



Vlaamse overheid



REGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST



Rapport National de BELGIQUE

à inclure dans le deuxième rapport
sur l'état des ressources phylogénétiques
pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde

en préparation par
*L'Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)*

janvier 2009

SECTION I: Résumé	4
SECTION II: Introduction au pays et à son secteur agricole	6
1. Présentation du pays et de son secteur agricole	6
1.1. <i>Le climat</i>	6
1.2. <i>Les diversités régionales</i>	6
1.3. <i>La démographie</i>	8
1.4. <i>Le paysage humain</i>	10
1.5. <i>La place de l'agriculture dans l'économie du pays</i>	10
2. État de la sécurité alimentaire	12
2.1. <i>L'utilisation des terres</i>	12
2.2. <i>Utilisation des terres pour la culture</i>	13
2.3. <i>Tenure foncière pour la production animale</i>	13
2.4. <i>Structure des exploitations et distribution</i>	14
2.5. <i>Superficie cultivée et emploi</i>	15
2.6. <i>La place des végétaux dans la production agricole belge</i>	15
2.7. <i>Production, utilisation, commerce extérieur et consommation de produits végétaux</i>	17
3. Processus de la préparation de ce Rapport National	20
4. Conclusion.....	20
SECTION III: Partie principale du Rapport national	21
Chapitre 1: L'état de la diversité	21
1.1. Généralités.....	21
1.2. Grandes cultures	21
1.3. Fruits.....	23
1.4. Légumes	24
1.5. Facteurs influençant la biodiversité.....	26
1.6. Évolution	26
1.6.1. <i>Généralités</i>	26
1.6.2. <i>Diversité au sein des plantes cultivées en grande culture</i>	27
1.7. Conclusion.....	28
Chapitre 2: L'état de la gestion <i>in situ</i>	28
2.1. Stratégie de conservation <i>in situ</i> du pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>).....	28
2.2. Conservation « à la ferme » des ressources génétiques des arbres fruitiers.....	29
2.3. Conservation « à la ferme » des cultivars végétaux	30
2.4. Conclusion.....	30
Chapitre 3: L'état de la gestion <i>ex situ</i>	31
3.1. La base de données de l'inventaire national belge préliminaire des ressources phytogénétiques.....	31
3.2. Présentation succinctes de quelques unes des plus importantes collections <i>ex situ</i> de Belgique	33
3.2.1. <i>Bananas Bioersity International (International Transit Centre)</i>	33
3.2.2. <i>Le Centre wallon de Recherches agronomiques - CRA-W GEMBLOUX – Département de Lutte Biologique et Ressources Phytogénétiques, Département des Systèmes Agricoles et Département de Biotechnologie</i>	35
3.2.3. <i>Jardin botanique national de Belgique</i>	37

3.2.4. L'Institut de la recherche agricole et de la pêche - ILVO	38
3.2.5. L'Institut de recherche sur la nature et les forêts - INBO	39
3.2.6. Fruitteeltcentrum (Centre pour la culture fruitière), Katholieke Universiteit Leuven	40
3.2.7. Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, CRNFB - GEMBLOUX	41
3.2.8. Université de Gand, Faculté d'ingénierie biologique	41
3.2.9. Autres collections	42
3.3. Conclusion.....	42
Chapitre 4: L'état de l'utilisation des RPGAA	42
4.1. Quelques exemples parlants de l'utilisation des RPGAA.....	42
4.2. Conclusion.....	44
Chapitre 5: L'état des programmes nationaux, de la formation et de la législation.....	44
5.1. La nouvelle stratégie préliminaire de la Belgique.....	44
5.2. Exemples de programmes nationaux de coopération.....	45
5.2.1. Etude de la biodiversité de la pomme : stratégies de conservation et d'utilisation durable des ressources génétiques	45
5.2.2. Le projet « PLANTCOL ».....	46
5.3. Formation	47
5.4. Législation.....	48
5.5. Conclusion.....	49
Chapitre 6: L'état de la collaboration régionale et internationale	49
6.1. Le Programme coopératif européen pour les ressources phytogénétiques.....	49
6.2. Bananas de Bioversity International (centre de transit international).....	50
6.3. Fruitteeltcentrum	51
6.4. Programme Interreg III (2000-2006) France-Wallonie: « Patrimoine fruitier transfrontalier et biodiversité »	52
6.5. Projets européens : DARE et HiDRAS	52
6.5.1. DARE (1998-2002).....	52
6.5.2. HiDRAS (2003-2007)	52
6.6. EUFORGEN (Programme européen des ressources génétiques forestières).....	53
6.7. Conclusion.....	53
Chapitre 7: L'accès aux RPGAA, le partage des avantages découlant de leur utilisation, et les droits des agriculteurs	54
7.1. Accès aux ressources phytogénétiques et Partage des Avantages qui découlent de leur utilisation : état des connaissances en Belgique.....	54
7.2. Ressources génétiques et droits de propriété intellectuelle	56
7.2.1. Droits d'obtention végétale	56
7.2.2. Dérogation à la protection communautaire des obtentions végétales.....	56
7.3. Directive 2008/62/CE.....	56
7.4. Conclusion.....	57
Chapitre 8: La contribution de la gestion des RPGAA à la sécurité alimentaire et au développement durable.....	57

SECTION I: Résumé

La Belgique est un petit pays d'Europe occidentale caractérisé par un climat doux, une densité démographique élevée et un taux d'industrialisation important. L'agriculture ne représente qu'un faible pourcentage de l'activité économique du pays (moins de 1% du PNB) et l'emploi dans le secteur concerne moins de 2% de la population active. La politique agricole étant une compétence régionale, il appartient aux trois régions (Flandre, Wallonie et Région de Bruxelles-Capitale) d'en définir les modalités.

L'agriculture belge est surtout intensive, fortement spécialisée, basée sur des exploitations de petite taille et axée sur l'exportation. L'accent est mis sur la production animale, les céréales, les fruits et l'horticulture (légumes et cultures ornementales). Dans les régions plus méridionales, l'agriculture a un caractère plus extensif et les exploitations sont essentiellement axées sur la production laitière et l'élevage bovin. D'une manière générale, on peut affirmer que pour un grand nombre de variétés et d'espèces de céréales cultivées en Belgique, la diversité génétique est moins importante qu'autrefois. Pour certaines cultures, on observe néanmoins le phénomène inverse.

La gestion «à la ferme» et la gestion *in situ* sont des mesures complémentaires permettant de garantir la duplication et la sauvegarde du matériel indigène et menacé. Elles permettent de conserver les interactions naturelles entre la phytodiversité et les facteurs environnementaux. La conservation *in situ* du matériel phylogénétique est trop peu fréquente en Belgique. Les espèces fruitières sont conservées «à la ferme» par le CRA-W (Centre wallon de Recherches agronomiques - Gembloux) et le NBS (Nationale Boomgaarden Stichting). Parallèlement, un inventaire national a été établi et les bases ont été posées pour la conservation *in situ* du pommier sauvage (*Malus sylvestris*). Pour garantir une réelle traçabilité du matériel faisant l'objet d'une conservation *in situ* et «fermière», il est très important de créer, aux niveaux régional et national, une structure de coordination dynamique pour le pilotage et le suivi des différentes actions, ce qui nécessite un minimum de main-d'œuvre stable.

La Belgique dispose d'une longue expérience historique en termes de gestion des collections de ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Une grande quantité de matériel précieux est conservée, principalement dans des collections *ex situ* (dont un aperçu détaillé Figure au Chapitre 3) mais le manque de coordination entraîne souvent un manque d'efficacité. Certaines collections ont malheureusement déjà disparu alors que depuis ces dix dernières années, de nouvelles ont également été créées. De nouvelles initiatives tentent de remédier à la situation actuelle, ainsi qu'en témoigne l'effort de coordination pour l'élaboration du présent rapport national et l'établissement, en parallèle, d'un «inventaire national belge» préliminaire. Il va falloir appliquer à plus grande échelle une stratégie nationale de duplication et de sauvegarde durable du matériel le plus original. A cet effet, un plus grand soutien (au niveau fédéral) sera nécessaire. Les collections individuelles gérées en Belgique sont aussi et surtout utilisées à d'autres fins que la préservation de la biodiversité génétique pour les générations à venir. La plus importante concerne la recherche (études génétiques), l'utilisation des ressources génétiques comme matériel de valeur dans le cadre de programmes de multiplication et d'amélioration et l'utilisation directe de variétés anciennes pour la conservation «à la ferme» et pour des marchés de niche spécifiques.

Le meilleur moyen de démontrer l'utilité de collections de ressources phylogénétiques est d'élaborer de façon active des actions concrètes. Ces activités s'appuient sur des réseaux, existants ou à mettre en place, impliquant différents intervenants actifs dans divers secteurs

complémentaires. Des activités de ce type existent déjà en Belgique pour les arbres fruitiers, les bananes, les haricots tropicaux, les plantes fourragères et les céréales.

À l'heure actuelle, il n'existe en Belgique aucun véritable programme national, aucune politique spécifique en faveur de la conservation et de l'étude des ressources phytogénétiques ni aucune coordination d'ensemble effective. Les décideurs politiques n'ont accordé qu'un intérêt limité à cette question et, de ce fait, n'y ont affecté que peu de moyens budgétaires. En revanche, le document «Stratégie nationale de la Belgique pour la Biodiversité 2006-2016» montre une prise de conscience du pouvoir politique quant à la nécessité de préserver la biodiversité. Cette stratégie vise entre autres à promouvoir l'utilisation durable des ressources énergétiques pour l'alimentation et l'agriculture ainsi qu'à impliquer davantage la communauté à travers des efforts accrus en matière de communication, d'éducation, de sensibilisation et de formation.

Les quelques projets qui ont pu être mis en chantier montrent clairement, d'une part, combien il est nécessaire d'atteindre un seuil critique pour pouvoir arriver à des résultats d'une certaine ampleur et d'autre part, combien il est important de créer des projets où les synergies entre les partenaires complémentaires permettent de déboucher sur des résultats offrant des perspectives concrètes très intéressantes. Ce constat devrait inciter les instances nationales à encourager en premier lieu des projets transrégionaux.

Par ailleurs, on peut s'interroger sur l'évolution du mode de fonctionnement de nombreux programmes de recherche internationaux où la Belgique, comme d'autres petits pays européens, éprouve de plus en plus de difficultés à trouver sa place dans des consortiums internationaux. Ces consortiums sont de plus en plus souvent dominés par des pays plus grands, dont le poids politique et économique est beaucoup plus important.

En Belgique, toutes les règles européennes en matière de partage des avantages, de droits de propriété intellectuelle et de droits des agriculteurs sont d'application. Parmi celles-ci figurent la convention UPOV et la récente directive 2008/62/CE de la Commission européenne.

Depuis la hausse du prix des denrées alimentaires en 2008, le monde prend conscience de l'importance de l'agriculture en tant que secteur et de la nécessité de le stimuler afin qu'il puisse continuer de répondre à la demande croissante de produits de base et ce, d'une manière qui soit respectueuse de l'environnement, en adoptant des techniques de production plus durables. Le fait de disposer de ressources phytogénétiques est l'un des facteurs qui jouera en faveur de la recherche permanente de nouvelles espèces et d'espèces améliorées.

Le gouvernement fédéral finalise en ce moment un plan de développement durable pour la période 2009-2012, dont un volet est dédié à la protection et à la préservation de la biodiversité en Belgique, en Europe et dans le monde (www.plan2009.be). L'un des objectifs concerne le développement d'un groupement entre toutes les parties impliquées, un autre, la promotion de la biodiversité agricole.

Enfin, grâce à la FAO, qui impose la rédaction du présent rapport, les bases ont été posées pour unir les instances fédérales et régionales et initier une coordination sur ce thème (les participants à ce groupe de travail figurent à l'Annexe 1), la première des actions dans ce sens consistant à élaborer l'inventaire national belge, une banque de données répertoriant toutes les accessions de variétés et d'espèces officiellement conservées.

SECTION II: Introduction au pays et à son secteur agricole

1. Présentation du pays et de son secteur agricole

La Belgique occupe une place privilégiée en Europe du nord-ouest. Son territoire, limité naturellement par la Mer du Nord, est en contact au nord avec les Pays-Bas, à l'est avec l'Allemagne et le Grand-Duché de Luxembourg et au sud et à l'ouest avec la France.

La Belgique se situe dans l'une des régions les plus peuplées et les plus commerciales du monde au cœur d'un axe urbain et économique majeur qui va de Londres à Milan en passant par Paris, Amsterdam, Francfort, Stuttgart, Munich et Zürich regroupant ainsi la moitié des grandes villes européennes, soit plus de 80 agglomérations de plus de 200 000 habitants.

Bruxelles, capitale de la Belgique, accueille le siège de l'Union Européenne et peut être ainsi considérée comme capitale de l'Europe.

1.1. Le climat

Située entre les parallèles 49°30N et 51°30N, la Belgique jouit, tant grâce à sa latitude que grâce à la proximité de la mer, d'un climat tempéré océanique, caractérisé par des températures modérées (moyenne annuelle de 11,0° Celsius en 2005 à Uccle), des vents dominants du secteur ouest, une forte nébulosité et des pluies fréquentes (200 jours de précipitations en 2005) et régulières (751 mm d'eau en 2005 à Uccle).

1.2. Les diversités régionales

La Belgique présente une variété de paysages et de sites qui reflète parfaitement la plupart des multiples facettes géographiques de l'Ouest européen. Malgré l'exiguïté de son territoire et ses très fortes densités de population, la Belgique dispose d'un patrimoine naturel assez remarquable. Si les traces de végétation spontanée sont rares, il n'en est pas moins vrai que les étendues de landes, de tourbières ou de forêts y sont d'une grande beauté et d'une grande richesse (plus de 20% du territoire).

Le pays s'organise du nord au sud, en des ensembles orientés ouest-est ou sud-ouest/ nord-est. Le relief, le sol, le sous-sol et le climat y constituent des systèmes cohérents. Les zones d'altitude et les oppositions du modelé du terrain en relation avec le réseau hydrographique sont les indicateurs de base pour le découpage géophysique. Ainsi, diverses régions agro-géographiques peuvent être distinguées du nord au sud.

Le littoral est un lisière côtière fortement bâtie constituant la région la plus touristique du pays. Là où les dunes ne sont pas construites se développe une flore originale qui permet de fixer le sol particulièrement mouvant des dunes.

La zone des Polders, récupérés sur la mer et les estuaires, a une altitude comprise entre 0 et 5 m. Elle présente un paysage largement ouvert avec de grandes fermes isolées.

La plaine intérieure se développe au sud des polders jusqu'en Campine, à l'est de l'Escaut. Sa topographie est calme et les sommets plafonnent entre 20 et 50 m. Les plaines alluviales traditionnellement couvertes de prairies sont aujourd'hui fortement urbanisées.

La Campine prolonge la plaine intérieure vers l'est pour y constituer un plateau développé sur les graviers de la Meuse. Ses sols sont, en général, plus pauvres et le climat, plus continental que dans le reste du pays. Dans l'ensemble, le paysage rural est constitué de forêts, de marécages, de landes de terres de cultures et de prairies naturelles.

Entre plaines et bas-plateaux du centre du pays s'étire une zone sablo-limoneuse étroite en un alignement de collines d'avant-plateaux. Ce sont les buttes témoins, d'une altitude légèrement inférieure à 160 m, séparées par des vallées bien dessinées, les versants boisés voisinant avec les sommets couverts de terres de cultures.

Les bas-plateaux limoneux montent lentement de 50 à 200 m jusqu'au bord du sillon Sambre-Meuse. Ce sont les régions de Belgique qui sont, naturellement, les plus fertiles grâce à la couverture de limon. Le paysage y est largement ouvert, avec toutefois des variantes sous-régionales: Hainaut, Brabant et Hesbaye.

Le plateau du Condroz s'étale au sud du sillon industriel Sambre-Meuse et s'élève progressivement de 200 à 350 m. Les limons y sont fréquents mais en nappes discontinues. Le Condroz se caractérise par une alternance de bombements (sur roches gréseuses et psammitiques) et de dépressions (sur calcaires et dolomites). Les zones de petits massifs de feuillus voisinent avec des terroirs agricoles où l'on rencontre de riches domaines avec châteaux et grosses fermes.

Dans l'entre Vesdre et Meuse s'étale un plateau allongé: c'est le Pays de Herve. Des sols argileux y recouvrent de la craie et des roches diverses pour composer ainsi, un terrain particulièrement favorable aux herbages.

Au sud du Condroz et avant l'Ardenne s'étend une longue dépression argilo-schisteuse dénommée Fagne à l'ouest de la Meuse et Famenne à l'est. Bien que son altitude soit faible (inférieure à 300 m), l'agriculture y peu développée et le paysage se compose de prairies et de quelques forêts au nord. Toutefois, au sud, dans la bande calcaire ou Calestienne se trouvent les plus belles grottes de Belgique.

L'Ardenne évoque les hauts reliefs; c'est un plateau de plus de 400 m d'altitude moyenne, au climat assez rude et aux sols souvent médiocres. Elle est constituée de deux sous-régions : la Haute Ardenne (avec le signal de Botrange: 694 m) et l'Ardenne méridionale sillonnée notamment par la Semois. Cette région faite de plateaux et de vallées profondes, se présente d'abord comme une vaste étendue forestière peuplée de hêtres lorsqu'il s'agit de forêts « naturelles » et d'épicéas dans le cas contraire. Ensuite, des ensembles de clairières agricoles se distinguent sur les replats et dans les vallées, tandis que sur les sols humides des hauts plateaux, se sont développées des landes et des tourbières.

A l'extrême sud du pays s'étend la Lorraine belge à une altitude moyenne inférieure à 400 m. Le relief y est fait d'une suite de côtes ou cuestas (sur des grès ou des calcaires) et de dépressions (sur marnes ou schistes) allongées d'ouest en est. Le sol de la Lorraine est fertile et son climat se caractérise par une certaine douceur estivale assez exceptionnelle pour un pays comme la Belgique.

1.3. La démographie

En 2005, la Belgique comptait 10 445 852 habitants répartis sur un territoire de 30 528 km². Au sein de l'Union Européenne, la Belgique occupe la seconde place après les Pays-Bas sur le plan de la densité de population. Celle-ci croît lentement dans le temps: 327 hab./km² en 1990, 332 hab./km² en 1995 et 342 hab./km² en 2005.

La population est répartie de façon inégale sur le territoire. En effet, la Flandre, située au nord du pays, dispose de 44,3% de la superficie du territoire et compte 58,0% de la population, alors que la Wallonie, située au sud du pays, s'étend sur 55,2% du territoire et compte 32,5% de la population. Il en résulte que la densité de population au nord du pays atteint près de 447 hab./km² alors que celle du sud s'élève à environ 202 hab./km².

Au début des années 80, à la faveur de recherches menées à partir du recensement général de la population, 17 régions urbaines (RU) ont été identifiées sur le territoire belge¹ ; chacune d'entre elles est constituée d'une agglomération occupant une position centrale et de banlieue(s) ceinturant le centre. Parmi les RU, cinq² sont considérées comme étant de grande importance (majeure) entre autres parce qu'elles comptent plus de 200 000 habitants. A la périphérie de chaque RU on a également identifié une zone d'habitat, d'étendue et de densité de population variable, dénommée « zone résidentielle de migrants alternants (ZRMA) » ou « zone dortoir », investie par des personnes dont la majeure partie effectuent des navettes régulières vers la région urbaine à laquelle elles sont « fonctionnellement » rattachées, entre autres mais pas uniquement, pour des raisons professionnelles. Les deux catégories de zones considérées ensemble forment le complexe résidentiel urbain (CRU) [functional urban region]. Depuis l'époque de la définition de ces territoires, le contour et donc la composition des 17 RU et de leur ZRMA respective a, le cas échéant, été adapté, à la faveur des résultats du recensement général de la population de 1991, mais aucune nouvelle région urbaine n'a été définie car la population évolue lentement en Belgique, d'une part et, d'autre part, les mouvements « migratoires » se produisent préférentiellement à l'intérieur même des CRU.

En opérant une distinction au sein des régions urbaines entre agglomération et banlieues on constate que la population et donc la densité de population croît plus vite dans ces dernières que partout ailleurs sur le territoire, avec des taux moyens de croissance annuelle de l'ordre de 0,610%. C'est clairement la manifestation du phénomène de suburbanisation qui voit la population en mesure de le faire, quitter les agglomérations pour investir la ceinture périphérique (banlieue). Ce fait a été plus marqué dans les années '70 et '80 qu'il ne l'a été au cours de la période sous revue puisque dans ces années-là certaines agglomérations parmi les plus importantes du pays ont vu leur population diminuer, ce qui n'est plus le cas étant donné que l'on enregistre en moyenne une timide progression de la population de l'ordre de 0,12% l'an dans les centres villes.

La carte présentée ci-dessous, bien que basée sur le recensement général de la population datant de 1991, est encore d'actualité en ce qui concerne le contour des complexes résidentiels urbains. A l'intérieur de ceux-ci il est très probable qu'il y ait eu des glissements plus particulièrement entre la « banlieue » et la « zone résidentielle des migrants alternants ».

¹ Voir Van Der Haegen, H., Van Hecke, E. & Juchtmans, G. (1996). Les régions urbaines belges, Etudes statistiques, nr. 104. Bruxelles, I.N.S., 42 p.

² Il s'agit de : Antwerpen, Bruxelles/Brussel, Charleroi, Gent, Liège. Les régions urbaines de moindre importance sont : Brugge, Hasselt-Genk, Kortrijk, La Louvière, Leuven, Mechelen, Mons, Namur, Oostende, St-Niklaas, Tournai, Verviers.

Il est à noter que la relative stabilité de la population du Royaume vient notamment de la diminution de l'accroissement naturel conjuguée avec la diminution du solde de la balance migratoire internationale due notamment à une politique d'accueil des immigrants plus sélective. Par ailleurs, le tassement du taux de natalité et l'augmentation de la durée de vie moyenne ont pour effet un vieillissement de la population que l'on constate également dans la plupart des pays européens.

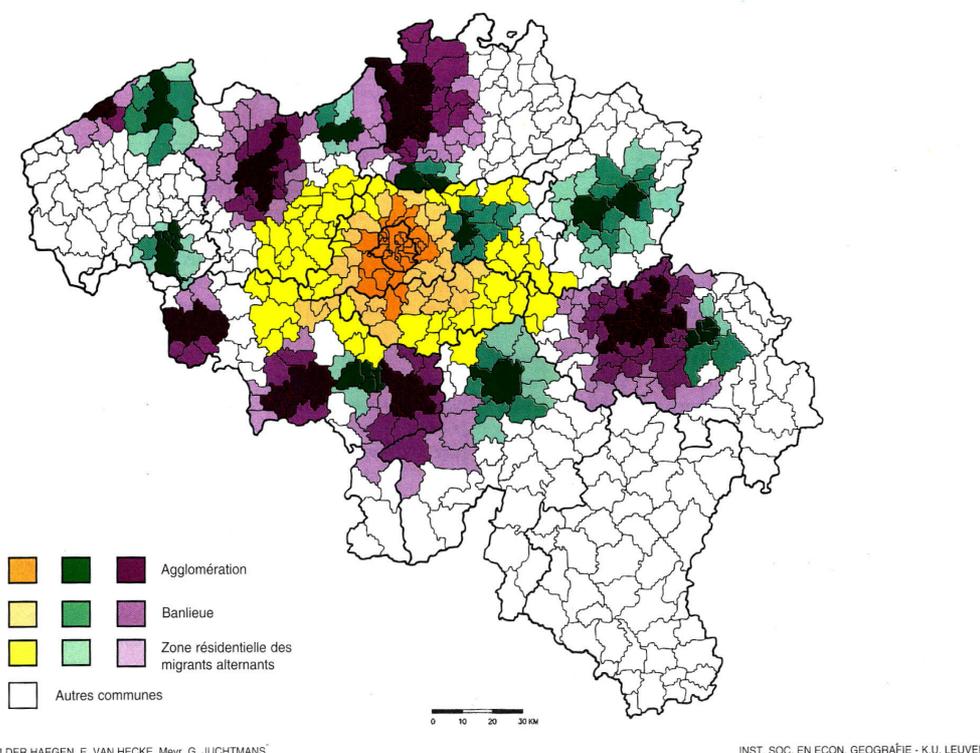


Figure 1. Carte des régions urbaines belges (recensement général de la population de 1991)

Tableau 1. Population humaine, territoires et densité

Territoire	1990			2005			Taux moyen de croissance annuelle de la population (%)	
	Population (millions)	Superficie (mille km ²)	Densité (Hab/km ²)	Population (millions)	Superficie (mille km ²)	Densité (Hab/km ²)		
R U	majeures	4,001	4,761	840	4,150	4,761	871	0,262
	mineures	1,652	3,270	505	1,700	3,270	520	0,205
ZRMA	1,990	7,294	273	2,113	7,294	290	0,429	
Autres territoires	2,336	15,203	154	2,483	15,203	163	0,437	
Royaume	9,979	30,528	327	10,446	30,528	342	0,327	

Source : DGSIE (ex-INS) et calculs DGA

Selon Tableau 1 on note que les territoires les moins densément peuplés attirent davantage la population que les régions urbaines. Il s'agit-là d'une mise en lumière des phénomènes de périurbanisation et de rurbanisation. Ces territoires sont-ils pour autant plus attractifs que les autres?

