

L'élevage européen peut-il se passer du soja américain ?

Rédigé par : André Pflimlin (section 3), Michel Rieu (3*), Pascale Magdelaine (10), Jean-Marc Meynard (1), Gilles Bazin (10), Claude Allo (3).

Malgré des disponibilités satisfaisantes en oléoprotéagineux et en céréales, sans tension majeure sur les prix ces dernières années, deux événements très différents semblent justifier ce questionnement pour l'Europe : la guerre commerciale USA-Chine, largement relayée par les médias, et l'évolution plus discrète, mais rapide, de la demande dans les pays de l'Union européenne pour des produits animaux issus d'élevages n'utilisant plus de soja transgénique.

L'objet de cette note est de mieux cerner les enjeux et les limites d'une extension rapide, voire d'une généralisation du « sans OGM » pour les principales filières d'élevage, au niveau européen. Bien qu'il n'y ait pas de preuves d'une nocivité des produits animaux issus d'élevages utilisant du soja OGM, le citoyen-consommateur européen reste très sensible aux interventions sur le vivant et aux impacts environnementaux des OGM.

Ecrite essentiellement au 1^{er} semestre 2019, cette note trouve de nouveaux échos dans l'actualité de l'été concernant l'accélération de la déforestation au Brésil, le rapport du GIEC sur les liens entre agriculture/alimentation et changement climatique.

Résumé : La dépendance de l'élevage européen au soja américain est une histoire ancienne, mais non sans risques. Malgré des disponibilités importantes en soja, le contexte géopolitique actuel, notamment la guerre commerciale Etats-Unis/Chine, le soutien affiché des présidents Bolsonaro et Trump à l'agro-export aux dépens de la forêt amazonienne et du climat d'une part et de l'autre les attentes sociétales de plus en plus fortes quant à l'alimentation et l'environnement, tout cela pourrait entraîner un rejet du soja américain essentiellement OGM par les consommateurs européens et ce à très court terme !

La 1^{ère} partie de cette note explique pourquoi et comment le soja américain se retrouve au cœur d'une guerre commerciale mondiale impactant l'élevage européen. La 2^{ème} partie apporte des éclairages quant à l'évolution du contexte réglementaire européen qui a permis l'entrée massive de soja OGM, puis le développement plus ou moins rapide de filières animales non OGM, plusieurs pays européens ayant exclu le soja OGM au cours des dernières années. La 3^{ème} partie propose un chiffrage indicatif de notre dépendance actuelle au soja américain et des solutions pour s'en affranchir aux niveaux français et européen. La 4^{ème} partie porte sur la faisabilité, les surcoûts, les atouts et contraintes de systèmes d'élevage plus autonomes et plus durables. La note se termine par des propositions devant contribuer à ce que l'Union européenne retrouve rapidement son autonomie en protéines.

Introduction

La dépendance de l'élevage européen au soja américain : une histoire ancienne, mais non sans risques

Cette dépendance historique est d'abord le résultat d'une négociation entre l'Europe et les États-Unis, la protection du marché céréalier européen ayant été obtenue en contrepartie d'un accès au marché européen des protéines végétales, en quantité non limitée et sans taxe. Ainsi, jusqu'à la réforme de la Politique agricole commune (PAC) de 1992, le rapport de prix protéine / énergie était nettement plus bas en Europe qu'aux USA, accentuant ainsi la dépendance de l'UE au soja importé et entraînant une chute vertigineuse des surfaces en luzerne et trèfles. Ni l'embargo des États-Unis sur le soja en 1973, suite à une forte sécheresse, ni l'interdiction des farines animales dans les aliments du bétail en 2000, ni les multiples « Plans Protéines » européens depuis 40 ans, n'ont permis de corriger durablement cette dépendance. Aujourd'hui, même si, globalement, il n'y a pas de risque de pénurie, le contexte géopolitique particulièrement réactif et les attentes sociétales de plus en

plus fortes quant à l'alimentation et l'environnement pourraient entraîner un rejet du soja américain à très court terme !

