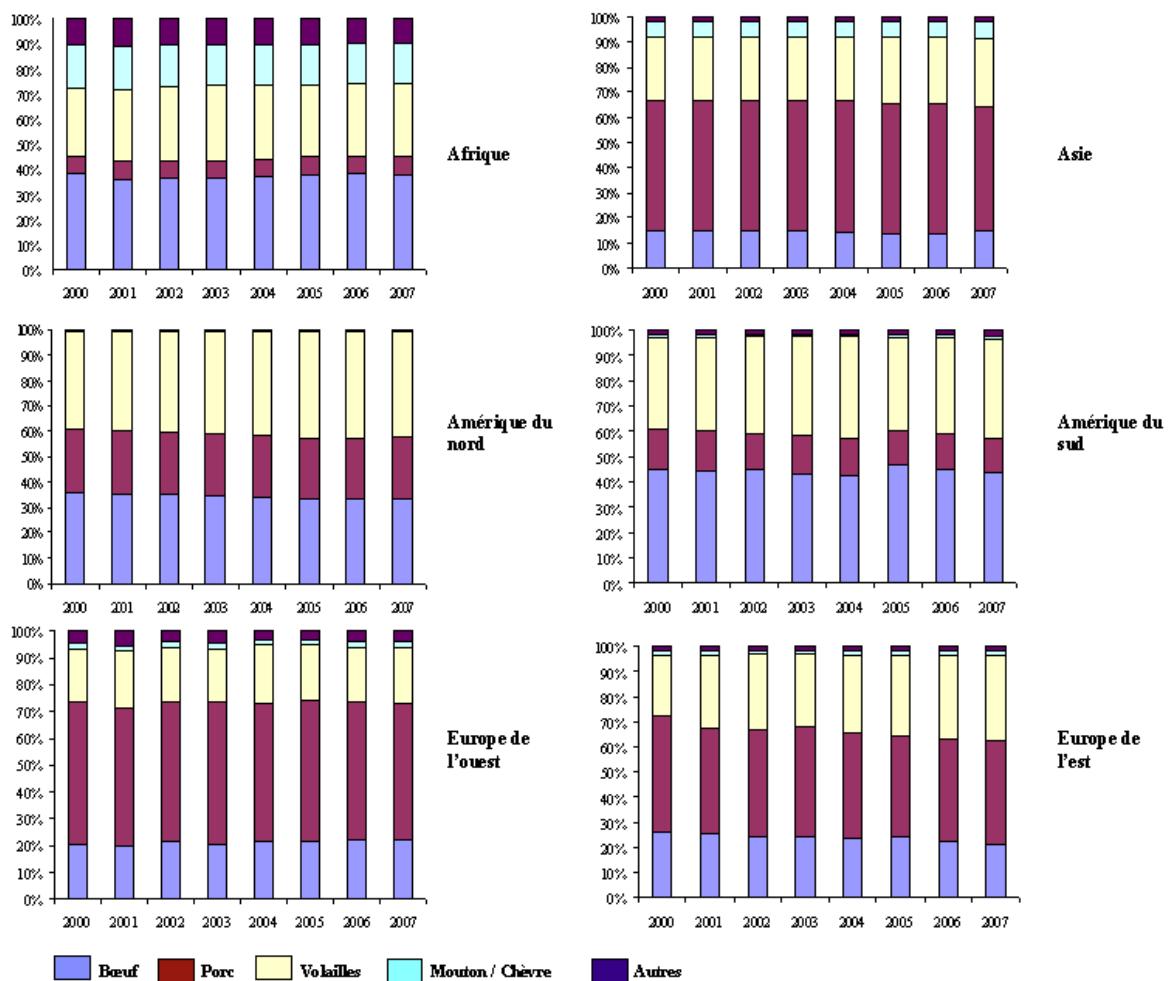


Figure 10 – Répartition de la consommation des différentes viandes

Ce mode de présentation permet de bien voir une certaine stabilité dans le type de viande consommée mais il cache complètement les énormes différences qui existent entre les pays ou groupes de pays pour les quantités des viandes consommées.

Si, en 2007, le disponible alimentaire est, pour l'ensemble du monde, d'environ 40 kg de viande par personne et par an, en Afrique, ce disponible est de 15 kg/personne/an, 28 kg/personne/an en Asie, 61 en Europe de l'est, 70 en Amérique du sud, 86 en Europe de l'ouest et 120 kg/personne/an en Amérique du nord (tableau 2).

Il est difficile de dire quel serait l'optimum entre une surconsommation comme sans doute en Amérique du nord et une sous-consommation observée en Afrique. Deux remarques s'imposent. La première est relative aux données : la consommation réelle est impossible à mesurer. Elle est évaluée par le disponible alimentaire qui correspond aux viandes produites sur place auxquelles sont ajoutées les importations et retranchées les exportations. Le tout est divisé par le nombre d'habitants. Par rapport aux normes FAO de 80 à 100 grammes de viande par personne et par jour (soit entre 30 et 35 kg/pers./an), le chiffre donné par ce mode d'évaluation doit être diminué pour tenir compte des pertes diverses. La deuxième remarque est relative à la consommation proprement dite. Les normes alimentaires en produits carnés font référence à toutes les formes de viande, transformée ou non. Le disponible alimentaire est traditionnellement mesuré en tonnes équivalent carcasse. Ces volumes incluent donc les os. Il convient encore de minorer les chiffres donnés par ce mode d'évaluation. Par rapport à ce constat, les normes de consommation optimum de viande doivent être augmentées pour tenir compte de ces deux remarques et pouvoir utiliser les chiffres disponibles. En se référant à la moyenne mondiale, une valeur comprise entre 45 et 50 kg de viande par personne et par an apparaît acceptable.

	2000	2007	Variation
Afrique	14,55	15,51	6,60 %
Asie	26,02	28,34	8,92 %
Amérique du Nord	118,41	120,47	1,74 %
Amérique du Sud	67,15	69,79	3,93 %
Europe de l'Ouest	90,75	86,64	-4,53 %
Europe de l'Est	46,9	61,61	31,36 %
Monde	37,9	40,09	5,78 %

Tableau 2 – Variations des consommations de viande par groupe de pays

Si des différences importantes sont mises en évidence par pays ou groupe de pays, des variations sont aussi notables au cours des années. Entre 2000 et 2007, seuls les pays d'Europe de l'Ouest présentent une consommation en baisse de l'ordre de 0,7 % par an. Tous les autres groupes présentent une augmentation de leur consommation de viande. L'Europe de l'Est est particulièrement remarquable avec un taux de croissance annuelle de l'ordre de 4 %. L'Asie dépasse à peine le 1 % et autres groupes restent inférieurs à 1 %.

2.3.2. Évaluation de la consommation de viande porcine

Compte-tenu de ce qui a été dit antérieurement, il est possible d'espérer une croissance de la consommation de viande de porc de l'ordre de 1 % dans tous les pays d'Asie et de l'ordre de 4 % dans les pays d'Europe de l'Est. Ces besoins ne tiennent pas compte de la croissance normale des populations qui a un retentissement direct sur les besoins en viande porcine.

La figure 11 donne l'évolution de la consommation de viande porcine dans les principaux pays donnés antérieurement. Les grandes tendances se trouvent confirmées. La Russie augmente sa consommation. Les variations importantes observées au Canada sont sans doute modulées par la relative stabilité de la consommation de viande porcine aux États-Unis. La Chine tend à l'accroître. L'Europe (27 pays) est relativement stable dans ce domaine. Il est intéressant de noter la baisse de consommation de porc au Brésil alors que ce pays a multiplié par 6 ses exportations de viande porcine.

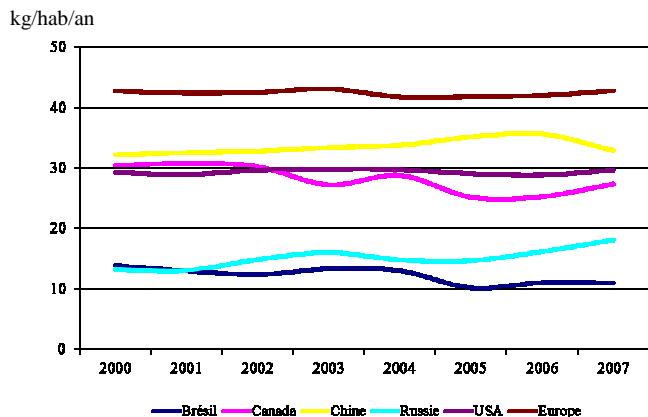


Figure 11 – Évolution de la consommation de viande porcine

Il est possible de réaliser une étude de ces tendances pour les principaux pays européens considérés comme producteurs de porcs. La figure 12 donne une représentation de cette évolution de la consommation entre 2000 et 2007.

Si, comme il a été dit antérieurement la tendance de la consommation de viande de porc est globalement en baisse (0,6 % par an sur la période). Des différences notables sont notées entre les pays : Pays-Bas (-6 %), Danemark (-5 %), France (-2,5 %), Autriche et Belgique (-2 %) et Espagne (-1 %). Au cours de ces années, la consommation allemande de viande de porc croît légèrement (0,5 % par an), celle de la Pologne de 1 %, de l'Italie 1,5 % et du Royaume-Uni de 2 %. Un calcul grossier de la moyenne réduite sur la période confirme une décroissance pour ces pays de l'ordre de 1 %, confirmant ainsi les tendances observées initialement.

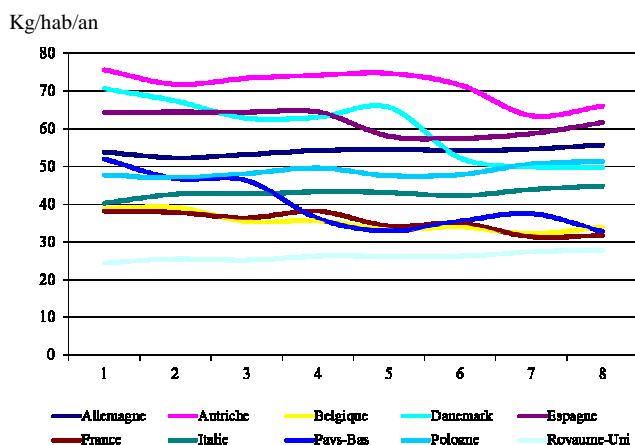


Figure 12 – Évolution de la consommation de viande porcine (Europe27)

Compte-tenu de l'ensemble des remarques qui ont été faites antérieurement : stabilisation de la consommation de viande de porc à environ 50 % de la consommation de viande totale estimée actuellement entre 45 et 50 kg par personne et par an pour l'Europe de l'Ouest et l'Asie et à 40 % pour l'Europe de l'Est, il est possible d'estimer que la consommation de viande porcine va se stabiliser respectivement autour de 25 à 30 kg/pers./an et 20 à 25 kg/pers./an.

Les courbes des figures 11 et 12 peuvent confirmer cette évolution. D'après les tendances actuelles, l'évolution de la demande en viande porcine reposera quasi exclusivement sur l'augmentation de la population. L'accès à la viande de porc de certaines

catégories défavorisées de population se fera par un report vers des d'autres viandes (volaille, bœuf) d'une partie plus favorisée de la population. Il est probable que dans un pays comme la Chine ce phénomène fournisse pendant plusieurs années un part importante de la demande mais aucun chiffre ne permet aujourd'hui de l'évaluer. A la lumière de ce qui se passe actuellement en Europe, il est plus vraisemblable que la viande de porc doive, dans tous les pays du monde, répondre à des critères autres que purement quantitatifs. Les qualités demandées seront liées plus directement à l'environnement (mode de production, bien-être animal) et à la nature des produits (goût, texture).

2.4. La place de la génétique

2.4.1. Remarques générales

Comme il a été dit antérieurement, le travail de la mission est de considérer la génétique dans un sens beaucoup plus large que celui qui lui est traditionnellement attaché (utilisation-valorisation des races, schémas de sélection, croisements, critères de sélection, génome, génomique caractères, etc.). Ces approches sont du domaine de l'INRA et pour partie de l'IFIP. Le contexte de cette étude est fort éloigné de ces dernières.

Des termes forts ont été employés. Il convient de les rappeler pour répondre parfaitement aux questions qu'ils ont posées.

- Quels sont les atouts de la génétique porcine française ?
- Comment définir la démarche collective française en génétique porcine ?
- Faut-il favoriser cette démarche collective dans un contexte budgétaire contraint ?
- La sélection génomique va-t-elle impacter notablement la génétique porcine ?
- Les apports du Groupe Grimaud vont-ils être significatifs dans ce domaine ?
- L'approche multi-espèce est-elle pertinente dans le domaine de la génomique ?
- Faut-il un leader pour porter la génétique porcine française à l'étranger et doper ainsi les exportations ?
- Les exportations de génétique porcine française sont-elles, aujourd'hui, notamment bradées ?

Cet ensemble de question n'est certainement pas exhaustif. La partie 3 répondra pour partie à certaines d'entre-elles. Il est apparu essentiel qu'il était important d'avoir une approche "ressource génétique" pour pouvoir donner une réponse acceptable.

Cette remarque nécessite quelques explications complémentaires. L'article 2 de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) définit les ressources génétiques comme "le matériel génétique ayant une valeur effective ou potentielle", le matériel génétique étant lui-même défini comme "le matériel d'origine végétale, animale, microbienne ou autre, contenant des unités fonctionnelles de l'hérédité". La définition des ressources génétiques est donc plus pointue que celle de ressources biologiques (qui recouvre "les ressources génétiques, les organismes ou éléments de ceux-ci, les populations, ou tout autre élément biotique des écosystèmes ayant une utilisation ou une valeur effective ou potentielle pour l'humanité.").

L'article L.110-1 du Code de l'environnement énonce que : "Les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation. Leur protection, leur mise en valeur, leur restauration, leur remise en

état et leur gestion sont d'intérêt général et concourent à l'objectif de développement durable (...)".

Ces deux textes vont nous permettre de mieux orienter notre travail et de lui donner un véritable socle. L'article du code de l'environnement introduit des termes essentiels qui sont "ressources", "espèces animales et végétales" et surtout "patrimoine commun de la nation". Ce dernier élément est à mettre en résonance avec le principe de base de la CDB qui est celui de la "souveraineté nationale" des États sur "leurs ressources"(Article 3 et 15). Ce concept de "souveraineté" signifie que l'État est seul habilité à définir les règles applicables à ces ressources, dans le cadre de sa législation nationale, en termes de droits et d'obligations.

L'étendue de cette souveraineté est celle des conditions *in situ*, définies comme les "conditions caractérisées par l'existence de ressources génétiques au sein d'écosystèmes et d'habitats naturels et, dans le cas des espèces domestiquées et cultivées, dans le milieu où se sont développés leurs caractères distinctifs" (Article 2). L'État est donc souverain sur les ressources qui sont apparues ou ont été développées sur son territoire. Mais comme la CDB ne peut agir de façon rétroactive, elle ne couvre pas les ressources génétiques qui s'étaient développées sur le territoire d'un État et qui avaient été transférées sur le territoire d'un autre avant l'entrée en vigueur de la CDB le 29 décembre 1993.

Si le champ dans lequel chaque État peut exercer sa souveraineté, semble bien défini, il apparaît plus difficile de cerner le concept de ressources génétiques définit dans l'article 2. Deux éléments concourent à cette difficulté de compréhension. Le premier est dû à ce jeu de poupées russes qui consiste à prendre les éléments de trois entités définies pour obtenir une définition consistante. Le deuxième provient du formidable développement de la biologie survenu ces dix dernières années. Certaines questions ne se posaient pas en 1992.

Les ressources biologiques recouvrent les ressources génétiques, les organismes ou éléments de ceux-ci, les populations ou tout autre élément biotique des écosystèmes ayant une utilisation ou une valeur effective ou potentielle pour l'humanité. Dans cette définition de la ressource biologique, il est apparu nécessaire de mettre ensemble notamment les ressources génétiques et les organismes. Cela signifie que non seulement les ressources génétiques ne sont pas que des organismes mais également que ces deux éléments sont des parties des ressources biologiques. Le même raisonnement peut être fait pour des parties d'organismes.