- Probablement non, si l'on considère l'accessibilité aux zones de services et de commerces, par exemple. Cet aspect négatif a été occulté par la progression spectaculaire des moyens de transport non collectifs tels que l'automobile. Mais en sera-t'il toujours ainsi?
- Vraisemblablement oui, si l'on réfléchit en termes d'espace, d'environnement, de paysages et de quiétude.

1.4. Le paysage humain

Le paysage belge est largement urbanisé ainsi que le montrent le Tableau 1 et la carte (Figure 1). Le processus d'urbanisation, accompagnant l'industrialisation du pays, s'est accéléré au 19^{ème} siècle jusqu'en 1945, voire jusqu'en 1970 dans certaines régions flamandes comme la Campine. Depuis quelques années, l'urbanisation a pénétré le milieu rural.

De 1831 à 1976, soit en 145 ans, la population urbaine belge a été multipliée par 5,7 alors que la population rurale n'avait été multipliée que par 1,4 et que la population du Royaume, dans son ensemble, avait été multipliée par 2,6.

L'urbanisation quasi générale du territoire national a profondément modifié les espaces ruraux et les espaces urbains. Alors que les campagnes s'urbanisent par la multiplication d'habitations de type urbain, les villes se sont largement étalées, devenant ainsi de véritables régions urbaines. La Belgique compte 17 régions urbaines qui regroupent plus de 60% des emplois et près de 60% de la population.

1.5. La place de l'agriculture dans l'économie du pays

Selon les informations publiées par la Banque Nationale, la part prise par le secteur « agriculture³ » dans la Valeur Ajoutée Brute (VAB) nationale était, en 2005, de 0,9% correspondant à une VAB à prix courants de 2324,4 millions d'euros. Les parts respectives de l'industrie et des services étaient de 24,1% et 75,0%. L'importance du secteur des services grandit dans le temps au détriment des deux autres secteurs. En effet, en 1990, la part des trois secteurs s'élevait respectivement à 2,3%, 31,3% et 66,4%.

Par ailleurs, en croisant les données issues des recensements agricoles et horticoles avec celles provenant des enquêtes annuelles portant sur les forces de travail, on observe depuis de nombreuses années une tendance prononcée à la diminution de l'emploi agricole. Ainsi la population active agricole⁴ qui représentait environ 2,9% de la population active totale en 1990, en formait moins de 1,7% en 2005. Au cours de cette période le nombre total de personnes occupées en agriculture est passé de 143 000 à 95 000 et la part de la main-d'œuvre familiale de 95% à 85%. La main-d'œuvre non familiale, majoritairement sous statut salarié, progresse en valeur relative mais également en valeur absolue. Ceci n'est qu'une timide manifestation d'un phénomène qui va croissant à savoir, le passage d'une forme familiale à une forme sociétaire de l'agriculture où patrimoine et travail ne sont plus liés. Notons enfin, qu'en moyenne, près de 2400 exploitations disparaissent chaque année en Belgique.

Malgré la réduction des effectifs (main-d'œuvre) et le léger tassement des surfaces agricoles (dans le long terme), la production agricole belge a crû de façon quasi continue au cours de la période. Cette évolution se traduisant entre autres par une progression des rendements, résulte de la mécanisation et de la spécialisation croissantes des unités de production, de l'amélioration des techniques, des espèces et des variétés mises en œuvre (recherche agronomique) ainsi que de l'accroissement du bagage technique et économique des exploitants (formation professionnelle).

³ Cela comprend : l'agriculture, la chasse et les services annexes de l'agriculture.

⁴ Les enquêtes sur les forces de travail sont organisées annuellement pour le compte de l'Office de Statistiques de l'Union Européenne. La population active en question ici est constituée des personnes âgées de 15 ans et plus. La main-d'œuvre est convertie en équivalents temps plein.

Afin de mettre en lumière la spécialisation des exploitations agricoles, on a reproduit une carte (Figure 2), basée sur le recensement agricole de 1995, où sont indiquées les activités agricoles dominantes dans les communes belges⁵. Il ressort de l'analyse typologique menée que les communes ayant une même activité agricole constituent des zones relativement homogènes.

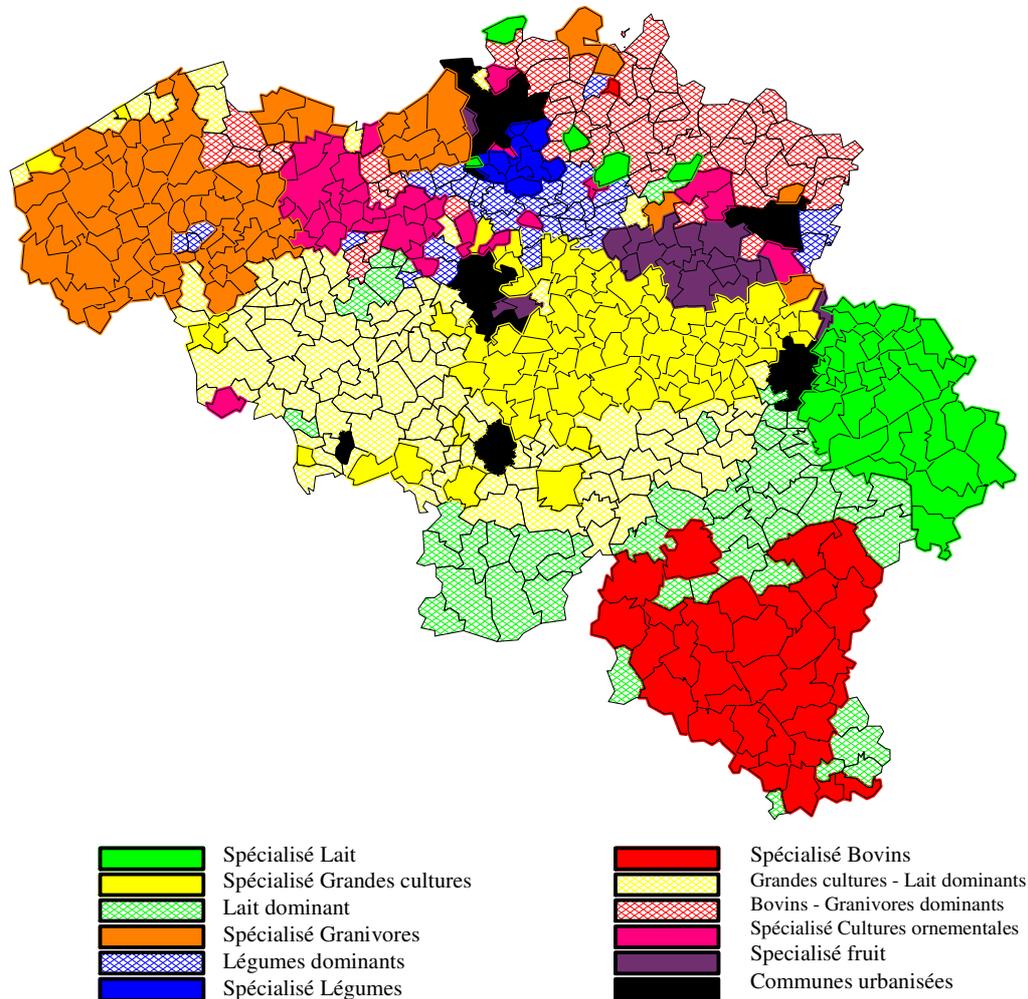


Figure 2. Carte typologique de l'activité agricole dans les communes belges en 1995

La Haute Ardenne et l'est de la région herbagère liégeoise sont spécialisées en *production laitière*. La province de Luxembourg est, pour une grande partie de son étendue, axée sur l'*élevage bovin* (vaches nourrices). La Famenne, la Fagne et le sud du Condroz sont caractérisés par une activité *laitière dominante*. Le reste du Condroz voit l'activité mixte *grandes cultures et lait* dominer. Le triangle compris entre les villes de Charleroi, Bruxelles et Liège est caractérisé par la *spécialisation grandes cultures*. L'ouest de cette zone, qui reprend l'ouest du Brabant Wallon et la plus grande partie du Hainaut, est axé sur l'activité mixte *grandes cultures et lait*. La Flandre occidentale ainsi que la région située autour de la commune de Saint-Nicolas se caractérisent par la *spécialisation granivores* (surtout des porcs). La région de Gand, avec un prolongement vers la capitale (région d'Alost), constitue une zone spécialisée en *cultures ornementales*. Malines est le centre des cultures maraîchères,

⁵ LENDERS S. (1998), *De Landbouwactiviteiten in de Belgische gemeenten : proeve van een typologie*, Etude du CEA n° A81, Centre d'Economie Agricole, Bruxelles, 61 p.

avec au nord, essentiellement des légumes sous verre (*spécialisation légumes*) et, au sud, les légumes de plein air (*légumes dominants*). La *spécialisation fruitière* se situe principalement sur Saint-Trond et le nord de cette commune, ainsi que dans le sud-est de la région bruxelloise (Hoeilaart) et au nord-est de Liège dans l'axe de la Meuse (région de Visé). La Campine, quant à elle, se particularise par une activité mixte dominée par l'association *bovins-granivores*.

2. État de la sécurité alimentaire

2.1. L'utilisation des terres

Tableau 2. Utilisation des terres et tendances actuelles (1000 ha)

Catégories de terres	Superficie 1990	Superficie 2005	Tendances actuelles 2003 > 2005
Arables	759,9	842,0	+
Cultivées en permanence	17,1	23,0	-
Prairies et pâturages permanents (*)	578,6	519,1	-
Autres terres agricoles (**)	474,4	359,3	-
Total des terres agricoles	1830,1	1743,4	-
Superficie des terres	3027,8	3027,8	0
Superficie totale	3052,8	3052,8	
Superficie totale (y compris mer)	3254,5	3254,5	

Source : INS, calculs sur données du cadastre et du recensement INS de mai

(*) prairies permanentes à faucher, à pâturer et mixtes

(**) surfaces boisées des exploitations agricoles et terres non reprises au recensement car ne produisant pas pour la vente

La superficie totale des terres agricoles est relativement stable dans le temps. On observe toutefois une tendance baissière à peine marquée puisque l'on est passé de 1830 milliers d'ha, en 1990, à 1743 milliers d'ha en 2005 soit une diminution annuelle moyenne de 0,32%. En 2007 il y avait encore 1735 milliers d'ha. Pour l'essentiel, cette réduction vient d'une modification dans l'affectation des sols et plus particulièrement d'une extension des terrains bâtis dont le taux annuel moyen d'accroissement global est de 1,1%. Parmi ceux-ci, les terrains résidentiels connaissent une progression plus accentuée de près de 2% l'an.

La superficie agricole utilisée (SAU) résultant de la somme des trois premières lignes du Tableau 2 évolue, elle aussi, peu dans le temps. Elle occupait, en 2005, 45,3% de la superficie du territoire (mer non comprise) contre 44,4% en 1990. Ce timide accroissement (+ 0,14%/an) vient de l'augmentation de la superficie des terres arables au détriment des surfaces consacrées aux prairies et pâturages permanents ainsi que de celles ne produisant pas pour la vente. Cela donne à penser qu'au fil du temps les agriculteurs ont cherché à maximiser l'utilisation des terres dont ils disposent en vue de produire, ceci en réponse aux sollicitations émanant de la Politique Agricole Commune Européenne (PAC). Il est très probable que cette propension ne se maintiendra plus dans l'avenir car suite à l'entrée en vigueur du régime de paiement unique, instrument essentiel de la réforme de la PAC, une série de mesures de soutien à la production ont été transformées en aides au revenu non liées à des quantités produites ou des hectares mis en culture mais simplement assorties des exigences portant sur le maintien des terres dans de bonnes conditions agricoles et environnementales. En outre le soutien au revenu est basé sur des références historiques et individuelles, ce qui fait que dans les circonstances actuelles, le système est figé.

Les tendances actuelles qui sont données dans le Tableau 2 portent sur l'observation des trois derniers recensements agricoles et horticoles (2003, 2004, 2005) et non pas sur l'ensemble de la période (1990 – 2005). Ainsi qu'il apparaît la superficie des pâturages permanents diminue (tendance actuelle). Cette diminution s'observe également sur l'ensemble de la période. Cela résulte de ce que notamment une partie des pâturages permanents a été convertie en prairies temporaires, lesquelles sont classées dans les terres arables. A plus long terme, cette tendance baissière risque fort de ne pas se poursuivre car la récente réforme de la PAC vise entre autres au maintien des surfaces consacrées aux prairies et pâturages permanents.

2.2. Utilisation des terres pour la culture

On peut estimer à environ 70% la part de la SAU belge ayant une finalité fourragère. Le royaume est, en effet, dans une large mesure orienté vers l'élevage et les productions animales.

Tableau 3. Répartition de la SAU (1000 ha) belge et tendances actuelles

Catégories	Superficie 1990	Superficie 2005	Tendance actuelle 2003 > 2005
Céréales	334,6	322,2	+
Cultures industrielles	129,5	130,3	-
Pomme de terre	49,3	65,0	+
Légumes de plein air	30,7	38,9	0
Cultures ornementales de plein air	0,9	1,1	-
Cultures fourragères (y compris prairies permanents)	786,7	774,3	-
Jachères (oseraies comprises)	4,0	23,7	0
Autres utilisations agricoles (2)	20,0	24,7	+
Autres terres agricoles	401,0	319,2	--
Forêts	610,0	607,6	0
Terres non agricoles (3)	660,0	708,1	+

Source: DGSIE et DGA

(1) permanents et temporaires pour la fauche, la pâture et mixtes

(2) semences agricoles & horticoles, cultures ornementales sous verre, pépinières et plantes industrielles non alimentaires

(3) dont 154,1 et 156,3 (1000 ha) de fagnes, landes marais, rocher, plages, terrains vagues, etc. respectivement en 1990 et 2005

2.3. Tenure foncière pour la production animale

Dans le Tableau 4 ci-après, on a repris l'ensemble des exploitations recensées en 2005 qui ont déclaré avoir une production agricole.

La majeure partie de la SAU (91,5%) belge est exploitée sous statut le juridique de personne physique. En outre près de 87% des unités de travail déclarées opèrent dans une exploitation se trouvant dans cette forme de statut. On ne peut plus aujourd'hui considérer comme marginale la forme juridique de personne morale car 8,5% de la SAU totale et un peu plus de 13% des unités de travail déclarées relèvent de cette forme juridique. Il est à noter que ces proportions croissent de façon prononcée dans le temps. En effet, en 1990, moins de 2% de la SAU et moins de 3% de la main d'œuvre agricole étaient concernés par cette forme juridique dont la progression a été plus particulièrement soutenue ces dernières années.

Tableau 4 Tenure foncière

Catégories	Superficie [SAU] (1000 ha)	%
<u>personne morale (1) [9196 UTA (2)]</u>	117,7	8,5
faire-valoir direct (en propriété)	39,2	
faire-valoir indirect (en location)	76,9	
location < 1 an	4,5	
location >= 1 an	72,4	
métayage et autres formes	1,6	
<u>personne physique [60811 UTA]</u>	1267,9	91,5
faire-valoir direct (en propriété)	404,7	
faire-valoir indirect (en location, bail)	850,3	
location < 1 an	27,0	
location >= 1 an	823,3	
métayage et autres formes	12,9	
Total	1385,6	100,0

Source: INS recensement agricole au 1^{er} mai 2005

(1) sociétés, communautés religieuses, centres publics d'aide sociale

(2) UTA = Unité de Travail Annuel correspondant à l'Equivalent Temps Plein

Le mode de faire-valoir de loin le plus répandu en Belgique qu'il s'agisse de personnes physiques ou de personnes morales est le faire valoir indirect (location); il représente environ 2/3 de la SAU belge et cette proportion est très stable dans le temps. Néanmoins lorsque l'on répartit les superficies en location selon la durée du bail on observe que les baux à moins d'un an, non régis par la législation sur le bail à ferme, représentent une fraction croissante de la SAU belge. La superficie exploitée en propriété (faire valoir-direct) concerne 32% de la SAU totale. Quant aux superficies mises en valeur sous d'autres formes de faire-valoir dont plus particulièrement le métayage, elles constituent à peine 1% de la SAU belge.

2.4. Structure des exploitations et distribution

La superficie agricole utile (SAU) moyenne par exploitation est passée à l'échelle du Royaume de 15,6 ha en 1990 à 26,7 en 2005, sachant que deux tiers des exploitations agricoles du pays sont situées en Flandre et que la superficie agricole utile totale de cette région est inférieure à celle de la Wallonie, il n'est pas étonnant que cette SAU moyenne cache une très forte disparité régionale. En effet, l'exploitation située en Wallonie compte en moyenne 43,7 ha et celle située en Flandre exploite en moyenne 18,8 ha. Ceci vient de ce que la presque totalité du secteur horticole, caractérisé par des unités de faible étendue (moins de 10 ha), et une très grande proportion des exploitations hors-sol, se trouvent en Flandre alors que la Wallonie est caractérisée par les exploitations de grandes cultures et les exploitations d'élevage bovin qui mettent en œuvre de plus grandes superficies par unité de production.

Ainsi qu'il ressort du Tableau 5, le nombre d'exploitations développant une SAU de plus de 50 ha et a fortiori leur proportion dans le total, ont augmenté entre 1990 et 2005 alors que globalement le nombre d'exploitations s'est très sensiblement réduit (-41%). Désormais plus de la moitié de la SAU belge est mise en œuvre dans ces exploitations-là contre moins de 30% quinze ans plus tôt.

On peut répartir les exploitations agricoles selon le mode conventionnel ou biologique de production. Il faut savoir que ce dernier qui, en 2005, représentait 1,7% (23 514 ha) de la SAU totale du pays a connu et connaît encore un rythme de progression appréciable depuis le

milieu des années 90⁶. En effet, la superficie agricole menée en mode biologique a été multipliée par 9 entre 1994 et 2005. En cette matière également il y a une très forte disparité entre les deux grandes régions du pays puisque les superficies « bio » sises en Wallonie couvrent plus de 85% du total converti à ce mode de production. On notera également que plus de 80% des superficies menées en « bio » sont des prairies. On soulignera enfin que les exploitations conventionnelles ont en moyenne une SAU nettement inférieure à celle menées en mode biologique.

Tableau 5. Distribution des exploitations par classe de SAU

Catégories	1990				2005			
	Nombre	%	SAU	%	Nombre	%	SAU	%
Sans terres	2217	2,5	0	0,0	1194	2,3	0	0,0
> 0 à 2 ha	18 726	21,5	18 019	1,3	6936	13,4	7284	0,5
> 2 à 10 ha	25 998	29,8	140 070	10,3	12 714	24,5	70 013	5,1
> 10 à 25 ha	22 566	25,9	377 308	27,8	11 512	22,2	194 847	14,1
> 25 à 50 ha	12 801	14,7	441 032	32,5	10 982	21,2	394 308	28,5
> 50 à 75 ha	3076	3,5	184 890	13,6	4633	8,9	281 164	20,3
> 75 à 100 ha	1028	1,2	87 739	6,5	2030	3,9	173 978	12,6
> 100 to 150 ha	567	0,7	66 771	4,9	1324	2,6	157 534	11,4
> 150 à 300 ha	181	0,2	33 953	2,5	4361	0,8	83 797	6,0
> 300 ha	20	0,0	7585	0,6	53	0,1	22 656	1,6
Total	87 180	100,0	1 357 366	100,0	51 814	100,0	1 385 582	100,0

Source: DGSIE recensements en mai 1990 et 2005

2.5. Superficie cultivée et emploi

La Belgique étant principalement axée sur les productions animales, moins de 20% des exploitations recensées ne détiennent pas d'animal. Par conséquent il n'est guère aisé d'estimer le volume de main-d'œuvre consacré aux seules cultures et pour la même raison il n'est pas facile d'estimer la main-d'œuvre utilisée seulement pour les productions animales.

En 2005, 21 037 équivalents temps plein (UTA) étaient déclarés dans les 10 063 exploitations ne détenant pas d'animal, soit 30% du total des UTA enregistrées dans le recensement. Cette main-d'œuvre mettait en œuvre un peu plus de 214 mille ha, soit environ 15% de la SAU du pays. Hormis un certain nombre d'exploitations spécialisées en grandes cultures on trouve dans cette catégorie les exploitations horticoles qui par rapport aux exploitations agricoles nécessitent plus de main-d'œuvre dont en particulier du personnel salarié.

A titre d'information, on relève qu'en 2005 un peu plus de 900 UTA ont été déclarées dans des exploitations hors-sol « pures » qui donc détiennent des animaux sans exploiter de SAU.

2.6. La place des végétaux dans la production agricole belge

Si l'on en juge par les données du Tableau 5, la valeur de la production finale n'aurait pour ainsi dire pas varié entre 1990 et 2005. La réalité est plus nuancée car entre les deux années de référence il y a eu des mouvements à la hausse et des mouvements à la baisse. On mettra ainsi l'accent sur les années 1999 et 2001 qui correspondent l'une, à un minimum, et l'autre, à un maximum. Ces valeurs extrêmes ont toutes deux pour origine principale la valeur des productions animales.

⁶ La Belgique a mis en place un régime de soutien (primes à l'hectare) à l'agriculture biologique à partir de 1994.

Le Tableau 6 met en lumière une stabilité du poids relatif des productions végétales et animales en regard de la production finale. Au sein des productions végétales on note toutefois un glissement des grandes cultures vers les produits de l'horticulture et plus particulièrement vers la production de fruits et les produits horticoles non comestibles (plantes ornementales, pépinières, fleurs,...).

Tableau 6. Importance des végétaux dans la production finale du secteur agricole

[A] (à prix courants, hors TVA, en millions d'euro)

	1990		2005		Variation (%) 2005/1990
Grandes cultures	1545	22,6	1295	19,0	-16,2
Céréales	331		235		
Betteraves sucrières	288		203		
Pommes de terre	183		256		
Cultures fourragères	695		493		
Autres cultures	48		108		
Horticulture	1384	20,2	1685	24,7	+21,7
Légumes	744		772		
Fruits	244		364		
Produits non comestibles	396		549		
Productions animales	3821	55,9	3766	55,2	-1,4
Autres	88	1,3	75	1,1	-14,8
Production finale	6838	100,0	6821	100,0	-0,2

[B] (à prix constants de 1990, hors TVA, en millions d'euro)

Grandes cultures	1545		1977		+28,0
Horticulture	1384		1394		+0,7
Productions animales	3821		4425		+15,8
Autres	88		84		-4,5
Production finale	6838		7613		+11,3

Source : DGSIE et calculs DGA

Lorsque l'on « cale » les prix sur une année donnée, en l'occurrence 1990, on obtient la partie [B] du Tableau 6. Celle-ci, permet d'appréhender l'évolution des volumes produits. On relève ainsi qu'en volume les grandes cultures et les productions animales ont connu une progression de respectivement 28% et 16% entre les deux années de référence, alors qu'en valeur ces productions agricoles s'affichent à la baisse, plus particulièrement en ce qui concerne les grandes cultures. En cause, les prix dont la baisse n'a pas été compensée par la croissance des volumes produits. En ce qui concerne les produits de l'horticulture, on constate une relative stabilité des volumes produits tandis que leur valeur a sensiblement augmenté; en cause, l'appréciation des prix. La plus marquée porte sur les produits horticoles non comestibles.

Afin d'illustrer le propos concernant les baisses et hausse des prix, la Figure 3 présente l'évolution, de 1990 à 2005, de différents indices des prix à la production pour le secteur agricole et horticole.

On peut noter que l'évolution de l'indice global est très voisine de celle de l'indice des produits animaux. Ce n'est guère étonnant puisque les produits animaux forment largement plus de la moitié de la valeur de la production agricole et horticole finale du royaume.