Dans la **1ère partie** de cette note, on analysera comment le soja américain se retrouve au cœur d'une guerre commerciale mondiale impactant l'élevage européen. Dans la **2ème partie**, on apportera quelques éclairages quant à l'évolution du contexte réglementaire européen qui a permis l'entrée massive de soja OGM, puis le développement plus ou moins rapide de filières animales non OGM. Dans la **3ème partie**, on proposera un chiffre indicatif de notre dépendance actuelle au soja américain et des solutions pour s'en affranchir au niveau français et européen. Ce qui nous amènera à nous interroger, dans la **4ème partie**, sur la faisabilité, les surcoûts, les atouts et contraintes de ces systèmes d'élevage plus autonomes et plus durables. **Nous terminerons par quelques propositions devant contribuer à ce que l'Union européenne retrouve son autonomie en protéines.**

1. L'élevage européen sous la pression des enjeux géopolitiques mondiaux

1.1 La dépendance de l'élevage européen au soja américain reste forte, mais diverse selon les pays

Même si l'autonomie en protéines de l'UE s'est améliorée au cours des dernières décennies, la dépendance aux importations reste élevée. La consommation de l'UE en **produits riches en protéines** pour l'élevage représentait 26,6 millions de tonnes (Mt) de protéines brutes en 2016-2017. Sur ce total, **17 Mt sont importés, dont 13 Mt de protéines provenant du soja** (EC, 2018b), **soit l'équivalent à 30 Mt de tourteau de soja, ce qui correspond à une surface de 15 millions d'hectares de soja** (pour un rendement de 2,5 t de graines, on obtient 2 t de tourteau de soja). Ce soja provient principalement du Brésil, d'Argentine et des États-Unis. Dans ces trois pays, la culture de soja OGM à très grande échelle s'est généralisée depuis une vingtaine d'années. **Ainsi, pour l'UE, la moitié des besoins en aliments riches en protéines dépend du seul continent américain, avec trois fournisseurs principaux de soja, OGM pour l'essentiel.**

Au cours des dernières décennies, le développement des oléo-protéagineux est resté modeste en Europe, bloqué par l'accord de Blair House en 1992, qui limitait les surfaces et les aides PAC. Ainsi la production de pois était passée de 500 000 t dans les années 1980 à près de 3 500 000 t en 1991, pour retomber à moins de 700 000 t depuis une décennie. L'extension des surfaces en colza sur les « jachères industrielles » pour la filière diester a permis de disposer de nouvelles quantités de tourteaux, mais son avenir est fortement questionné, cette fois à Bruxelles ! Ainsi, dans le « Paquet énergie propre » adopté par les instances européennes, le taux d'incorporation de biodiesel devrait passer de 7 à 3,8% en 2030, ce qui se traduirait par une baisse des surfaces en colza de l'ordre de 30% et une réduction un peu moindre des quantités de tourteau de colza (non OGM).

Parmi les pays de l'UE, la France semble en position plutôt favorable, avec un solde net en protéines végétales positif (Dronne, 2018 b). Toutefois une large part des protéines de ce bilan global provient des céréales, à un taux insuffisant pour servir de correcteur azoté et dont une part importante est exportée. Le bilan réel en produits riches en protéines est nettement moins avantageux, avec deux filières qui restent plus vulnérables : l'élevage laitier et l'aviculture. Pour l'élevage laitier, l'autonomie semble techniquement accessible *via* l'augmentation des prairies et des légumineuses fourragères, la réduction du maïs ensilage et le maintien du tourteau de colza. Pour les volailles, cela semble nettement plus difficile (cf. III et IV).