En d'autres termes et de manière encore intuitive, nous voyons qu'un organisme vivant (une truite ou un verrat par exemple) n'est pas une ressource génétique. Il manque un élément de définition à ces organismes. Il en est de même pour des éléments de ceux-ci (du sperme de taureau ou des grains de blé). Ces éléments biologiques peuvent être qualifiés d'échantillons. Ils deviennent du matériel génétique s'ils contiennent des unités fonctionnelles de l'hérédité en gardant une valeur effective ou potentielle.

Pour résumer, dans la définition des ressources génétiques, il est essentiel de distinguer 3 points : l'origine du matériel (animal, végétal ou microbien), l'existence de d'unités fonctionnelles de l'hérédité (aujourd'hui principalement de l'ADN) et la reconnaissance d'une valeur effective ou potentielle. La transformation d'un "échantillon" en "ressource génétique" se fait quasi essentiellement par l'ajout d'une partie immatérielle provenant de la connaissance acquise par la recherche dans de nombreux domaines (biologie, génétique, chimie, technologie...), du travail des obtenteurs et des sélectionneurs et des savoirs traditionnels (milieu, environnement, besoins sociaux, etc..). Cet ensemble est le fruit du travail des hommes et des milieux qui les entourent. C'est un patrimoine. Nous comprenons ainsi mieux l'attachement de la CDB à donner aux États la souveraineté pour établir les règles et principes nécessaires à la protection des ressources génétiques.

Les ressources génétiques ne constituent pas un concept flou. Bien au contraire, il représente des relations profondes entre un échantillon, élément matériel, et des états biologiques et sociaux, éléments immatériels. Ce concept autorise des développements appliqués dans les domaines agronomiques, industriels, économiques, juridiques, politiques et idéologiques. Il devient ainsi une part de notre patrimoine devant garder un dynamisme fort.

C'est à travers ce concept que ce travail doit se poursuivre même si, par moment, le terme "génétique" est utilisé par facilité au lieu de l'emploi de "ressource génétique".

2.4.2. Races porcines françaises

Les races françaises sont définies par l'arrêté du 26 juillet 2007 fixant la liste des races des espèces bovine, ovine, caprine et porcine reconnues et précisant les ressources zoo génétiques présentant un intérêt pour la conservation du patrimoine génétique du cheptel et l'aménagement du territoire. Cette liste a été modifiée par l'arrêté du 22 décembre 2011 et modifié. Elles sont au nombre de 12.

Races reconnues	Races locales	Races à petits effectifs
Créole de Guadeloupe (Cochon Planche)	Créole de Guadeloupe	Créole de Guadeloupe
Cul noir Limousin (Porc de Saint-Yrieix, Périgourdin, Cul noir, Limousin)	Cul noir Limousin	Cul noir Limousin
Duroc		
Gascon (Gasconne)	Gascon	Gascon
Landrace français (Landrace)		
Large White		
Mei-Shan (Chinois)		
Nustrale (Corse)	Nustrale	Nustrale
Pie noir du Pays basque (Basque, Bigourdan, Béarnais, Basco-Béarnais, Navarrin)	Pie noir du Pays basque	Pie noir du Pays basque
Piétrain		
Porc blanc de l'Ouest	Porc blanc de l'Ouest	Porc blanc de l'Ouest
Porc de Bayeux	Porc de Bayeux	Porc de Bayeux

Tableau 3 – Liste des races françaises reconnues

Il est intéressant de noter que la FAO recense 1328 races de porc dans le monde. Toutes ces races sont classées comme patrimoine génétique d'une nation et font donc référence à la notion de ressource génétique. La répartition par grand groupe est donnée à la figure 13. 67 % des races porcines se trouvent en Europe et en Asie avec respectivement 36 et 31 %.

Dans cette base de données, les races sont notamment réparties en fonction de leur risque de disparition et de l'existence d'un programme de conservation. Bien que les données soient parfois très anciennes (entre 1980 et 2007), 123 races dans le monde ont disparu dont 22 en Italie, 21 en France, 10 en Russie, 10 en Chine et 6 en Espagne. Moins de 5 races disparues sont recensées dans les autres pays (26). Nous ne nous attarderons pas sur ces

données et leur valeur exacte. Nous retiendrons que dans le monde existe un potentiel de 1205 races porcines potentiellement exploitables.

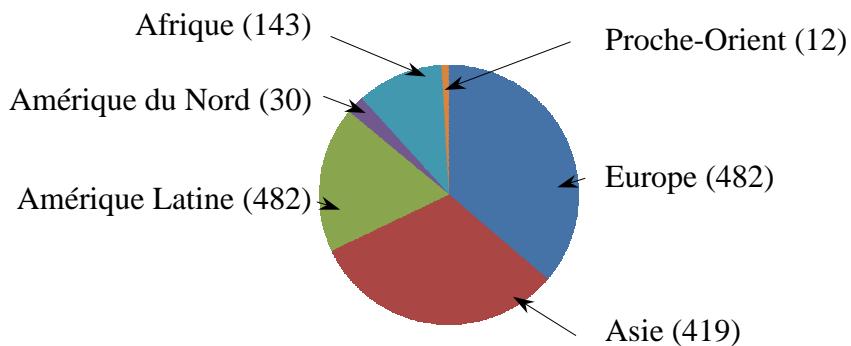


Figure 13 – Répartition des races porcines dans le monde

Si 25 pays détiennent 50 % des races porcines dans le monde, 5 pays (Chine, Australie, France, Brésil et Russie) en détiennent 25 % et il faut considérer plus de 60 pays pour couvrir 75 % des races de porc répertoriées. Sur 194 pays, 139 déclarent posséder au moins une race de porc.

Il est intéressant de noter qu'une cinquantaine de races sont déclarées comme transfrontalière (i.e se trouvant au moins dans deux pays). Le Large-White est présent dans 139 pays, le Duroc dans 95, le Landrace dans 92, le Hampshire dans 50, le Piétrain dans 34, le Berkshire dans 17 et le Poland China dans 13. Toutes les autres races déclarées comme transfrontalières sont présentes dans moins de 10 pays dans le monde. Le tableau 14 reprend le nombre de races pour les pays et groupes de pays considérés et met en évidence la présence des principales races transfrontalières.

Races présentes / pays	Duroc	Hampshire	Landrace	Large-White	Piétrain
Brésil 36	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Canada 9	Oui		Oui	Oui	
Chine 140	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
États-Unis 21	Oui	Oui	Oui	Oui	
Russie 27	Oui		Oui	Oui	
Europe (27) 272	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Monde 1205	95	50	92	139	34

Tableau 4 – Répartition des races porcines transfrontalières

En conséquence, dans tous les pays déclarant une race de porc, le Large-White est présent. La couverture mondiale du Duroc et du Landrace est voisine de 65 %. Elle est voisine de 35 % pour le Hampshire et le Piétrain. Cette constatation renforce ce qui a été dit auparavant. Les différents pays du monde ont la même génétique porcine dans le sens de race déclarée. Il faut donc considérer une autre composante plus importante de la ressource génétique qui est cette partie immatérielle définie antérieurement.

En Europe (27 pays), la base de données de la FAO recense actuellement 341 races dont 69 ont totalement disparu. Malgré le signalement de 21 races totalement disparues, la France reste le pays d'Europe le plus riche en diversité porcine (39 races déclarées). Les Pays-Bas et l'Espagne détiennent respectivement 24 et 23 races. Cinq autres pays (Hongrie, Royaume-Uni, Espagne, Lituanie, Allemagne) possèdent entre 10 et 20 races de porc. Ces 8 pays disposent de 60 % des races déclarées en Europe. Il est à noter que tous ces pays déclarent posséder les 5 races transfrontalières données antérieurement exceptée l'Espagne qui n'en déclare aucune. Des remarques seront faites ultérieurement sur la valeur à accorder à ces données. La figure 14 donne les effectifs des races présentes dans les 27 pays européens.

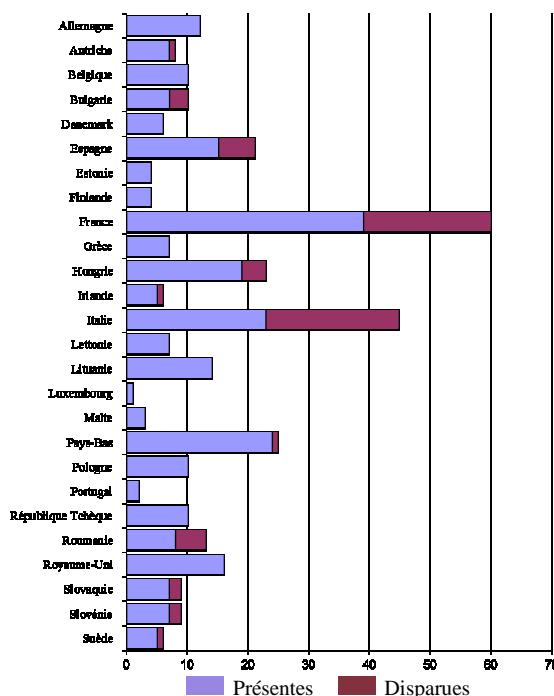


Figure 14 – Répartition des races porcines en Europe (27)

2.4.3. Organisation de la sélection porcine française

La production porcine française est organisée selon une pyramide à 3 étages :

- Sélection : environ une centaine d'élevages où se fait le choix des meilleurs reproducteurs à partir d'environ 9 500 truies pour la lignée femelle et 4.000 truies pour la lignée mâles.
- Multiplication : environ 400 élevages où se fait la production des truies parentales et grand-parentales et des verrats terminaux à partir de 60 000 truies environ.
- Production : environ 9 000 élevages où sont produits les porcs charcutiers à partir d'environ 1 200 000 truies.

Par rapport à d'autres pays, le dispositif français de sélection multiplication est connu d'une manière relativement précise même si, ici, ne sont donnés volontairement que des chiffres approximatifs (source IFIP 2011 pour l'année 2007) et que ces derniers sont plus difficiles à appréhender suite aux modifications apportées par la Loi d'Orientation Agricole de 2006. Il n'en demeure pas moins que l'organisation de la sélection porcine française est claire

et peut servir de modèle. La diffusion des deux sexes, permettant de valoriser les animaux produits via des croisements réciproques est la règle. Pour la voie femelle, le rapport des effectifs détenus est d'environ 6 entre l'étage de sélection et celui de multiplication et de 20 entre ce dernier et celui de la production. Pour celle des mâles, les effectifs détenus en sélection (environ 4 000 verrats) sont très supérieurs à ceux de l'étage de multiplication. Cette situation résulte de l'utilisation forte des verrats terminaux à partie des centres d'insémination artificielle. Il est inutile d'aller plus avant dans la description de cette structure pyramidale du schéma français qui est un élément fort du savoir-faire national en sélection porcine.

A l'étage de la sélection, le travail s'effectue sur une trentaine de populations animales sélectionnées (PAS) réparties en 3 types :

- les races à valorisation collective qui concernent les 4 races internationales (transfrontalières selon le terme FAO) et les 6 races locales,
- les variétés de race (17), obtenues à partir de reproducteurs d'une seule race souvent issus de différents noyaux internationaux,
- les lignées synthétiques (16) obtenues par fusion de deux ou trois races initiales.

Pour chacune de ces PAS, la méthode de sélection est définie et mise en œuvre par les Organismes de sélection porcins (OSP) qui sont agréés par le MAA pour la tenue des livres généalogiques propres à chacune de leurs populations. Le tableau 5 en dresse une liste.

Organismes de sélection porcins	Races	Lignées mâles	Lignées femelles
ADN		Duroc ADN (1)	Duocham, Euroc (2)
Gène +		DRC, Musclor, Duroc Gene+ (3)	Taï Zumu, DRB (2)
Horizon +		Horizon + (1)	
Hypor France		FH016, FH017, Magnus (3)	FH004, FH012, FH025, Lignée C, Lignée D (5)
LGPC	Landrace français, Large White lignée femelle, Large White lignée mâle, Piétrain (4)		
LIGERAL	Basque, Bayeux, Cul Noir du Limousin, Gascon, Nustrale, Porc blanc de l'Ouest (6)		
Nucleus		Duroc Nucléus (1)	Nushan (1)
Pen ar Lan France		Neckar, P76, Piétrain NN Pen ar lan (3)	Gallia, Redone (2)
PIC France		GP 1125, GP 1120 (2)	GP 1010, GP 1020 (2)
TOPIG France		Talent, Tempo, Top Pi (3)	Topigs 20, Topigs 40 (2)

Tableau 5 – Liste des populations animales sélectionnées par OSP (nombre total)

Dix OSP tiennent les livres généalogiques de 43 populations animales sélectionnées qui peuvent également se répartir en 10 races à valorisation collective, 18 variétés de race et 15 lignées synthétiques. L'association des Livres Généalogiques Porcins Collectifs (LGPC) tient le livre généalogique de ses 4 races et définit la politique de sélection appliquée par les organisations qui y adhèrent. Un programme national d'amélioration génétique associe les 8

organisations de sélection concernées, dont 3 seulement détiennent la majorité des effectifs de truies (tableau 6), les 3 stations de contrôle publiques, l'IFIP - Institut du Porc et l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA). Le dispositif collectif fédéré par le livre généalogique porcin collectif (LGPC) est prépondérant en détenant un peu plus de 7 000 truies en sélection et en multiplication de race pure (chiffres 2010) sur un total de près de 13 000 truies appartenant à l'ensemble des OSP, soit environ 55 % (tableau 5).

Organismes de sélection porcins partenaires des LGPC	Landrace Français	Large White lignée femelle	Large White lignée mâle	Piétrain	Total des truies
ADN	716	576	73	252	1617 (23 %)
Bretagne Porc Sélection	26	125		164	315 (4,5 %)
CPP de la Réunion	35	90			125 (1,8 %)
France sélection	40	271		10	321 (4,5 %)
Gène +	262	367	47	358	1034 (14,7 %)
Nucleus	692	1986	229	716	3623 (51,5 %)

Tableau 6 – Effectif des truies en sélection et multiplication par partenaires des LGPC

Le dispositif collectif (LGPC) coexiste avec ceux des autres OSP caractérisé par un grand nombre de races ou de lignées synthétiques aux effectifs en sélection globalement plus modestes. Elles sont détenues par des opérateurs privés nationaux ou internationaux pouvant être partenaire ou non du dispositif collectif pour les races propres à ce dernier. Les LGPC joue alors un rôle particulier de diversification des populations privées en sélection.

Enfin, un dernier ensemble est constitué de 6 races rustiques, autochtones, aux effectifs beaucoup plus restreints (tableau 7). L'association des livres généalogiques collectifs des races locales de porcs (LIGERAL) tient le livre généalogique de ces races et en définit le programme de conservation, mis en œuvre avec l'appui technique de l'IFIP Institut du Porc.

Race en conservation	Truies inscrites	Truies productives
Basque	468	255
Bayeux	129	37
Cul Noir du Limousin	128	65
Gascon	910	670
Nustrale	877	70
Porc Blanc de l'Ouest	119	55

Tableau 7 – Effectif des truies en conservation suivie par le LIGERAL

La démarche collective, organisée par les LGPC (Livres Généalogiques Porcins Collectifs) permet de mettre en commun, avec d'autres OSP, les performances de dizaines de milliers d'animaux, d'échanger des verrats par le biais de l'insémination et donc d'accroître rapidement les performances de ces races. Ce principe simple a été la base des progrès obtenus sur de nombreux caractères.

2.4.4. Remarques particulières

Avant de voir plus en détail la filière génétique porcine française, il apparaît essentiel de faire deux remarques.

La première est propre aux races françaises. Au niveau mondial, comme il a été dit précédemment la France déclare 39 races porcines et en signale 21 totalement disparues. La

base de données DAD-IS de la FAO est la seule base au monde où se trouvent répertoriées les races animales se trouvant dans les divers pays. Son approche est celle propre à la gestion des ressources génétiques animales. Pour les races porcines, le nombre de races déclarées (39) est très proche de celui reconnu en France (43) à travers la liste officielle des livres généalogiques tenues par les divers OSP agréés. Malheureusement sur le plan qualitatif, les données collectées sont incomplètes et datent au mieux de 2001. De plus, des races inconnues s'y rencontrent et des races reconnues se trouvent avec des noms anciens comme le Pie Noir du Pays basque aujourd'hui appelé Basque ou y sont omises comme les lignées mâle et femelle du Large White. La France ne suit pas ses races dans une base de données qui est pourtant une véritable vitrine mondiale.