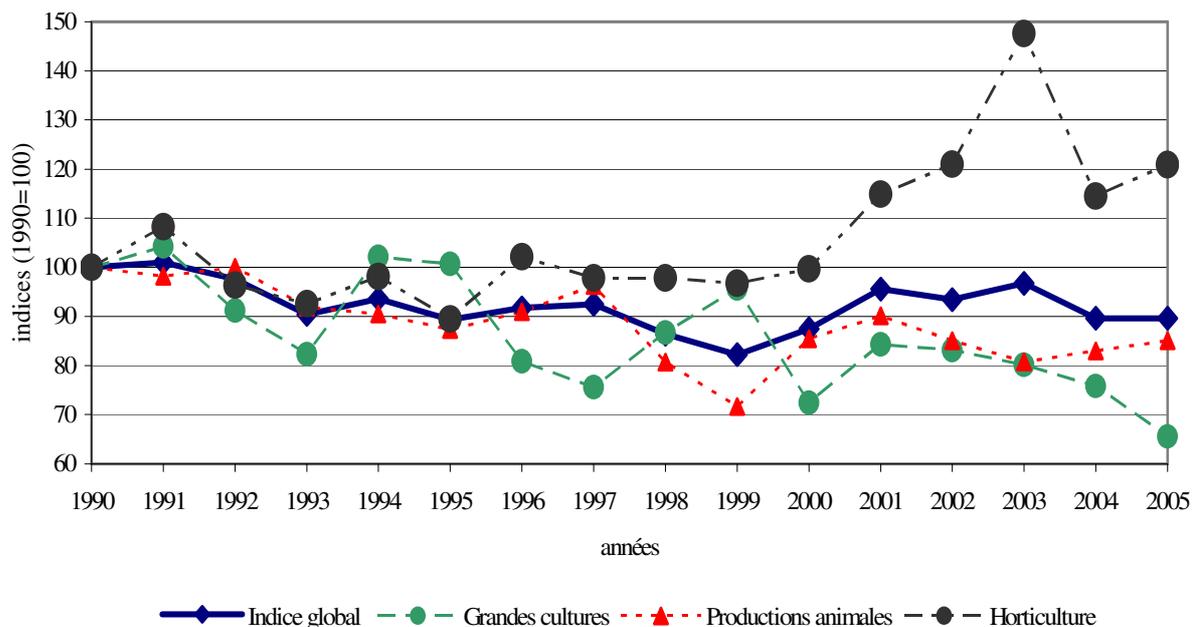


Figure 3. Evolution des prix reçus (Sources: DGSIE et calculs)

2.7. Production, utilisation, commerce extérieur et consommation de produits végétaux

Chaque année, un bilan d’approvisionnement est établi pour les grandes productions agricoles et horticoles. Le propos qui suit sera illustré en prenant l’exemple du froment et celui des pommes de terre qui sont deux productions importantes en Belgique.

Tableau 7. Bilan d’approvisionnement (en 1000 t)

[A] le froment			
	1990/1991	2004/2005	Evolution (%)
Production nationale	1339,5	1913,2	+43
Variations de stock	+45,7	+7,3	-84
Exportations	-1780,9	-2909,7	+63
Importations	+2274,3	+4482,2	+97
Disponible	1878,6	3493,0	+86
dont alimentation du bétail	-519,0	-1831,0	+253
consommation humaine	-932,6	-1115,9	+20
[B] la pomme de terre			
	1990/1991	2004/2005	Evolution (%)
Production nationale	1862,0	3229,6	+73
Variations de stock	--	--	--
Exportations	-1247,2	-3046,6	+144
Importations	+661,8	+1369,6	+107
Disponible	1276,6	1552,6	+22
dont alimentation du bétail	-153,0	-183,0	+20
consommation humaine	-1003,4	-881,6	-12

Sources : CEA et DGSIE

Pour ce qui est du froment la production nationale (Tableau 7) a sensiblement augmenté (+43%) au cours de la période alors que les superficies n’ont pour ainsi dire pas changé (+0,6%); cela met en évidence une progression substantielle des rendements. Les importations et les exportations ont vu leur tonnage croître de 97% et 63% respectivement; dès lors le rapport entre ces deux grandeurs est passé de 1,28 à 1,54, accentuant davantage le profil importateur du pays pour ces produits. Etant donné que dès le début de la période le volume des importations était très nettement supérieur à celui de la production nationale et vu les

évolutions qui viennent d'être relatées ci-dessus, il n'est pas étonnant d'observer une baisse marquée du ratio d'auto-provisionnement (Tableau 8). Par ailleurs, le tonnage de céréales utilisé dans l'alimentation pour le bétail a été multiplié par un facteur 3,5 au cours de la période de sorte qu'il représente à la fin près de 61% du volume disponible contre moins de 30% au début de la période.

En ce qui concerne la pomme de terre, Les superficies réservées à cette culture et la production nationale ont respectivement progressé de 30% et 73% sur la période, mettant également en lumière un sensible accroissement des rendements. Les importations et les exportations ont progressé de 107% et 144% respectivement de sorte que le rapport entre ces grandeurs soit passé de 0,53 à 0,45, confirmant le profil exportateur du pays. Etant donné ce qui précède on n'est pas surpris d'observer une élévation notablement du degré d'auto-provisionnement au cours de la période.

L'établissement à intervalle régulier des bilans d'approvisionnement permet aussi d'évaluer le degré de dépendance du pays vis à vis de l'extérieur par le calcul du taux d'auto-provisionnement. C'est l'objet du Tableau 8.

Tableau 8. Evolution du degré d'auto-provisionnement (en %)

Production	1990/1991	2004/2005
Céréales	51,1	49,3
Froment	71,3	55,0
Orge	75,1	66,3
Avoine	58,5	45,8
Maïs-grain	4,8	38,0
Pomme de terre	145,9	208,0
Sucre blanc	246,4	228,7
Légumes	125,5	151,2
Légumes secs à cosse	3,8	2,5
Fruits frais (sans agrumes)	54,0	92,1

Sources : CEA et DGSIE

On peut constater que la production belge est nettement déficitaire pour les céréales, les légumes secs. Elle est également déficitaire pour les fruits frais mais, contrairement aux productions citées, la situation s'est améliorée de façon significative au cours de la période envisagée. En ce qui concerne les rubriques non encore abordées la production belge est excédentaire, parfois très largement et l'évolution est globalement favorable.

A titre d'information, des taux d'auto-provisionnement largement supérieurs à 100 sont relevés pour les grands classiques de la production animale, à savoir: viandes bovine et porcine, viandes de poule et poulet, œufs, lait et produits laitiers (sauf fromage).

La consommation humaine est tirée des bilans d'approvisionnement. Elle constitue un solde, à savoir ce qui reste lorsque du tonnage disponible (Tableau 7) on a retranché les quantités utilisées comme semences, aliments du bétail et celles, dont l'importance varie avec la nature du produit, acheminées vers l'industrie. Une fraction de ces dernières, après transformation, entrent dans la composition d'aliments destinés à la consommation humaine. Dans ce cas, ces matières transformées ne sont pas comptabilisées dans la rubrique consommation humaine du bilan d'approvisionnement. Les valeurs nulles du Tableau 9 ne sont pas toutes réellement nulles mais trop petites pour être inscrites. De plus ces valeurs signifient que l'on ne consomme pas de produits à l'état brut ce qui ne veut pas pour autant impliquer que l'on n'en consomme pas sous forme transformée.

Tableau 9. Consommation annuelle moyenne (en kg/habitant)

Production	1990/1991	1997/1998	2004/2005
Céréales	72,5	68,2	82,5
Froment	69,0	67,0	76,7
Seigle	1,1	1,2	5,8
Orge	0,4	0,0	0,0
Avoine	0,3	0,0	0,0
Maïs-grain	1,7	0,0	0,0
Riz usiné	2,3	2,3	3,4
Pomme de terre	96,9	90,1	84,8
Sucre blanc	40,4	45,2	39,6
Légumes	93,0	101,5	105,4
Légumes secs à cosse	2,7	0,0	0,0
Fruits frais (sans agrumes)	58,6	68,7	64,2

Sources : CEA et DGSIE

Ainsi qu'il apparaît dans le Tableau 10, la consommation annuelle moyenne de céréales par habitant a augmenté passant de 73 kilos à 83 kilos, cette progression n'a été ni uniforme ni continue dans le temps. La consommation de riz en général et de riz usiné en particulier a également très légèrement augmenté. La consommation de pomme de terre a, par contre, connu un fléchissement. Celui-ci a été compensé par l'accroissement de la consommation de céréales et de riz. Il s'agit là de la manifestation d'une modification progressive dans les habitudes alimentaires.

Par ailleurs, la consommation de fruits (hors agrumes) et de légumes a, globalement, augmenté et cela a été accompagné dans l'un et l'autre cas, d'une amélioration du degré d'auto-provisionnement.

Tableau 10. Commerce extérieur de quelques productions végétales (millions d'euros)

Produits et production⁷	1995		2000		2005	
	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp
Produits du règne végétal, dont:	3743,9	2594,8	4115,9	3362,2	4789,6	4357,8
Légumes, plantes, racines et tubercules alimentaires	605,1	881,2	741,5	1156,6	867,9	1397,8
Fruits comestibles, écorces d'agrumes et de melons	759,4	436,1	996,5	744,6	1426,6	1089,0
Céréales	1014,3	321,7	825,4	232,1	777,0	254,7
Produits de la minoterie ; malt ; amidons et féculés ; inuline ; gluten de froment	146,3	371,5	188,9	436,5	291,8	608,3
Graines et fruits oléagineux, plantes industrielles et médicinales, pailles et fourrages	609,2	97,4	655,7	119,8	662,5	209,0
Animaux vivants et produits du règne animal (pêche et pisciculture non comprises)	3106,3	3979,6	3140,9	4418,2	3498,7	4676,8

Sources: Banque Nationale, Institut des comptes nationaux (ICN)

La consommation humaine de légumes secs à cosse est devenue insignifiante. La presque totalité du tonnage disponible a pour destination l'alimentation animale.

Ainsi qu'on l'observe ci-dessus la Belgique présente une balance commerciale, négative (Importations > Exportations) pour les produits issus du règne végétal et positive pour les produits issus du règne animal. Cette situation n'est pas neuve et est bien antérieure à 1995.

⁷ Le libellé des rubriques du tableau est celui utilisé par la Banque nationale.

En ce qui concerne plus particulièrement les produits du règne végétal on observe une réduction dans le temps de ce déficit commercial car les exportations qui représentaient 70% de la valeur des importations en 1995 atteignaient 90% de celles-ci en 2005. La position de la Belgique tend donc à s'améliorer.

Pour les importations on remarque une nette baisse de la valeur des céréales (-20%) et du poids de celles-ci dans le total des produits du règne végétal (-11%). En revanche les fruits comestibles et produits apparentés connaissent un mouvement inverse avec une hausse de 88% et 10% respectivement. Ces mouvements s'expliquent en partie par les variations de prix unitaires plutôt à la baisse au cours de la période pour les céréales suite au passage progressif d'une politique de soutien des prix à une politique de soutien des revenus dans le contexte de la politique agricole commune.

Les principaux partenaires commerciaux de la Belgique sont des Etats membres de l'Union européenne. Sans entrer dans le détail des rubriques, en ce qui concerne les produits issus du règne végétal, quatre partenaires commerciaux importants sont à citer: l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Italie et le Royaume-Uni. On soulignera également que dans le cadre du BENELUX la Belgique entretient des relations privilégiées notamment au plan commercial avec les Pays-Bas et le Grand-Duché de Luxembourg.

3. Processus de la préparation de ce Rapport National

Début 2007, les deux coordinateurs belges pour le suivi de la mise en œuvre du Plan d'Action Mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture ainsi que quelques représentants des différentes régions de Belgique, compétents pour l'agriculture, se sont rencontrés en vue de la rédaction de ce rapport. Le premier objectif a été de recenser et d'inventorier les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture en Belgique. Pour ce faire, un questionnaire a été envoyé à tous les détenteurs de collections. La plupart d'entre eux ont répondu et cette information a permis de créer une base préliminaire de données nationale. Les plus importants détenteurs de collections ont par la suite été contactés afin de nous aider à écrire certaines parties du rapport. Des réunions ont été régulièrement organisées pour évaluer la progression de la rédaction du Rapport. Les participants à ces réunions et à l'écriture des textes se trouvent en Annexe 1. Pour l'envoi officiel à la FAO, le rapport a dû être adopté par tous les Gouvernements (Fédéral, Wallon, Flamand et Bruxelles-Capitale).

4. Conclusion

La Belgique est un petit pays d'Europe occidentale caractérisé par un climat doux, une densité démographique élevée et un taux d'industrialisation important. L'agriculture ne représente qu'un faible pourcentage de l'activité économique du pays (moins de 1% du PNB) et l'emploi dans le secteur concerne moins de 2% de la population active. La politique agricole étant une compétence régionale, il appartient aux trois régions (Flandre, Wallonie et Région de Bruxelles-Capitale) d'en définir les modalités.

L'agriculture belge est surtout intensive, fortement spécialisée, basée sur des exploitations de petite taille et axée sur l'exportation. L'accent est mis sur la production animale, les céréales, les fruits et l'horticulture (légumes et cultures ornementales). Dans les régions plus méridionales, l'agriculture a un caractère plus extensif et les exploitations sont essentiellement axées sur la production laitière et l'élevage bovin.

SECTION III: Partie principale du Rapport national

Chapitre 1: L'état de la diversité

1.1. Généralités

Sur la totalité des terres agricoles, qui couvraient 1 735 200 ha en 2007, les terres de culture représentaient une superficie totale effective de 1 370 285 ha. Les chiffres cités dans ce chapitre sont extraits des publications du Service public fédéral Économie - Direction générale Statistique (<http://www.statbel.fgov.be/>). La Figure 4 montre l'évolution des principales cultures depuis 1997 (= année de référence = 100).

Tableau 11. Superficie et part (en %) des différents groupes de culture par rapport à la superficie totale des terres de culture

Culture	Superficie (en ha)	%
Céréales pour le grain	329 894	24,07
Pommes de terre	67 942	4,96
Cultures industrielles	120 177	8,77
Fourrages	762 374	55,64
Plantes horticoles	57 247	4,18
Autres	32 651	2,38
Total	1 370 285	100

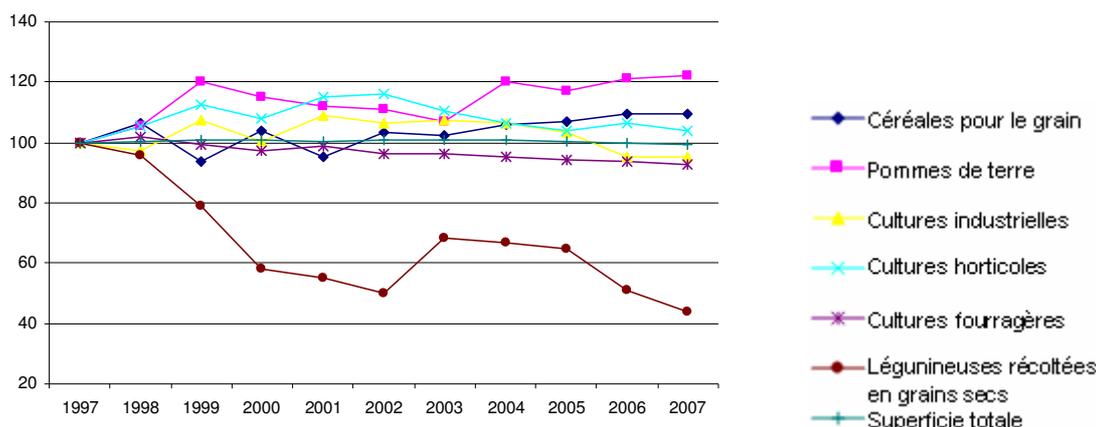


Figure 4. Évolution des principales cultures au cours de la période 1997 - 2007 par rapport à la superficie en 1997 (en %)

1.2. Grandes cultures

Tableau 12. Part des différentes espèces de céréales [A], cultures industrielles [B] et fourrages [C] par rapport à la superficie totale de leur groupe de culture respectif

[A]		[B]		[C]	
Céréales (grain)	%	Cultures industrielles	%	Fourrages	%
Froment	60,59	Pommes de terre	36,33	Prairies	77,12
Épeautre	3,07	Betteraves sucrières	44,20	Maïs fourrager	21,50
Orge d'hiver	13,06	Chicorée pour l'inuline	4,88	Autres	1,38
Orge de printemps	1,67	Colza	5,79		
Avoine	1,55	Haricots (verts pour conservation)	2,94		
Maïs grain	17,65	Petits pois (verts pour conservation)	4,70		
Triticale	1,99	Autres	1,16		
Autres	0,41				
Total	100	Total	100	Total	100

Au cours de la dernière décennie, la part consacrée au maïs grain et à l'épeautre a augmenté. La part consacrée au froment d'hiver et à l'orge est à peu près stable. La part consacrée au froment de printemps, au seigle d'hiver et au triticale est en forte diminution. (Figure 5A).

Sur la superficie totale occupée par les cultures industrielles, les betteraves sucrières représentaient la culture majoritaire, avec une part de 44,20% contre 36,33% pour les pommes de terre de consommation. Pour la plupart des cultures industrielles, le pourcentage de superficie est resté plus ou moins stable au cours des dix dernières années, sauf pour le colza, où il est en forte augmentation depuis 2005. La variété de pomme de terre Bintje conserve un pourcentage pratiquement identique depuis 1997 (Figure 5B) alors que l'on observe une augmentation pour les autres variétés et pour les pommes de terre hâtives.

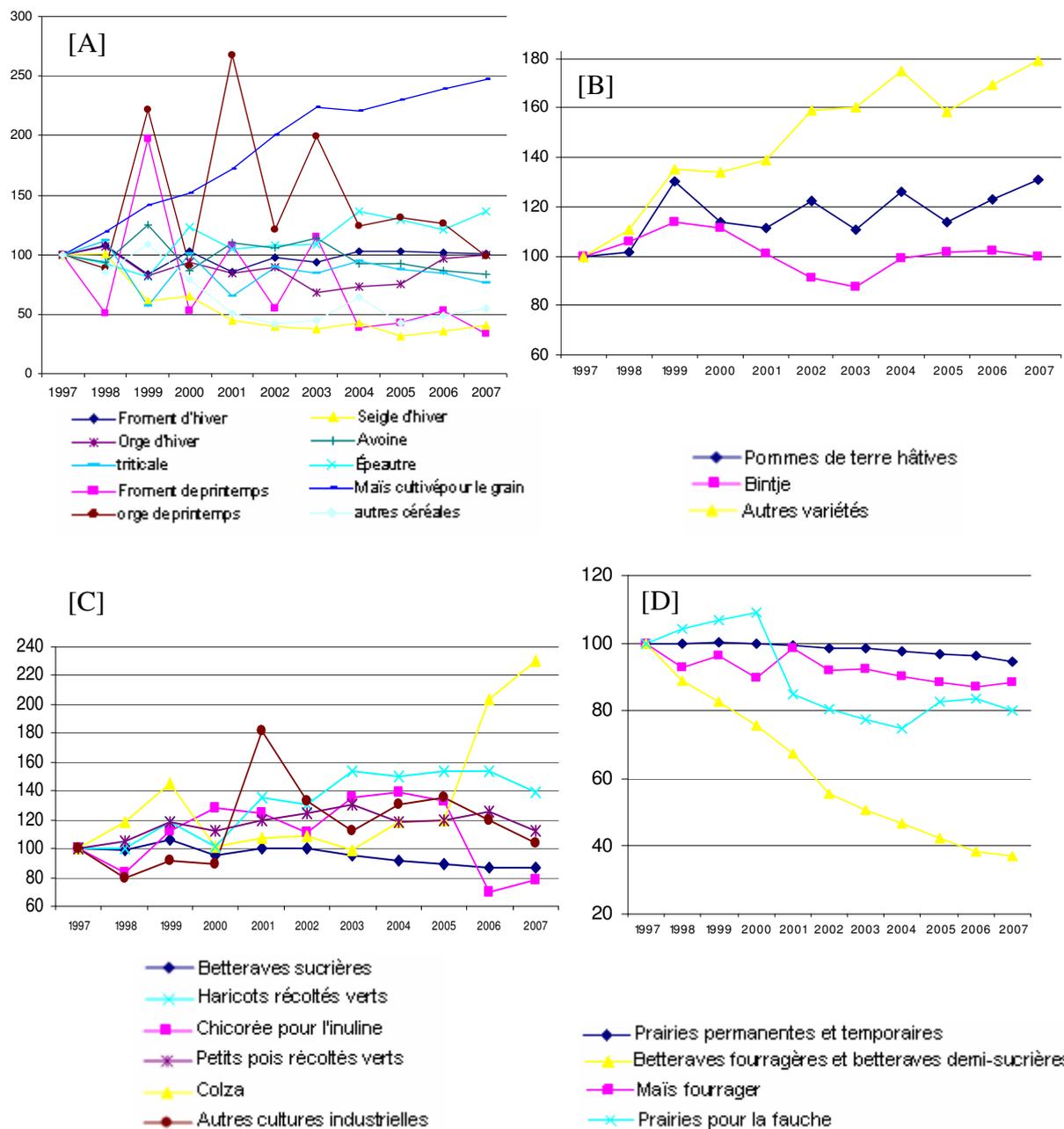


Figure 5. Évolution en % [A] des cultures céréalières, [B] des variétés de pommes de terre et [C] et [D] des principales cultures industrielles et principaux fourrages au cours de la période 1997 - 2007 par rapport à la référence (100%)

En 2007, la superficie des fourrages représentait 55,64% de la superficie totale de culture, avec plus de 77% consacrés aux prairies permanentes ou temporaires. Le maïs fourrager épi broyé ou plante entière couvre 21,5% de la superficie consacrée aux fourrages. La superficie de maïs fourrager est en lente diminution depuis 1997. Ces dix dernières années, la superficie consacrée aux betteraves fourragères a baissé également, pour ne plus représenter qu'un tiers environ de ce qu'elle était en 1997 (Figure 5D). Les prairies pour la fauche ont représenté plus de 46% de la superficie totale consacrée aux prairies. Près de 60% de ces prairies sont des prairies permanentes qui sont fauchées au moins une fois. Tant la superficie totale consacrée aux prairies que celle consacrée aux prairies pour la fauche sont en diminution.

1.3. Fruits

Tableau 13. Répartition des variétés de vergers dans les cultures fruitières (superficie 2005 = 16 202 ha)

Vergers	%
Pommes	48,27
Poires	42,81
Cerises	7,73
Prunes	0,56
Autres	0,62
Total	100

En 2007, 39,94% des pommiers plantés appartenait à la variété Jonagold et plus de 22%, à la variété Jonagored. Dans le cas des poiriers, la variété Conférence a représenté 84,25% des plantations et la variété Doyenné du Comice, près de 9%. La quasi-totalité des plantations exploitées à des fins professionnelles sont des vergers à basses tiges. En 2005, les fraisiers et framboisiers couvraient une superficie de 1347 ha. On observe depuis 1999 une augmentation de la superficie totale consacrée aux poiriers, cerisiers et fraisiers. La tendance est à la baisse pour les autres sortes de fruits. Les fraises et les raisins représentent respectivement 86,88% et 4,51% de la superficie totale consacrée aux cultures fruitières sous serres.

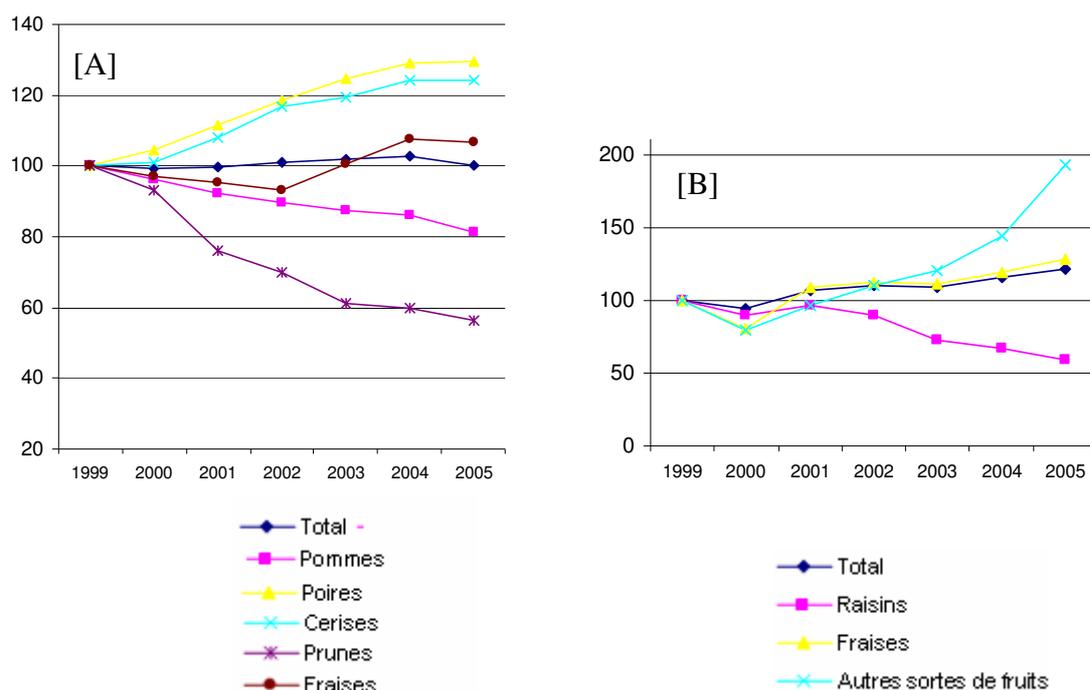


Figure 6. Évolution en % des principales sortes de fruits cultivées [A] en plein air et [B] sous serres au cours de la période 1999 - 2005 par rapport à la référence (100%)

Tableau 14. Répartition de la production fruitière par variété (en tonnes)

	2006	2007*	Évolution (en %)
Pommiers	742 397	722 176	-2,72
Golden	66 374	69 294	4,40
Boskoop	47 165	43 291	-8,21
Cox's	12 060	10 835	-10,16
Jonagold	310 341	288 430	-7,06
Jonagored	154 592	160 325	3,71
Elstar	31 163	30 566	-1,92
Autres	120 702	119 435	-1,05
Poiriers	706 304	733 552	3,86
Conférence	590 621	617 985	4,63
Doyenné	66 931	65 493	-2,15
Durondeau	28 237	27 340	-3,18
Autres	20 515	22 734	10,82
Cerisiers	124 582	125 557	0,78
Hautes tiges	24 522	20 716	-15,52
Cerises douces	19 820	17 009	-14,18
Cerises aigres	4702	3708	-21,14
Basses tiges	100 060	104 842	4,78
Cerises douces	43 381	46 483	7,15
Cerises aigres	56 679	58 359	2,96
Pruniers	9484	7117	-24,96
Hautes tiges	5126	3527	-31,19
Basses tiges	4358	3591	-17,60
Autres	11 038	10 967	-0,64
Petits fruits en plein air	28 944	24 454	-15,51
Vignes	4688	6093	29,97
Framboises	11 427	4900	-57,12
Groseilles rouges	5999	7187	19,80
Groseilles à maquereau	1014	1034	1,97
Cassis	266	173	-34,96
Mûres	353	293	-17,00
Myrtilles	4748	4436	-6,57
Autres baies	449	339	-24,50

1.4. Légumes

En 2005, sur les 38 895 ha consacrés au total à la production légumière, les légumes cultivés en plein air pour l'industrie de la transformation couvraient 28 080 ha, les légumes cultivés en plein air pour la consommation à l'état frais, 9689 ha et les légumes cultivés sous serres, 1126 ha.