Pour d'autres pays de l'UE, la dépendance au soja est plus ou moins forte. Ainsi les Pays-Bas, avec des systèmes d'élevage hors-sol pour l'essentiel, ont à la fois un bilan global très déficitaire en protéines et une dépendance au soja de l'ordre de 80 % pour les protéines des aliments du bétail. En Allemagne comme en France, la part du soja parmi les tourteaux est de l'ordre de 50 %. L'Irlande, pays d'élevage à l'herbe pour le lait et la viande, importe peu de soja et pourrait facilement s'en passer complètement. Ces quelques exemples illustrent des intérêts nationaux très différents à court terme, ce qui ne facilite pas les décisions politiques à Bruxelles.

1.2. Un marché mondial du soja dominé par deux gros exportateurs et un importateur qui en capte près des 2/3.

La production mondiale de soja a doublé depuis le début des années 2000, avec une croissance de 10 Mt par an. Pour la campagne 2018-2019, on prévoit une production de 360 Mt, dont les 2/3 provenant de 2 pays, USA et Brésil, avec 120 Mt chacun. La production de l'Argentine, plus modeste, varie de 40 à 60 Mt/an ; elle progresse peu en surface totale, mais s'étend sur de nouvelles terres forestières du nord-ouest. Dans ces trois pays, la culture du soja s'est largement développée grâce au « paquet technologique : semis direct, glyphosate

et semences OGM résistantes au glyphosate », et est souvent réalisée à façon par de très grandes entreprises plus soucieuses de leurs profits à court terme que de la durabilité agronomique.

Ces trois pays sont les gros fournisseurs du marché mondial du soja, qui est de l'ordre de 150 Mt/an.

La Chine et l'UE sont les 2 importateurs majeurs de soja, respectivement 63 % et 20%, mais avec une évolution très différente. **La Chine y a pris une place prédominante** alors que la part de l'UE est en diminution régulière, se situant désormais au-dessous de 20%. En 2017, la Chine était encore le 1^{er} client des USA, représentant 33% des exports US en soja. Or le soja est un des produits stratégiques dans la guerre économique engagée en 2018 par les États-Unis avec la Chine, cette dernière ayant alors augmenté les taxes sur le soja US de 25 % en réponse aux taxes de Donald Trump sur les produits chinois, affolant la bourse de Chicago et les « farmers » américains.

L'Europe n'est pas épargnée par ces turbulences. Au cours du 2^{ème} semestre 2018, suite à la rencontre Trump-Junker, les importations de soja de l'UE en provenance des USA ont plus que doublé par rapport à la même période 2017. La Commission européenne se félicite de ces chiffres, montrant sa volonté de respecter ses engagements. Sur l'année 2018, les USA sont redevenus le 1^{er} fournisseur en soja de l'UE (50% contre 36% pour le Brésil). L'augmentation a porté principalement sur la graine entière, la Commission envisageant une utilisation de l'huile de soja en biodiesel (Agra 3675; 14/ 01/19).

De même, le nouveau gouvernement brésilien semble suivre l'exemple du président américain, se désengageant des accords climatiques au profit d'une politique d'exportation plus agressive, aux dépens de la forêt amazonienne, ce qui aggrave les dégâts en termes de climat, de biodiversité et de bien-être des populations locales. Certes le Brésil peut se substituer aux Etats Unis comme principal fournisseur de la Chine, mais cela ne se fait pas sans tensions fortes sur l'ensemble des tourteaux du marché mondial. La suspension par la Chine des importations de colza canadien depuis le début 2019, pour cause de non-conformité sanitaire, serait aussi une réponse à l'arrestation d'un dirigeant de Huawei (5G chinois), cela sous la pression de son turbulent voisin américain. Même si c'est le colza canadien qui en pâtit dans ce cas, **c'est bien le soja qui se retrouve au cœur de cette guerre commerciale, qui n'épargnera pas l'Europe.**

2. Un contexte réglementaire sous la pression du marché

2.1. L'essentiel du soja américain est devenu OGM au cours des deux dernières décennies

En moins de deux décennies après leur mise en marché, les cultures OGM couvraient environ 175 millions d'hectares en 2013, cela pour quatre cultures : soja, coton, maïs et colza. Pour cette même année, les semis OGM représentaient 80 % des surfaces mondiales en soja, 32 % pour le maïs et 24 % pour le colza (Tillie, Rodriguez, 2015).