La deuxième remarque jette un regard sur les tendances lourdes actuelles dans le domaine de la génétique animale. Trois sociétés se partagent le marché mondial de la génétique des volailles avec des parts de marché importantes :

- Pondeuses (œufs blancs) : Groupe Erich Wesjohann (Allemagne), 68 % du marché et Hendrix Genetics (Pays-Bas) 32 % du marché,
- Pondeuses (œufs bruns) : Hendrix Genetics (Pays-Bas) 60 à 65 % du marché et Groupe Erich Wesjohann (Allemagne), 17 % du marché,
- Poulet : Groupe Erich Wesjohann (Allemagne), 40 % du marché, Groupe Grimaud (France), 40 % du marché et Hendrix Genetics (Pays-Bas) 20 % du marché.

Le marché mondial de la génétique porcine est beaucoup plus éclaté. Plus de 30 sociétés se partagent ce commerce. Le leader PIC (Royaume-Uni) n'aurait pas plus de 10 % du marché mondial de la génétique porcine avec 2 millions d'équivalent cochettes vendues par an, mais aurait plus de 40 % du marché américain. Les quatre suivants ne posséderaient ensemble que 15 % du marché mondial de la génétique porcine. Cependant, chacun d'eux possède une position forte dans un pays particulier : Topigs (85 % du marché des Pays-Bas), Danbred (95 % du marché du Danemark), Hypor (30 % du marché en Espagne) et Choice Genetics (Groupe Grimaud, 20 % du marché américain). Les sociétés françaises Nucléus, ADN et Gene + se situeraient dans les 20 premières sociétés couvrant ensemble moins de 2 % du marché mondial de la génétique porcine. Il n'apparaît pas dans ces conditions que la France puisse jouer un rôle majeur dans ce domaine. La question principale est alors de savoir si ce secteur peut évoluer, à l'image de la génétique des volailles, vers une concentration des acteurs.

3. Évaluation de la génétique porcine en France

3.1. Constat

A la lumière de ce qui a été dit antérieurement, il est apparu important de tirer un premier constat. Placé en tête de cette troisième partie, il souligne l'importance de garder en mémoire ces différents points qui sous-tendent les aspects de la réflexion.

- Si, avec environ 16 millions de porcs, la France possède le troisième troupeau porcin d'Europe, évalué à environ 160 millions de têtes et plaçant l'Europe au second rang mondial. La Chine, avec près de 500 millions de porcs, est le poids lourd de cette catégorie. L'importance du troupeau chinois entraîne une faible capacité des statistiques à montrer les fluctuations des divers pays.
- Sans oublier les différences qui peuvent exister entre les pays, le poids du troupeau porcin chinois et la relative constance des besoins en viande forcent à constater que la croissance du troupeau de porc restera intimement liée à celle de la population humaine. Les besoins de rattrapage resteront marginaux.
- La Chine montre, cependant, une productivité de son troupeau particulièrement faible. Dans les années à venir, les besoins chinois en porcs ne seront pas quantitatifs mais qualitatifs. Dans ce domaine, tout commerce avec la Chine doit s'accompagner d'un transfert de technologie.
- Sans avoir pu mener une étude particulière par pays, il semble que cette approche intégrant une mise à disposition de savoir-faire puisse être prise comme particularité française.
- Avec des productions porcines sensiblement constantes, l'Europe présente des variations importantes entre les pays dans le mode de gestion de leur troupeau. Compte-tenu des contraintes sociales et environnementales, l'exportation de porcelets destinés à l'engraissement semble être une solution à courte vue.
- Dans ces conditions, les porcs du futur devront répondre à une somme de contraintes de plus en plus importante (alimentation, santé, économie, environnement, milieu, société). Des besoins en variétés ou lignées plus nombreuses seront nécessaires pour y satisfaire. Elles devront associer compétence technique et génétique.
- Au cours des prochaines années, la consommation de viande porcine restera stable. L'évolution de la demande suivra celle de l'effectif de la population. Pour se maintenir et se développer, la filière devra compter sur de nouveaux modes de consommation mettant en avant la qualité des produits issus de la viande porcine. Là encore, la génétique a un rôle à jouer.
- La génétique ne peut se résumer à une simple partie de meccano propre à empiler les gènes capables de satisfaire les besoins des éleveurs et des consommateurs et les contraintes sanitaires, alimentaires, économiques, sociales et environnementales. Une approche "ressources génétiques" apparaît indispensable.
- Dans le champ international des ressources génétiques porcines, la France paraît particulièrement absente malgré une place de leader reconnue. Elle a signé, dans ce domaine, des accords avec la FAO et la CDB. Ces instances

apparaissent être d'excellentes vitrines pour faire connaître le savoir-faire français en amélioration porcine.

- Le système collectif français apparaît particulièrement judicieux pour répondre aux contraintes et aux besoins exprimés par les éleveurs, les transformateurs et les consommateurs. Il doit encore être renforcé pour répondre aux évolutions futures.

3.2. La France et sa génétique porcine

3.2.1. Considérations sur les ressources génétiques

Comme il a été dit antérieurement, la France ne répond pas à ses engagements internationaux vis à vis de ces ressources génétiques tant vis à vis de la CDB que vis à vis de la FAO. Une véritable législation visant à la protection des ressources génétiques nationales de façon générale et pour le porc en particulier n'a pas encore été mise en place. Elle pourrait consister en une simple déclaration de souveraineté nationale sur le patrimoine génétique français renvoyant l'appropriation de la ressource, sa valorisation et sa conservation vers des instances qu'elle a su créer. Cependant, le problème est plus compliqué qu'il n'y paraît et de nombreuses discussions seront nécessaires avant que des solutions apparaissent. Le domaine du porc apparaît suffisamment simple pour pouvoir servir d'exemple dans ce domaine.

De la même façon, la France ne prend pas suffisamment soin de l'image qu'elle donne de ses ressources génétiques porcines au niveau mondial à travers les diverses informations contenues dans la base de données DAD-IS de la FAO. Le domaine des ressources génétiques animales de la FAO est structuré de manière pyramidale. A partir du centre mondial situé au siège de la FAO à Rome, se répartissent les centres régionaux (le centre régional Europe est actuellement piloté par l'Allemagne) puis les centres nationaux. L'information suit cette structuration. Les responsables nationaux sont donc directement en charge de la remontée et du contrôle de l'information. Aujourd'hui, ce travail incombe au MAA. Il apparaît clairement que ce choix n'est pas judicieux et que l'ensemble du système de remontée de l'information doit être revu dans le cadre d'une mise en place d'une politique dynamique de gestion des ressources génétiques porcines.

Faut-il jeter l'opprobre sur cette organisation française qui ne peut valoriser ses races alors qu'elle se targue de posséder près de 40 races porcines et être le premier détenteur européen de races porcines ? Le problème n'est pas là. Dans le document "Le Porc par les chiffres – Edition 2010 – 2011" édité par l'IFIP – Institut du porc, aucun nom de race n'apparaît dans les 25 premières pages. Dans la partie sélection, seules les races internationales (Duroc, Landrace, Large-White, Piétrain) telles qu'elles ont été définies antérieurement, apparaissent pages 28 et 29. Il ne sera plus parlé de race au cours des 20 dernières pages.

Nos races porcines font-elles si peu recette que nous évitons d'en parler. Il est évident que le développement actuel de l'élevage porcin repose sur la valorisation de ces quatre races internationales qui représentent 99 % de notre production. Il est inutile de rappeler que la production porcine des autres pays leaders (Allemagne, Espagne, Pays-Bas, Danemark, Royaume-Unis) repose en Europe sur les mêmes races. La reconnaissance de cette situation et son acceptation signent corrélativement qu'il n'y a pas de génétique porcine spécifique à la France.

Bien évidemment cela est faux : que signifie alors le travail de conservation effectué par la LIGERAL sur les races rustiques (Bayeux, Gascon, etc.) ? Que signifie alors le travail de l'IFIP pour intégrer l'ensemble de la filière (bâtiment, santé, alimentation, abattage, etc..) à la valorisation des races porcines ? Il semble qu'il y ait hésitation de la part des divers acteurs

à rester dans une approche "ressources génétiques". C'est pourtant dans cette voie que la France doit s'engager. C'est dans ce domaine qu'elle apporte une véritable différence avec les autres pays. Elle pourra puiser lorsque cela sera nécessaire dans son patrimoine porcin diversifié pour répondre aux diverses demandes d'adaptation qui seront faites (milieu, qualité, croissance, santé, etc.). Il est urgent de valoriser le travail réalisé sur l'ensemble de nos races et de concevoir les futurs développements avec tout le patrimoine génétique porcin français. Ce pourrait être le rôle de l'Agence de la sélection porcine, association qui fédère les diverses OSP, les Centres d'insémination artificielle et certaines organisations impliquées dans le domaine de la production porcine.

3.2.2. 2Considérations sur la valorisation

Il serait trop facile de rester sur ce constat qu'il n'y a pas de valorisation du matériel génétique porcin français et de conclure qu'il n'y a pas de sélection. Cette approche est pourtant bien possible puisqu'elle s'appuie sur les points suivants :

- exploitation en très grande majorité de matériel génétique international,
- matériel génétique utilisé rarement caractérisé ou même nommé dans les documents ou lors des divers entretiens,
- oubli fréquent de l'existence de races locales françaises (souvent oubliées lors des entretiens).

Tout se passe comme si le patrimoine génétique porcin n'existe pas. Les différences souches proposées aux engrangeurs, mis à part l'aspect purement commercial, semblent totalement interchangeables. Il a été signalé à plusieurs reprises qu'en cas d'incapacité de répondre à une demande en porcelets d'engraissement, il était fait appel, en toute transparence, à d'autres fournisseurs nationaux ou internationaux. Nous sommes loin d'une notion de race adaptée à un besoin particulier.

Cette façon de rayer d'un trait l'existence d'un patrimoine génétique porcin ne peut être retenue. Elle oublie trop rapidement les points suivants :

- un travail de sélection porcine a été mené depuis de nombreuses années en France,
- un travail d'inventaire, d'évaluation et de gestion des races françaises a été fait dès les années 70 et a placé la France comme leader dans ce domaine,
- la génétique française, et notamment dans le domaine du porc, est reconnue internationalement et place le matériel français souvent en très bonne place.

Nous devons reconnaître, à l'issue des divers entretiens, que la spécificité française en matière de races porcines est reconnue. Mais, il est également admis "qu'il ne sert à rien d'en parler puisque la masse des échanges se fait sur les races internationales". Dans ces conditions, il apparaît tout aussi peu crédible de vouloir se placer en défenseur de la génétique porcine française en considérant que les autres ne la valorisent pas, voir la "bradent", que de se positionner comme seul gestionnaire de ce patrimoine suivant le principe que les autres n'utilisent que des races internationales.

Comment faut-il alors reconnaître la spécificité des races porcines françaises ? Reconnaître les races françaises, ce n'est pas en premier lieu rejeter l'histoire de leur construction. Le Landrace français est issu de porcs *landrace* importés du Danemark et de la Suède à partir des années 1930. Le Duroc et le Hampshire sont d'origine nord-américaine. Le Large white est originaire du comté de Yorkshire en Angleterre, importé en France à la fin du XIX^e siècle. La race de Piétrain est apparue vers 1920 dans une petite commune de Belgique

qui lui a donné son nom. Une majorité d'experts s'accorde pour dire qu'une mutation est à l'origine de sa musculature exceptionnelle. Introduite en France vers 1950, elle a connu un regain d'intérêt à partir de 1980 avec le développement de plans de croisement qui ont permis de tirer avantageusement parti de ses particularités. Depuis ces dates, les croisements entre les diverses races ou populations n'ont pas cessé. Les races actuelles sont le fruit du travail des sélectionneurs, des éleveurs et des producteurs réalisé grâce à l'organisation française en matière de sélection : Loi sur l'élevage du 28 décembre 1966, mesures financières importantes d'accompagnement, puis la nouvelle Loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006.

L'évolution de cette organisation signe clairement la réussite de la loi de 1966 et conserve les objectifs majeurs :

- maintien et développement du niveau génétique de nos races par rapport à nos concurrents,
- à travers un dispositif collectif mettre à la disposition des acteurs les mêmes outils,
- développer des enregistrements zootechniques de qualité et disposer de bases de sélection importantes
- capacité à prendre en compte les sauts technologiques.

Les résultats sont importants comme le montre les figures 15 et 16. Entre 1970 et 2010, le nombre de porcelets sevrés par truies en production et par an est passé de 16,4 à 28,2 soit une augmentation de 72 %. De même, par rapport à ses autres concurrents, la France

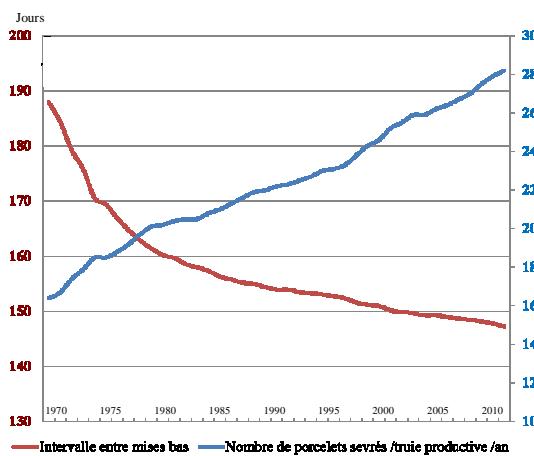


Figure 15 – Évolution des performances entre 1970 et 2010

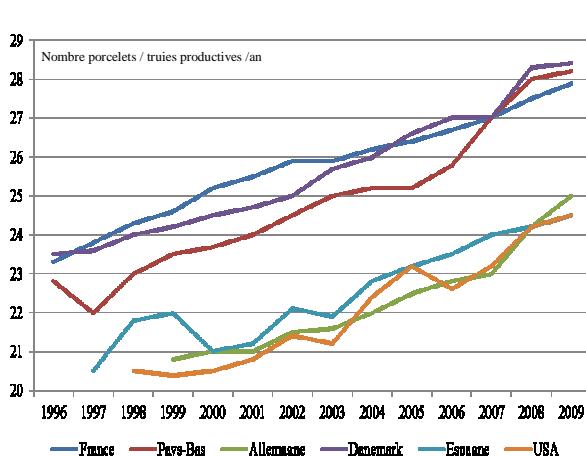


Figure 16 – Évolution dans les autres pays

présente une remarquable croissance pour le nombre de porcelets sevrés par truie et par an. En 40 ans, les races initialement importées ont été modelées au paysage français et correspondent bien à un patrimoine génétique français au même titre que les races rustiques gérées par le LIGERAL.

Cette appropriation du matériel génétique par l'ensemble des acteurs français de la filière porcine correspond à une valorisation de la partie matérielle des ressources génétiques comme cela a été défini antérieurement. Comme le font déjà certains acteurs, la valorisation de la partie immatérielle de la ressource à travers des programmes de collaboration entre les pays incluant non seulement la vente de géniteurs mais également une assistance dans le domaine de la santé, de l'alimentation, de la construction et de la gestion des bâtiments et dans

le suivi des reproducteurs locaux constitue une véritable valorisation de la génétique française.

Cette approche apparaît primordiale lorsqu'il s'agit de valoriser nos races ou de développer l'élevage porcin dans d'autres pays. Elle semble plus rester du domaine du marketing lorsqu'elle est utilisée soit à travers un éditorial "Hendrix Genetics apporte sa contribution à nourrir le monde, en apportant aux producteurs de protéine animale, des solutions génétiques innovantes et durables" soit à travers des programmes de développement, Natural Project du Groupe Grimaud par exemple. Dans toutes ces postures les races locales sont omises ainsi que leur gestion et leur protection.

Comme il a été dit antérieurement la Chine est potentiellement le plus gros producteur de porcs, elle n'a rien à attendre des races nationales ou internationales actuelles. Elle possède plus de richesse dans le développement de son patrimoine génétique pour répondre à ses besoins présents et futurs. Par contre elle a un besoin important d'encadrement de ces populations porcines et de leur développement. Il semble que cela soit la voie la plus prometteuse. Certains acteurs de la filière française l'ont déjà empruntée avec succès.