Tableau 15. Part des principaux légumes par rapport à la superficie totale consacrée à la culture en plein air [A] pour la consommation à l'état frais, [B] pour l'industrie de la transformation et [C] par rapport à la superficie totale consacrée à la culture sous serres (en %)

[A] Légumes cultivés en plein air pour la consommation à l'état frais	%	[B] Légumes cultivés en plein air pour l'industrie de la transformation	%	[C] Légumes cultivés sous serres	%
Racines de witloof	33,32	Choux de Bruxelles	6,74	Tomates	46,44
Choux-fleurs	6,30	Carottes	8,35	Salades	22,89
Carottes	5,92	Épinards	6,82	Poivrons	8,49
Petits pois	2,66	Poireaux	3,57	Concombres	4,07
Haricots	2,57	Sous-total	25,48	Mâche	4,58
Salades	0,6			Haricots	0,92
Sous-total	51,37	Total [A+B]	76,85	Total	87,39

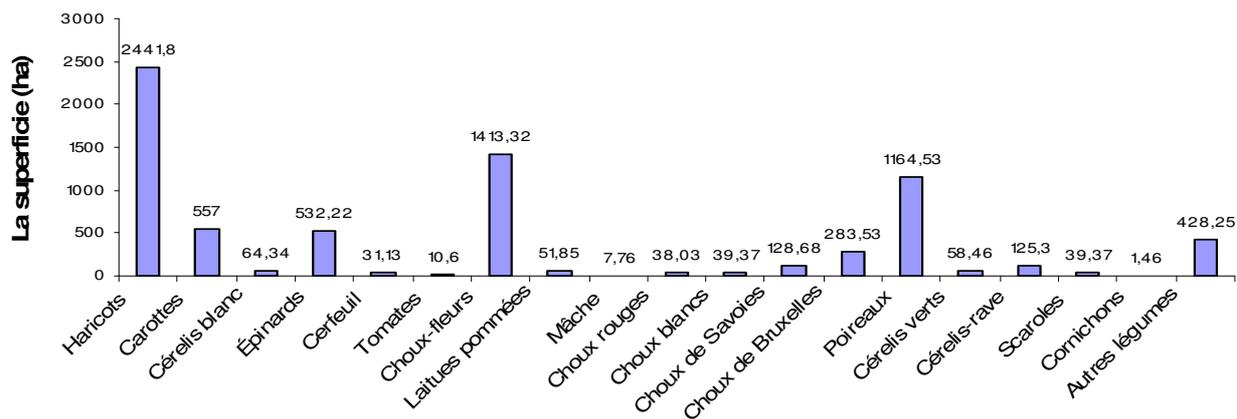


Figure 7. Superficie consacrée à la culture de légumes en plein air en 2006 (en ha)

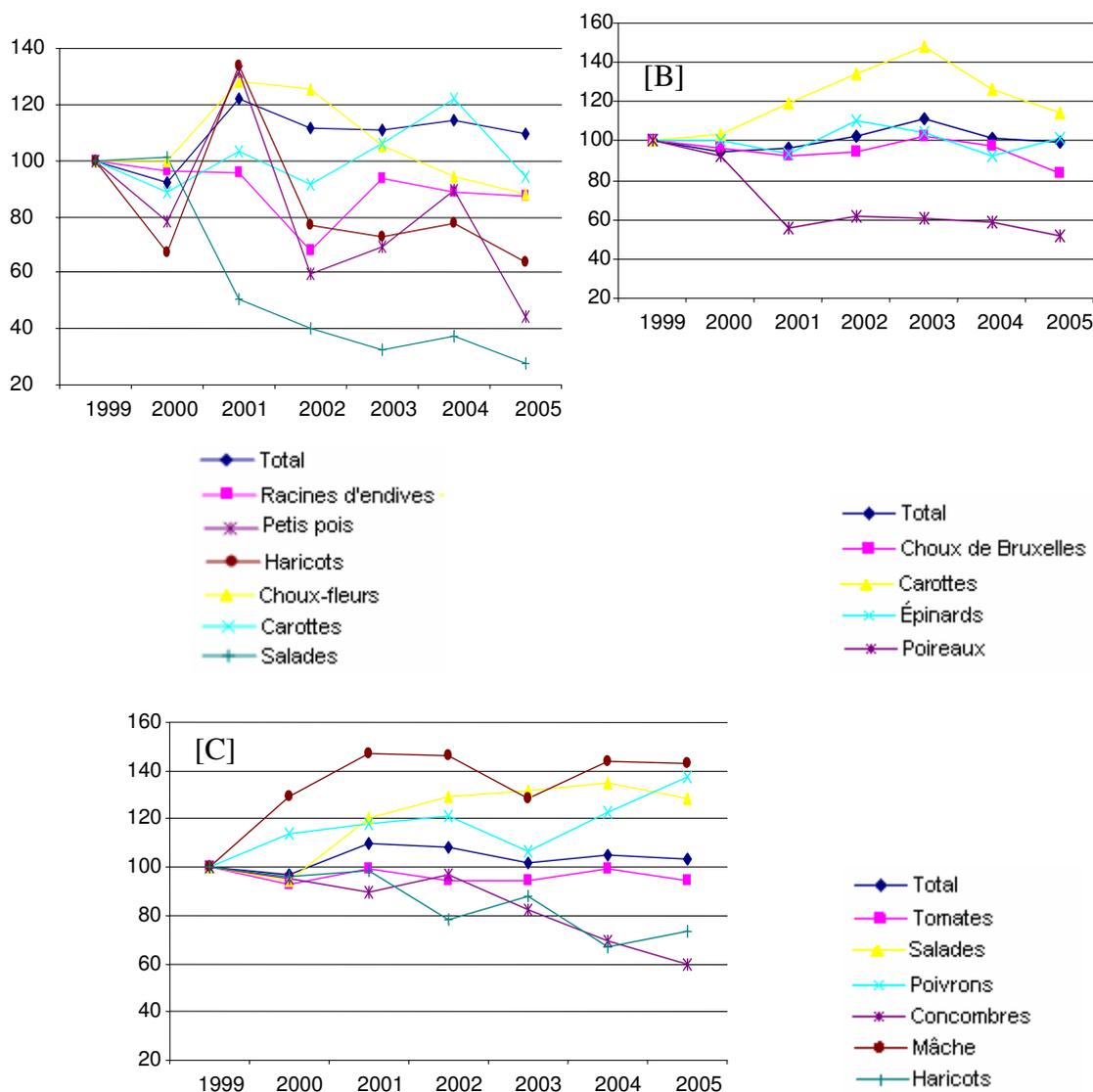


Figure 8. Évolution en % des principales sortes de légumes [A] cultivées en plein air pour la consommation à l'état frais, [B] cultivées en plein air pour l'industrie de la transformation et [C] cultivées sous serres, au cours de la période 1999 - 2005 par rapport à la référence (100%)

La superficie consacrée à culture en plein air des salades, haricots et petits pois pour la consommation à l'état frais est en forte diminution (Figure 8A). Celle consacrée aux autres

cultures en plein air est en légère diminution également (Figure 8B). La superficie totale consacrée à la culture de légumes en plein air a néanmoins progressé du fait de l'introduction de nouvelles sortes de légumes.

1.5. Facteurs influençant la biodiversité

La biodiversité s'est érodée en raison de l'évolution qu'ont connue les exploitations agricoles. Autrefois caractérisées par une taille réduite, celles-ci se sont de plus en plus spécialisées. En accordant la préférence à des variétés de plus en plus rentables, elles ont favorisé la disparition de cultivars moins intéressants d'un point de vue économique. Cette évolution a conduit à une diminution du nombre de variétés mais aussi à une uniformisation des variétés restantes, par le recours à des méthodes de production uniformes débouchant sur des produits uniformes.

Par contre, l'extension de certaines cultures, telle celle des légumes en plein air, a eu un effet favorable sur la biodiversité en introduisant de nouvelles variétés.

Le recours à de nouvelles méthodes de production, ainsi qu'en témoignent la tendance à utiliser moins de pesticides et l'émergence de l'agriculture biologique, conduiront en revanche à la recherche et à l'utilisation de variétés adaptées, voire de sortes adaptées.

1.6. Évolution

1.6.1. Généralités

Si l'on considère les différents groupes d'espèces agricoles, on constate que plusieurs glissements ont eu lieu ces dix dernières années. Le pourcentage de superficie consacré aux cultures industrielles, fourrages monocotylédones et légumes (cultivés sous serres et en plein air) est en augmentation. En revanche, celui consacré aux prairies, céréales, pommes de terre, légumineuses et plantes sarclées fourragères régresse. La production fruitière est stable. Les principaux fourrages d'antan ont été remplacés majoritairement par le maïs.

Alors que jusqu'en 1970, la superficie céréalière était affectée à la culture de quatre espèces (froment, orge, seigle et avoine), à l'heure actuelle, seuls le froment (63,38%) et le maïs grain (16,83%) occupent une place importante dans ce groupe. Toutes les autres espèces céréalières sont minoritaires. En 2005, le froment et le maïs grain représentaient ensemble 80,21% de la superficie céréalière totale.

Les betteraves sucrières et les pommes de terre restent les principales cultures industrielles mais au cours de la dernière décennie, la chicorée a pris de l'extension. En 2006 et 2007, la superficie consacrée au colza a connu une très forte augmentation également. En 2007, les betteraves sucrières et les pommes de terre ont représenté respectivement 44,2 et 24,88% de la superficie consacrée aux cultures industrielles. Au cours des dix dernières années, la chicorée pour l'inuline a été cultivée sur environ 15.000 ha. En 2006 et 2007, cette superficie est retombée à moins de 9000 ha. Jusqu'en 2005, le colza était cultivé sur environ 5000 ha. En 2006, cette superficie a augmenté, pour dépasser les 9000 ha. Elle a même avoisiné les 11 000 ha en 2007.

Au sein du groupe des fourrages, les betteraves fourragères et avant cela, le trèfle, ont été presque totalement supplantés par le maïs fourrager. En 2007, la superficie consacrée au maïs fourrager représentait près de 94% de la superficie des fourrages (prairies non comprises).

Avec leurs 1338 ha, les légumineuses, dont plus de la moitié sont constituées de pois secs, représentent une part toujours moindre des grandes cultures (1338 ha). Les cultures de légumes en plein air se caractérisent par une diversité croissante. Les petits pois et les haricots verts sont les principales cultures dans cette catégorie, bien que les witloofs, les carottes, les poireaux, les choux-fleurs, les choux de Bruxelles et les épinards soient également bien représentés. Le nombre de sortes de légumes de pleine terre a fortement augmenté au cours de ces dix dernières années.

Dans les cultures fruitières, les vergers hautes tiges ont pratiquement totalement disparu. Les pommiers et les poiriers représentent globalement plus de 90% de la superficie consacrée aux cultures fruitières en plein air. Les cerisiers représentent presque 8%. On observe un net appauvrissement de la base génétique de la production actuelle de fruits, à pépins avec 75% de l'assortiment de pommes basé sur la «Golden Delicious» et ses descendants («Jonagold», «Jonagored», «Elstar»). Le constat est encore pire pour les poiriers puisque 84% de la superficie de culture sont consacrés à une variété unique, en l'occurrence la «Conférence».

En résumé, on peut affirmer que la diversité s'érode pour les groupes céréales, les légumineuses et les fruits à pépins. Pour les autres groupes comme les légumes cultivés sous serres et en plein air, celle-ci augmente. En ce qui concerne les cultures industrielles on n'observe aucune modification sensible de la diversité.

1.6.2. Diversité au sein des plantes cultivées en grande culture

Au cours de la période 2001-2006, les universités de Gand, de Leuven et quelques autres partenaires ont créé une association temporaire avec le soutien du gouvernement flamand, baptisée «*Steunpunt Duurzame Landbouw*». Le but de cette association était notamment de réaliser une étude sur l'évolution de la diversité génétique dans les cultures agricoles (<http://www.kuleuven.ac.be/stedula/nl/publicaties/publicatie7.pdf>).

Pour des raisons pratiques et compte tenu de l'existence de données, seules trois espèces agricoles ont été étudiées, à savoir le maïs, la pomme de terre et le froment d'hiver. Le tableau 16 donne un aperçu des principaux résultats de cette étude. Excepté pour le maïs, le nombre de variétés représentant plus de 2% de la superficie cultivée a augmenté. La part représentée par les 5 variétés les plus importantes a baissé pour toutes les espèces, ce qui indique une progression de la diversité génétique. Le calcul des coefficients de parenté a abouti au même constat. «*Steunpunt Duurzame Landbouw*» demande une certaine prudence en ce qui concerne le maïs vu le manque de données suffisantes pour cette espèce.

Tableau 16. Résultats de l'étude sur l'évolution de la diversité génétique dans les cultures agricoles

Espèce	Maïs		Pommes de terre		Froment d'hiver	
	1988	2002	1980	2002	1980	2002
Nombre de variétés représentant plus de 2%	19	14	15	43	28	43
Part des 5 variétés les plus importantes	28	20	96	71	80	41,5

Aucune donnée n'est disponible sur l'évolution de la diversité génétique pour les autres espèces.

1.7. Conclusion

Ce chapitre examine essentiellement l'évolution et le choix des cultures. D'une manière générale, on peut affirmer que pour un grand nombre de variétés et de d'espèces, la diversité génétique est en régression par rapport à autrefois, p. ex. pour les pommiers et les poiriers. On observe néanmoins une augmentation de la diversité génétique pour certaines cultures.

Dans le cas des grandes cultures, on constate principalement une forte diminution de la superficie de culture du froment de printemps, du triticale, du seigle et de la betterave sucrière. La superficie consacrée au maïs grain et à l'épeautre est en augmentation. Aucune donnée n'est connue concernant l'évolution de la part représentée par les différentes variétés au sein de ces espèces. En ce qui concerne les pommes de terre, la tendance va clairement dans le sens d'une augmentation du nombre de variétés et de l'émergence de nouvelles variétés.

Pour les pommiers et certainement aussi pour les poiriers, on observe une érosion très nette de la diversité génétique sur le marché commercial. La superficie des cultures de pruniers, tant en hautes qu'en basses tiges, diminue fortement.

Dans les cultures de légumes tant en plein air que sous serres, on observe une augmentation du nombre d'espèces et de variétés.

Chapitre 2: L'état de la gestion *in situ*

2.1. Stratégie de conservation *in situ* du pommier sauvage (*Malus sylvestris*)

Entre 2003 et 2006, la K.U.Leuven-FTC, l'ILVO – Eenheid plant, le CRA-W (Dépt. Lutte Biologique & Ressources Phytogénétiques et Dépt. Biotechnologie), le CRNFB et le INBO ont réalisé une étude sur le pommier sauvage *Malus sylvestris*, menacé d'extinction en Belgique. 977 exemplaires ont été inventoriés et analysés du point de vue de leur pureté génétique.

L'unique possibilité de préserver les populations flamandes restantes consiste à les repeupler à l'aide de matériel végétal en provenance de la région située au nord de la Sambre et de la Meuse. En outre, il est absolument nécessaire d'abattre les hybrides et les pommiers de culture qui se trouvent dans les environs immédiats. À Meerdaalwoud, un domaine forestier appartenant à la Communauté flamande, les gardes forestiers sont conscients de l'importance de cette population extrêmement étendue de *M. sylvestris*. La fructification des arbres est favorisée par l'abattage des arbres voisins afin d'améliorer la pénétration de la lumière.

La stratégie Wallonne de conservation *in situ* comprend deux objectifs principaux : la conservation en forêt des pommiers *M. sylvestris* répertoriés et identifiés dans le cadre de ce projet et la sélection de trois peuplements comprenant une importante population afin de récolter des graines pour une culture forestière. Pour atteindre le premier objectif, les gardes forestiers favoriseront leur croissance et leur fructification par une politique de coupe adaptée. Dans les trois peuplements sélectionnés, le Comptoir Forestier de semences et les pépinières privées pourront récolter les semences pour que les ressources génétiques du *M. sylvestris* soient disponibles dans le commerce. Enfin, les possibilités d'une intégration de cette espèce dans la liste des espèces contrôlées seront évaluées.

2.2. Conservation « à la ferme » des ressources génétiques des arbres fruitiers

- NBS: http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/EV/rappEV28_en.pdf;
<http://www.boomgaardenstichting.be/>

Le NBS suit diverses espèces fruitières réparties sur 30 sites qui représentent une superficie totale d'environ 100 ha. Il s'agit de *Malus domestica* (1540 accessions), *Prunus avium* (145), *Prunus domestica* (275), *Pyrus communis* (1078), *Mespilus germanica* (9), *Cydonia oblonga* (18), des raisins (434) et *Juglans regia* (25). Il s'agit souvent de cultivars primitifs locaux. Ces variétés ont également été propagées dans les vergers de particuliers par le biais de toute une série d'actions.

- Centre wallon de Recherches agronomiques - CRA-W, Gembloux:
<http://www.cra.wallonie.be/> & <http://rwdc.cra.wallonie.be/>

La conservation « à la ferme » est indubitablement une stratégie complémentaire qui mérite d'être développée, en particulier concernant les ressources génétiques des arbres fruitiers. Elle contribue au développement d'une relation plus étroite entre les hommes et leur héritage culturel et elle participe à la qualité du paysage, ainsi qu'au renforcement de la biodiversité. L'une des missions les plus importantes de la Collection des ressources génétiques des arbres fruitiers du CRA-W – Gembloux est la construction progressive d'une stratégie régionale et nationale de duplication et de sauvegarde du matériel indigène authentique et menacé. Cette collection régionale et nationale d'arbres fruitiers indigènes (1645 accessions de *Malus domestica*, 1 137 de *Pyrus communis*, 356 de *Prunus domestica* et *insititia*, 350 de *Prunus avium* & *cerasus*, 56 de *Prunus persica*, 90 de *Vitis* et 25 de *Ficus carica*) est l'une des plus originales en matériel d'origine locale et paysanne et des plus avancées au niveau de l'identification du matériel. Elle se démarque également par le travail systématique de caractérisation et d'évaluation du matériel sur le terrain. La première étape, prioritaire, d'une stratégie de duplication et de sauvegarde est donc la caractérisation et l'évaluation du matériel déjà présent dans les collections *ex situ* afin de définir quel matériel doit avoir la priorité. La stratégie de duplication et de sauvegarde s'appuie sur le principe d'optimisation des méthodes de conservation complémentaires. L'une des actions possibles est la répartition dans différentes zones géographiques du matériel défini comme appartenant à une collection régionale et/ou nationale.

Au CRA-W, depuis plusieurs années déjà, un programme de projet spécifique est en place, soutenu par le Ministère de la Région wallonne, dans le but de construire un réseau multi-local coordonné de vergers conservatoires. Un réseau de partenaires complémentaires existe déjà et comprend de nombreuses institutions publiques, des organisations non gouvernementales, des agriculteurs, etc. L'un des principaux objectifs est la duplication de la collection du CRA-W, ainsi que la poursuite de la surveillance et de la conservation des derniers vergers de variétés anciennes de fruits. Actuellement, plus 4000 arbres au total sont déjà plantés dans 57 vergers conservatoires différents, ce qui représente environ 1500 cultivars génétiquement différents et dont l'identité est certifiée.

2.3. Conservation « à la ferme » des cultivars végétaux

Groupe de travail «Eigen Zaadteelt»

En Flandre, l'agriculture biologique est utilisée comme un «tremplin» pour inciter les exploitations à cultiver leurs propres semences. Cette initiative, baptisée «*Werkgroep Eigen Zaadteelt*», a été lancée il y a quelques années. Elle a pris depuis la forme d'un groupement dans lequel sont associés le *Vakgroep Plantaardige Productie, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen*, de l'université de Gand, la *Eenheid Plant* de l'ILVO, le Centre Expérimental Interprovincial pour la Culture Biologique (*Interprovinciaal Proefcentrum voor de Biologische Teelt*) et les personnes issues de l'enseignement, de l'information et des organisations syndicales ayant un intérêt professionnel dans le domaine. L'objectif principal est donc la revalorisation de la conservation *in situ* de la biodiversité génétique, le développement des sélections des obtenteurs et la mise en place des connaissances et des compétences nécessaires à cette fin.

Le groupe de travail offre un forum permettant les contacts entre collègues par le biais de réunions, de visites d'entreprise et d'activités de formation pratique. Dans un cadre plus large, le but du groupe de travail est de préserver notre patrimoine légumier local. Ce patrimoine étant actuellement en forte régression, le groupe cherche à obtenir le soutien nécessaire à son action, à la fois sur le plan financier et à travers la participation d'un grand nombre d'acteurs sociaux soucieux de préserver la diversité phylogénétique de nos espèces.

2.4. Conclusion

La gestion «à la ferme» et la gestion *in situ* sont des mesures complémentaires permettant de garantir la duplication et la sauvegarde du matériel indigène et menacé. Elles présentent tout d'abord le grand avantage de conserver les interactions naturelles entre la phytodiversité et les facteurs environnementaux. Deuxièmement, en ce qui concerne la conservation «fermière», elle crée des interactions positives entre les activités humaines aux niveaux économique, sociologique et de la conservation locale des héritages historiques. Les actions de recensement dans la nature et dans les campagnes ont besoin d'un plus grand soutien pour aider à l'identification des variétés rares ou inconnues, qui peut déboucher sur la coordination d'actions de conservation (combinaison d'actions *in situ* et *ex situ*).

La conservation «à la ferme» est une approche intéressante et complémentaire de la collection *ex situ*. Une procédure rationnelle consiste d'abord en la caractérisation et l'évaluation du matériel déjà présent dans les collections *ex situ*, afin d'attribuer la priorité aux matériels nécessitant d'être dupliqués et sauvegardés. Une stratégie de duplication et de sauvegarde s'appuie sur le principe d'optimisation des méthodes de conservation complémentaires.

La conservation *in situ* du matériel phylogénétique est trop peu fréquente en Belgique. Une partie des espèces fruitières sont conservées «à la ferme» par le CRA-W et le NBS (Nationale Boomgaarden Stichting). Parallèlement, un inventaire national a été établi et les bases ont été posées pour la conservation *in situ* du pommier sauvage (*Malus sylvestris*).

Pour garantir une réelle traçabilité du matériel faisant l'objet d'une conservation *in situ* et «fermière», il est très important de créer, aux niveaux régional et national, une structure de coordination dynamique des différentes actions qui requièrent un minimum de main-d'œuvre pour la surveillance et le suivi du travail.

Chapitre 3: L'état de la gestion *ex situ*

3.1. La base de données de l'inventaire national belge préliminaire des ressources phylogénétiques

Dans le cadre de la rédaction de ce rapport national et de la ratification officielle du Traité international le 31 décembre 2007, un groupe de travail informel (le « Comité national sur les ressources phylogénétiques ») a été créé. Il se compose de représentants des trois Régions compétentes (la Flandre, la Wallonie et Bruxelles-Capitale), tous membres du gouvernement et des principaux organismes travaillant à la conservation des ressources phylogénétiques.

Dans ce contexte, le Département de Lutte Biologique et Ressources Phylogénétiques (CRA-W, Gembloux) a pris l'initiative de démarrer un travail préliminaire consistant en un inventaire national en vue de créer ultérieurement une base de données nationale (« Base de données de l'inventaire national belge des ressources phylogénétiques », BNI/PGR –DB). Cet inventaire doit permettre d'encoder toutes les accessions d'espèces végétales officiellement conservées dans les différentes collections belges. En outre, cet inventaire national préliminaire a pour second objectif d'être intégré à la base de données EURISCO (European Genetic Resources Search Catalogue) de l'ECPGR (Programme Coopératif Européen pour les Ressources Phylogénétiques).