Le Brésil avait d'abord refusé l'introduction des OGM, mais il a été rapidement débordé par des introductions non contrôlées, notamment d'Argentine. Aujourd'hui le gouvernement Bolsonaro affiche son soutien total à cette filière et au développement agro-industriel pour l'export, notamment en accélérant l'homologation d'une très large gamme de nouveaux pesticides (O Globo /C I, 2019). En Argentine, où la quasi monoculture de soja est assez largement répandue depuis des années, il faut déjà quatre applications de glyphosate, parfois renforcées par du 2 4 D ou de l'Atrazine, sans pour autant parvenir à limiter le développement d'adventices résistantes (Salembier, Grosso, Meynard, 2014).

Ainsi, le soja tolérant au glyphosate (Roundup-Ready) en nécessite de plus en plus et, souvent, en mélange non contrôlé avec d'autres herbicides plus toxiques. Cette évolution devrait interpeller le législateur européen qui envisage d'interdire le glyphosate chez nous, mais ferme les yeux sur les traitements pesticides du soja importé en très grande quantité.

En Argentine, ces nouvelles surfaces en soja, ont d'abord été conquises sur la Pampa herbagère, libérant de grandes quantités de carbone accumulé depuis des siècles par ces prairies extensives. La culture de soja s'étend maintenant au Gran Chaco, qui couvre le nord de l'Argentine, la moitié du Paraguay et de la Bolivie ; 8 millions d'hectares de forêts ont disparu en 12 ans au profit de l'élevage et du soja (MightyEarth, 2018). Au Brésil, l'extension des surfaces s'est faite à la fois aux dépens de la savane du Cerrado et de la forêt amazonienne, avec la succession : abattage, brûlage, élevage, puis culture de soja. Et ce malgré les engagements du gouvernement Lula *via* la loi nationale de protection des forêts adoptée en 2007.

Ainsi pour de nombreux citoyens-consommateurs européens, ce soja américain présente en fait trois handicaps majeurs : (1) c'est une quasi monoculture nécessitant de plus en plus de pesticides ; (2) l'extension de la culture du soja est responsable de la destruction de la forêt amazonienne et contribue donc fortement à la perte de biodiversité et au réchauffement climatique ; (3) c'est un produit OGM associé à un désherbant classé potentiellement cancérigène par une des agences d'évaluation toxicologique, constituant donc un risque pour la santé humaine mal documenté, malgré deux décennies d'utilisation massive.

Alors que le débat semble plus ouvert sur l'intérêt du génie génétique en médecine humaine, la controverse ne semble pas devoir se calmer dès lors qu'il est question d'alimentation. Pour l'OMS, il reste trois types de risques à mieux évaluer : les problèmes d'allergie, le développement de la résistance aux antibiotiques (notamment avec les PGM Bt) et la dissémination de gènes modifiés dans la nature, l'OMS soulignant ainsi sur leur site (www.who.int) que les aspects santé et environnement sont liés.

2.2. Pour le soja, la réglementation européenne s'est davantage adaptée aux disponibilités du marché qu'aux attentes des consommateurs

Lors de la mise en marché des premières semences OGM aux États-Unis, l'Europe avait connu plusieurs crises sanitaires majeures : dioxine, peste porcine, fièvre aphteuse avec des abattages massifs au Royaume-Uni et la longue crise de la « vache folle ». Cette dernière a sans doute ouvert largement la porte à une défiance des consommateurs européens envers l'agro-industrie d'amont et d'aval.