3.2.3. Considérations sur la protection

Bien que les aspects principaux de la protection des races aient été abordés sous l'angle de la valorisation montrant bien que la meilleure façon de protéger une race est de la valoriser, il est possible, en termes de ressources génétiques, d'aborder la protection des races suivant les deux modes de conservation ex-situ et in-situ. De façon très rapide, la protection juridique des races sera enfin abordée.

Races représentées	Nombre de verrats	Nombre de doses
Basque	27	1 276
Bayeux	20	1 028
Duroc ADN	2	40
Gascon	25	1 122
Landrace Français	10	200
Landrace Français Type Génétique LC330	11	298
Large White lignée femelle	10	200
Limousin	27	1 247
Porc Blanc de l'Ouest	30	1 487
Tai Zumu	76	1 624
TOTAL	238	8 522

Tableau 8 – Races porcines en cryobanque en avril 2012

Dès 1999, la France s'est dotée d'une cryobanque nationale dont la vocation essentielle est de conserver ex-situ les races présentant un risque majeur de disparition (conservation de sperme ou d'embryon dans l'azote liquide, de conserver les sujets exceptionnels n'ayant pas d'utilisation présente et enfin de conserver une image des diverses populations à un instant donné. Le tableau 8 donne les races porcines entrées en conservation au sein de la cryobanque (données Cryobanque Nationale, avril 2012).

Ce tableau montre que seulement 10 races sont présentes en cryobanque sur les 43 races officielles françaises. Parmi les six races gérées par le LIGERAL, seule la Nustrale

n'est pas représentée. Il est également intéressant de noter la présence de races appartenant à des OSP impliquées dans la sélection porcine collective et d'une race représentant le travail des sélectionneurs français. En effet, la société Gène+ a démarré en 1994 la création d'une nouvelle lignée synthétique sino-européenne, la Tai zumu, en inséminant des truies chinoises Meishan et JiaXing avec de la semence de verrats « hyperprolifiques » Large White.

Sans aller plus avant dans ces considérations, il apparaît bien nettement que la France, en s'engageant dans la Cryobanque, considère l'ensemble des races porcines présentes sur son territoire comme son patrimoine génétique qu'il doit protéger.

La protection des races passe également par une conservation *in-situ* en donnant un signe de reconnaissance particulier aux races issues de la production française. Nous reprenons ici les éléments principaux appartenant au rapport CGAAER n° 11056, de janvier 2012, intitulé "Quel avenir pour la filière porcine française".

Les tentatives pour mettre en avant l'origine française des viandes ne produisent d'effets probants que sur les jambons de qualité, c'est-à-dire vendus sous marques ou sous Label rouge, mais sont de faible efficacité pour les marques distributeurs et encore plus les premiers prix, qui représentent 60 % du marché du jambon cuit. Les consommateurs et les distributeurs, avant tout motivés par les niveaux de prix, ne pourront être sensibles que si l'origine France leur apporte quelque chose auquel ils tiennent. Or l'interprofession a supprimé toute référence à un cahier des charges spécifiques depuis la fin 2010 pour l'obtention de la marque "VPF – Viande porcine française" pour ne plus tenir compte que de la seule origine de la viande (porc né, élevé, abattu en France, et "tracé"). Si un tel changement permet de donner satisfaction aux producteurs de porcs français, il n'apporte pas de véritable caractéristique supplémentaire répondant à une demande exprimée, ou non, par les consommateurs. D'ailleurs, le marché français est approvisionné à 75 % par des viandes françaises.

Il est remarquable de voir que les signes de qualité et liés à l'origine sont très nombreux dans le secteur de la viande de porc et de la charcuterie, mais pour des tonnages très limités. Selon le SYLAPORC (Syndicat des labels porcs et charcuteries), on dénombrait en 2006 16 Labels rouges de porcs et 21 Labels rouge de charcuterie, pour des tonnages respectifs de 42.000 tonnes et 21.000 tonnes, soit moins de 2 % des productions concernées.

En revanche, de nombreux groupements de producteurs, d'abatteurs et de distributeurs ont établi des cahiers des charges en vue d'obtenir la certification de conformité pour leurs produits (CCP) : en février 2011, selon l'inventaire du ministère de l'agriculture, il en existait 6 pour des porcs, 29 pour de la viande de porc, 2 pour des truies et 4 pour de la viande de coche, et 12 pour de la charcuterie (dont 3 pour du jambon sec). Les exigences sont dans la plupart des cas à peu près identiques, et concernent les « bonnes pratiques d'élevage », la traçabilité, l'alimentation à base d'un pourcentage minimal de céréales, protéagineux et issues, les conditions de transport, dans certains cas l'âge minimum à l'abattage (182 ou 172 jours), quelque fois le bien-être animal (pour les truies) et le mode d'élevage (sur paille). Il est à noter qu'à la lecture de cet inventaire, aucune CCP ne fait référence à la race des porcs en cause. Ce qui confirme le standard commun international auquel est parvenue la génétique porcine utilisée pour la production commerciale.

Ces cahiers des charges, dont il serait intéressant de mesurer le coût de la certification, ne font pas l'objet de beaucoup de promotion en direction du consommateur, sachant que les charcutiers et fabricants de jambon imposent leurs propres cahiers des charges sur la qualité demandée à leurs fournisseurs (notamment en ce qui concerne la teneur en matière grasse ou le stress à l'abattage).

Il semble que l'usage de la certification soit beaucoup plus "simple" chez les principaux concurrents, à l'image de la certification "QS" en Allemagne, qui couvre la quasi-totalité de la production et qui constitue donc un signe clair et directement perceptible pour l'ensemble de la filière.

Il y a donc un espace pour des critères de qualité de l'élevage et de la production française qui permettraient d'utiliser au mieux le concept défensif de "viande de porc française" auprès de la distribution, des charcutiers-traiteurs et du consommateur final. Ceci pourrait permettre d'améliorer l'image de la production, notamment au regard du respect de l'environnement, tant en France que sur les marchés extérieurs.

Les remarques qui sont faites dans les éléments ci-dessus rentrent parfaitement dans un concept global de ressources génétiques. Les éléments propres à la santé, aux bâtiments, aux techniques d'élevage et au suivi des schémas de sélection doivent également être pris en compte pour une meilleure reconnaissance et valorisation des races françaises.

Le dernier point permettant une protection des races est de nature juridique. Il ressort, face aux éléments qui ont été donnés antérieurement que la position de la France est plus qu'ambiguë. En guise de résumé, les points les plus importants peuvent être rappelés :

- La France signe la Convention sur la Diversité Biologique pour une reconnaissance de la souveraineté nationale dans le domaine des ressources génétiques. Elle signe également les accords de Nagoya pour un libre accès à ces ressources et un partage équitable des avantages qui découlent de leur utilisation. Peu de décisions ont été prises en la matière.
- La France s'engage au côté de la FAO pour une gestion des ressources génétiques animales. Les données transmises sont incomplètes ou erronées.
- La France a une politique volontariste pour une valorisation des races. Cette politique n'est pas relayée par les divers acteurs de la filière.
- Les acteurs de la filière porcine sont conscients de l'importance des races et de la nécessité de les valoriser avec l'ensemble de la filière. Ils reconnaissent en ce sens la nécessité d'une approche "ressource génétique". Aucune publicité n'est faite en ce sens.

Nous sommes face à une situation paradoxale où tous les acteurs semblent reconnaître que la situation n'est plus en accord avec les demandes de la société et qu'il est nécessaire de bouger. Mais, si un acteur bouge, tous les autres s'associent pour ne pas faire évoluer le système. Autrement dit, tout le monde ignore les races mais qu'un seul acte veuille les reconnaître et les défendre et tous se placent en meilleurs défenseurs. En ce sens, la démarche du Groupe Grimaud est source d'intérêt.

3.3. La France et le système collectif de sélection porcine

3.3.1. Le système proprement-dit

Comme il a été dit antérieurement, la France reconnaît officiellement 12 races porcines dans son arrêté du 26 juillet 2007. Les livres généalogiques de ces races sont gérés par des organismes de sélection porcine (OSP) agréés par l'État. Quatre de ces races (Landrace, Piétrain, Large White mâle et femelle) sont sous la gestion collective de l'association des livres généalogiques porcins collectifs (LGPC). De même 6 races locales sont sous la responsabilité du LIGERAL (Association des Livres Généalogiques collectifs des Races Locales porcines) auquel l'IFIP - Institut du porc apporte son appui. Une race (Duroc) n'est pas gérée de façon collective mais de façon autonome par des OSP qui sont

elles-mêmes partenaires du LGPC. Enfin, la race Créole de Guadeloupe ne possède pas de d'OSP agréé alors que les populations animales sélectionnées de La Réunion Cadina (croisement Large White et Land Race) et Titan (croisement Large White et Piétrain) possèdent des livres zootechniques gérés par un OSP agréé (Coopérative de production de porcs de La Réunion). Au total 12 OSP gèrent les 43 PAS reconnues à travers des livres généalogiques et/ou des livres zootechniques.

L'ensemble est sous la responsabilité administrative du MAA et de l'Agence de la sélection porcine (ASP). Le programme national de sélection collective est encadré par l'IFIP – Institut du Porc et l'Institut national de recherche agronomique (INRA). Le premier est chargé de coordonner les contrôles de performances, de mettre en œuvre l'évaluation génétique, de donner un appui aux éleveurs et aux OSP et de contrôler ces derniers. L'INRA gère la base de données zootechnique et procure un appui méthodologique.

L'ASP coordonne les actions et assure le bon déroulement des opérations (contrôles, agréments des OSP). Les associations LGPC et LIGERAL encadrent la sélection collective, tiennent les livres généalogiques de leurs races, coordonnent et orientent l'amélioration génétique de leurs races. L'ensemble fonctionne grâce à un réseau dense et coordonné d'élevages de sélection et/ou de multiplication où sont réalisées les opérations de contrôle des performances. Au sein des OSP, les élevages de sélection sont, avant tout, des unités de type naisseur-engraisseur.

À cette organisation s'ajoutent les centres d'insémination artificielle (CIA) et les stations de contrôles qui sont eux-aussi parties prenantes à l'ensemble du processus pour le contrôle et la diffusion du matériel génétique (plus de 70% d'inséminations artificielles en sélection).

La démarche collective française apparaît donc particulièrement riche en ce sens qu'elle met en présence des organismes publics et privés appartenant à l'ensemble de la filière non seulement de sélection mais aussi de la valorisation de la viande soit directement par certains membres des OSP soit par des membres adhérents à l'ASP (Fédération nationale porcine, Coop de France - bétail et viande) qui peuvent eux-mêmes être en relation étroite avec des acteurs de la filière de sélection autonome appartenant aux OSP privées. Ainsi, Porc Armor Evolution, adhérent Coop de France, 4^{ème} producteur de porc national (1,8 million de porcs charcutiers par an) fait appel pour sa génétique à France-Gène (400 000 doses produites par an et 26 000 cochettes commercialisées en 2010) qui lui-même détient ses reproducteurs de Hendrix Genetics via Hypor, OSP agréé.

Cependant, cette démarche reste compliquée à comprendre par les acteurs hors de la filière de sélection porcine. La redondance de certains organismes gestionnaires ne facilite pas la lisibilité complète du système. Ainsi, il apparaît surprenant qu'il y ait deux associations LGPC et LIGERAL pour gérer 10 races françaises, toutes les deux recevant l'aide de l'IFIP et de l'INRA. Il est certain qu'il y aurait beaucoup à gagner en visibilité nationale et internationale en réduisant ces deux structures soit sous la responsabilité de l'ASP soit directement et sans doute préférable, sous celle de l'IFIP.

La démarche de sélection porcine collective française est une structure parfaitement adaptée à une gestion des ressources génétiques porcines françaises. Elle met en relation de façon permanente les divers acteurs de la filière des producteurs aux consommateurs. Cette démarche est la seule apte à valoriser nos races qui sont très proches des races internationales mais se différencient par les savoir-faire que nos sélectionneurs, nos éleveurs et nos responsables d'élevage peuvent y adjoindre. Elle apparaît, cependant, peu identifiable et sa complexité ne permet pas d'isoler un interlocuteur unique responsable de la valorisation des races françaises tant nationalement qu'internationalement.

3.3.2. Les acteurs

Les acteurs de la sélection porcine partenaires des LGPC ont été donnés au tableau 6. Ils sont au nombre de 6 et détiennent 7035 truies en sélection dans le système collectif. Certains de ces OSP et les autres OSP nationaux et internationaux (tableau 5) gèrent également un grand nombre de PAS ou de lignées synthétiques en sélection autonome et possèdent globalement 4530 truies (chiffre FranceAgriMer 2011). Suivant ce qui a été dit antérieurement, il faudrait ajouter en toute logique les 1152 truies appartenant aux 6 PAS du LIGERAL. Pour des raisons de clarté, elles ne seront pas comptabilisées. La figure 17 reprend l'ensemble de ces informations.

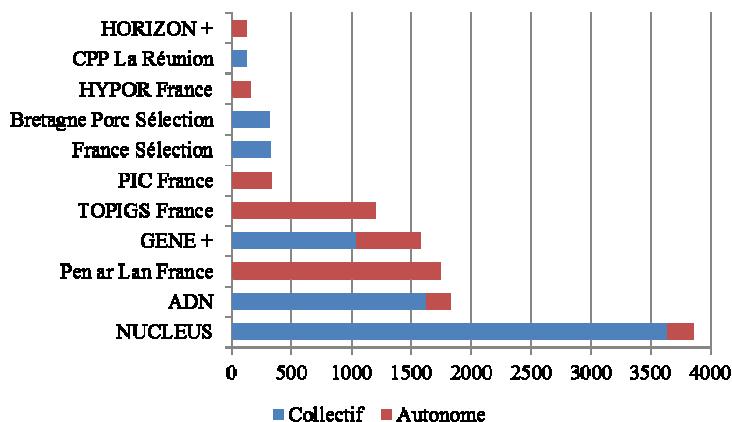


Figure 17 – Répartition des truies de race pure en sélection et multiplication par OSP

Si, de façon évidente, le système collectif a une place prépondérante en sélection et multiplication des races pures, il n'en est pas de même lorsque l'ensemble des truies productives est considéré. NUCLEUS et GENE + ont respectivement 14 000 et 11 000 truies productives sur l'ensemble des types génétiques agréés. Ces chiffres sont d'environ 9 000 pour HYPOR France, 7 000 pour PEN AR LAN France, 6 000 pour ADN, 5 000 pour TOPIGS France et environ 4 000 pour PIC France. Cet ensemble de 65 000 truies (chiffres ASP 2012) représente le véritable patrimoine génétique français. Il est détenu à 99 % par 8 OSP nationales et internationales dont l'association des LGPC qui en détient de façon "virtuelle" 10 %. Il est important de noter que le LIGERAL se situerait, avec environ 1 000 truies productives, juste après PIC France.

Dans ces conditions, deux possibilités doivent être considérées. Elles se distinguent particulièrement par leur vision de la génétique porcine en France et par leur philosophie d'évolution.

- L'approche élitiste est celle des associations LGPC et dans une moindre mesure du LIGERAL. Elle est caractérisée par une vision de type "club". Son objectif est de répondre à la demande de manière ciblée, méthodique, constante et appliquée. Elle reçoit pour ce faire l'appui de l'IFIP et de l'INRA. Les résultats sont impressionnantes et remarquables et placent la génétique des 4 races françaises choisies à un haut niveau de performance reconnu nationalement et internationalement. Le rôle de l'État est mal défini voire marginalisé par l'ASP dont un des rôles est de veiller à l'agrément des divers OSP. Il en ressort que l'État a tendance à se désengager de cette sélection porcine y compris financièrement. Son action est purement passive et ne cherche pas à valoriser

l'ensemble du patrimoine génétique porcin français. Néanmoins, il est important de reconnaître et de conserver ce qui fait la force de cette approche. L'intégration de la totalité de la filière porcine au sein d'une même structure est le seul moyen de répondre avec la même efficacité aux nouvelles contraintes (sociale, économique et environnementale) qu'il faudra prendre en compte dans la création des POS de demain.