Une vingtaine d'organismes ont été contactés et invités à encoder leurs listes d'accessions ainsi que de leurs données passeports suivant le format standard « Multi Crop Passport Data » de la FAO. Des documents normalisés à remplir ont été envoyés à chaque gestionnaire de collection. Dix de ces organismes ont renvoyé leur liste mais très souvent, les données concernant les informations essentielles du passeport étaient partielles. À l'heure actuelle, la BNI/PGR-DB se compose de 12 986 accessions répertoriées, dont 70,9% appartiennent aux « **Ressources Phylogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture** » (= **RPGAA**). Les autres accessions sont principalement des plantes d'ornement (Tableau 17).

Table 17. Vue générale de la Base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques (BNI / PGR /DB)

BNI / PGR / DB Contenu - 2008	Nombre d'accessions	%
PGRFA	9207	70,9
Autres	3779	29,1
Total	12 986	

La Figure 9 montre qu'une grande partie des RPGAA concerne les plantes d'origines tropicales ou subtropicales en raison de notre intense collaboration dans le passé avec les pays d'Afrique (35,2%). Dans ce groupe, on trouve la collection d'espèces de haricots sauvages du Jardin Botanique National, la collection de *Musa* de l'INIBAP gérée par la Katholieke Universiteit Leuven ainsi qu'une petite collection de variétés de coton détenue à la FUSAGx de Gembloux.

La majorité des données reçues dans le cadre de notre recensement et rassemblées dans une base de données, concerne des espèces horticoles, et en particulier des espèces fruitières pour lesquelles des travaux très actifs sont mis en place en Belgique (Figure 10). D'un point de vue historique, cette situation résulte principalement du fait que des années 1740 aux années 1850, la Belgique était très célèbre dans le monde entier pour avoir créé plus de 1100 cultivars de poires. La Belgique était alors considérée comme un important centre de diversité secondaire

pour cette espèce. En outre, de nombreuses recherches scientifiques de collecte, d'évaluation et de valorisation des anciennes ressources génétiques fruitières sont mises en place depuis le début des années 1970 au CRA-W Gembloux. Ces travaux ont été complétés par les activités des ONG, puis récemment par la Katholieke Universiteit Leuven.

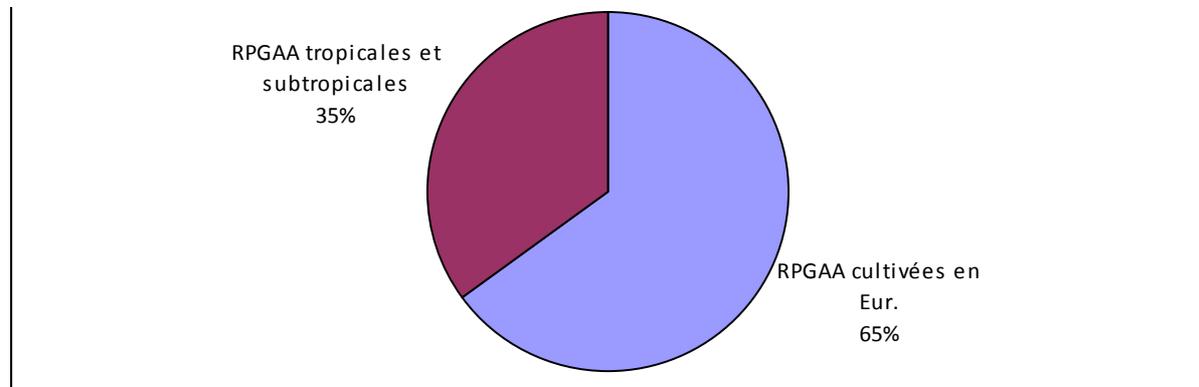


Figure 9. Pourcentage des accessions belges PGRFA (année=2008) cultivées en Europe (n=9207)

Dans un avenir proche, un travail coordonné permanent entre les trois Régions compétentes de Belgique devra être développé pour renforcer la collaboration au niveau national, en vue d'élaborer des stratégies durables de conservation, de caractérisation, d'évaluation et d'utilisation de nos RPGAA originales et d'identité garantie. La surveillance officielle et permanente des collections *ex situ* belges doit démarrer dès que possible. Pour le moment, un premier recensement a révélé que de nombreuses accessions des institutions qui détiennent toujours une grande diversité de RPGAA ne sont pas encore répertoriées de manière coordonnée. La Figure 11 montre l'estimation des données qui ne sont pas encore entrées dans la BNI DB. Cette estimation s'appuie sur les informations reçues sous la forme d'une liste contenant des nombres d'accessions sans communication ni des listes des noms des introductions ni des données passeport.

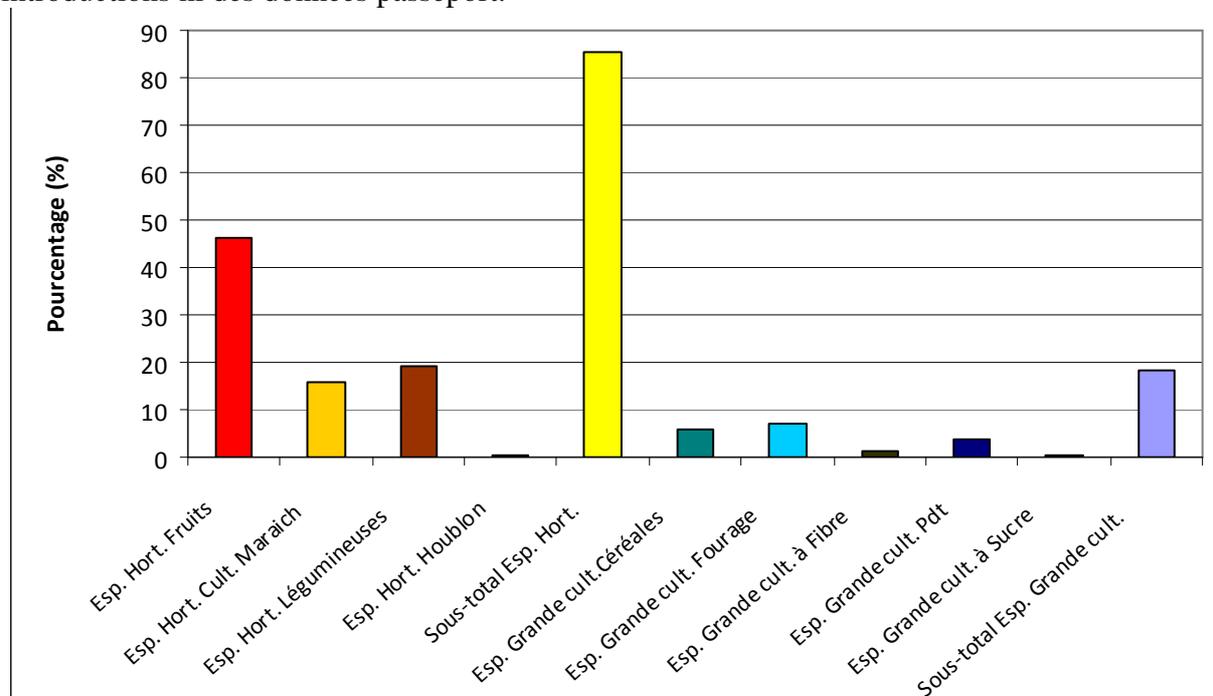


Figure 10. Fréquence des différentes catégories de plantes cultivées dans la Base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phytogénétiques pour l'agriculture & l'alimentation (n=9207; année=2008)

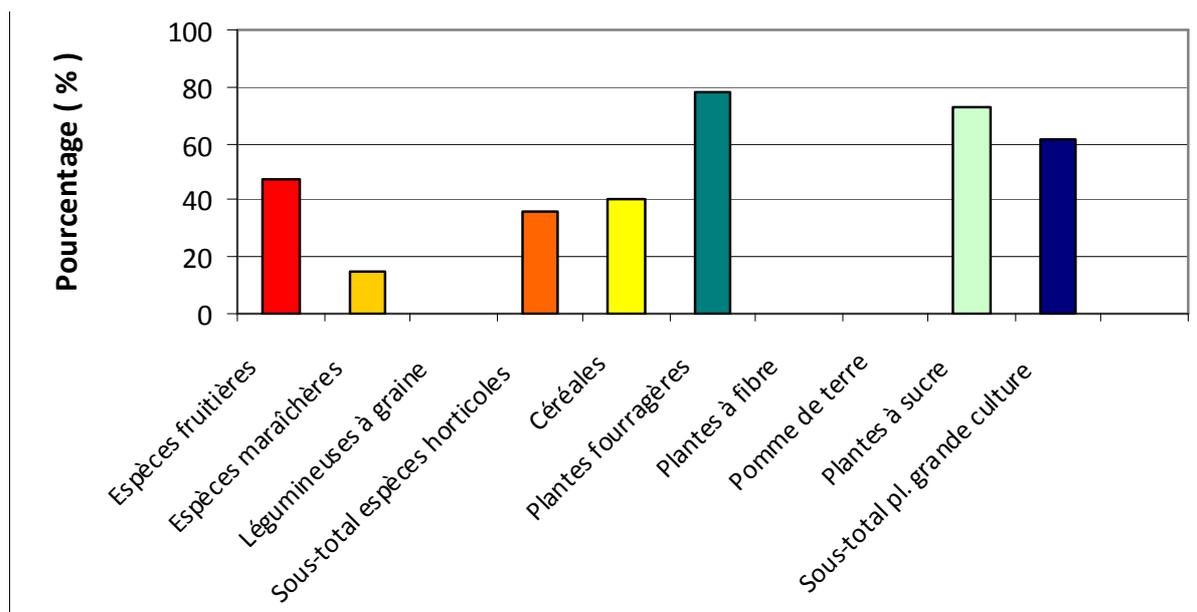


Figure 11. Estimation des pourcentages d’accessions par catégories de plantes, non encore répertoriées ni encodées dans la Base de données de l’Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques pour l’agriculture & l’alimentation.

3.2. Présentation succinctes de quelques unes des plus importantes collections *ex situ* de Belgique

3.2.1. Bananas Bioversity International (International Transit Centre)

- *Type d’organisation* : La Belgique héberge la collection internationale de germoplasmes de bananiers (*Musa*) dans une génothèque appartenant au *Bioversity International Transit Centre* (ITC) (anciennement *l’INIBAP Transit Centre*). Cette génothèque se trouve à la Katholieke Universiteit Leuven (K.U.Leuven). Le gouvernement belge a été parmi les six premiers à ratifier l’accord portant création de l’INIBAP. La Belgique a également été l’un des premiers signataires de l’accord portant création de l’IPGRI, qui lui confère un statut international et lui donne un siège. Le gouvernement belge a toujours été le principal donateur de l’INIBAP, à qui il fournit actuellement environ 20% de son budget global.
- *Origine historique de la collection* : L’ITC a obtenu en octobre 2003 un statut international par la signature d’un accord global entre la Belgique et Bioversity International (anciennement l’IPGRI, institut international des ressources phylogénétiques). L’engagement de la Belgique envers l’INIBAP (réseau international pour l’amélioration de la production de la banane et de la banane plantain) a commencé au début des années 80. Il jouait alors un rôle essentiel dans le développement du concept d’une organisation qui travaille par le biais de réseaux.
- *Type de matériel collecté* : La collection se compose principalement de variétés locales et de cultivars. Certains cultivars ont été obtenus lors de campagnes récentes, mais la plupart sont des dons de collections nationales et de centres de recherche internationaux. Les variétés sauvages représentent 15% des accessions et les variétés améliorées, 10%. Dans plusieurs cas, l’acquisition de germoplasme par l’ITC a été entravée par des problèmes juridiques et de propriété intellectuelle, mais ceux-ci devraient être résolus car le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l’alimentation et l’agriculture est en vigueur dans les pays concernés.

- *Type de conservation* : Les bananiers et les bananiers plantains domestiques ne produisent pas de semences, et les semences produites par les variétés sauvages sont difficiles à conserver. C'est pourquoi leur diversité génétique est maintenue sous la forme de plants dans des tubes à essais et dans des conditions de croissance ralentie. Chaque accession est représentée par des cultures de 20 pousses conservées sur un milieu nutritif et dans des conditions d'éclairage permanent à 16°C. Ils sont remis en culture tous les ans, en moyenne. Tous les 10 ans, le matériel de culture tissulaire doit être replanté sur le terrain et remplacé par du matériel neuf pour éliminer le risque de variation somaclonale (altération des caractéristiques des tissus végétaux conservés *in vitro* pendant une longue période).
Pour assurer la conservation à long terme de la collection, les accessions sont « cryoconservées », c'est-à-dire qu'elles sont gelées à la température de l'azote liquide (-196°C). La cryoconservation arrête la croissance des cellules végétales et le processus de biodétérioration, ce qui permet de conserver le matériel indéfiniment et de le ressusciter pour obtenir des bananiers entièrement viables. À terme, la collection entière sera cryoconservée en respectant des normes de sécurité acceptables (au moins trois lots préparés pour chaque accession, chaque lot ayant un taux de régénération de 95%) et dupliquée à l'*Institut de recherche pour le développement* de Montpellier, en France.
- *Activités principales* : L'ITC héberge la plus grande collection de bananes du monde. Il conserve les accessions de bananes « en sécurité » pour la communauté mondiale, sous les auspices de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Le personnel envoie en moyenne six accessions par jour aux chercheurs et aux cultivateurs du monde entier. Le germoplasme détenu dans la génothèque de l'ITC, exempt de tout virus connu, est disponible librement pour une distribution internationale sur demande. Les plants sont examinés pour éliminer la présence de pathogènes tels que les bactéries, les champignons ou les virus. Seuls les plants ne présentant aucune maladie (les deux tiers de la collection environ) sont mis à disposition pour une distribution internationale. La recherche continue en vue de trouver des traitements pour les quelques virus les plus difficiles à éliminer.
- *Diffusion des données disponibles* : Les données du passeport et de la caractérisation des accessions sont entrées dans le système d'information sur les germoplasmes *Musa* (MGIS) (<http://mgis.inibap.org/>) et les accessions sont gérées quotidiennement via le système de gestion de la génothèque *Musa*. Ce système de gestion est relié au MGIS et répertorie les commandes, la distribution et l'utilisation du germoplasme. Il permet également de gérer en détails les possessions en temps réel.

Table 18. Inventaire global des collections de l'ITC déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phytogénétiques (Juin 2008)

Genre	Nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Musa</i>	36	1207
<i>Ensete</i>	1	5
Total	37	1212

Responsables des collections: Dr. I. Van den houwe
 Adresse: Laboratory of Tropical Crop Improvement, Katholieke Universiteit Leuven
 Kasteelpark Arenberg 31
 B - 3001 Heverlee
 Email: ines.vandenhoutwe@biw.kuleuven.be; i.vandenhoutwe@cgiar.org

3.2.2. Le Centre wallon de Recherches agronomiques - CRA-W GEMBLoux – Département de Lutte Biologique et Ressources Phytogénétiques, Département des Systèmes Agricoles et Département de Biotechnologie

- *Type d'organisation* : Le Centre wallon de Recherches agronomiques est un institut gouvernemental de recherches pluridisciplinaires orienté vers le développement de nouveaux systèmes agricoles durables basés partiellement sur des cultivars résistants aux organismes nuisibles et aux maladies. Pour ce faire, il cherche également à développer et à contrôler la qualité et la sûreté des produits agricoles et nutritionnels. Le CRA-W comprend également un Département spécialement dédié à la gestion des ressources phytogénétiques.
- *Origine historique de la collection* : L'amélioration génétique des semences cultivables, en particulier le blé (*Triticum aestivum*), l'épeautre (*Triticum spelta*) et les pommes de terre (*Solanum tuberosum*) a démarré au début du 20^{ème} siècle. C'est grâce à cela que les collections ont été développées et conservées de manière dynamique. Dans les années 50, un recensement des anciennes variétés locales d'épeautre toujours cultivées à l'époque, a permis la collection et la régénération de 93 variétés très originales et menacées de disparition. Pendant la même période, un important programme d'amélioration génétique des pommes de terre a débuté, permettant d'établir une collection actuelle de 353 accessions. Ces accessions sont caractérisées, assainies puis conservées exemptes de tout virus connu. Entre 1965 et 1975, deux collections importantes ont commencé. La première est consacrée aux variétés de *Prunus* et aux cultivars de cerises, la seconde, constitue un grand programme de sauvegarde, d'évaluation, de caractérisation et de valorisation des cultivars de variétés fruitières anciennes de pommes, poires, prunes, cerises, pêches, vignes,...cultivées autrefois dans nos régions. Ces accessions ont été prospectées pour la majorité des cas dans des anciens vergers et en forêt pour le pommier sauvage et le reste provient d'anciennes collections actuellement quasi disparues. La collection de houblon et une partie des cultivars et porte-greffes d'arbres fruitiers sont également conservés exemptes de tout virus connu.
- *Type de matériel collecté* : Les collections de semences cultivables sont principalement constituées de cultivars obsolètes et commercialisés. À titre exceptionnel, un grand nombre de variétés locales d'épeautre sont conservées. Dans le cas des ressources génétiques des arbres fruitiers, le matériel se base principalement sur la collection de variétés locales originales, mais aussi sur des cultivars historiques anciens et modernes ainsi que des variétés sauvages.
- *Type de conservation* : Pour les collections de céréales, les échantillons de graines sont conservés à -20°C. La collection de pommes de terre de base est conservée *in vitro*. Les collections concernant les ressources génétiques des arbres fruitiers sont conservées *ex situ* dans des vergers conservatoires ; en partie, pour une partie de la collection *Pyrus*, *in horto* sous la forme d'arbustes en pot et enfin, en complément, dans un réseau multi local de vergers conservatoires 'hautes tiges' qui constitue une forme de conservation « à la ferme ». Pour les pommiers *Malus sylvestris* (ou sauvages), les approches complémentaires de conservation *in situ* et *ex situ* ont été développées.
- *Activités principales* : Les principales activités concernant les collections de céréales et de pommes de terre consistent à utiliser ces collections comme parents dans des programmes d'amélioration génétique. Ces programmes sont concentrés en partie sur la résistance aux maladies, la qualité et sur le rendement. Des études sur la diversité génétique ont également été conduites sur des collections européennes de variétés d'épeautre. Quant aux ressources génétiques des arbres fruitiers, l'un des principaux

objectifs est l'évaluation systématique du matériel concernant la résistance aux maladies, les caractéristiques agronomiques et pomologiques, mais également les propriétés nutritionnelles et diététiques. Les objectifs finaux sont l'utilisation des nombreuses caractéristiques bénéfiques potentielles que représente cette diversité : d'abord directement, par exemple, pour la recherche de porte-greffes nanifiants de cerisiers et de pruniers; mais également pour la diffusion de certaines variétés anciennes de mérite via un réseau de pépinières professionnelles, pour des usages particuliers qui intéressent les industries et les petites entreprises de transformation ; et enfin comme parents dans des programmes d'amélioration génétique concentrés sur la résistance aux maladies polygéniques. Des études sur la diversité génétique sont également développées sur les variétés de *Malus*.

- *Diffusion des données disponibles* : des informations sont disponibles sur les sites Internet : <http://www.cra.wallonie.be/> et <http://rwdf.cra.wallonie.be/>. Le CRA-W est également mandaté pour gérer la base de données des ressources génétiques du *Pyrus* de l'ECPGR (<http://pyrus.cra.wallonie.be/>).

Table 19. Inventaire global des collections des ressources génétiques de cultures arables du CRA-w incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques (Juin 2008)

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Triticum</i>	<i>aestivum</i>	282
<i>Triticum</i>	<i>spelta</i>	120
<i>Hordeum</i>	<i>vulgare</i>	147
<i>Solanum</i>	<i>tuberosum</i>	353
<i>Humulus</i>	<i>hopulus</i>	39
Total	5	941

Responsables des collections: Ir. A. Dekeyser¹ (Céréales), Dr. Ir. J-L. Rolot² (Pomme de terre) & Ir. S. Steyer¹ (Houblon)

Adresses: CRA-W - Département de Lutte Biologique et de Ressources Phylogénétiques¹ et Département des Systèmes Agricoles².

Chemin de Liroux 4 – B – 5030 Gembloux &

Rue de Serpont – B – 6800 Libramont

Email: dekeyser@cra.wallonie.be, rolot@cra.wallonie.be & steyer@cra.wallonie.be

Table 20. Inventaire global des collections des ressources génétiques d'arbres fruitiers du CRA-w déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques (Juin 2008)

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Malus</i>	<i>domestica</i>	1693 + 74 (Virus Free)
<i>Malus</i>	<i>sylvestris</i>	230
<i>Malus</i>	<i>sp.</i>	15
<i>Pyrus</i>	<i>communis</i>	1246 + 24 (Virus Free)
<i>Prunus</i>	<i>avium & cerasus</i>	386 + 53 (Virus Free)
<i>Prunus</i>	<i>domestica & insititia</i>	357 + 25 (Virus Free)
<i>Prunus</i>	<i>persica</i>	70
<i>Prunus</i>	<i>sp.</i>	45
<i>Vitis</i>	<i>vinifera</i>	82
<i>Ficus</i>	<i>carica</i>	25
Total	>40	4251

Responsables des collections: Dr. Ir. M. Lateur¹ (Pommes, poires, prunes, cerises, pêches & vignes) & Dr Ir. H. Magein² (Cerises)

Adresse: CRA-W – Département de Lutte Biologique et de Ressources Phytogénétiques¹ et Département de Biotechnologie²
Chemin de Liroux 4
B – 5030 Gembloux

Email: lateur@cra.wallonie.be & magein@cra.wallonie.be

3.2.3. Jardin botanique national de Belgique

- *Type d'organisation* : Le Jardin Botanique National de Belgique est un institut gouvernemental de recherche. Il contribue à la recherche botanique, en particulier dans le domaine de la systématique et des disciplines connexes. Il maintient et gère également des collections très bien documentées de plantes vivantes et séchées.
- *Origine historique de la collection* : Le Jardin botanique national de Belgique détient une collection de variétés de Phaseoleae - Phaseolinae sauvages. Cette collection a débuté à la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (en Belgique) et a été transférée au Jardin botanique national de Belgique en 1988.
- *Envergure de la collection* : La collection couvre une grande diversité génétique (Tableau 21). Elle comprend actuellement 1742 accessions représentant 211 taxons de la famille des *Phaseoleae*. Elle est principalement concentrée sur la sous-famille des *Phaseolinae*. Les genres *Phaseolus* et *Vigna* sont les mieux représentés avec respectivement 36 variétés (699 accessions) et 63 variétés (864 accessions). La collection inclut du matériel de 24 autres genres, par exemple, *Centrosema*, *Lablab*, *Macroptilium*, *Macrotyloma*, ...
- *Type de matériel collecté* : La majorité des accessions est sauvage ou sous la forme de semences provenant de 88 pays. Des accessions originales sont introduites dans la collection par le biais d'échanges ou de dons.
- *Type de conservation* : Les semences destinées à la conservation et à la distribution sont prélevées sur des plantes cultivées dans les serres du Jardin. Elles sont séchées à 15°C et 10% d'humidité relative pour atteindre la constante d'équilibre d'humidité (5%), puis conservées dans un emballage fermé hermétiquement à -20°C. Il est possible d'obtenir de petits échantillons de semences.
- *Activités principales* : travaux scientifiques et échange de matériel avec les utilisateurs.
- *Diffusion des données disponibles* : La base de données PHASEO a été mise au point pour faciliter la gestion de la collection. Elle contient une grande quantité d'informations sur les accessions qui sont ou ont été cultivées au Jardin. Les données présentées sur le site Internet proviennent de la base de données PHASEO et concernent le nom scientifique de l'accession, son numéro (NI), sa provenance et sa source (www.br.fgov.be/RESEARCH/COLLECTIONS/LIVING/PHASEOLUS/).

Tabel 21. Inventaire global des collections de variétés de Phaseolea sauvages déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phytogénétiques (Juin 2008)

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Centrosema</i>	9	16
<i>Macroptilium</i>	10	74
<i>Macrotyloma</i>	7	28
<i>Phaseolus</i>	36	699
<i>Vigna</i>	63	864
Others (21 genera)	28	61
Total	153	1742

Responsable des collections: Dr. Ir. T. Vanderborght
 Adresse: Jardin botanique national de Belgique
 Domein van Bouchout, Nieuwelaan 38
 B – 1860 Meise
 Email: vanderborght@br.fgov.be

3.2.4. L'Institut de la recherche agricole et de la pêche - ILVO

- *Type d'organisation* : L'Institut de la recherche agricole et de la pêche (*Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek* – ILVO) est un institut gouvernemental de recherches pluridisciplinaires orienté vers le développement de systèmes durables d'exploitation agricole et de gestion de la pêche et vers le contrôle de la qualité et de la sûreté de tous les produits agricoles et nutritionnels (www.ilvo.vlaanderen.be).
- *Origine historique de la collection* : Collections de travail aux fins de l'amélioration génétique.
- *Envergure de la collection* : Une vaste collection de plantes (Tableau 22), principalement d'origine belge, y est conservée. Bien que non incluse dans le traité, l'azalée étant un produit flamand mondialement connu, la collection de *Rhododendron* (plantes d'ornements) est une importante collection *in vivo* du site de l'ILVO. Elle se compose de 51 variétés différentes, principalement des *R. simsii* (331) et des *R. obtusum* (144).
- *Type de matériel collecté* : Principalement des accessions d'origine belge ou améliorées par l'institut lui-même.
- *Type de conservation* : Les collections sont intégralement conservées sous la forme de semences à -20°C.
- *Activités principales* : Amélioration génétique, études génétiques et scientifiques.