Cependant l'opinion publique s'est mobilisée principalement contre la culture des plantes OGM (souvent appelées PGM-pesticides) dans nos régions européennes, au nom du principe de précaution de non dissémination de ces gènes modifiés. Ainsi peu de PGM ont été autorisées et la plupart ont été retirées du marché par les firmes faute de marché : la pomme de terre Amflora, trois variétés de colza et six variétés de maïs dont le Bt176 de Novartis/Syngenta. Seul le maïs MON810 résistant au glyphosate a connu un certain succès, notamment en Espagne et au Portugal. Cependant plusieurs pays ont choisi d'abandonner cette culture après une ou deux campagnes : Allemagne, Bulgarie, France, Pologne, Roumanie, Suède. **En 2019, il n'y a donc plus de cultures PGM en dans l'Union européenne à l'exception de la péninsule ibérique¹.**

La situation est très différente pour l'utilisation des OGM/ PGM pour l'alimentation des animaux d'élevage en Europe, tout particulièrement pour le soja. En raison de la dépendance de l'élevage européen au soja américain, la Commission, sous la pression conjointe de Washington et de la FEFAC (Fédération européenne des fabricants d'aliments du bétail), a autorisé l'importation de soja OGM, au cas par cas, après examen des dossiers des firmes par ses services. Au début des années 2000, la part de soja OGM était encore faible, mais elle devait croître très rapidement pour devenir prédominante, conduisant à accélérer la procédure d'homologation pour l'importation de nouvelles variétés OGM pour l'alimentation animale.

2.3. Étiquetage des aliments : vers un changement rapide de la demande des consommateurs européens ?

D'après les enquêtes Eurobaromètre, une majorité de consommateurs européens affiche sa défiance envers les aliments OGM, de façon plus ou moins forte selon les pays, mais assez stable au cours des années.

Dans un premier temps, l'obligation d'information du consommateur n'a porté que sur les produits PGM directement consommables par l'homme tels le maïs doux américain. En revanche, pour les produits issus d'animaux nourris avec du soja ou du maïs OGM (lait, viande, œuf...), il n'y avait pas d'obligation de faire figurer cette information sur l'étiquette. Il n'était pas permis pour autant d'indiquer sur l'étiquette que les œufs ou le lait des élevages Bio, ou les fromages AOC/AOP étaient garantis sans OGM, conformément à leurs cahiers des charges ! Cette interdiction de la mention « sans OGM » a été levée par la Commission à la fin des années 2000 sous la pression de plusieurs États membres, dont l'Allemagne, qui avait autorisé l'inscription Non OGM sur les produits laitiers et carnés dès 2008. La France a suivi en 2012, mais les poulets de Loué ou les porcs de la COOPERL étaient déjà produits et étiquetés non OGM depuis plusieurs années !

Le verrou réglementaire ayant sauté, les filières d'élevage non OGM pouvaient alors se développer plus librement un peu partout en Europe.

¹ Ces surfaces en maïs OGM représentent 1,6% de la surface en maïs de l'UE.

Le basculement en trois ans, de toute la filière laitière allemande vers le « sans OGM » pour l'alimentation des vaches laitières semble marquer une accélération de l'histoire qui pose question aux éleveurs, aux laiteries, à la distribution et aux consommateurs, aux niveaux régional et européen. Cela n'a suscité que peu de réactions des filières, des politiques ou de la Commission, y compris lors du séminaire UE à Vienne en novembre 2018 sur ce sujet dans la future PAC. Ainsi, dans son rapport sur le développement des plantes à protéines du 22/11/2018, la Commission européenne présente un état des lieux sur les filières Élevages non OGM daté de 2012 (Tableau 3). On y découvre de grandes différences entre pays UE : nombre de pays ont privilégié le secteur avicole, mais la Hongrie et la Suède étaient à 100% non OGM depuis plusieurs années, pour toutes les filières, y compris en filière porcine. L'Autriche est passée au non-OGM en 2018 pour l'ensemble des filières animales sauf en porc.