- L'approche globale est à envisager. Elle prend en compte l'ensemble du patrimoine génétique porcin français ainsi que tous les acteurs impliqués dans la gestion de ce matériel. Elle intègre l'ensemble des savoirs appartenant aux divers acteurs de la filière. C'est donc une approche "ressource génétique". Elle prend en compte la totalité de la partie matérielle dont nous avons montré antérieurement que l'association LGPC ne détenait actuellement que 10 %. Elle considère également la partie immatérielle de la ressource que constitue l'ensemble des savoirs apporté par les divers acteurs allant des producteurs aux consommateurs et touchant la gestion des bâtiments d'élevage, la génétique proprement dite, la santé, l'alimentation, le bien-être animal, la demande sociale et la qualité des produits issus des productions. Cette approche répond aux besoins sociétaux actuels.

3.3.3. La possibilité de nouveaux acteurs

La mise en place d'une approche globale "ressource génétique" est non seulement souhaitable pour répondre aux futurs besoins mais en plus elle répond aux engagements de la France pris lors de la signature de la CDB et dernièrement du Protocole de Nagoya.

Cette prise en compte de la totalité du matériel génétique porcin reconnu se trouvant sur le territoire français peut se traduire dans un premier temps par un acte de souveraineté national de l'État sur ce matériel. Cette notion de souveraineté est à bien différencier de celle de propriété. Dans cette éventualité, les possesseurs actuels restent les propriétaires de l'échantillon (partie matérielle de la ressource) qu'il possède et qu'il protège au nom de l'État. Ils en ont la libre jouissance. Ils ne peuvent simplement pas la détruire sans autorisation.

Sous cette hypothèse, nous voyons clairement que la sélection porcine collective française ne répond pas à ses objectifs par son caractère trop restrictif. Elle est cependant à conserver par la volonté, notamment par l'IFIP, de considérer dans la gestion actuelle l'ensemble des races et la totalité de la filière porcine. Deux hypothèses sont alors à considérer dans l'évolution possible des associations LGPC et LIGERAL.

- L'État ne s'engage pas dans une véritable politique de gestion des ressources génétiques porcines. Il est dans ce cas inutile de risquer de casser un système de sélection porcine qui marche très bien. Il convient cependant de s'interroger sur la capacité de ce système à se maintenir et à répondre aux futurs enjeux nationaux et internationaux. Étant basé sur une "politique de club", l'introduction de nouveaux membres est laissée à la discrétion des adhérents actuels qui ont défini les conditions d'entrée. Dans le cas qui nous intéresse ici, le Groupe Grimaud doit s'y soumettre, bien qu'il soit un acteur majeur de la filière comme l'ont montré les chiffres antérieurs. Cette situation ne peut être soutenue.
- L'État s'engage dans une véritable politique de gestion des ressources génétiques porcines. Dans ce cas, le système de gestion collective des races françaises ne peut être maintenu en l'état. Il doit s'ouvrir considérablement. Toutes les PAS reconnues doivent y être intégrées et faire partie du patrimoine

génétique porcin français. Il doit également s'ouvrir à l'ensemble des OSP agréés pour la gestion des PAS. Les structures et le mode de fonctionnement actuels peuvent être conservés en prenant en compte les adaptations nécessaires à une meilleure visibilité de l'ensemble. Dans ces conditions, toutes les OSP ont vocation à rentrer dans le système collectif qui devient une véritable réponse aux objectifs du Protocole de Nagoya qui implique un libre accès aux ressources génétiques et un juste partage des bénéfices qui découlent de leur utilisation. En se positionnant comme leader du domaine la demande du Groupe Grimaud n'est pas recevable dans ce cas. Elle échappe par définition à une gestion collective de la valorisation du patrimoine génétique porcin français qui serait institutionnalisé par l'État. Cependant, faisant acte de souveraineté, rien n'empêche que l'Etat puisse déléguer une fonction à un OSP particulier. Tous les OSP, cités plus haut, peuvent y prétendre.

3.4. La France et ses exportations

3.4.1. L'approche multi-espèce

Comme il a été montré antérieurement l'approche de la génétique porcine en France ne peut être dissociée de la position des acteurs actuels et de leur évolution probable. Les principales raisons déjà évoquées sont reprises ci-dessous.

- La Chine reste et restera le premier producteur et consommateur de porc. Exerçant un véritable "effet tampon" sur les variations de production observées aujourd'hui, elle prendra le leadership de ce domaine lorsqu'elle saura répondre, demain, à ses besoins en viande de porc.
- Aujourd'hui, la génétique de la volaille est détenue par trois sociétés qui se sont partagées le marché. Deux sociétés sont également impliquées dans la génétique porcine (Groupe Grimaud et Hendrix Genetics), il est probable qu'ils ont une stratégie similaire de concentration pour le domaine porcin qui est aujourd'hui très dispersé.
- Une poignée d'entreprises ont la haute main sur la production et la génomique du bétail. En tête, arrive Tyson Foods (États-Unis) qui est implantée dans 90 pays et qui est le plus gros transformateur et marchand de poulet, de bœuf et de porc. Parmi les autres, on retrouve l'allemand EW Gruppe, spécialisé dans la volaille et le néerlandais, Hendrix Genetics, deuxième fournisseur de matériel génétique pour l'élevage porcin à travers ses filiales, notamment Hypor-France. Dans le monde, la génétique est déjà fortement intégrée à l'ensemble de la filière soit directement soit indirectement, la production des races et des animaux se fait directement en fonction des contraintes du marché, des besoins et des demandes des consommateurs. Cette situation apparaît irréversible et plaide en faveur d'une approche "ressource génétique".
- En France, les partenaires de l'association des LGPC sont déjà impliqués dans une intégration globale de la filière. C'est le cas de Nucléus à travers Coperl-Arca qui a comme slogan "la maîtrise complète de la filière porcine au service du consommateur". C'est aussi vrai pour Gene + à travers Triskalia qui a une gamme complète d'aliment pour l'homme et l'animal. ADN côtoie cette polyvalence à travers son partenaire Terrena, mais semble plus fragile.

Parmi les acteurs consultés dans cette étude et directement impliqué dans la sélection porcine, un seul a considéré l'approche multi-espèce comme un atout majeur pour se

développer dans le domaine porcin tant au niveau national qu'international. Par contre, il apparaît un peu paradoxal que les autres acteurs considéraient que des liens forts devaient être établis avec les diverses facettes de la filière afin de produire les porcs ayant la meilleure adéquation possible avec la demande (alimentation, santé, bien-être, élevage, bâtiments, qualité de viande, goût, etc.) alors qu'ils n'en possédaient pas forcément, mais avaient parfois une approche multi-espèce.

En conséquence, il n'est pas certain que l'approche multi-espèce apporte un plus à la mise en place d'une sélection porcine pertinente, même si dans certains cas elle peut ouvrir des marchés. Celui de la Chine restant le plus attractif, l'absence de leader sur ce créneau peut expliquer en partie cette remarque permettant à chacun de tenter sa chance. Dans tous les cas, l'approche "ressource génétique" est considérée comme fondamentale même si elle n'est pas directement reconnue et prend la forme de suivi des animaux exportés, formation à l'élevage porcin, mise en place d'un contrôle des performances, etc..

3.4.2. Le risque des exportations

Dans ce paragraphe, les exportations sont abordées en tant que risque de fuite de matériel génétique français. Dans ce contexte, les exportations de viande porcine ne seront pas prises en compte bien que la France figure parmi les 10 premiers exportateurs mondiaux. En effet, bien que les biotechnologies actuelles permettent de cloner un animal à partir d'une de ses cellules, cela reste très marginal et réservé à des animaux de valeur (étalon côté notamment). Dans le domaine du porc où les races sont majoritairement internationales, il est très peu probable que cela se produise. Il est beaucoup plus simple et moins onéreux de prendre un porc voisin qui a une bonne probabilité de posséder le caractère recherché.

Pour l'exportation de porcs vivants, la France est au 5^{ème} rang en Europe avec 850 000 têtes exportées soit 3 % du marché européen. Ces chiffres sont relativement faibles par rapport à ceux des autres pays qui possèdent sans doute les mêmes races. Une vision extrêmement pragmatique viserait à considérer que ces races internationales appartiennent à tout le monde et qu'il ne sert à rien de les protéger. Cette posture revient en clair à renier l'existence d'un patrimoine génétique porcin français. Elle permet également à la France de respecter le Protocole de Nagoya qui stipule que les pays doivent faciliter le libre accès aux ressources génétiques. Cela ne signifie pas que ces ressources soient libres de droits et de devoirs.

La France n'ayant pas de législation en la matière, c'est aux OSP de protéger le matériel vivant exporté. Tous les acteurs disent assurer cette protection de diverses manières :

- pas de diffusion de truies parentales ou grand-parentales,
- pas de vente de géniteurs sans programme d'encadrement et de suivi,
- installation d'élevages naisseurs propriétaires dans les pays de destination,
- majoration substantielle des prix de vente de géniteurs et génitrices avec mise en place d'un suivi,
- majoration très importante des prix de vente si pas de mise en place d'un programme de suivi.

Ces différentes méthodes utilisées de protection présentent chacune des avantages et des inconvénients. La première est certainement la plus stricte mais elle n'est pas tenable et ne constitue certainement pas un moyen dynamique de protection. Les trois suivantes constituent des pis-aller qui consistent à donner une valeur marchande à la partie immatérielle de la ressource soit en gardant totalement la main-mise sur son utilisation et en la vendant via une

présence à long terme, soit en concentrant cette valeur en augmentant notamment le prix de vente. Cette situation peut parfois directement nuire à la vente. Les OSP, ayant des partenaires appartenant au commerce du porc et étant directement rémunérés par la vente de leurs produits, sont, sans doute, obligés d'accepter de vendre leurs produits selon les conditions de l'acheteur. Il ne serait pas honnête de ne pas le reconnaître. La dernière méthode consiste à vendre les produits très chers en considérant ainsi que le travail investi dans l'obtention des races est justement rémunéré. Cette position est ambiguë. En effet, le travail est réel et il doit être évalué à un juste prix sans doute incompatible avec une vente où il n'est pas réel ce qui revient à nier l'existence d'une génétique française spécifique.

Comme nous le voyons, la protection des races n'est pas une chose facile car elle est attachée à une notion de patrimoine pour laquelle il est impossible d'attribuer une valeur. La meilleure estimation serait d'estimer les sommes investies par la France à travers les organismes impliqués dans la gestion des races, s'y ajouteraient les valeurs sociales, culturelles et environnementales données par les propriétaires des animaux et les habitants des régions et du pays. Seul, l'État peut se déclarer responsable de son patrimoine génétique et en assurer la sauvegarde. Sans cette déclaration de souveraineté nationale sur la ressource génétique porcine, il n'est pas possible d'admettre qu'un OSP puisse brader une génétique qui n'existe pas en France. Il est, avant tout, important de caractériser ce patrimoine génétique pour savoir s'il existe une ressource porcine spécifique à la France.

3.4.3. Le rôle des plates-formes

A cours des 20 dernières années, l'amélioration génétique a été responsable de progrès considérables dans la productivité des porcs mais elle a aussi permis l'apport d'atouts supplémentaires comme les qualités maternelles, la qualité de viande, la résistance aux stress, la rusticité et bien d'autres résultats encore.

Une approche quantitative a permis d'amalgamer les diverses mesures en donnant à chaque race ou lignée un objectif global évalué à partir de la méthode BLUP-modèle animal élaboré en collaboration avec l'INRA et l'IFIP.

Une partie des mesures est récoltée en ferme :

- nombre de porcelets, nombre de tétines
- croissance
- épaisseur de lard et de longe

D'autres mesures se font en stations et en abattoirs

- performances de croissance et d'engraissement,
- efficacité et comportement alimentaire,
- qualité de carcasse (rendement, poids des pièces),
- qualité de viande, pH, couleur

Depuis plusieurs années des caractères qualitatifs sont pris en considération

- conformation : développement, longe, jambon,
- morphologie fonctionnelle : aplombs, onglons,
- qualités maternelles : comportement, lactation,
- qualités d'élevage : agressivité, facilité.

Cependant, il reste encore de nombreux défis qui sont ceux de la santé, de la valorisation alimentaire, de l'adaptation au climat et à l'environnement pour répondre à de nouvelles contraintes notamment sociales, économiques, éthiques et environnementales. La génomique apparaît être une nouvelle source de données qui a le potentiel de faire face à ces nouveaux défis et aussi d'accélérer les progrès réalisables pour tous les caractères sélectionnés actuellement en prenant en compte le déclin de la variabilité génétique dans ces races sélectionnées.

La génomique peut avoir de nombreuses applications. Elle peut servir :

- au contrôle de parenté. Très utilisé chez les bovins, il pourrait être étendu chez le porc afin de réduire encore les taux d'erreur.
- à la traçabilité des animaux. Depuis plusieurs années, la société Maple Leaf Foods a mis au point un panel de SNP qui permet de retracer à la ferme d'origine tous les produits sortant de l'abattoir. Il est alors possible de retracer un génotype particulier appartenant à une race française par exemple. Ce pourrait être un bon outil de protection.
- à la détection de gènes simples. La génomique peut être efficace pour des caractères contrôlés par un seul ou par un petit nombre de gènes, si on connaît les gènes et les SNP impliqués. C'est particulièrement vrai pour les défauts génétiques. La génomique fonctionnelle et l'étude des protéines constituent un énorme domaine de recherche, dont l'objectif dépasse beaucoup le cadre de la sélection puisqu'il pourrait déboucher sur la découverte de nouveaux produits ayant des propriétés thérapeutiques ou sur des vaccins. Ce champ pourrait permettre d'affiner le diagnostic et le traitement de certaines maladies ou même l'alimentation et le régime à partir d'une meilleure connaissance de chaque sujet.
- à la sélection pour des caractères économiquement importants. Déjà très utilisée chez les bovins, la sélection par les marqueurs sera amenée à se développer pour agir sur des caractères encore difficiles à évaluer comme la résistance aux maladies, l'adaptation au milieu ou la diminution des déjections par exemple. C'est une voie en développement.
- à la création d'animaux transgéniques. Cette voie n'est que peu utilisée actuellement. La création d'animaux modèles est une possibilité qui pourrait être envisagée dans les prochaines années et qui est source de diversification importante. Elle est réservée pour l'instant à la médecine humaine et aux producteurs spécialisés.

A la lumière de ce qui vient d'être dit, il apparaît que la collecte de données nécessaire à une meilleure connaissance de l'animal et par la suite à sa sélection puis à son amélioration apparaît fondamentale. Cette situation n'est pas nouvelle mais elle est exacerbée par l'arrivée de la génomique qui permet d'accéder à une masse extrêmement volumineuse d'information. Cette dernière n'est exploitable que si elle est mise en relation avec une quantité quasi aussi importante de données de terrain correspondant à la réalité d'attente des utilisateurs de la ressource.

Cette masse d'information à traiter confirme le fait que la partie immatérielle de la ressource génétique devient aussi importante que la partie matérielle. Ces deux parties sont à protéger de façon équivalente. En d'autres termes, l'animal – échantillon est aussi important que les données qui l'accompagnent. L'un et l'autre sont indissociables au risque de perdre

toute valeur. Dans ce contexte, il y a fort à parier que nous arrivions à une connaissance intime de l'animal permettant de mieux appréhender les données de comportement, de résistance ou d'adaptation qui sont encore aujourd'hui difficilement approchées. Cette capacité devrait permettre d'obtenir des races, des souches, des lignées, des familles ou des populations adaptées à des milieux particuliers, répondant à des contraintes données ou correspondant spécifiquement à des demandes des consommateurs ou des transformateurs. Cette voie verra le développement d'une multitude de micro-populations particulières à un pays, une région ou même à une demande. Les pays qui sauront le faire seront les leaders de la sélection porcine.

Cette évolution probable suscite quelques remarques.

- Devant la masse de données à recueillir et la diversité des situations à envisager, toutes les populations animales porcines devront être prises en compte de façon équivalente.
- L'ensemble des traitements nécessaires à l'exploitation des données collectées ne pourra être réalisé par une seule équipe. Des collaborations nombreuses devront être établies entre tous les partenaires nationaux et internationaux.
- Ces collaborations se feront au sein de plates-formes de traitement de l'information pour lesquelles l'aspect matériel et équipement sera moins important que la présence de "matière grise". En effet, depuis 10 ans, le coût de la génomique a considérablement diminué comme le montre la figure 18 indiquant une division par 10^5 du prix de séquençage d'un génome humain (source National Human Genome Research Institute –USA 2012). En d'autres termes, il sera plus important d'avoir des cerveaux que des machines au sein de plates-formes.