Table 22. Inventaire global des collections partielles de l'ILVO déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques (Juin 2008)

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Allium</i>	<i>porrum</i>	44
<i>Apium</i>	<i>graveolens</i>	31
<i>Beta</i>	<i>vulgaris</i>	36
<i>Brassica</i>	<i>napus</i>	4
<i>Brassica</i>	<i>rapa</i>	45
<i>Cichorium</i>	<i>intybus</i>	22
<i>Festuca</i>	<i>pratensis</i>	1
<i>Festuca</i>	<i>rubra</i>	2
<i>Lolium</i>	<i>hybridum</i>	3
<i>Lolium</i>	<i>perenne</i>	93
<i>Lolium</i>	<i>multiflorum</i>	29
<i>Petroselinum</i>	<i>crispum</i>	2
<i>Phleum</i>	<i>pratense</i>	5
<i>Poa</i>	<i>pratensis</i>	2
<i>Raphanus</i>	<i>sativus</i>	9
<i>Scorzonera</i>	<i>hispanica</i>	3
<i>Sinapis</i>	<i>alba</i>	9
<i>Trifolium</i>	<i>pratense</i>	7
<i>Trifolium</i>	<i>repens</i>	5
Subtotal		352
<i>Rhododendron spp.</i>		610
Total		962

Responsables des collections: Ir. J. Baert & Dr. Ir. J. Van Huylenbroeck
 Adresse: Institut de la recherche agricole et de la pêche (ILVO)
 Caritasstraat 21
 B - 9090 Melle
 Email: joost.baert@ilvo.vlaanderen.be

3.2.5. L'Institut de recherche sur la nature et les forêts - INBO

- *Type d'organisation* : L'Institut de recherche sur la nature et les forêts (*Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek – INBO*) est un institut gouvernemental de recherches pluridisciplinaires orienté vers la conservation, le renforcement, la gestion et l'utilisation durable de la biodiversité et de son environnement naturel.
- *Origine historique de la collection* : La constitution de la collection de peupliers a débuté en 1980 et celle des variétés naturelles sauvages endémiques, en 1997.
- *Type de matériel collecté* : Variétés naturelles sauvages endémiques et variétés d'arbres à croissance rapide (peuplier et saule).
- *Type de conservation* : Collections *in situ* et *ex situ*.
- *Activités principales*: Plantations *ex situ* avec matériels autochtones qui visent à la fois la conservation de la diversité génétique des arbres et des buissons autochtones ainsi que l'utilisation durable de cette diversité pour la création de matériels forestiers de reproduction, la culture de jeunes plants à partir de semis ou de boutures issus d'arbres et de buissons répertoriés comme autochtones dans l'inventaire des espèces ligneuses de Flandre, l'aménagement de vergers à graines autochtones, des activités d'amélioration du cerisier sauvage et des recherches sur la diversité morphologique et génétique de *Malus sylvestris* en collaboration avec l'ILVO et le CRA-W.

Table 23. Inventaire global des collections de l'INBO déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phytogénétiques (Juin 2008); Espèces sauvages de fruits directement liés avec PGRFA

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Malus</i>	<i>sylvestris</i>	132
<i>Prunus</i>	<i>insititia</i> + <i>x fruticans</i>	24
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>	159
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>	63
<i>Mespilus</i>	<i>germanica</i>	68
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>	161
Total	7	607

Responsables des collections: Dr. Ir. K. Vander Mijnsbrugge & Ir. B. De Cuyper
 Adresse: Institut de recherche sur la nature et les forêts (INBO)
 Gaverstraat 4
 B - 9500 Geraardsbergen
 Email: kristine.vandermijnsbrugge@inbo.be & bart.decuyper@inbo.be

L'INBO détient également l'une des plus riches collections *ex-situ* de peupliers (*P. nigra*, *P. deltoides* et *P. trichocarpa*) d'Europe, à laquelle s'ajoutent régulièrement des accessions provenant de leurs zones de distribution naturelle. Cette collection est utilisée à des fins de conservation et d'amélioration génétique. L'INBO détient également une collection de saules indigènes (*Salix alba*, *S. fragilis* et leurs hybrides). Les deux collections sont pertinentes pour l'agriculture, en particulier dans le contexte de l'agroforesterie et la sylviculture à courte

rotation. En outre, l'INBO détient la collection de base des cultivars de peupliers anciens dans le contexte de la législation sur les matériels forestiers de reproduction.

Responsables des collections: Ir. B. Michiels & Ir. P. Van Peteghem
 Adresse: Institut de recherche sur la nature et les forêts (INBO)
 Gaverstraat 4
 B - 9500 Geraardsbergen
 Email: boudewijn.michiels@inbo.be & pierre.vanpeteghem@inbo.be

3.2.6. Fruitteeltcentrum (Centre pour la culture fruitière), Katholieke Universiteit Leuven

- *Type d'organisation* : Le Fruitteeltcentrum est une division R&D de la K.U.Leuven depuis 2004, fondé en 1989 comme un institut de recherche indépendant.
- *Type de matériel collecté* : Le centre possède une collection basique de génotypes très divers de *Maloideae*, en particulier des pommiers (*Malus spp*). Outre les variétés commerciales de pommes de différentes origines, des variétés (sauvages) de pommes provenant de Belgique, de jardins botaniques et de centres d'origine de la variété *Malus* provenant d'un réseau international de collections de germoplasmes (Dresde, Genève, États-Unis), la collection comprend des variétés anciennes, des lignées génétiquement améliorées et des hybrides interspécifiques développés par leurs soins, des mutants, des lignées consanguines, des polyploïdes et des lignées homozygotes. Actuellement, la collection comprend plus de 1600 génotypes. La sélection des accessions s'appuie sur la diversité génétique et pas seulement sur la diversité des génotypes (= variété). La majorité des accessions est décrite par ses marqueurs génétiques moléculaires et ses caractères phénotypiques. Pour les gènes cruciaux dans les procédés agronomiques et les caractéristiques importantes, la diversité allélique est conservée :
 - adaptation et résistance aux agressions abiotiques et biotiques, y compris la résistance aux maladies et au stress de la sécheresse ;
 - sénescence des fruits ;
 - croissance reproductive, pollinisation et fertilisation, y compris l'auto-incompatibilité ;
 - architecture de l'arbre, dominance apicale et contrôle apical;
 - aspects nutritionnels liés à la santé (antioxydants);
 - métabolites spécifiques tels que les flavonoïdes.
- *Type de conservation* : Collections *ex situ*.
- *Activités principales* : Le Fruitteeltcentrum se concentre sur les trois objectifs de l'université : la recherche, l'enseignement et le service au public.

Table 24. Inventaire global des collections du Fruitteeltcentrum non encore incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phytogénétiques (Juin 2008)

Genre	Nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Malus</i>	20	>1400
<i>Pyrus</i>	13	>100
<i>Amelanchier</i>	8	9
<i>Aronia</i>	3	5
<i>Chaenomeles</i>	4	8
<i>Cotoneaster</i>	11	11
<i>Crataegus</i>	9	9
<i>Cydonia</i>	1	12
<i>Mespilus</i>	2	10
<i>Sorbus</i>	12	16
Total	63	> 1600

Responsable des collections: Prof. Dr. Ir. W. Keulemans
 Adresse: Centre pour la culture fruitière (Fruittteeltcentrum)
 Willem De Croylaan 42
 B – 3001 Heverlee
 Email: wannes.keulemans@biw.kuleuven.be

3.2.7. Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, CRNFB - GEMBLoux

- *Type d'organisation* : Institut gouvernemental de recherche publique.
- *Origine historique de la collection* : La plus grande partie de l'Institution a été créée en 1920 au sein du CRA de Gembloux.
- *Type de matériel collecté* : Variétés naturelles sauvages endémiques.
- *Type de conservation* : Collections *in situ* et *ex situ*, vergers à graines.
- *Activités principales* : Maintien de la biodiversité des forêts (par exemple, des ancêtres des arbres fruitiers), amélioration génétique des arbres forestiers, sélection des matériels de base (peuplement producteur de graines, vergers à graines), récolte de matériels reproductifs forestiers (Comptoir à graines forestières de Marche).

Table 25. Inventaire global des collections de l'ITC déjà incluses dans l'actuelle base de données de l'Inventaire National Belge des ressources phylogénétiques (Juin 2008); Espèces sauvages de fruits directement liés avec PGRFA

Genre	Espèces ou nombre d'espèces différentes	Nombre d'accessions
<i>Malus</i>	<i>sylvestris</i>	138
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>	120
Total		258

Responsable des collections: Dr. Ir. P. Mertens
 Adresse: Département de l'Etude du milieu naturel et agricole
 Direction du Milieu forestier
 Avenue Maréchal Juin, 23
 B – 5030 Gembloux
 Email: p.mertens@mrw.wallonie.be

3.2.8. Université de Gand, Faculté d'ingénierie biologique

- *Type d'organisation* : Département de production végétale (Vakgroep Plantaardige Productie) de la Faculté d'ingénierie biologique de l'Université de Gand (Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent).
- *Type de matériel collecté* : Collection de 392 lignées consanguines de maïs (*Zea mays* L.) et de 200 familles de fève (Vicia faba L.). Les lignées consanguines résistent bien au froid. Les accessions de fève, quant à elles, ont un faible taux de tanin et le poids de leurs graines est faible. En 2008, une collection d'environ 500 écotypes de fétuques élevées (*Festuca arundinacea* Schreb.) a été rassemblée.
- *Type de conservation* : Collection *ex situ*: toutes les accessions sont conservées à moins de -18°C.
- *Activités principales* : Maintien de la biodiversité des forêts (par exemple, des ancêtres des arbres fruitiers), amélioration génétique des arbres forestiers, sélection des matériels de base (peuplement producteur de graines, vergers à graines), récolte de matériels reproductifs forestiers (Comptoir à graines forestières de Marche).

Responsable des collections: Prof. Dr. Ir. D. Reheul

Adresse: Vakgroep Plantaardige Productie, Faculteit bio-ingenieurswetenschappen,
Universiteit Gent
Coupure Links 653
B – 9000 Gent

Email: dirk.reheul@UGent.be

3.2.9. Autres collections

Seules quelques exemples de collections significatives ont été présentées sommairement dans le cadre de ce travail, pour une vue d'ensemble des collections reprises dans la base de données préliminaire, voir Annexe 2.

3.3. Conclusion

La Belgique dispose d'une longue expérience historique en termes de gestion des collections du RPGAA. Une grande quantité de matériel précieux est conservée principalement dans des collections *ex situ*, mais le manque de coordination entraîne souvent une perte d'efficacité. Certaines collections ont malheureusement déjà disparu mais de nouvelles ont également été créées depuis la dernière décennie. De nouvelles initiatives tentent de remédier à la situation actuelle, par exemple ce travail préliminaire consistant à organiser un inventaire national belge qui aurait un besoin urgent d'un plus grand soutien au niveau fédéral. Une stratégie nationale de duplication et de sauvegarde durable du matériel le plus original devrait être appliquée plus largement.

Chapitre 4: L'état de l'utilisation des RPGAA

4.1. Quelques exemples parlants de l'utilisation des RPGAA

- Au Centre wallon de Recherches agronomiques à Gembloux (CRA-W), plusieurs projets principaux concernant la valorisation des RPGAA sont actuellement en cours. Traditionnellement, les collections de travail d'épeautre, de blé et de pommes de terre sont maintenues de manière dynamique pour les études sur la diversité génétique (épeautre), pour les études sur l'interaction hôte - parasite (pommes de terre) et aussi pour une utilisation intensive aux fins de l'amélioration génétique principalement axée sur la résistance aux maladies, le rendement et la qualité : sept cultivars d'épeautre, deux de blé et un de pomme de terre sont actuellement diffusés sur le marché.

Un projet de recherche vise à sélectionner de nouveaux porte-greffes nanifiants de cerise et de prune.

Enfin, au sein du projet de recherche « Ressources génétiques et résistance aux maladies des arbres fruitiers », les actions d'utilisation suivantes sont en cours : (1) La sélection de cultivars de variétés fruitières anciennes pour une utilisation directe du grand public est un grand succès pour l'utilisation directe des ressources génétiques : treize cultivars de pomme, quatre de prune, deux de poire, un de pêche et un de cerise sont actuellement diffusés sous le label « RGF » (Ressources Génétiques Fruitières). Ils sont diffusés et vendus par un réseau de pépinières. Plusieurs milliers de ces arbres sont vendus chaque année. (2) Trois projets de collaboration traitent de la sélection, par les industries de

transformation, de cultivars de pomme de nos collections à partir des propriétés technologiques spécifiques (jus et cidre, boulangerie industrielle et aliments pour bébés). (3) Des essais sont conduits pour les fruiticulteurs en vue de sélectionner des cultivars de pomme adaptés pour le marché des produits de qualité. (4) Les composés nutritionnels et diététiques sont également étudiés sur la collection de pommes et de poires. (5) Depuis 15 ans, dans le cadre d'un programme d'amélioration génétique des pommes, une moyenne de 12 000 pépins issus de nos croisements dirigés sont semés par an. L'objectif principal est l'utilisation comme parents, des anciens cultivars présentant les meilleures performances pour créer de nouveaux cultivars originaux combinant une résistance durable aux maladies, un bon rendement et des caractéristiques du fruit spécifiques de qualité. Et enfin (6) un petit programme coopératif d'amélioration génétique des poires a commencé récemment avec le Centre régional de ressource génétiques de Villeneuve d'Ascq (en France). Il consiste en l'utilisation exclusive, comme parents, de cultivars de poire très anciens, présents dans nos collections et sélectionnés pour leur résistance aux maladies et leurs caractéristiques très originales.

- Au Jardin botanique national de Belgique, l'objectif le plus important des collections est la recherche botanique fondamentale sur toute une gamme de plantes (des variétés indigènes belges aux variétés d'Afrique). L'étude de la famille du café (*Rubiaceae*) est d'une importance particulière. L'autre objectif principal de l'institution est la conservation des espèces indigènes menacées d'extinction. La collection de semences des parents du haricot sauvage (*Phaseolinae*) est particulièrement intéressante car elle contient du matériel génétique important pour le développement futur des cultures vivrières.
- La collection de *Musa* de *Bioversity International* (Leuven) fait actuellement l'objet d'un programme majeur de vérification et de caractérisation en conditions de terrain au Cameroun, en Guadeloupe, au Honduras, aux Philippines et en Ouganda. Les accessions sont également caractérisées par cytométrie en flux et analysées à l'aide de divers marqueurs génétiques (DART, STMS, RFLP et RAPD). La collection est utilisée aux fins de la recherche fondamentale et appliquée, l'amélioration génétique et l'évaluation. Plus de 100 organismes de recherche du monde entier ont accédé au germoplasme ces 20 dernières années.
- La collection du *Fruiteeltcentrum* est utilisée par le laboratoire d'amélioration génétique des fruits et de Biotechnologie (*Laboratorium voor Fruitveredeling en –biotechnologie*) de la K.U.Leuven pour étudier la diversité génétique des métabolismes antioxydants, le stress de la sécheresse, la résistance aux maladies, l'architecture de l'arbre, la sénescence des fruits et le métabolisme hormonal de la plante. La collection est utilisée pour l'établissement d'une carte génétique, pour des études génétiques et pour le séquençage du génome fonctionnel. La société Better3Fruit, spécialisée dans l'amélioration génétique, a accès à la collection pour l'amélioration génétique commerciale des pommes et des poires en ce qui concerne la qualité des fruits et leur résistance aux maladies. Cette société développe environ 10 000 sélections chaque année et ces dernières années, elle est l'une des sociétés d'amélioration génétique qui a le plus de succès dans le monde entier. La diversité génétique disponible au Fruiteeltcentrum est l'un des facteurs qui lui permet de choisir les parents de manière pertinente en vue de l'amélioration génétique.
- À l'ILVO, toutes les collections de semences ont été utilisées ou améliorées lors des programmes d'amélioration génétique passés ou en cours. Lors de ces programmes d'amélioration génétique, le matériel est évalué et utilisé pour l'étude des marqueurs. Un

projet de cryoconservation d'une partie de la collection de *Rhododendron* est actuellement financé par le gouvernement flamand et la Société royale pour l'agriculture et la botanique. La collection de *Rhododendron* est bien décrite et illustrée. Elle est utilisée pour les études sur la diversité génétique et pour la création de populations séparées pour les études sur l'héritabilité et les marqueurs (résistance aux maladies, port). La collection sert également aux fins de l'amélioration génétique. Il existe également une collaboration internationale avec des instituts de recherche en Italie, en Chine et au Japon.

- Afin de satisfaire la demande toujours croissante du public en termes de cultivars de végétaux anciens originaux, plusieurs petites entreprises s'activent depuis ces dix dernières années pour proposer des catalogues de semences de ces cultivars de plus en plus complets (« Groupe Jardinage Fraternités Ouvrières », « Les Semailles », « De Nieuwe Tuin », « Kokopelli », « Velt », ...).

4.2. Conclusion

Outre l'objectif de la préservation de la biodiversité génétique pour les générations à venir, chaque collection de Belgique est utilisée pour plusieurs autres raisons. Manifestement, les plus importantes sont l'utilisation dans la recherche, par exemple pour des études génétiques, l'utilisation des ressources génétiques comme matériel de valeur pour l'amélioration génétique et l'utilisation directe des cultivars anciens pour la conservation « fermière » et aux fins de niches spécifiques (exemples de l'épeautre, de la mise sur le marché de cultivars d'anciennes variétés fruitières dans le secteur des pépinières, de cultivars de légumes anciens, ...). La meilleure manière de démontrer l'utilité de nos collections de RPG est le développement actif d'actions pour leur utilisation pratique. Ces activités s'appuient sur la mise en place de réseaux qui impliquent différents intervenants actifs dans divers secteurs complémentaires. Des actions particulièrement dynamiques sont actuellement consacrées aux ressources phytogénétiques concernant les arbres fruitiers, les bananes, les haricots sauvages, les fourrages et les céréales.

Chapitre 5: L'état des programmes nationaux, de la formation et de la législation

5.1. La nouvelle stratégie préliminaire de la Belgique

Jusqu'à présent, la Belgique ne s'est pas beaucoup investie pour la préservation à long terme des ressources phytogénétiques, car cela n'était pas une priorité. En revanche en 2006, elle a publié sa « Stratégie nationale de la Belgique pour la biodiversité 2006-2016 » (<http://www.cbd.int/doc/world/be/be-nbsap-01-en.pdf>), dont l'un des objectifs principaux est de garantir et de promouvoir une utilisation durable des composants de la biodiversité (objectif n°4). L'opération a également pour objectif la promotion d'utilisations durables des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (objectif n° 4.c.5).

Des actions coordonnées au niveau de la Belgique (y compris au niveau régional) doivent être créées pour mettre en place une meilleure stratégie, plus sûre, de préservation de la diversité génétique, essentielle pour l'alimentation et l'agriculture. La préservation de la diversité génétique doit être obtenue par la conservation *in situ*, « fermière » et *ex situ* des espèces et variétés locales, des variétés anciennes avec leur valeur actuelle et potentielle. Des actions doivent également être prises pour encourager le développement adéquat des génothèques

utilisées pour la conservation *ex situ* des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

Cette conservation requiert un système adéquat d'incitations économiques et sociales combiné à une meilleure conscience des consommateurs. Les Régions tiennent compte de la conservation des races et des variétés dans leurs mesures agro-environnementales.

Une stratégie nationale spécifique concentrée sur la gestion de la biodiversité agricole devrait être mise au point en premier lieu afin de coordonner les diverses actions déjà en cours et de promouvoir les nouvelles. Toutes les actions contribueront à l'application du Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) de la FAO et du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Ce dernier stipule clairement l'application d'une stratégie nationale et d'un inventaire national des ressources phytogénétiques pour l'agriculture.

5.2. Exemples de programmes nationaux de coopération

5.2.1. Etude de la biodiversité de la pomme : stratégies de conservation et d'utilisation durable des ressources génétiques

(http://www.belspo.be/belspo/home/publ/pub_ostc/EV/rappEV28_en.pdf)

Ce projet a été subventionné par la Politique Scientifique Fédérale Durant la période 2003-2005. Il s'agissait d'une collaboration active et complémentaire entre diverses institutions de recherches de l'ensemble du pays qui sont les suivantes : « Fruitteeltcentrum » (Katholieke Universiteit Leuven), l'Institut voor Landbouw en Visserij Onderzoek (ILVO) à Gent, le Centre wallon de Recherches agronomiques à Gembloux (CRA-W), le Centre de Recherche de la Nature, la Forêt et du Bois à Gembloux (CRNFB), l'Institut voor Natuur- en Bosonderzoek à Dendergem (INBO) et l'association Nationale Boomgaarden Stichting.

Les ressources génétiques du pommier sauvage (*Malus sylvestris* L.), espèce originaire de l'ouest et du centre de l'Europe, sont en danger. Le déclin de la forêt et sa fragmentation sont à l'origine de la réduction de ses habitats naturels et, aujourd'hui, seuls des individus isolés et quelques petites populations sont connues en Belgique. De plus, la biodiversité et l'identité génétique du *M. sylvestris* est menacée par de possibles hybridations avec les variétés cultivées (*Malus domestica*) omniprésentes. Pour développer des stratégies de conservation, en plus d'une analyse complète de l'importance et de la distribution géographique de la diversité génétique des populations sauvages, il est donc primordial de distinguer les véritables génotypes sauvages de ceux étroitement apparentés ou dérivés des variétés cultivées.

La Belgique est également, proportionnellement à sa surface, très active dans le domaine de la constitution de collection et la gestion des ressources génétiques en pommiers cultivés. De nombreux cultivars spécifiques furent créés par le passé en Belgique par une population rurale très active. Cette grande diversité de fruits constitue un héritage historique, ethnobotanique et génétique et représente un grand potentiel pour les travaux d'amélioration.

L'objectif général de ce projet est le développement de stratégies de conservation pour gérer durablement la diversité génétique du pommier en Belgique en se basant sur l'évaluation

globale de la diversité actuelle à l'intérieur du pool génétique *Malus*. En outre, l'information recueillie a été traduite en connaissance de base et en technologies appropriées pour l'améliorateur du pommier pour une possible exploitation des ressources naturelles du pommier sauvage et des vieilles variétés régionales au travers des programmes d'amélioration du pommier.

Les objectifs spécifiques du projet étaient:

1. Etudier la diversité génétique présente dans les populations de pommiers sauvages et les collections d'anciennes variétés régionales, de cultivars modernes et de lignées issues de programmes d'amélioration, à différents niveaux d'organisation: la diversité nucléaire neutre et fonctionnelle ainsi que la diversité cytoplasmique;
2. Analyser les processus d'hybridation passés entre les pools génétiques des pommiers sauvages et cultivés et déterminer le degré actuel de différenciation entre les pommiers sauvages et les variétés cultivées;
3. Evaluer la viabilité des populations de pommiers sauvages au travers de l'analyse de paramètres démographiques et de caractéristiques de fertilité liées à l'apparentement;
4. Mettre en œuvre tous ces résultats au travers de directives de conservation du pommier sauvage en Belgique (*in situ* où c'est possible, *ex situ* en cas de nécessité);
5. Développer un plan de gestion efficace pour conserver la biodiversité actuelle dans les collections existantes des anciennes variétés régionales en Belgique. Dans ce cadre, le projet a aidé à coordonner les efforts de conservation des variétés régionales belges au CRA-W et au NBS;
6. Diffuser ces stratégies de conservation à large échelle, en incluant les institutions liées à la forêt et à la conservation de la nature, et les organisations non-gouvernementales impliquées dans la conservation des espèces sauvages;
7. Déterminer la valeur des pommiers sauvages et des variétés régionales pour accroître la base génétique des programmes d'amélioration du pommier (par exemple, l'introgession de nouvelles sources de résistance au stress ou aux maladies).

La base de cette coopération était l'intérêt partagé dans la conservation et l'usage durable des ressources génétiques du pommier. Le partenariat a rassemblé des forestiers, améliorateurs et biologistes moléculaires de Flandre et de Wallonie, qui sont experts dans des domaines complémentaires, tous essentiels pour développer des directives fiables de conservation pour le pommier sauvage en danger et les collections d'anciennes variétés en Belgique.

Les thématiques principales abordées dans ce projet sont énumérées ci-dessous:

- Inventaire national des ressources génétiques de *Malus spp.*;
- Description phénotypique et génétique des *Malus sylvestris* et de la diversité du pommier cultivé (*M. domestica*);
- Mise en place d'une stratégie nationale de conservation *ex situ* et *in situ* du *Malus sylvestris*;
- Mise en place d'une stratégie nationale de conservation *ex situ* du pommier cultivé (*M. domestica*).