Le cas de la Suède mérite quelques précisions. Jusqu'en 2013, la Suède n'importait pas de soja OGM et cela bien qu'ayant transposé la réglementation UE. Face à la défiance des consommateurs, l'amont (aliment du bétail) et l'aval (laiterie, abattoir et distribution), réunis au sein d'un « groupe de dialogue Soja », ont choisi une attitude pragmatique commune et adopté une charte de production responsable/durable du soja, qu'il soit OGM ou pas. Pour autant, **aucun de ces acteurs n'importait de soja OGM**, ni ne transformait ou ne distribuait des produits animaux qui auraient consommé du soja OGM, préférant communiquer sur leur charte de durabilité de la culture de soja, centrée sur les pesticides autorisés et sur les conditions de travail (Dannielson, Gerardsson, 2017). Bien que la promotion de cet élevage suédois sans OGM ait été considérée comme protectionniste et discriminatoire, eu égard à la réglementation européenne, par leur voisin danois, gros exportateur de produits animaux, la mise en avant du choix du consommateur suédois s'est révélée une réponse imparable.

Autre exemple, **le Tyrol italien /Haut Adige est passé au sans OGM pour toute la filière laitière dès 2000**, pour améliorer son image de lait naturel de montagne et la diffuser, avec succès, sur tout le marché italien.

En France, le sans OGM concernait surtout les filières sous signes de qualité (AOP, Bio, label rouge...). La part des aliments composés du commerce sans OGM est de 20%. La filière Comté est un exemple ancien et emblématique d'une région laitière s'approvisionnant exclusivement en aliments concentrés garantis sans OGM. Cependant, en France aussi, dès 2018, la plupart des grandes laiteries ont commencé à proposer des contrats aux éleveurs pour du lait de pâturage et **sans OGM** moyennant un supplément de prix (5 à 20€/t de lait).

Le basculement de la filière laitière allemande orchestré par la Distribution : un cas d'école ?

L'Allemagne est l'un des premiers pays à avoir adopté une réglementation « garantie sans OGM » suite à une campagne Greenpeace contre le Maïs MON 810, puis contre les semences de maïs contaminées involontairement en 2010 dans trois Länder. Ainsi du lait sans OGM a été collecté par Campina sous la marque *Landliebe* depuis une dizaine d'années. Cependant, hormis le Bio et quelques niches de produits laitiers (produits frais *Berchtesgaden*), le lait non OGM n'avait suscité qu'un intérêt modéré.

C'est la crise laitière de 2015-2016 qui a servi de déclencheur au basculement, l'initiative venant de la distribution. Lors de la forte chute des prix du lait à la ferme, le Hard Discount (Lidl, Aldi...) a négocié avec les transformateurs un maintien du prix des produits laitiers contre des garanties supplémentaires pour le consommateur, le lait sans OGM devenant ainsi une nouvelle démarcation. Le mouvement a été suivi très vite par l'ensemble de la grande distribution, qui a exigé des garanties formelles aux laiteries. Celles-ci n'ont guère eu le choix que de répercuter la demande aux producteurs, d'abord de façon volontaire, puis obligatoire, pour réduire les frais de collecte.

Ainsi, en Bavière, la part de lait non OGM, de l'ordre de 10% avant 2015, est passée à près de 100% fin 2018 (tableau 1). Au printemps 2017, une enquête en Allemagne du Nord auprès de 1000 personnes avait montré que la garantie sans OGM était un critère d'achat du lait plus important que les assurances sur le bien-être animal, la marque ou le prix (Kellerman, Berghaus-Schmidt, 2017). Les résultats de cette enquête ont contribué à accélérer le basculement qui semble quasi achevé en 2019.

Cependant, sur ce critère, la Distribution allemande n'a pas mis la même pression sur les autres filières, le porc et la volaille.