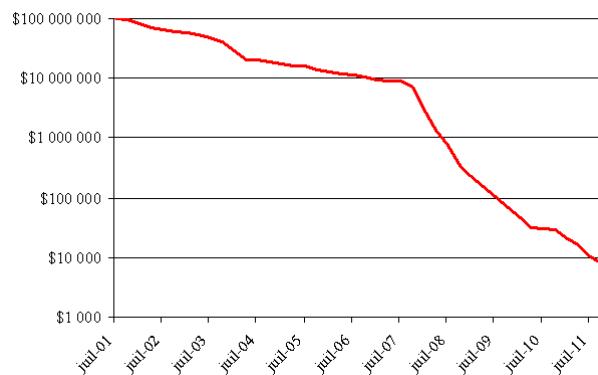


Figure 18 – Évolution du coût de séquençage du génome humain

- Dans ces conditions, l'approche multi-espèce des sélectionneurs-producteurs ne semble pas une approche prioritaire puisque la génomique franchit cette barrière d'espèce. Elle apparaît alors comme naturelle au niveau des plates-formes qui sont de véritables lieux d'échanges entre les chercheurs impliqués qu'ils soient du domaine privé ou public.
- Il apparaît alors fondamental que ces centres de collaborations et d'échanges soient capables de travailler sur du matériel et des données protégées par des textes légaux leur donnant libre accès aux ressources génétiques et protégeant les résultats de leur travail.

À proprement parlé, les exportations de matériel génétique ne présentent pas de risque majeur pour le patrimoine génétique porcin français. Elles s'accompagnent rarement de données suffisantes pour comprendre la spécificité de la population initiale et portent majoritairement sur des races internationales. Des restrictions pourraient être faites si les exportations portaient régulièrement sur les races appartenant au LIGERAL. Pour répondre aux futures demandes de populations porcines adaptées à des contraintes spécifiques, il est essentiel de donner aux équipes de recherches les moyens d'échanger et de travailler en toute liberté, l'État assurant la protection du matériel et des résultats. Avec ses équipes de recherche publiques et privées habituées à travailler ensemble, avec son réseau de stations et d'élevages porcins auquel s'ajoutent ses plates-formes de génomique, la France apparaît bien placée pour répondre à ce défi.

4. Analyse des divers éléments

Après avoir réalisé, de façon aussi complète que possible un état des lieux de la filière génétique porcine à partir d'un point de vue qui a écarté volontairement les aspects liés aux processus d'amélioration génétique pour se consacrer aux différents jeux d'acteurs, il convient à présent d'en faire l'analyse demandée en gardant ce positionnement et en le recentrant sur les besoins d'une génétique porcine française. Une critique de la situation des divers acteurs se trouve alors en dehors de l'analyse. Ce point sera cependant abordé dans la conclusion.

4.1. Forces

4.1.1. Un patrimoine génétique porcin conséquent

Il apparaît que la principale force de la France dans le domaine de la génétique porcine réside dans le nombre de races qu'elle possède. Ces races ne sont pas uniquement les PAS reconnues qui sont généralement très proches des races internationales mais également les 6 races actuellement gérées par le LIGERAL. Cet ensemble constitue un patrimoine génétique mené dynamiquement à travers des populations actives mais également préservé en cryobanque nationale qui conserve également des lignées particulières ayant été, à un moment ou à un autre, des éléments phares de notre génétique porcine nationale.

Ce patrimoine génétique porcin constitue déjà, grâce à sa diversité, une richesse qui doit permettre de répondre aux futures demandes vis-à-vis de races capables de valoriser des milieux de plus en plus difficiles tant sur le plan des conditions extérieures (climat, alimentation, santé) que sur celui des contraintes imposées par l'homme (docilité, bien-être, pollution environnementale).

4.1.2. Une gestion collective des races expérimentée

L'existence d'une gestion collective des races est indéniablement un élément positif qui doit être préservé. Elle présente les avantages suivants :

- mise en relation permanente des divers acteurs de la filière
- utilisation d'outil commun
- constitution de populations larges et mieux diversifiées grâce à une indépendance conservée des acteurs
- appui fort des organismes techniques et de recherche IFIP – Institut du porc, INRA
- possibilité d'une visibilité unique de la génétique porcine française
- possibilité d'un engagement ciblé de l'État
- possibilité d'une meilleure protection du patrimoine génétique porcin national
- possibilité de projets communs.

4.1.3. Une approche "ressources génétiques" comprise

Au cours des divers entretiens, il est apparu que plusieurs acteurs impliqués directement ou non dans l'association des LGPC avaient une approche "ressources génétiques". En effet, certains projets introduisent déjà une certaine protection de notre patrimoine (mise en place d'un suivi, formation, contrôle des populations parentales) mais également une aide au développement des élevages (construction des bâtiments, hygiène, santé, alimentation, bien-être). Il est probable qu'un véritable partenariat puisse naître de cette

approche avec participation des industriels de la valorisation des produits. Une véritable expérience existe déjà dans ce domaine. Elle intègre déjà de nombreux aspects de la filière dans des projets en cours ou à venir.

La dernière étape de cette approche sera d'aider les pays à valoriser et conserver leurs propres races locales comme nous avons su le faire. Aucun programme d'introduction de nos races ne devrait se faire à terme sans la mise en place d'une véritable protection des races du pays hôte.

4.1.4. Un savoir-faire reconnu en sélection porcine

Les résultats obtenus depuis quarante années dans le domaine de la génétique porcine constituent une véritable force qu'il convient également de maintenir. Cette force d'échange entre les divers acteurs de la filière et le domaine de la recherche est essentielle pour trouver les meilleures adéquations entre les demandes des consommateurs, des transformateurs et des éleveurs et les possibilités que peut offrir la recherche mettant en œuvre l'ensemble des outils biotechnologiques dont elle dispose. Il est retenu que les plates-formes doivent plus être reconnues comme un ensemble d'idées qu'un ensemble de matériels mis en commun. Il est possible que les restrictions budgétaires actuelles puissent jouer dans ce sens. Ce serait alors un point positif qui pourrait leur être reconnu.

4.2. Faiblesses

4.2.1. Un engagement de l'État peu perceptible

Il est important de reconnaître le rôle important joué par l'État dans la mise en place et le financement de la sélection porcine française à travers la Loi sur l'élevage de 1966 puis la nouvelle Loi d'orientation agricole de 2006. Au cours de ces années se sont forgées les ressources génétiques porcines françaises et les structures aptes à les utiliser. C'est un point très fort qui ne peut être oublié.

Cet encadrement et ce développement de l'élevage en France ne sont pas liés directement à une valorisation particulière du patrimoine génétique français mais à un besoin d'atteindre une autonomie alimentaire d'après-guerre puis une valorisation économique par la suite. Cette situation n'est pas propre au domaine porcin. Elle couvre l'ensemble des espèces animales. Ces avancées volontaires, portées par les nécessités du moment, se sont faites au détriment de certaines races qui ont disparu en fonction des opportunités. Ce phénomène fut particulièrement net dans les domaines bovin et équin, il est inutile de le rappeler. Les races porcines n'y ont pas échappé. Certaines ont complètement disparu, d'autres ont été mises en conservation, notamment les six races appartenant au LIGERAL.

Dans ce contexte, il n'est pas possible de dire que la France ne maintient pas son effort dans le domaine des ressources génétiques incluant des notions d'inventaire, d'évaluation, de valorisation et enfin de conservation. Les actions entreprises à ces quatre niveaux sont importantes. Elles se traduisent par des avancées nettes dans la connaissance de nos PAS mais également dans leur amélioration. La création au niveau de la Cryobanque nationale de prélèvement de type III gardant une image de nos populations animales à un instant donné est le reflet de cette prise en compte et de la nécessité de garder une trace de l'évolution de nos races. La création même de la Cryobanque nationale en 1999 est le reflet de cette prise de conscience des responsables français dans ce domaine. Cependant, ces actions ne sont que très peu connues et très peu relayées au niveau national et international.

Depuis de nombreuses années, la France soutient fortement les actions de la FAO dans le domaine des ressources génétiques animales, végétales et forestières. Ces dernières années, son appui fut déterminant pour la mise en place d'une stratégie mondiale pour la gestion des

ressources zoogénétiques. Cette dernière reconnaissait que l'utilisation durable, le développement et la conservation des ressources zoogénétiques mondiales sont d'une importance cruciale pour l'agriculture, la production vivrière, le développement rural et l'environnement. Il était alors nécessaire de mettre en place un cadre efficace de gestion de ces ressources et de faire face à la menace d'érosion génétique. En septembre 2007, 109 pays se sont réunis à l'occasion de la première Conférence technique internationale sur les ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, qui s'est tenue à Interlaken (Suisse). La Conférence a adopté le Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques, qui comprend 23 priorités stratégiques visant à promouvoir une gestion rationnelle de ces ressources vitales.

Le Plan d'action mondial est le produit de rapports, analyses et discussions effectués par les pays, dont la France, qui ont également abouti à la rédaction de *L'état des ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde*, la première évaluation complète de la diversité des animaux d'élevage et de leur gestion.

La Conférence a également adopté la *Déclaration d'Interlaken sur les ressources zoogénétiques*, dans laquelle les pays s'engagent à mettre en œuvre ce *Plan d'action mondial* et à veiller à ce que les ressources zoogénétiques mondiales soient utilisées en vue de promouvoir la sécurité alimentaire mondiale et restent disponibles pour les générations futures.

Il est évident que cette déclaration d'Interlaken n'engage pas uniquement le domaine de la génétique porcine, mais elle en fait intimement partie. Au cours des divers entretiens, il est apparu que ces éléments étaient sinon inconnus du moins partiellement ignorés. Les développements actuels avec une prise en compte de plus en plus forte des contraintes sociales, éthiques et environnementales obligent la France à rendre ses actions plus visibles au niveau international et mieux comprises, acceptées et reconnues au niveau national. Ces engagements étant acceptés par la grande majorité des pays, il semble difficile de voir un développement de notre filière et de notre sélection porcines, sans un positionnement exemplaire des structures françaises impliquées valorisant ainsi notre savoir-faire en matière de respects des accords internationaux. Cette nouvelle posture ne peut se concevoir sans un engagement plus visible de l'État se traduisant par :

- une présence significative et engagée au côté de la FAO pour la mise en place du plan d'action mondial,
- un suivi et une actualisation des données françaises au niveau de la base de données FAO (DAD-IS), considérée comme vitrine du savoir-faire français en matière de gestion des ressources génétiques,
- une publicité nationale faite au niveau des organismes impliqués dans la filière porcine française,
- une mobilisation des divers organismes français pour répondre aux divers engagements de la France dans le domaine qui comprend non seulement des aspects génétiques mais également sanitaires, éthiques, économiques, sociaux et environnementaux, sans oublier la nécessité d'une collaboration internationale pour la gestion des races locales.
- mise en place d'une véritable collaboration internationale pour la sauvegarde des races locales non seulement vers les pays émergents mais également vers des pays en développement, notamment africains, qui pourront être dans un avenir plus lointain des partenaires économiques pour la filière française.

4.2.2. Une sous-utilisation de la sélection collective

Beaucoup de choses ont déjà été dites concernant la sélection collective française qui reste un des atouts majeurs de la génétique porcine française et un élément fort à préserver.

Cependant, elle ne peut demeurer une structure fermée seulement ouverte à quelques OSP initiées et profitant des structures d'appui publiques (INRA, IFIP). Elle cultive ainsi un certain paradoxe qui voudrait qu'une structure mettant en commun des moyens soit réservée uniquement qu'à quelques membres choisis. Dans l'évolution actuelle des systèmes de production, il n'est pas interdit d'imaginer qu'un éleveur, ou groupe d'éleveurs, dynamique et particulièrement indépendant puisse vouloir développer sa propre "souche" de porcs adaptée à sa région, à son mode d'élevage et à son type de production. Cet éleveur ne pourra adhérer à l'association LGPC qu'à travers une OSP déjà constituée. Cette situation n'est pas source de dynamisme. Au cours des entretiens, cette situation fut majoritairement qualifiée de futuriste. Sa pertinence ne fut relevée qu'une fois en notant que certains éleveurs d'un caractère plus indépendant se trouvaient au sein d'une OSP comme France-Sélection.

Cette vision particulièrement étroite de la sélection collective fut dénoncée plusieurs fois au cours des entretiens. Il est difficile sinon de comprendre du moins d'admettre que la cotisation volontaire obligatoire (CVO) soit payée par l'ensemble de la filière alors que l'IFIP, moteur de la sélection collective, reçoit 13 % de son budget de l'INAPORC et 44 % du programme national de développement agricole (CasDAR). Le premier est le gestionnaire de la CVO avec une CVO amont payée par les éleveurs qui sont les réels détenteurs de la génétique porcine. Le second est une enveloppe financière gérée par le ministère en charge de l'Agriculture et alimentée par une taxe sur le chiffre d'affaires de toutes les exploitations agricoles.

Tous ces éléments prônent pour une plus large ouverture de la sélection collective. Cette ouverture signifie la mise en place d'une véritable discussion entre les divers acteurs partie prenante dans la sélection collective française. Si la configuration actuelle de la sélection collective ne semble pas pouvoir répondre aux besoins futurs (faible implication directe de l'État, réactivité insuffisante des acteurs, présence d'acteurs privés importante, défense d'intérêts particuliers), il convient de rappeler que son ouverture ne peut être restreinte à un seul candidat mais ouverte à tous les acteurs de la génétique porcine française dans le respect d'une défense du patrimoine génétique porcin français.

4.2.3. Une organisation confuse de la sélection porcine

Une multitude de structures gravitent autour de cette sélection porcine. Ces aspects ont été développés antérieurement. Elles ont toutes une fonction particulière qu'elles sont souvent les seules à connaître. Il en ressort pour les personnes extérieures au système une apparence de confusion et une très faible visibilité de leur réelle utilité et efficacité. Certains regroupements pourraient être effectués aisément et donneraient plus de clarté à l'ensemble.

Une liste non-exhaustive des diverses associations est éclairante :

- Association des livres généalogiques porcins collectifs,
- Association du livre généalogique collectif des races locales,
- Agence de sélection porcine,
- Association ATM porc,
- INAPORC, etc...

Aujourd'hui, la France est autosuffisante en viande de porc. Ses importations sont *grosso modo* équivalentes à ses exportations (501 000 Tec importées en 2009 contre 580 000 Tec exportées la même année). Si cette organisation pouvait répondre à un objectif national de production, il n'est pas certain qu'elle puisse satisfaire à la conquête des marchés extérieurs qui nécessite une parfaite visibilité et l'existence d'un interlocuteur unique face à des contraintes de plus en plus complexes.

4.2.4. Une faible valorisation des productions porcines

Sur le marché intérieur, mais également à l'exportation, les races porcines françaises sont insuffisamment mises en valeur à travers les productions issues de viande de porc. Des promotions à répétition chez les distributeurs pénalisent le produit sans favoriser réellement sa consommation. Il est important de développer une nouvelle gamme de produits moins monotone et répondant mieux aux contraintes de la consommation moderne.

La définition d'un cahier des charges d'un porc français "VPF" doit aller au-delà de la seule origine et mettant en évidence, tant pour le marché français que pour les marchés export des pays tiers (asiatiques) des caractéristiques spécifiques de la production française : origine bien sûr, mais aussi mode de conduite des élevages, respect de l'environnement et du bien-être, qualité sanitaire, utilisation des sous-produits.

Cette démarche a déjà été entreprise par les Danois. Les Néerlandais et les Belges l'ont bien comprise : l'équivalence avec le référentiel allemand QS (pour "Qualität und Sicherheit" : "Qualité et Sécurité") est un facteur essentiel pour exporter des viandes porcines non seulement vers l'Allemagne mais également vers d'autres pays de plus en plus demandeurs de cette démarche tant pour l'industrie de transformation que pour la grande distribution. En 2011, l'Inaporc et le SNIV-SNCP a pris la décision d'engager une vraie démarche de filière pour obtenir l'équivalence entre le référentiel allemand QS et les viandes porcines françaises.

Cette démarche est à conforter. A l'image du label Certus en Belgique, qui s'est rapproché du QS allemand, elle doit permettre de reconnaître aisément l'empreinte d'une qualité française. La viande élevée et distribuée sous "un label français" répond aux exigences les plus strictes au niveau de la traçabilité, des races utilisées, de la qualité de la viande, de la prévention des résidus et du bien-être des animaux.