5.2.2. Le projet « PLANTCOL »

Le projet PLANTCOL est une réponse aux objectifs fixés dans la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes, ce qui le rend conforme aux actions décrites dans la Convention sur la biodiversité. Il a permis aux partenaires de développer un prototype de système de navigation permettant de partager les informations sur les plantes provenant de diverses bases

de données dans un format commun. Ceci a facilité le développement d'une approche de TI dans la gestion quotidienne de leurs collections. Le site Internet de PLANTCOL se présente sous la forme d'une interface utilisateur conviviale qui permet au visiteur de rechercher des données provenant de différentes collections de plantes. Cette initiative a libéré les collections *ex situ* de Belgique pour un public du monde entier. Il en résulte une augmentation de la contribution de la nation à la conservation des plantes, à la recherche et à l'enseignement (www.plantcol.be). Il convient également de mentionner que seule une petite partie de ces collections concerne les espèces utiles aux fins de l'agriculture et de l'alimentation.

5.3. Formation

Bioversity International est actif dans la formation et le développement d'un code de « bonnes pratiques » dans divers domaines, notamment l'acquisition de germoplasme, les certificats de santé, la conservation à moyen et long terme, la gestion des données, la surveillance de l'intégrité génétique, la distribution du germoplasme et la cryopréservation pour le stockage à long terme.

La Katholieke Universiteit Leuven (Faculté d'ingénierie biologique) élabore une méthodologie d'enseignement sur la biodiversité dans quatre cours différents : (1) *Biologie*, (1^{ère} année de Baccalauréat) avec les bases du monde végétal et animal, les fondements de la biologie du développement, de l'hérédité et de l'évolution ; (2) *Écologie* (1^{ère} année de Baccalauréat), avec les facteurs physiques, chimiques et biotiques ainsi que les interactions qui déterminent la dispersion et l'abondance des différents types d'organismes et des populations de la terre, et un aperçu des principaux concepts au niveau des organismes, des populations et des communautés ; (3) *Amélioration génétique et biotechnologie* (3^{ème} année de Baccalauréat) avec les connaissances des fondements du raffinage, des mécanismes de procréation des plantes et des animaux, de la génétique et la biodiversité et de la façon dont ils peuvent être orientés et utilisés dans différentes méthodes de raffinage ; (4) *Phytogénétique appliquée* (1^{ère} année de Master) avec les propriétés quantitatives et les sélections à partir des phénotypes et des génotypes.

À l'Université de Gand, *Ethnobotanique* : base théorique et aspects pratiques du domaine de recherche ethnobotanique. Les étudiants sont capables d'effectuer des déterminations de plantes correctement et de démarrer des travaux expérimentaux/pratiques en rapport avec la domestication de plantes, le développement, la propagation et la multiplication de nouvelles cultures.

Le *Laboratorium voor Ethnobotanie en Tropische en Subtropische Landbouw* (Prof. dr. ir. Patrick Van Damme, Coupure Links 653, B-9000 Gand; patrick.vandamme@UGent.be), *Vakgroep Plantaardige Productie, Faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen* de l'Université de Gand (*Universiteit Gent*), conduit de nombreuses recherches ethnobotaniques dans plusieurs pays de l'hémisphère sud. L'objectif principal est (1) de faire l'inventaire des espèces de plantes avec leur intérêt pour l'agriculture et de caractériser le matériel par phénotype et par génotype, (2) de domestiquer ces plantes et (3) d'explorer les marchés et les chaînes de valeur dans le monde entier pour ces nouvelles cultures.

La Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (FUSAGx) se consacre exclusivement à l'agronomie et l'ingénierie biologique et délivre des diplômes de « Bioingénieur ». L'Unité de phytotechnie tropicale et horticulture est chargée de donner des cours relatifs aux Ressources Phytogénétiques en première Master Bioingénieur agronomie

tropicale et en première Master Bioingénieur biotechnologies. L'objectif de ces cours est de développer toutes les étapes nécessaires à la conservation et à l'exploitation de la diversité des ressources phytogénétiques: collectes, conservation *in situ* et *ex situ*, multiplication, caractérisation et évaluation agronomique, échanges de matériel. Plusieurs travaux de thèse de doctorats sont impliqués dans cette démarche de sauvegarde 'on farm', *in situ* et *ex situ* des ressources phytogénétiques des pays chauds.

Le Centre interdisciplinaire pour la biologie de l'évolution (iCEB): Ce centre de recherche est un sous-groupe du bioCENTER au sein du groupe Science et Technologie de la K.U.Leuven. L'un des principaux sujets de l'iCEB est la contribution de la biodiversité dans l'évolution et les développements agricoles. L'iCEB est une plateforme qui rassemble plus de 100 scientifiques autour de la biodiversité dans les sciences des plantes, les sciences animales, humaines, économiques et sociales (<http://www.kuleuven.be/bioscenter>).

5.4. Législation

Depuis 2001, l'agriculture est de compétence régionale en Belgique. Par conséquent, pour être conforme à la décision du Conseil (européen) du 24 février 2004 concernant la conclusion, au nom de la Communauté européenne, du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, les Régions doivent ratifier le traité en plus des autorités fédérales de Belgique (le 18 avril 2005). Le traité a été ratifié par la Région de Bruxelles-Capitale le 29 avril 2004, par le parlement wallon le 10 octobre 2006 et par le parlement (régional) flamand le 13 juillet 2001. Par conséquent, pour la Belgique, le traité est officiellement entré en vigueur le 31 décembre 2007.

Dans le cadre du chapitre VI, Agroenvironnement, de la réglementation du Conseil (européen, CE) n° 1257/1999 du 17 mai 1999 portant sur l'aide au développement rural du Fonds européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) et de l'amendement et l'abrogation de certaines réglementations, la Flandre a pris des mesures pour stimuler la conservation de la diversité génétique d'environnements cultivés de grande valeur, comme les grands arbres fruitiers et les anciennes variétés, en soutenant la plantation et l'entretien de ces arbres (arrêté ministériel du 19 décembre 2003). Cette subvention a été prolongée jusqu'en 2013 après l'approbation de la Commission européenne du nouveau Programme flamand pour le développement rural pour la période 2007-2013. La gestion de cette mesure est déléguée à un tiers, l'Organisation non gouvernementale NBS (Nationale Boomgaardenstichting asbl, approuvée par l'autorité compétente). Les fermiers qui respectent les conditions préalables concluent des contrats avec la NBS et s'engagent à planter et/ou à entretenir ces arbres pendant au moins 5 ans. Une aide annuelle de 4 euros par nouvel arbre planté et de 2 euros par arbre existant a été mise en place depuis 2004. À compter du 1^{er} janvier 2009, toutes les autres personnes pourront demander cette subvention en concluant des contrats avec l'autorité compétente (qui ne sera plus la NBS). En 2007, 270 nouveaux contrats ont été conclus pour la période 2008-2012 (4330 nouveaux arbres plantés et 4929 arbres existants). En général, depuis le début en 2004, 1 424 contrats ont été conclus, concernant 57477 arbres au total (dont environ 34% de nouveaux arbres plantés).

Dans le cadre de la résolution n°1 (1989) du Comité permanent de la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe concernant les dispositions relatives à la protection des habitats adoptée par le Comité permanent le 9 juin 1989, et dans le cadre de la stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, adoptée par les Ministres européens de l'Environnement, à Sofia, les 23-25 octobre 1995, la Région wallonne a pris des mesures pour stimuler la conservation de la diversité biologique des arbres fruitiers de variété ancienne de

demi-tige ou haute-tige en subsidiant la plantation et l'entretien de ces arbres (Arrêté du Gouvernement wallon du 20 décembre 2007 relatif à l'octroi de subventions pour la plantation et l'entretien de haies vives, de vergers et d'alignements d'arbres). Le montant des aides est variable selon le type de travaux envisagés, la localisation de la parcelle (compléments pour les sites Natura 2000 et les parcs naturels) et selon que les travaux sont réalisés par entreprise ou par le demandeur. Dans tous les cas, le montants des aides est plafonné à 80% du coût réel.

5.5. Conclusion

Jusqu'à présent, il n'y a pas eu de véritable programme national ni de politique spécifique en faveur de la conservation et de l'étude des ressources phylogénétiques en Belgique et aucune coordination d'ensemble effective. Les décideurs politiques n'ont accordé qu'un intérêt très limité à la gestion de cette matière et, de ce fait, n'ont alloué que peu de moyen budgétaire. Cependant, le document « Stratégie nationale de la Belgique pour la Biodiversité 2006-2016 » montre une prise de conscience du pouvoir politique quant à la nécessité de sauvegarder la biodiversité. Cette stratégie qui vise entre autre à promouvoir l'utilisation durable des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture ainsi qu'à impliquer la communauté à travers la communication, l'éducation, la sensibilisation du public et la formation laisse entrevoir de meilleures perspectives quant à la gestion des ressources génétiques cultivées.

L'élaboration conjointe de ce rapport par les trois Régions de Belgique a permis de jeter les bases d'une future collaboration structurée des aspects relatifs aux ressources phylogénétiques maintenues et valorisées en Belgique.

Chapitre 6: L'état de la collaboration régionale et internationale

6.1. Le Programme coopératif européen pour les ressources phylogénétiques

En tant qu'État membre de l'Union européenne, la Belgique fait partie du Programme coopératif européen pour les ressources phylogénétiques (ECPGR), qui garantit la conservation à long terme et favorise l'augmentation de l'utilisation des ressources phylogénétiques en Europe. Pour la Belgique, quatre organismes coopèrent : (1) le CRA-W (Centre wallon de Recherches agronomiques à Gembloux), (www.cra.wallonie.be) qui, depuis qu'il a officiellement un Département consacré aux ressources phylogénétiques, joue un rôle clé de coordinateur national de l'ECPGR et participe, en tant que représentant de la Belgique, au Comité directeur de l'ECPGR; (2) l'ILVO (Institut de la recherche agricole et de la pêche), un institut de recherches pluridisciplinaires orienté vers le développement de systèmes durables d'exploitation agricole et de gestion de la pêche et vers le contrôle de la qualité et de la sûreté de tous les produits agricoles et nutritionnels (www.ilvo.vlaanderen.be) ; (3) l'Unité de Phytotechnie tropicale et d'Horticulture de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, engagée dans le secteur de la génétique, de l'amélioration génétique des plantes, de la gestion des ressources phylogénétiques et de l'agronomie (la phytotechnie et les systèmes de production) concernant les plantes tropicales (<http://www.fsagx.ac.be/pc/>); (4) le Jardin botanique national de Belgique (www.br.fgov.be), qui fournit des données pour les bases de données *Phaseolus* et *Vigna* de l'ECPGR.

Dans le cadre de l'ECPGR, la Belgique participe activement au réseau « Fruits » en hébergeant la base de données centrale européenne des ressources génétiques du *Pyrus* et

participe aux Groupes de Travail suivants : *Allium*, orge, *Beta*, *Brassica*, fourrages, légumineuses à grains, légumes-feuilles, *Malus/Pyrus* (Présidence), pommes de terre, *Prunus*, graines *Umbellifer*, *Vitis* et blé.

La mise en place de normes uniformes pour la conservation des ressources génétiques fruitières et de méthodes les plus appropriées pour la conservation des arbres fruitiers (comme la cryoconservation, la culture *in vitro*, *in situ*, *ex situ*, etc.) fait l'objet de discussions, ainsi que l'élaboration d'une stratégie visant à inclure les informations disponibles sur les marqueurs moléculaires dans les bases de données. Le CRA-W à Gembloux a accueilli plusieurs réunions (*ad hoc*) du réseau européen « Fruits » présidé actuellement par un tandem belgo-français.

La difficulté à échanger du matériel de propagation des fruits entre les pays est un autre problème qui a été porté à l'attention du réseau « Fruits ». Des contraintes légales et phytosanitaires limitent en effet la circulation libre et certifiée des ressources génétiques. Une étude sur ce sujet serait la bienvenue en vue d'informer les groupes de travail des solutions possibles.

La Belgique a également collaboré au projet « European Plant Genetic Resources Information Infra-Structure » (EPGRIS) qui est une initiative de l'Union Européenne et qui a été repris au sein de l'ECP/GR sous le nom « EURISCO ». EURISCO est un catalogue basé sur le WEB qui donne des informations sur les collections *ex situ* de plantes maintenues en Europe. EURISCO est basé sur un réseau européen des inventaires nationaux des collections *ex situ* qui rend les données européennes de biodiversité disponibles partout dans le monde.

La Belgique collabore également au programme de l'ECP/GR visant à créer l'AEGIS (A European Genebank Integrated System). Après une étude de faisabilité réalisée au sein des réseaux européens *Allium*, *Avena*, *Brassica* et *Prunus*, le projet est passé à l'élaboration des éléments opérationnels et des mécanismes institutionnels permettant de mettre en oeuvre le concept, aboutissement logique de vingt ans d'étroite coopération européenne dans le cadre d'ECPGR.

AEGIS porte principalement sur la conservation et l'utilisation d'accessions génétiquement uniques ou importantes sur le plan agronomique, historique ou culturel en Europe. La conservation *ex situ* se fera selon des standards de qualité agréés collectivement, quels qu'en soient les lieux de conservation physiques, et de façon à faciliter le lien avec la conservation *in situ* ainsi que l'utilisation et l'étude de ces ressources. Un document présentant le cadre stratégique de l'initiative est en voie d'achèvement, et les réflexions ont débuté sur les textes qui pourraient lui servir de base juridique, dans le contexte juridique national et international (Traité International de la FAO) des pays européens.

6.2. Bananas de Bioversity International (centre de transit international)

La communauté de recherche sur le *Musa* dispose d'un cadre relativement bien développé pour la collaboration et l'échange d'informations, soutenu par l'approche de réseau du programme de Bioversity International sur les bananes.

Le **Système d'information sur le germoplasme *Musa*** est un système mondial d'échange et la source d'informations la plus complète sur les ressources génétiques du *Musa*. Il contient des informations sur 5188 accessions réparties dans 18 collections de bananes (dont l'ITC),

notamment les données du passeport, la classification botanique, les descriptions morpho-taxonomiques et les caractéristiques comme les caractères agronomiques, la résistance aux maladies, la tolérance au stress, les données biochimiques ou moléculaires, des photos et des informations propres au système d'information sur le germoplasme. Les données de caractérisation moléculaire sont incorporées et des modules supplémentaires sont prévus pour les données nutritionnelles et d'évolution. Chaque collection participante entre et gère les données de ses propres accessions. Elle fournit également les mises à jour pour la base de données centralisée gérée par l'INIBAP.

Le **Programme international d'essais sur le *Musa* (IMTP)** est un effort coopératif coordonné par l'INIBAP en vue d'évaluer les variétés d'élite de *Musa* dans de multiples sites du monde entier (actuellement 23 sites dans 21 pays), en utilisant des protocoles d'évaluation homologués. Les sites d'essais, principalement équipés pour l'évaluation de la résistance aux maladies majeures comme la fusariose, la cercosporiose noire et les nématodes, sont de plus en plus souvent utilisés pour d'autres évaluations (par exemple, le taux de micronutriments dans les fruits) ou pour répondre aux questions clés sur les pathogènes, les maladies ou les interactions hôte-parasite.

Quatre **Réseaux régionaux de recherche sur les bananes** (BARNESA pour le sud et l'est de l'Afrique, *MUSACO* pour l'ouest et le centre de l'Afrique, BAPNET pour l'Asie et le Pacifique et *MUSALAC* pour l'Amérique latine et les Caraïbes) ont été créés à partir des organismes de recherche nationaux de tous les principaux pays producteurs de bananes (voir la Figure 2). Ils coordonnent et soutiennent les initiatives régionales de recherche et développement, notamment les efforts de conservation. Ils fonctionnent sous les auspices des forums régionaux sur la recherche agricole et sont coordonnés par des scientifiques de Bioersity dépêchés en régions. Chaque réseau possède son comité directeur constitué d'un représentant de chaque pays membre. Les comités directeurs se réunissent tous les ans sur l'invitation de l'un des pays membres. Les membres du réseau coopèrent au sein d'une série de projets en cours, d'ateliers et de stages de formation à la conservation, à la recherche et au développement des ressources génétiques des bananes de chaque région (notamment un projet de conservation *in situ* en Afrique orientale).

ProMusa est un programme mondial regroupant plus de 100 chercheurs qui coopèrent pour améliorer et protéger les cultures et pour les rendre plus productives. L'initiative a subi une restructuration et une révision de son programme. Les gouverneurs du groupe de travail ProMusa se sont réunis en juin 2005 au siège de l'INIBAP pour débattre du développement d'une future stratégie. Les priorités identifiées sont la conservation et la caractérisation des ressources génétiques *Musa*. Il est clair que le résultat de la stratégie de conservation aura un intérêt direct pour les projets entrepris par les sélectionneurs et les chercheurs de ProMusa. De ce fait, la recherche appliquée sur la gestion des parasites et des maladies facilitera le fonctionnement des collections de germoplasmes sur le terrain.

6.3. Fruitteeltcentrum

Le Fruitteeltcentrum est engagé dans une coopération étroite avec l'Université de Cornell, à Geneva (USA), concernant la biodiversité des espèces fruitières. Cette dernière héberge avec l'Institut Julius Kühn de Dresden, la plus grande collection de pommes du monde.

6.4. Programme Interreg III (2000-2006) France-Wallonie: « Patrimoine fruitier transfrontalier et biodiversité »

Le projet répond à trois objectifs:

- **favoriser le rapprochement** structurel entre les Institutions de Service Publique « Espaces Naturels Régionaux » (CRRG) situé à Villeneuve d'Ascq et le « Centre wallon de Recherches agronomiques » (CRA-W) situé à Gembloux, afin de créer un pôle transfrontalier d'excellence spécialisé dans la gestion et la valorisation des ressources génétiques,
- **créer une synergie** entre les vergers conservatoires et les secteurs professionnels et favoriser les rapprochements entre les divers acteurs transfrontaliers liés d'une façon ou d'une autre à l'arboriculture fruitière et qui sont engagés dans des démarches de qualité,
- **sensibiliser et faire participer** les habitants du territoire transfrontalier aux enjeux de la préservation de leur patrimoine rural et de l'agriculture durable.

Ce projet a été décliné en deux actions :

- **action 1:** Gestion et valorisation de la biodiversité fruitière des deux régions transfrontalières : création d'une base de données commune, caractérisation et identification en commun des variétés rassemblées dans les deux collections, création de parcelles d'expérimentation pré-professionnelles pour valoriser les variétés anciennes les plus méritantes, mise en place d'un programme transfrontalier de création de nouvelles variétés de poirier.
- **action 2:** Valorisation économique et pédagogique du patrimoine fruitier transfrontalier : création et stimulation du développement d'activités économiques (notamment via la commercialisation et la production de fruits et d'arbres fruitiers de qualité adaptés aux terroirs des deux régions et répondant à des critères de résistance aux maladies et de rusticité) ; formation et information des différents publics (enfants, enseignants, jardiniers, pépiniéristes, jardineriers, arboriculteurs,...).

6.5. Projets européens : DARE et HiDRAS

6.5.1. DARE (1998-2002)

Huit pays européens, dont la Belgique par l'entremise du CRA-W, ont travaillé ensemble sur la résistance du pommier à ses deux principales maladies fongiques, la tavelure et l'oïdium. Ce projet d'une durée de 4 ans a été financé par les Etats partenaires et par l'Union Européenne dans le cadre du programme FAIR. Les objectifs étaient de promouvoir l'utilisation des ressources génétiques du pommier afin d'en élargir les bases génétiques, ensuite la caractérisation et la création de matériel végétal, l'étude de la variabilité génétique des deux champignons pathogènes, la cartographie de gènes de résistance, le développement de méthodologies de sélection et l'évaluation de l'intérêt des consommateurs pour des variétés provenant de vergers moins traités par les produits phytosanitaires. Cette recherche était nécessaire pour la création et la mise sur le marché de nouvelles variétés de pommier durablement résistantes aux deux principales maladies fongiques.

6.5.2. HiDRAS (2003-2007)

Le projet européen HiDRAS a pour but d'identifier les facteurs génétiques contrôlant la qualité du fruit (la pomme) avec l'objectif d'augmenter la résistance aux maladies et donc

l'utilisation de ces variétés à grande échelle, menant à une réduction de l'utilisation de fongicides dans le cadre d'une agriculture durable. La plupart des pays impliqués dans ce projet avaient collaboré précédemment au projet DARE. Des populations et du matériel développés dans le cadre du projet DARE ont été employés dans le cadre du projet HiDRAS. La Belgique, par l'entremise du CRA-W, était responsable du travail de coordination de la base de données européenne de pommiers et en particulier, de définir une structure de base de données permettant de relier les données de la partie génomique et de la partie phénotypique afin d'utiliser facilement ces données au sein de logiciels de bioinformatique assurant l'élaboration de cartes chromosomiques et la recherche de QTL's. Cette base de données est actuellement opérationnelle et s'intitule « **AppleBreed Database** » (<http://users.unimi.it/hidras/>). Un autre objectif étant de construire une base de données pour les sélectionneurs de pommes afin de permettre de faire un meilleur choix parmi la diversité de pommiers conservés dans les collections des Ressources Génétiques Européennes.

6.6. EUFORGEN (Programme européen des ressources génétiques forestières)

Le Programme européen des ressources génétiques forestières (EUFORGEN) est un mécanisme coopératif entre les pays européens visant à promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières. Il a été mis en place en octobre 1994 pour appliquer la résolution de Strasbourg S2 (conservation des ressources génétiques forestières), adoptée lors de la première Conférence ministérielle sur la protection des forêts européennes (MCPFE) qui s'est tenue en France, en 1990.

La phase III (2005-2009) du programme EUFORGEN a démarré en janvier 2005 et se concentre sur la promotion d'une utilisation appropriée des ressources génétiques forestières dans le cadre d'une gestion durable des forêts. Ainsi, le programme EUFORGEN contribue à l'application de la résolution de Vienne n°4 (conservation et renforcement de la biodiversité dans les forêts européennes), adoptée lors de la quatrième conférence MCPFE en Autriche en 2003.

Objectifs de la phase III:

- Promouvoir une application pratique de la conservation des gènes et une utilisation appropriée des ressources génétiques dans le cadre d'une gestion durable des forêts ;
- Faciliter le développement de méthodes de conservation de la diversité génétique des forêts européennes ;
- Collecter et distribuer des informations fiables sur les ressources génétiques forestières d'Europe.

Les Régions flamande et wallonne participent au programme EUFORGEN. La Région flamande s'engage par le biais de l'Institut de recherche sur la nature et la forêt (*Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek* - INBO) dans le Réseau des arbres à feuilles larges disséminés, qui concerne les parents sauvages des arbres fruitiers, et le Réseau de gestion des forêts. La Région wallonne, représentée par le Centre de recherche de la nature, des forêts et du bois (CRNFB), participe aux Réseaux des conifères et des arbres à feuilles larges formant un peuplement. L'INBO détient pour le projet EUFORGEN la collection de référence pour le *Populus nigra*.

6.7. Conclusion

Les quelques projets qui ont réussis à se mettre en place montrent clairement d'une part, la nécessité d'atteindre un seuil critique pour pouvoir atteindre des résultats d'une certaine

envergure et d'autre part, combien il est important de créer des projets où les synergies de partenaires complémentaires permettent de déboucher sur des résultats offrant des perspectives concrètes et très intéressantes. Cet état de fait devrait inciter les instances nationales à favoriser nettement plus l'émergence de projets trans-régionaux.

Par ailleurs, on peut se poser des questions sur l'évolution du mode de fonctionnement de nombreux programmes de recherches internationaux où la Belgique, comme de nombreux autres petits pays européens, a de plus en plus de difficultés à s'insérer dans des consortiums internationaux qui sont le plus souvent dominés par de plus grands pays qui représentent des poids politiques et économiques d'un tout autre ordre de grandeur.

Chapitre 7: L'accès aux RPGAA, le partage des avantages découlant de leur utilisation, et les droits des agriculteurs

7.1. Accès aux ressources phylogénétiques et Partage des Avantages qui découlent de leur utilisation : état des connaissances en Belgique

Afin de contribuer à l'établissement des positions belges sur un régime international d'Accès aux ressources génétiques et Partage des Avantages qui découlent de leur utilisation (APA) et surtout d'obtenir des informations représentatives sur le degré de connaissance et de prise en compte par les acteurs belges des dispositions de la CDB en matière d'accès aux ressources génétiques et de partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation (APA), la Direction Générale Environnement du Service Public Fédéral belge Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement a lancé un appel d'offre pour mener une enquête. En Novembre 2005, les pouvoirs publics confièrent la réalisation de cette étude à l'Unité de Recherche sur la Gouvernance de la Biodiversité du Centre de Philosophie du Droit (spécialisé dans les questions d'APA) de l'Université Catholique de Louvain.

Dans le cadre de cette étude, seules les ressources biologiques dont l'origine n'est pas la Belgique furent étudiées. Pour cette étude, le terme 'ressources biologiques' comprend les organismes ou parties d'organismes non humains utilisés pour la recherche fondamentale et la recherche & développement des sciences de la vie. Cela inclut du matériel telles que des ressources phylogénétiques (algues, bryophytes, plantes vasculaires); des ressources génétiques animales; des champignons et levures; des bactéries; des organismes non autonomes (virus, plasmides, etc.).