4.3. Opportunités

4.3.1. Des marchés émergents

En matière de développement de la consommation de viande porcine, la Chine est certainement le pays détenant le plus fort potentiel. C'est également le pays qui détient le plus grand troupeau porcin du monde avec 480 millions de têtes en 2010. Le deuxième troupeau est aux États-Unis qui en possède 7 fois moins. Le Brésil est 3^{ème} avec 12 fois moins de porcs, l'Allemagne 5^{ème} avec 18 fois moins de porcs et la France 10^{ème} avec 33 fois moins de porcs que la Chine.

La Chine est le pays qui règnera en maître dans le domaine du porc d'ici quelques années. Elle présente certainement des opportunités pour des exportations importantes dans les prochaines années. D'après les prévisions de l'OCDE – FAO, la consommation en Chine devrait passer de 50 millions de tonnes en 2010 à 61 millions de tonnes en 2020 soit une augmentation de 23 % (1,36 % l'an pendant 10 ans). Entre 1960 et 2009, la population chinoise a crû au rythme de 1,4 % l'an. Aujourd'hui, ce rythme est d'environ 0,5 %. En conséquence, s'il est certain que le développement économique de la Chine entraînera une modification des habitudes alimentaires, il est probable que le développement de la

consommation de viande de porc suivra plus intimement l'accroissement de la population que le changement des habitudes alimentaires. Ces modifications de consommation seront lentes et rapidement couvertes par le potentiel de production du troupeau chinois.

Il y a donc plus à gagner, en termes d'échange sur le long terme à ne pas vendre uniquement de la viande porcine mais à faire connaître notre savoir-faire dans le domaine de l'élevage porcin. Les points forts à exporter seraient :

- gestion des races locales chinoises et amélioration,
- accroissement de la productivité des porcs chinois,
- développement d'un élevage encore traditionnel,
- réponses aux contraintes environnementales,
- développement des bâtiments d'élevage,
- gestion des aspects sanitaires, etc..

Ces aspects sont importants et doivent être pris en compte dans tous les programmes de coopération avec les pays émergents.

4.3.2. Des contraintes environnementales prises en compte

Les aspects environnementaux ont été maintes fois abordés dans les paragraphes précédents. Les divers aspects (sanitaire, bâtiments, gestion des résidus) sont de longue date pris en compte par les OSP françaises. Cet avantage est à conserver et à valoriser.

Il est certain que ce positionnement n'est pas pris uniquement par la France. Cependant, elle dispose d'atouts importants :

- génétique porcine française reconnue
- réputation de la recherche française sur le porc
- positionnement français en matière environnementale
- solution française en matière de pollution industrielle

4.3.3. Des fusions déjà entreprises

Après avoir atteint un maximum au cours des années 70 (204 groupements en 1980), le nombre des groupements de producteurs a progressivement décrû : 145 en 1990, 92 en 2000, 76 en 2005, 67 en 2007, 62 en 2008, alors que le taux d'organisation continuait de progresser avant de se stabiliser à un niveau élevé. De nombreux rapprochements ont, en particulier, eu lieu au cours de la période qui vient de s'écouler.

La diminution du nombre des OP (Organisations de producteurs) depuis 2003 est donc significative. En 2011, le "top 10" des OP (plus d'un million de porcs commercialisés par an) représente 82 % de la production nationale. Cette part n'était que de 54 % en 2000. Le "top 5" détient en 2011 64 % du marché contre 35 % en 2000. On reste cependant loin de l'objectif de 25 OP issu des travaux des groupes qui, à la demande du MAA, avaient réuni en 2003-2004 des experts de l'administration et des représentants des différentes professions dans le cadre de la préparation du rapport sur "L'avenir de la filière porcine française" (rapport CGAAER 11056 – janvier 2012).

De la même façon, le nombre d'OSP agréés est passé de 37 en 1999 à 12 au 31 décembre 2010. A la lumière de ce qui s'est passé dans la filière des volailles, il est probable que nous nous orientons vers une réduction encore significative des divers OSP.

Ces mouvements de restructuration doivent être étendus à l'ensemble des organismes responsables de la génétique porcine en France. La mise en place d'un interlocuteur unique permettrait de donner plus de visibilité au travail réalisé en génétique porcine et d'aborder avec plus de poids les nouveaux défis nécessitant à terme de ne plus produire des races "généralistes" mais mieux adaptées à des contraintes propres à un pays, une région, un élevage ou à un mode de production. La dynamique déjà en marche est propice à ces développements.

4.3.4. Des engagements internationaux en cours de réalisation

En 2010, le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages issus de leur utilisation (APA) a été adopté par les Parties à la Convention sur la Diversité Biologique. Ce traité contraignant vise à sécuriser l'accès aux ressources génétiques et aux connaissances traditionnelles associées au niveau de chaque pays, et à organiser le partage des avantages générés par les activités de recherche et de valorisation commerciale. La France travaille actuellement à la mise en œuvre de ce protocole.

Le champ du Protocole de Nagoya porte sur les ressources génétiques, qui comprennent les composés génétiques (gènes) et biochimiques (protéines, venins, phéromones, etc.) de la ressource génétique. A ces ressources génétiques peuvent être associées des connaissances traditionnelles. Il intéresse les domaines animal, végétal et microbien.

Le Protocole de Nagoya sur l'APA s'applique à l'utilisation de la composition génétique et/ou biochimique des ressources génétiques à des fins de recherche et développement (utilisations allant de la recherche académique à la recherche appliquée). Le Protocole s'applique également à l'utilisation des connaissances traditionnelles associées aux ressources génétiques.

Le Protocole de Nagoya prévoit que les États régulent l'accès aux ressources génétiques pour :

- les opérations d'accès à tout ou partie d'animaux, de végétaux et de microorganismes ;
- en vue d'activités de recherche et de développement à partir de leur composition génétique ou biochimique.

Le Protocole de Nagoya prévoit la possibilité de mettre en place, au niveau national, des mesures simplifiées pour la "recherche non commerciale" et une procédure accélérée pour les urgences sanitaires (situations d'urgence actuelles ou imminentes qui menacent ou portent atteinte à la santé humaine, animale ou végétale).

Ces réflexions actuelles doivent servir de catalyseur pour mettre en place un véritable engagement de la France vis à vis de la gestion de ses ressources génétiques animales. Le domaine porcin, nécessitant une restructuration, pourrait être l'élément moteur de cette prise de conscience.

4.3.5. Les utilisateurs finaux sensibilisés

Ces derniers aspects ne seront que peu développés. Ils peuvent à eux seuls résumer les points abordés antérieurement. En effet, la société française impose une nouvelle posture dans l'exploitation des races animales avec non seulement une prise en compte des aspects économiques et environnementaux mais également la nécessité d'un respect du bien-être animal. Ces données doivent être prises en compte et exposées lors de l'amélioration des races du futur.

4.4. Menaces

4.4.1. De nouveaux concurrents sur le marché

Depuis moins de 10 années, les pays producteurs de porc traditionnels (Danemark et Pays-Bas) ont modifié leur stratégie d'exportation, diminuant celle des viandes porcines et augmentant notamment celle des animaux vivants. Parallèlement, ils fournissent pour l'engraissement des animaux "plus techniques" répondant mieux à des contraintes sociales (présence moins importantes des éleveurs) et environnementales (meilleures facultés d'adaptation, diminution des rejets). Pour ce faire, ils peuvent admettre des pertes notables de productivité qui seront rapidement rattrapées par la suite.

Même si cette évolution peut poser quelques problèmes à terme, il est probable que nous nous orientons vers une production stricte de nos besoins en viande de porc afin de mieux contrôler la gestion de nos résidus d'élevage. Les exportations se feront à travers la vente de porcelets d'engraissement, chacun des pays gardant son lisier pour lui. Il en résulte une meilleure adaptation des porcs aux contraintes du pays demandeur et la nécessité d'une meilleure protection internationale des races des divers pays.

Il apparaît urgent d'emprunter cette voie qui est déjà prise par certains pays européens et qui permettra, au moins à moyen terme, de gagner des marchés vers les pays émergents et à terme vers des pays en voie de développement.

4.4.2. Des règles sanitaires de plus en plus strictes

Nous avons vu comment certains pays européens se structuraient autour d'un label commun QS (référentiel allemand). La France, pays hôte de l'Organisation mondiale de la santé animale, n'a pas su mettre en place un référentiel technique de qualité sanitaire, de suivi des élevages et de traçabilité des produits issus de la filière porcine.

Des outils biotechnologiques existent aujourd'hui pour garantir l'origine de la viande et par-là même de protéger les ressources génétiques d'un pays. Il est important que l'ensemble de la filière, sans restriction, s'engage rapidement dans cette voie pour garantir la présence française future.

4.4.3. Des demandes environnementales fortes

Nous ne reviendrons pas sur ces aspects déjà largement abordés. Il convient simplement de rappeler que la France a très tôt pris en compte les contraintes environnementales dans l'organisation de sa sélection porcine (alimentation, bâtiment, gestion, etc..).

Très peu de publicité a été faite sur ces actions qui sont restée peu visibles. Il reste à rattraper le retard.

4.4.4. Des législations internationales à fort impact

A la lumière, des diverses actions qui sont en train de se mettre en place :

- Accords sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des avantages liés à leur utilisation,
- Nécessité d'une protection des patrimoines génétiques nationaux,
- Nécessité d'une traçabilité des productions.

La France se doit d'assurer sa présence auprès des diverses instances internationales pour faire entendre sa voix dans la mise en place des diverses législations.

5. Conclusion

En guise de conclusion, nous nous bornerons à rappeler les principaux éléments de l'analyse SWOT réalisée et à reprendre les principales remarques.

Analyse interne	
Forces / Avantages	Faiblesses / Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Patrimoine génétique porcin important et disponible • Sélection collective opérationnelle et porteuse de succès • Approche ressources génétiques soutenue et intégrée déjà à des programmes • Savoir-faire reconnu internationalement dans tous les domaines de la filière porcine 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement de l'État peu perceptible dans les actions internationales • Sélection collective sous utilisée et réservée à peu d'OSP • Organisation brouillée de la sélection porcine par des structures nombreuses avec rôle difficile à percevoir • Valorisation faible des productions porcines sans label bien reconnu
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Marchés émergents à conquérir sur de nouveaux critères. • Contraintes environnementales déjà prises en compte • Fusions nécessaires déjà entreprises • Engagements internationaux en cours de réalisation • Utilisateurs finaux et consommateurs déjà sensibilisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrence nouvelle sur les marchés dominés à terme par la Chine • Règles sanitaires de plus en plus strictes nécessitant une homogénéisation européenne • Demandes environnementales et sociales de plus en plus nettement formulées et fortes • Législations internationales à fort impact sur les structures nationales
Analyse externe	

A la lumière de cette analyse, il apparaît qu'il ne peut être donné une réponse simple à la lettre de mission reprise en annexe 6.1. Ce travail ne fait pas référence à une question simple de génétique et de sélection des races porcines françaises. Il s'intéresse aux aspects structurels et organisationnels de la sélection porcine française dans lesquels s'intègrent en amont des composantes de génétique pure qui demandent des appuis et en aval des composantes économiques et stratégiques qui dépendent de décisions gouvernementales.

Il est répondu aux questions suivantes :

- "Faut-il ouvrir la sélection collective porcine française ?"
OUI, sous peine de voir disparaître ce mode de sélection qui prend en compte l'ensemble de la filière. Seule, cette approche autorise l'obtention et la mise à disposition d'une base de sélection large permettant de prendre en compte les contraintes actuelles et futures auxquelles devront répondre les races de demain.
- "Faut-il ouvrir la sélection collective à un seul acteur ?"
NON, pour répondre aux diverses contraintes exprimées plus haut, il est essentiel de faire une ouverture large discutée avec l'ensemble des acteurs de la filière. Les moyens mis en œuvre ne peuvent être réservés qu'à quelques acteurs retenus alors que tous participent au financement.

- "Les OSP actuelles, engagés dans la sélection porcine française, bradent-elles la génétique française ?"

NON, une réponse positive signifierait qu'il existe une génétique française reconnue, or la plus grande majorité des OSP à travers leurs partenaires commercialisent des races internationales qui se différencient peu les unes des autres, favorisant ainsi quelques échanges commerciaux. Ce serait également reconnaître que l'État à une véritable politique en matière de gestion des ressources génétiques, or il apparaît que les engagements pris par la France n'ont pas encore trouvé une mise en œuvre nationale. Leur réalisation sera le signe d'une véritable prise de conscience de la nécessité d'une approche "ressources génétiques" dans tous les domaines de la filière. Il est noté que cette posture est déjà prise par certaines structures lors de la mise en place de projets internationaux.

- "Une vision multi-espèce serait-elle favorable au développement de la filière porcine ?"

NON, l'importance du troupeau porcin chinois apporte un "effet tampon" colossal qui gomme et gommera longtemps toutes les améliorations qui pourront se faire dans le domaine de la production de viande porcine. Les collaborations se feront dans d'autres domaines. Elles toucheront les aspects liés à l'élevage, à la nutrition, aux résistances aux maladies ou au stress, aux adaptations à des milieux divers, etc... Elles pourront mettre en œuvre des moyens propres à la génétique porcine mais qui resteront marginaux par rapport à la nécessaire intégration de facteurs environnementaux, fort différents de ceux rencontrés chez la volaille par exemple. L'approche "ressources génétiques" apparaît comme incontournable.

- "Les plates-formes sont-elles essentielles aux nouvelles approches en génétique porcine mettant en œuvre les nouvelles biotechnologies ?"

OUI, cependant deux remarques sont mises en parallèle : l'augmentation considérable des données nécessaires à la sélection de nouvelles races, populations ou lignées propres à satisfaire des contraintes de plus en plus précises et la diminution relative du coût des analyses nécessaires. Ces considérations poussent à mettre en avant les moyens humains nécessaires à l'interprétation des données par rapport aux aspects matériels qui peuvent être aisément extériorisés sur des marchés fortement concurrentiels.

En conclusion, un engagement fort de l'État est nécessaire pour sécuriser le travail réalisé par les différentes OSP au sein d'une véritable sélection collective ouverte à toutes les parties prenantes. Cet engagement passe par une reconnaissance des ressources génétiques françaises et leur protection par un acte de souveraineté sur ces dernières comme stipulé au sein de la CDB. Le domaine du porc peut servir d'exemple à la mise en place de cette stratégie.

6. Recommandations

Considérant l'**importance du patrimoine génétique porcin français**, ses capacités potentielles à pouvoir répondre à de nouvelles demandes et contraintes sociales, économiques et environnementales et sa mise en conservation *in-situ* et *ex-situ* déjà engagée,

considérant les actions déjà entreprises par certains acteurs de la filière génétique porcine française **visant à une approche intégrée lors d'exportation de matériel génétique porcin français** et privilégiant la valorisation du savoir-faire national dans le domaine,

considérant la **reconnaissance internationale du savoir-faire français** dans le domaine porcin intégrant non seulement la valorisation, la sélection et le suivi des races mais également leur protection, prenant en compte le bien-être animal et la protection de l'environnement dans les formulations alimentaires, la conception des bâtiments et le traitement des effluents et, enfin, construisant une filière aval capable de répondre à des demandes variées des consommateurs à travers des produits de grande consommation ou de niches valorisant au mieux les races porcines locales,

considérant l'existence d'une **sélection collective porcine déjà opérationnelle**, intégrant une grande partie des activités de la filière de production et susceptible de répondre au mieux aux demandes des éleveurs, des industriels et des consommateurs mais ne rassemblant qu'une faible partie des acteurs de cette filière et résumant ainsi ses actions et bénéfices qu'à un petit groupe d'initiés,

considérant l'**organisation générale de la sélection porcine française insuffisamment lisible** de par des structures nombreuses aux rôles mal définis et financées par les différents acteurs de la filière dont les avis ne sont pas clairement pris en considération

considérant l'**ambiguïté des acteurs** de la génétique porcine française consistant à vouloir défendre une génétique nationale mais ne commercialisant que des races internationales sans rechercher à intégrer les spécificités nationales participant à l'expression du patrimoine génétique porcin français dans la forme matérielle ou immatérielle de la ressource,

considérant la **place prépondérante que tient et tiendra l'élevage porcin chinois** dans le monde, soit quantitativement par un troupeau déjà 3 fois supérieur à celui de l'Europe ou soit qualitativement par la diversité de ses races disponibles déjà utilisées dans les élevages européens limitant ainsi les possibilités d'exportation de gènes mais favorisant celles liées aux savoir-faire dans l'expression des qualités de ces derniers,

considérant les **contraintes environnementales** déjà prises en compte dans certains pays européens rendant de plus en plus certains l'utilisation de races adaptées au milieu à valoriser dans des systèmes d'élevage plus respectueux de l'environnement,

considérant les demandes des consommateurs pour **une meilleure connaissance des modes de production de qualité** dans le souci du respect des animaux et de l'environnement,

considérant les **engagements internationaux pris par la France** près de diverses instances internationales Convention sur la Diversité Biologique (CBD), accords de Nagoya et plan d'action mondial pour la gestion des ressources génétiques animales (FAO – Interlaken),

le présent travail recommande :

la nécessaire réponse de la France à ses engagements internationaux en faisant **acte de souveraineté sur ses ressources génétiques porcines donnant ainsi un cadre global** sécurisant à l'ensemble des acteurs de la filière,

la définition, dans le cadre précédemment déclaré, des objectifs et des contraintes de la gestion des ressources génétiques porcines françaises par l'ensemble des acteurs de la filière et applicables à tous,

une **meilleure lisibilité des actions entreprises en France** dans le domaine de la gestion des ressources génétiques porcines françaises (inventaire, caractérisation, évaluation, conservation),

une **redistribution des rôles des diverses instances impliquées** dans le suivi de la sélection porcine lui donnant une meilleure visibilité internationale et rendant plus efficaces et plus pertinentes les actions menées en Commission Nationale d'Amélioration Génétique (CNAG),

le maintien de la sélection collective, gage d'une prise en compte de l'ensemble des demandes des consommateurs, des industriels et des éleveurs dans les objectifs de sélection,

l'ouverture de la sélection collective à l'ensemble des acteurs voulant bénéficier du cadre défini plus haut d'une France gérant son patrimoine génétique porcin et définissant des règles techniques et morales acceptées par tous et visant le bien-être animal, la protection de l'environnement et la recherche d'une viande de qualité pour l'homme,

l'établissement d'une **structure apte à porter ces valeurs** reconnues au niveau national et international.

7. Annexes

7.1. Annexe 1 - Lettre de mission



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PECHE,
DE LA RURALITÉ ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Le Directeur du Cabinet

Paris, le

03 JAN. 2012

N/Réf : CI 0628151

à



Ref: 0628151 - CI
Date : 23/11/2011
DECABOOTER Christine

Monsieur Jacques BRULHET
Vice-Président du Conseil Général de
l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux
251, rue de Vaugirard
75732 PARIS CEDEX 15

Le schéma français de la génétique porcine présente une structure pyramidale à trois segments : la sélection, (fourniture de reproducteurs améliorés), la multiplication et la production. La sélection repose sur une trentaine de Populations animales sélectionnées (PAS), représentant 12 000 truies.

Les deux tiers des truies en sélection appartiennent ainsi à des populations de race pure (Large White « femelle » et « mâle », Landrace français et Piétrain) détenues par des Organismes de Sélection Porcine (OSP) participant au schéma d'amélioration collective encadré par l'Institut du porc (IFIP) et l'INRA. Le tiers restant appartient à 8 OSP pratiquant une sélection autonome d'une trentaine de variétés de races ou de lignées composites. Les huit OSP agréés pour la tenue de livres généalogiques des variétés de races ou de lignées composites ne sont cependant pas homogènes et peuvent être classées en 2 grandes catégories :

- les sociétés coopératives, particulièrement ADN, Gène + et Nucléus ;
- les autres sociétés privées rattachées à un groupe étranger : c'est le cas en France de Hypor et Topigs (Pays-Bas) et de PIC (Royaume-Uni). Newsham Choice Genetics, filiale du Groupe Grimaud regroupant Pen ar lan (France) et Choice Genetics (USA), se rattache à ce dernier groupe.

La génétique porcine française est tributaire à 70 % des filières coopératives. L'ensemble des races et souches gérées par ces filières coopératives bénéficient d'un encadrement important de l'IFIP et de la station de l'INRA du Rhei. Les races à gestion collective bénéficient de surcroit de l'appui de l'INRA (base nationale Porc-Génétique).

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

Les opérateurs privés, rattachés à des groupes internationaux, disposent le plus souvent de leurs propres outils; en ne participant pas au schéma d'amélioration collectif encadré par l'IFIP et l'INRA, ils ne peuvent utiliser les chaînes génétiques développées par ces derniers. Leurs budgets en « recherche et développement » sont en revanche le plus souvent conséquents.

La société Grimaud, acteur mondial de la génétique des volailles, développe ainsi depuis 2008 une stratégie de développement visant à devenir un acteur mondial de la génétique porcine, qui connaît actuellement une phase de consolidation et de rapprochement entre les opérateurs du secteur porcin ou multi-espèce. Le groupe Grimaud s'est ainsi associé aux sociétés Monsanto, Newsham et Pen Ar Lan, ce qui lui permet de participer à une alliance, 5ème productrices de cochettes dans le monde et qui dispose de 20 % du marché américain. Au niveau national, avec environ 14 % des types génétiques sélectionnés (collectivement ou non) et 14 % des truies en sélection, cette société est devenue, via la reprise de Pen Ar Lan un acteur important du paysage génétique français. Elle se situe aussi au même niveau que deux coopératives (ADN et Gène +) et un opérateur privé (Hypor), mais reste toutefois très en deçà de la coopérative Nucleus (35 % des femelles en sélection).

Constatant que les ventes à l'étranger sont généralement réalisées indépendamment par chaque acteur (ventes spots) et à des prix parfois très bas, l'entreprise Grimaud considère que les produits de la génétique française pourraient être nettement mieux valorisés à l'export.

Le Groupe Grimaud propose ainsi d'une part la mutualisation des outils de recherche et de développement avec les autres opérateurs de la filière. Il a pour cela clairement affirmé sa volonté d'être acteur dans le schéma de sélection collective porcine en demandant de pouvoir développer une population de race pure à valorisation collective et à intégrer le LGPC (Livres Généalogiques Porcins Collectifs). En parallèle, le Groupe propose de contribuer à la valorisation collective des races pures.

La Société se propose d'autre part de valoriser au mieux la génétique française à l'export en la commercialisant sous une « bannière unique », par le biais de partenariat avec contrats à redevances (royalties). Cette bannière unique aurait vocation à devenir le leader français de classe mondiale, capable de répondre rapidement à la demande et sur des effectifs importants provenant soit de France soit d'autres « plate-formes ». L'entreprise Grimaud n'interviendrait en revanche pas dans la valorisation au niveau national. Ce faisant, le groupe Grimaud s'engagerait à financer en retour des programmes en recherche/développement, en lien avec l'IFIP et l'INRA.

Dans un contexte budgétaire contraint, il convient de favoriser toute démarche collective renforçant l'efficacité et l'efficience de la recherche et du développement de la génétique porcine française et mutualisant les moyens, afin de valoriser au mieux tous ses atouts.

Je souhaite ainsi que le CGAAER puisse dresser un état des lieux de la filière génétique porcine afin de pouvoir en identifier les forces, les faiblesses ainsi que les éventuels points de blocage et d'évaluer la pertinence du schéma de valorisation de la génétique porcine proposé par Grimaud. Ce travail servira de socle à une réflexion qui mènera, dans un second temps, la DGAAT avec les différents organismes de sélection, FranceAgriMer, l'INRA et l'IFIP, visant à la définition d'un plan stratégique pour la filière génétique porcine valorisant au mieux ses atouts et son patrimoine, notamment sur les marchés à l'export.

Vous voudrez bien m'indiquer les noms des inspecteurs Généraux auxquels vous souhaitez confier cette mission.

Je souhaite disposer d'un rapport concernant les premiers résultats de cette mission à la fin du mois de février 2012.

Jean-Marc Bourrigal

7.2. Annexe 2 - Liste des personnes rencontrées

- Monsieur Julien Barré, Bureau du lait, des produits laitiers et de la sélection animale, sous-direction des produits et des marchés, MAA/DGPAAT.
- Monsieur Jean Pierre Bidanel, INRA.
- Monsieur Joel Bidanel, directeur du pôle génétique IFIP-Institut du porc.
- Monsieur Paul Creac'h, directeur commercial Hypor.
- Monsieur Guy Dartois, directeur de Cooperl - Arc Atlantique.
- Monsieur Christian Gasnier, directeur GENE+.
- Monsieur Jean Yves Guillerm, ASP (non rencontré).
- Monsieur Jacques Gourmelon, directeur de NUCLEUS SAS.
- Monsieur Frédéric Grimaud, président du Groupe Grimaud.
- Monsieur Louis Kernaleguen, directeur de ADN.
- Monsieur Philippe Lecouvey, directeur de l'IFIP-Institut du porc.
- Monsieur Olivier Le Gal, Bureau du lait, des produits laitiers et de la sélection animale, sous-direction des produits et des marchés, MAA/DGPAAT.
- Monsieur Lionel Puechberty, directeur PIC-France.
- Monsieur Remi Maguer, directeur TOPIGS - France.
- Monsieur Denis Milan, INRA (non rencontré).
- Monsieur Yves Naveau, directeur de Pen Ar Lan.
- Monsieur Jean-Marie Travers, CGAAER MAA
- Monsieur Julien Turenne, sous-directeur des produits et des marchés, MAA/DGPAAT.

7.3. Annexe 3 - Abréviations, sigles et acronymes

APA.....	Accès et partage des avantages
ASP.....	Agence de sélection porcine
BLUP.....	Best linear unbiased prediction
CasDAR.....	Compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural
CCP.....	Certification de conformité pour les produits
CDB.....	Convention sur la diversité biologique
CGAAER.....	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CPP.....	Coopérative des producteurs de porcs de La Réunion
CVO.....	Cotisation volontaire obligatoire
DAD-IS.....	Domestic Animal Diversity – Information system
FAO.....	Food Agricultural Organisation
IFIP.....	Institut du porc – Recherche et expertise pour la filière porcine
INAPORC.....	Interprofession nationale porcine
INRA.....	Institut national de la recherche agronomique
LGPC.....	Livres généalogiques porcins collectifs
LIGERAL.....	Livre généalogique des races locales
MAA.....	Ministère de l'agriculture et de l'agroalimentaire
OCDE.....	Organisation de coopération et de développement économiques
OIE.....	Organisation Mondiale de la Santé Animale
OP.....	Organisation de producteurs
OSP.....	Organismes de sélection porcins
PAS.....	Population animale sélectionnée
QS.....	Qualität und Sicherheit pour Qualité et Sécurité
SNIV-SNCP.....	Syndicat national de l'industrie des viandes et Syndicat national du commerce du porc (fusion en un seul organisme en 2010)
SNP.....	Single Nucleotide Polymorphism
SWOT.....	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
Tec.....	Tonnes équivalent carcasse
VPF.....	Viande porcine française

7.4. Annexe 4 - Bibliographie

7.4.1. Rapports

- **Rapport CGAAER-IGE n° 1579.** La filière porcine française et le développement durable par J. Lessirard et P. Quevremont, mars 2008.
- **Rapport CGAAER n° 11056.** Quel avenir pour la filière porcine française par J.B. Danel, P. Fouillade, M. Guillet, J.M. Travers, janvier 2012.
- **Rapport sur l'activité 2010 des OSP agréés.** Document présenté au comité consultatif pour les espèces porcines, les lapins, les volailles et les espèces élevées dans les exploitations aquacoles de la CNAG du 30 mars 2011.
- **Le Porc par les chiffres.** Edition 2010 – 2011, IFIP – Institut du porc, 48 pages.
- **Porc performances 2008.** Edition 2009, IFIP – Institut du porc, 10 pages.
- Le Porc en Bretagne. Chiffres clés 2010. 39 pages.
- **Le marché du porc breton.** Exercice 2010, rapport annuel. Assemblée générale du 12 mai 2011, Plérin, 64 pages.
- **Bulletin d'information de l'Agence de la Sélection Porcine.** Actualisation de la table des codes de type génétique – version 14 mars 2012.
- Évaluation de l'impact sur l'environnement des mesures de la PAC relatives aux secteurs porc, volaille, œufs – Rapport final, Alliance Environnement – Novembre 2010, 64 pages.
- **Qui contrôlera l'Économie verte ?** communiqué n° 107 d'ETC Group, nov 2011, 91 page. www.etcgroup.org
- **Compétitivité des filières des viandes blanches françaises dans le contexte de l'Union Européenne.** Etude AND / IFIP : ITAVI pour FranceAgriMer. Les études de FranceAgriMer 2011, édition juillet 2011.
-

7.4.2. Articles

- **Orvia développe un moyen de suivi de ses souches** par B. Alletru. Filières avicoles, mars 2012, page 24.
- **Les ambitions mondiales de Grimaud et Pen Ar Lan** par Claudine Gérard. Réussir Porcs, avril 2012, 192, 42-43.
- La filière porcine française face à l'épreuve du dynamisme de la filière nor-européenne. Yves Trégaro, 2011, Bull. Acad. Vet. France , 164, 1, 27 – 38.
- **Baisse attendue de la production porcine européenne.** Agreste Synthèse, juillet 2008, synthèse n° 2008/34, 1 – 3.
- **World pig production, opportunity or threat?** By Donald E. Orr Jr. and Yingran Shen. Published in the Midwest swine nutrition conference 2006. 10 pages.
- Contraintes et opportunités d'organisation de la sélection dans les filières porcine et avicole. B. Coudurier, 2011, INRA Prod.Anim. 24 (4), 305 – 320.

- **Propositions pour une nouvelle politique porcine européenne.** Extrait du Coordination Européenne Via Campesina, 31 mars 2011
- www.eurovia.org/spip.php?article443

7.4.3. Divers

- **La filière porcine française.** Présentation InterAGRO Kiev le 4 février 2010 par J. Bidanel, IFIP, ASP, 74 diapositives.
- Pour la création d'un leader mondial français en génétique porcine. Présentation Groupe Grimaud novembre 2011, 20 diapositives.
- **La filière porcine française face à sa concurrence.** Présentation SPACE 2008, IFIP, Les rencontres, par C. Roguet et J.P. van Fermeij, 20 diapositives.
- **Portrait de l'industrie porcine ici et ailleurs dans le monde.** Présentation Fédération des producteurs de porcs du Québec, avril 2009, par Bernard Verret, 30 diapositives.
- **Situation du porc en France :** contexte, évolution récentes, stratégie d'adaptation. Présentation IFIP 4 octobre 2010 par Daniel Daridan, 40 diapositives.
- **Aides d'Etat NN 10/2010 – France.** Taxe destinée à financer un comité interprofessionnel national porcin (INAPORC). Bruxelles 29 juin 2011 C(2011) 4376 Final.

7.4.4. Sites Internet

- De nombreux sites Internet ont été consultés, notamment ceux de tous les organismes cités dans ce document. Il sera facile de s'y référer notamment à partir des indications données dans le texte.
- Statistiques FAO : <http://faostat.fao.org/default.aspx?alias=faostat&lang=fr>
- Base de données DAD-IS : <http://dad.fao.org/>
- Wetterstrand KA. DNA Sequencing Costs: Data from the NHGRI Large-Scale Genome Sequencing Program Available at: www.genome.gov/sequencingcosts.
- 3trois3.com Le site de la filière porc. www.3trois3.com
- Le porc en Bretagne. www.leporcenbretagne.com
- Hendrix genetics – Strategic alliance between Hendrix Genetics and hypor and BHSP
- <http://www.hendrix-genetics.com/News/Archived%20News/Archived%20news%20of%202008/Strategic%20alliance%20between%20Hendrix%20Genetics%20and%20Hypor%20and%20BHZP.aspx>
- Hendrix Genetics veut répondre au défi alimentaire mondial
- <http://www.lequotidienlesmarches.fr/viandes/hendrix-genetics-veut-r-pondre-au-d-fi-alimentaire-mondial-art317826-23.html>

IFIP – Institut du porc : <http://www.itp.asso.fr/>