Des enquêtes approfondies ont été effectuées auprès d'un échantillon de 400 organisations, sélectionnées aléatoirement d'une liste générale comprenant quelques 1109 organisations actives dans le domaine. Nous avons reçu 57 réponses, avec un taux de réponse relativement homogène à travers les différents secteurs. Par la construction aléatoire de l'échantillon et le taux de réponse homogène, nous pouvons affirmer que notre échantillon qualitatif est représentatif pour indiquer la tendance générale des acteurs impliqués dans l'échange des ressources génétiques, sauf pour le secteur des 'biotechnologies', non représenté dans les réponses aux questionnaires, alors que par ailleurs, les secteurs de la 'recherche' et des 'collections', sont légèrement sur représentés. En contrepartie, le secteur santé et des industries de transformation est légèrement sous représenté.

Les deux principaux résultats de l'étude sont les suivants:

- Tout d'abord, il apparaît que la CDB est bien connue dans les secteurs des collections et de la recherche, qu'il s'agisse d'acteurs privés ou publics. Pour les autres secteurs, comprenant plus d'acteurs privés que publics, la CDB est peu ou pas connue. Ce constat montre que la CDB semble être mieux connue par les acteurs impliqués dans la recherche et l'innovation en amont (recherche fondamentale, ou recherche appliquée avec de nombreuses et diverses applications pratiques possibles), et moins connue par les acteurs impliqués dans la R&D en aval (produit de marché, activités commerciales) qu'il s'agisse d'acteurs privés ou publics confondus.
- Ensuite, il semble que la mise en œuvre des dispositions APA soit relativement répandue concernant l'accord préalable en connaissance de cause, mais quasi inexistante pour ce qui est du partage des avantages. L'outil principal pour établir un accord préalable étant le partenariat pour la recherche avec le pays fournisseur.

En guise de conclusion, deux séries de recommandations plus spécifiques liées au régime d'APA sont présentées:

1) *La documentation et les informations relatives à l'échange des ressources*

- Documenter l'échange de matériel faciliterait la mise en œuvre des mesures d'APA. En effet, inclure le pays d'où matériel provient dans la documentation permettrait l'identification de l'entité légale compétente pour mettre en œuvre et appliquer les réglementations d'APA pour le matériel collecté. Ceci est compatible avec un système de certificats de source/ provenance légale/origine dans le pays fournisseur, mais aussi avec d'autres mécanismes internationaux reconnus.
- Cette recommandation participerait à la création ou au renforcement de la sécurité juridique nécessaire aux acteurs (privés et publics) impliqués dans la R&D en aval de la chaîne. Cela leur permettrait d'évaluer les cas où le partage des avantages s'appliquerait lors d'un accès à du matériel provenant des acteurs en amont.
- Cette recommandation développerait la confiance entre les fournisseurs et les utilisateurs du matériel génétique (les collections de cultures étant souvent des intermédiaires), en rendant les transactions plus transparentes.

2) *Les politiques d'accès ouvert dans les pays utilisateurs de ressources*

L'une des principales difficultés liées à la mise en œuvre de réglementations d'APA appropriées est le coût élevé des transactions du système. Ce sont les chercheurs qui seraient le plus pénalisés par un système où les coûts de transaction sont élevés, puisque pratiquer de la recherche coûte cher et rapporte peu ou pas directement. Ceci justifie le fait de compléter les provisions de partage des avantages (visant particulièrement la recherche en aval) avec des dispositions créant des incitants pour les acteurs en amont du processus de R&D. Ceci pourrait être fait en outre en développant:

- Une politique d'accès et de diffusion du matériel biologique facilité au sein des institutions publiques de recherche et universités, en développant des directives par secteur, comme c'est le cas par exemple pour le 'National Institutes of Health' aux Etats Unis. Ces directives pourraient contenir des mesures permettant de garantir que les ressources des institutions publiques restent dans le domaine 'bien public' pour toute utilisation de recherche en amont de la chaîne d'innovation;
- Une politique de « licences » et de « partage de bénéfices » différenciée pour le matériel génétique en aval de la chaîne d'innovation (c.à.d. avec des propriétés déjà connues, dont on pourra développer des produits appliqués spécifiques) : une diffusion non restrictive du matériel génétique et de l'information associée pour la recherche appliquée spécifique non commerciale ou à vocation 'humanitaire' et un contrat de licence exclusif et restrictif pour toute recherche d'application commerciale.

7.2. Ressources génétiques et droits de propriété intellectuelle

7.2.1. Droits d'obtention végétale

Le sélectionneur qui souhaite voir sa variété protégée en Belgique dispose de deux moyens : soit le droit d'obtenteur belge qui est régi par la loi du 20 mai 1975 sur la protection des obtentions végétales et ses arrêtés d'exécution, soit le droit d'obtenteur communautaire qui est régi par le règlement (CE) n° 2100/94 du Conseil, du 27 juillet 1994, instituant un régime de protection communautaire des obtentions végétales (PCOV). La loi belge du 20 mai 1975 ainsi que le règlement n° 2100/94 du Conseil sont en grande partie fondés sur la Convention internationale pour la protection des obtentions (convention UPOV). L'UPOV a été instituée par la Convention internationale pour la protection des obtentions végétales, qui a été signée à Paris en 1961 par dix Etats. La convention est entrée en vigueur en 1968 et a été révisée en 1972, 1978 et 1991. La convention de 1961 modifiée par l'Acte additionnel de 1972 est le dernier Acte auquel la Belgique a adhéré. Le droit d'obtenteur belge couvre le territoire belge alors que le droit d'obtenteur communautaire couvre les Etats membres de la Communauté européenne. Une variété pourra être protégée si elle répond aux cinq conditions de nouveauté, de distinction, d'homogénéité, de stabilité et de dénomination. Le certificat d'obtention belge et le PCOV sont octroyés pour une durée maximale, selon l'espèce, de 20 à 25 ans.

7.2.2. Dérogation à la protection communautaire des obtentions végétales

L'article 14 du règlement CE n° 2100/94 prévoit une dérogation aux droits du titulaire afin de sauvegarder la production agricole et permet ainsi aux agriculteurs, moyennant rémunération de l'obtenteur, d'utiliser, à des fins de multiplication en plein air dans leur propre exploitation (privilège agricole), le produit de la récolte obtenu par la mise en culture, dans leur propre exploitation, de matériel de multiplication d'une variété bénéficiant d'une protection communautaire des obtentions végétales. Le privilège de l'agriculteur ne s'applique qu'à certaines espèces végétales agricoles, classées en quatre groupes: les plantes fourragères, les plantes oléagineuses et à fibre, les céréales et les pommes de terre. Le produit de la récolte peut être préparé en vue de la mise en culture par l'agriculteur lui-même ou par prestation de services.

En Belgique, les agriculteurs souhaitant faire usage du « privilège agricole » sont autorisés à faire trier leurs graines par un tiers à condition de faire appel à un trieur à façon agréé par l'autorité publique. Cette pratique est strictement réglementée depuis l'arrêté royal du 12 juin 1997 relatif au triage à façon de graines de certaines espèces agricoles destinées à être réensemencées. Cet arrêté royal a été remplacé le 19 mai 2006 en Flandre et le 1^{er} juin 2006 en Wallonie par des arrêtés des Gouvernements flamand et wallon, relatifs au triage à façon de graines de certaines espèces agricoles destinées à être ensemencées.

7.3. Directive 2008/62/CE

La Commission européenne a récemment approuvé la directive suivante: Directive 2008/62/CE de la Commission du 20 juin 2008 introduisant certaines dérogations pour l'admission des races primitives et variétés agricoles naturellement adaptées aux conditions locales et régionales et menacées d'érosion génétique, et pour la commercialisation de semences et de plants de pommes de terre de ces races primitives et variétés. Concrètement, cela signifie que des dérogations sont possibles à la réglementation européenne en vigueur

concernant l'enregistrement et la commercialisation de ces variétés, fût-ce à une échelle limitée.

Les attendus de cette directive indiquent clairement que cette décision est motivée par l'importance prise par les questions liées à la biodiversité et à la préservation des ressources phylogénétiques. Les dérogations prévues ici visent à assurer la conservation *in situ* de ces ressources en permettant de cultiver les races primitives et les variétés naturellement adaptées aux conditions locales et régionales et menacées d'érosion génétique («variétés de conservation») et d'en commercialiser les semences. Toutefois, pour ne pas porter préjudice à la commercialisation régulière des semences, certaines restrictions sont imposées en ce qui concerne ces variétés de conservation, notamment au niveau de la région d'origine, des quantités maximales et des règles de procédure applicables pour garantir la traçabilité.

Cette directive doit être transposée par les États membres et entrer en vigueur au plus tard le 30 juin 2009.

7.4. Conclusion

En Belgique, toutes les règles européennes en matière de partage des avantages, de droits de propriété intellectuelle et de droits des agriculteurs sont d'application. Parmi celles-ci figurent la convention UPOV et la récente directive 2008/62/CE de la Commission européenne du 20 juin 2008, qui doit encore être transposée dans la législation nationale ou régionale.

Chapitre 8: La contribution de la gestion des RPGAA à la sécurité alimentaire et au développement durable

Depuis la hausse des prix de l'alimentation en 2008, le monde se rend compte que l'agriculture est un secteur très important qui doit être stimulé pour suivre la demande croissante de produits de base, sans endommager davantage l'environnement, en passant à un mode de production plus durable. L'existence et la disponibilité de ressources phylogénétiques est un facteur favorisant la recherche permanente de nouvelles et de meilleures cultures. En fait, l'utilisation active de ces ressources aux fins de la recherche et de l'amélioration génétique, comme évoqué au chapitre 4, est un très bel exemple de la valorisation du potentiel génétique existant comme contribution à la sécurité alimentaire.

Le gouvernement fédéral finalise un plan de développement durable pour la période 2009-2012, dont un chapitre est dédié à la protection et à la conservation de la biodiversité en Belgique, en Europe et dans le monde (www.plan2009.be). L'un des sujets, ici, est la construction d'une coopération sur un pied d'égalité. La coopération entre les intéressés des secteurs de l'alimentation et de la santé sera encouragée par l'élaboration d'initiatives spécifiques. Une initiative pour encourager la diversité agricole sera spécifiquement sollicitée.

La conscience de l'importance croissante d'une bonne gestion des pratiques agricoles durables en vue d'obtenir une plus grande sécurité alimentaire devra également conduire à un intérêt croissant pour un certain nombre d'initiatives sur la conservation des ressources phylogénétiques mondiales et à l'élaboration de ces initiatives.

Annexe 1: Liste des participant aux réunions préparatoires pour la conception et la rédaction du ‘Rapport National’ (par ordre alphabétique)

* = **Coordinateurs** du ‘Rapport National’:

Nom	Organisation
Baert, Joost	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Eenheid Plant- Toegepaste Genetica en Veredeling <i>Institute for Agricultural and Fisheries Research, Unit Plant Sciences, Applied Genetics and Breeding</i>
<u>Boonen, Cindy</u>*	Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij <i>Flemish Government, Department of Agriculture and Fisheries</i>
Brouckaert, Véronique	Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale, Administration de l'économie et de l'emploi, Direction des relations économiques, Cellule agriculture <i>Ministry of the Brussels-Capital Region, Agricultural Cell</i>
Ghesquiere, An	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Eenheid Plant- Toegepaste Genetica en Veredeling <i>Institute for Agricultural and Fisheries Research, Unit Plant Sciences, Applied Genetics and Breeding</i>
Keulemans, Wannas	Katholieke Universiteit Leuven, Fruitteeltcentrum <i>Centre for Fruit Culture</i>
<u>Lateur, Marc</u>*	Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) <i>Walloon Centre of Agricultural Research, Department of Biological Control & Plant Genetic Resources</i>
Marsin, Jean-Marie	Service public de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement <i>Public Service of Wallonia, General Operational Direction of Agriculture, Natural Resources and Environment</i>
<u>Vandeloise, Philippe</u>*	Service public de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement <i>Public Service of Wallonia, General Operational Direction of Agriculture, Natural Resources and Environment</i>
Vanderborght, Thierry	Nationale Plantentuin van België / Jardin botanique national de Belgique <i>National Botanic Garden of Belgium</i>
Vettenburg, Norbert	Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij <i>Flemish Government, Department of Agriculture and Fisheries</i>
Winandy, Damien	Service public de Wallonie, Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement <i>Public Service of Wallonia, General Operational Direction of Agriculture, Natural Resources and Environment</i>

Annexe 2: Liste des instituts belges qui conservent des collections de ressources phylogénétiques

Organisation / Institut	Nicode + Code	Acronym	Adresse	Contact	e-mail	Tél	Fax	Site Web
CRA-W, Centre wallon de Recherches agronomiques, Département de la Lutte Biologique et Ressources Phylogénétiques - Sélection céréalière (Walloon Centre of Agricultural Research, Dept of Biological Control & Plant Genetic Resources - Cereals Breeding)	BEL001	CRA-WAC	Rue de Liroux 4, Gembloux - B-5030	Dekeyser, A., Escarnot, E.	dekeyser@cra.wallonie.be	(+32) 81 62 03 34	(+32) 81 62 03 33	www.cra.wallonie.be
FUSAGx, Unité de Phytotechnie Tropicale & Horticulture, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (Gembloux Agricultural University)	BEL002	FUSAGX	Passage des Deportés 2, Gembloux - B-5030	Baudoin, J. P. (Curator), Toussaint, A.	baudoin.jp@fsagx.ac.be	(+32) 81 62 21 12	(+32) 81 62 01 10	www.fsagx.be/pc
ULB, Université Libre de Bruxelles (Free University of Brussels, Institute for Molecular Biology)	BEL003	ULBIMB	Paardenstraat 65, Sint-Genesius-Rode - B-1640	Frankard, V. (Senior Staff); Hinnisdaels, S. (Senior Staff); Jacobs, Prof. M. (Director)				
Jardin Botanique de Liège (Liège Botanical Garden)	BEL005	HBULG	Rue Fusch 3, - Liège - B-4000	<i>Maison liégeoise de l'Environnement</i>	jardin_botanique_liège@yahoo.fr , m.l.e@swing.be	(+32) 42 50 95 80	(+32) 42 22 16 89	www.geocities.com/jardin_botanique_liège/
INBO, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek - Geraardsbergen (Research Institute for Nature and Forest)	BEL010	INBO	Gaverstraat 4, Geraardsbergen - B-9500	Vander Mijnsbrugge, K., De Cuyper, B.	kristine.vandermijnsbrugge@inbo.be , bart.decuyper@inbo.be	(+32) 54 43 71 46 (+32) 54 43 61 77	(+32) 54 43 61 60	www.inbo.be
Kalmthout Arboretum	BEL013	KALMTH	Heuvel 2, Kalmthout - B-2920	Rammeloo, A.	info@arboretumkalmthout.be	(+32) 36 66 67 41		www.arboretumkalmthout.be ; www.plantcol.be

Nationale Plantentuin van België - Jardin Botanique National de Belgique (National Botanical Garden of Belgium)	BEL014	NBGB	Domein van Bouchout, Nieuwelaan 38, Meise - B-1860	Rammeloo, J. (Director); Vanderborgh, T. (Seed Bank Manager and Curator)	vanderborgh@br.fgov.be	(+32) 22 60 09 70		www.br.fgov.be
Universiteit Gent, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Vakgroep Plantaardige Productie (Ghent University, Faculty of Bioscience Engineering, Department of Plant Production)	BEL017	RUGPHYT	Coupure Links 653, Gent - B-9000	Reheul, D.	dirk.reheul@ugent.be	(+32) 92 64 60 97	(+32) 92 64 62 24	
Katholieke Universiteit Leuven, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Laboratorium voor Tropische Plantenteelt (Faculty of Bioscience Engineering, Laboratory for Tropical Crop Improvement)	BEL018	KULPHYT	Kasteelpark Arenberg 13, Heverlee - B-3001	Van den houwe, I.	ines.vandenhouwe@biw.kuleuven.be	(+32) 16 32 14 17	(+32) 16 32 14 21	http://bananas.bioversityinternational.org/
CRA-W, Centre wallon de Recherches agronomiques, Département de la Lutte Biologique et Ressources Phytogénétiques - Ressources génétique fruitière (Walloon Centre of Agricultural Research, Dept of Biological Control & Plant Genetic Resources - Fruit Tree Genetic Resources & Breeding)	BEL019	CRA-WFTGR	Rue de Liroux 4, Gembloux - B-5030	Lateur, M. (Curator)	lateur@cra.wallonie.be	(+32) 81 62 03 14	(+32) 81 62 03 49	www.cra.wallonie.be
CRA-W, Centre wallon de Recherches agronomiques, Département de Biotechnologie (Walloon Centre of Agricultural Research, Dept of Biotechnology)	BEL020	CRA-WBIOTEC	Chaussee de Charleroi 234, Gembloux - B-5030	Magein H. (Curator)	magein@cra.wallonie.be	(+32) 81 62 73 77		www.cra.wallonie.be
Experimental Centre for Fruit Culture Promotion (PROFRUIT)	BEL021	CERHEU	Rue des Pepinières 45, Cerexhe-Heuseux - B-4632		info@profruit.be	(+32) 43 77 12 70		www.profruit.be

FUSAGx, Phytotechnie Tropicale & Horticulture, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (Gembloux Agricultural University)	BEL022	HORGEM	Avenue de la Faculté 2, Gembloux - B-5800	Baudoin, J. P., Toussaint, A.	baudoin.jp@fsagx.ac.be	(+32) 81 62 21 12	(+32) 81 62 01 10	www.fusagx.be/pc
CRA-W, Centre wallon de Recherches agronomiques, Département des Systèmes Agricoles (Walloon Centre of Agricultural Research, Dept of Agricultural Systems)	BEL023	CRAWHB	Rue du Serpont 100, Libramont - B-6800	Rolot, J. L. (Curator)	rolot@cra.wallonie.be	(+32) 61 23 10 10	(+32) 61 23 10 28	www.cra.wallonie.be
Sylva - Van Hulle bvba (Boomkwekerijen / Pépinières / Nurseries of Forest Trees)	BEL025	SYLVAWA	t Hand 10, Waarschoot - B-9950	Coussement, J.	jan.coussement@sylva.be	(+32) 93 76 75 75	(+32) 93 77 37 37	www.sylva.be
Plantentuin Stad Antwerpen (Antwerp Botanic Garden)	BEL026	BGANTW	Leopoldstraat 24, Antwerpen - B-2000	De Bont, P.	paul.debont@stad.antwerpen.be	(+32) 32 32 40 87	(+32) 32 27 48 22	www.plantcol.be
Proefcentrum Fruitteelt vzw (PCF) -- Research Station of Fruit	BEL029	PCFRUIT	Fruittuinweg 1, Sint-Truiden - B-3800	Ginckels, R. (Director)	pcf@pcfruit.be	(+32) 11 69 70 87	(+32) 11 69 70 89	www.pcfuit.be
Clovis Matton (veredelingsbedrijf - Plant Breeding Station)	BEL030	ANZEGEM	Kaaistraat 5, Avelgem/Kerkhove - B-8581	Dermaut, J.	research@clovis-matton.be	(+32) 56 68 93 20	(+32) 55 38 75 06	www.clovis-matton.be
SESVanderHave Belgium nv/sa	BEL031	SESTIE	Industriepark Soldatenplein Z2 15, Tienen - B-3300		contact@sesvanderhave.com	(+32) 16 80 82 11	(+32) 16 80 83 76	www.sesvanderhave.com
FUSAGx, Phytotechnie des Régions Tempérées, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux	BEL037		Passage des Deportés 2, Gembloux - B-5030	Bodson, B.	bodson.b@fusagx.ac.be	(+32) 81 62 21 40		www.fusagx.be/pt
Katholieke Universiteit Leuven, Bioversity International (voorheen: INIBAP)	BEL084	INIBAP	Kasteelpark Arenberg 13, Heverlee - B-3001	Van den houwe, I.	ines.vandenhouwe@biw.kuleuven.be	(+32) 16 32 14 17	(+32) 16 32 14 21	http://bananas.bioversityinternational.org/
Conservatoire Botanique de Ressources Génétiques de Wallonie	BEL087		Rue Fievez Genappe 1, - B-1470	Dutilleux, Dr. L. A. (Curator)	-	(+32) 26 33 20 25	(+32) 26 33 20 25	
Algemeen Belgisch Vlasverbond (Association Belge de Producteurs de Lin /	BEL093	ABVLAS	Oude Vestingsstraat 15, Kortrijk - B-8500	Daenekindt, A.	albert.daenekindt@vlasverbond.be	(+32) 56 22	(+32) 56 22	

						02 61	79 30	
ILVO, Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (Institute for Agricultural and Fisheries Research)	BEL094	ILVO	Caritasstraat 21, Melle - B-9090	Baert, J.	joost.baert@ilvo.vlaanderen.be	(+32) 22 72 28 51	(+32) 22 72 29 01	www.ilvo.vlaanderen.be
Plantentuin Universiteit Gent - Hortus Botanicus Universitatis Gandavensis (Ghent University Botanic Garden)	BEL095	HBUGENT	K.L. Ledeganckstraat 35, Gent - B-9000	Goetghebeur, P.	paul.goetghebeur@ugent.be	(+32) 92 64 50 56	(+32) 92 64 53 34	www.plantentuin.ugent.be ; www.plantcol.be
ULB, Université Libre de Bruxelles, Jardin botanique (expérimental) Jean Massart (Free University of Brussels, Botanical Garden Jean Massart)	BEL096	MASSART	Chaussée de Wavre 1850, Bruxelles - B-1160	Belalia, L.	lbelalia@ulb.ac.be	(+32) 26 72 02 84	(+32) 26 72 02 84	http://www.ulb.ac.be/musees/jmassart/index.html
Arboretum Hof ter Saksen	BEL097	SAKSEN	Haasdonkbaan 101, Beveren - B-9120	Maes, C.	groendienst@beveren.be	(+32) 37 75 28 51	(+32) 37 55 14 19	www.plantcol.be
Centre Technique Horticole de Gembloux (Gembloux Technical Horticultural Centre)	BEL098	CTH	Chemin de Sibérie 4, Gembloux - B-5030	Gillet, J.	info@cthgx.be	(+32) 81 62 52 30		www.centretechniquehorticole.com
Kruidtuin Leuven - Hortus Botanicus Lovaniensis (Leuven Botanic Garden)	BEL099	HBLEUVE N	Kapucijnenvoer 30, Leuven - B-3000	Uyttebroeck, P.	paul.uyttebroeck@leuven.be	(+32) 16 29 44 88	(+32) 16 22 75 58	www.plantcol.be
Wespelaar Arboretum	BEL100	WESPEL	De Costerstraat 37, Wespelaar - B-3150	Stichting Arboretum Wespelaar	arboretum.wespelaar@skynet.be	(+32) 16 60 86 41	(+32) 16 60 13 53	www.arboretumwespelaar.be ; www.opentuinen.be ; www.plantcol.be
Bokrijk Arboretum	BEL101	BOKRIJK	Het Domein Bokrijk v.z.w., Bokrijklaan 1, Genk - B-3600	Van Meulder, J.	jvanmeulder@limburg.be	(+32) 11 26 53 61	(+32) 11 26 53 60	www.bokrijk.be ; www.plantcol.be
Katholieke Universiteit Leuven, Fruitteeltcentrum (Centre for Fruit Culture)	BEL102	KULFTC	Steenberg 36, Rillaar - B-3202	Keulemans, W.	wannes.keulemans@biw.kuleuven.be	(+32) 16 32 26 63	(+32) 16 32 29 66	www.biw.kuleuven.be/FTC
Nationale Boomgaarden Stichting v.z.w. (National Orchard Foundation)	BEL103	NBS	Leopold-III-straat 8, Vliermaal - B-3724	Ramaekers, J.	info@boomgaardenstichting.be	(+32) 12 39 11 88	(+32) 12 74 74 38	www.boomgaardenstichting.be
Braet nv/sa	BEL104	BRAET	Kanaalweg 13, Ooigem - B-8710	Braet, C.	braet@braet-nv.be	(+32) 56 66 60 15	(+32) 56 66 54 98	www.braet-nv.be

Annexe 3: Signatures des trois ministres régionaux, chargés de l'agriculture

Bruxelles, 2 février 2009

Kris PEETERS

De minister-president van de Vlaamse Regering,
Vlaams minister van Institutionele Hervormingen, Bestuurszaken, Buitenlands Beleid,
Media, Toerisme, Havens, Landbouw, Zeevisserij en Plattelandsbeleid

Benoît LUTGEN

Le Ministre de l'Agriculture, de la Ruralité, de l'Environnement et du Tourisme
de la Région wallonne

Benoît CEREXHE

Le Ministre du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale,
chargé de l'Emploi, de l'Economie, de la Recherche scientifique
et de la Lutte contre l'Incendie et l'Aide médicale urgente

Sabine LARUELLE

Le Ministre fédéral belge des PME, des Indépendants, de l'Agriculture et de la Politique
scientifique