Tableau 1. Evolution de la part de lait sans OGM en Bavière de 2011 à fin 2017 ()

Année	2011	2015	2016	Av. 2017	Déc. 2017
% Lait Bio	1,3	5	5,5	6,1	6,1
% Lait Non-OGM	9,7	25	39	61	80

Source : GVB, 2018

En résumé, l'exemple de la filière laitière allemande montre qu'un scénario de rupture est vraisemblable. D'après la Fédération des coopératives de Bavière (GVB), cette demande de la grande distribution va continuer à s'élargir au bien-être animal, à la suppression de l'étable entravée et de l'écornage, à la production locale de l'alimentation des animaux, le « lait sans OGM » étant appelé à devenir rapidement le nouveau standard allemand et, peut-être, européen !

La Commission Européenne semble partager ce diagnostic sur l'évolution de la demande des consommateurs, mais se contente de prolonger les tendances passées d'ici 2030, sur la bases d'enquêtes datant de 2012 -2013 (Tillie, Rodriguez-Cerezo, 2015) et sur les cultures de légumineuses, sans incitations nouvelles pour réduire notre déficit en protéines, minimisant la vulnérabilité de l'élevage européen et l'accélération de la demande de la grande distribution pour des produits d'élevage non OGM (EC, 2018b).

2.4. Réglementation environnementale, des contrôles insuffisants ; Climat, une nouvelle donne ?

La Commission est chargée de contrôler la mise en œuvre de la politique environnementale, notamment la directive Nitrates, qui fixe une limite de chargement via le plafond des 170 kg d'azote d'origine animale par hectare. Dans ses discours, elle s'appuie régulièrement sur le respect de ces règles pour limiter la concentration de la production laitière ou porcine dans les régions les plus intensives. Elle a cependant accepté d'accorder des dérogations aux pays qui pouvaient justifier un niveau de chargement supérieur, à condition de ne pas dégrader la qualité de l'eau. Cependant la Commission n'a rien fait, lors de la sortie des quotas, pour contrôler le respect de cette règle qui aurait pu limiter l'augmentation des troupeaux laitiers dans les régions les plus intensives. Elle vient même de renouveler pour deux ans la dérogation accordée aux Pays-Bas, malgré plusieurs fraudes graves reconnues (Bazin, Pflimlin, Pouch, 2018).

D'autres pays ont accéléré la croissance laitière depuis la sortie des quotas, en forçant sur les intrants (aliment et engrais) aux dépens de l'environnement, sans contrôle ni avertissement par la Commission. Ainsi la Flandre belge et une partie de la Basse-Saxe, en Allemagne, dépassaient déjà, au début des années 2000, les limites autorisées par les directives européennes sur la qualité de l'eau (Pflimlin, 2004), mais ont continué à produire plus de lait et de porcs. L'Irlande vient d'obtenir la reconduction de la dérogation à 250 kg d'azote organique/ha, équivalent à trois vaches laitières par ha, l'autorisant de fait à doubler sa collecte d'ici 2025 ! Ainsi malgré les discours officiels et les réglementations précises sur ces sujets, la Commission a laissé produire au-delà des seuils réglementaires, sans contrôler, ni sanctionner. Il est clair que cela n'est plus acceptable.

Les pays de l'UE ont aussi signé en 2015 des engagements pour lutter contre le changement climatique et la déforestation importée. La Déclaration d'Amsterdam portant sur l'élimination de la déforestation importée vaut non seulement pour le bois mais aussi par la culture de soja ou la viande de bœuf si ces productions sont faites sur des surfaces prises sur la forêt, amazonienne ou autres. **L'objectif « zéro déforestation importée » est annoncé pour 2020 !** Dans le cadre du Plan Climat, la France s'est engagée à publier une stratégie nationale (SNDI) pour mettre fin à l'importation de produits forestiers ou agricoles contribuant à la déforestation, y compris le changement indirect d'affectation des sols. Le volet protéines qui y est présenté semble très ambitieux. Récemment, le ministre de l'agriculture, Didier Guillaume, a lancé une large concertation nationale pour **l'élaboration d'une stratégie protéines végétales pour consolider notre souveraineté alimentaire** dans le contexte international actuel, en vue d'un plan protéines européen pour la prochaine PAC (CP 11/02/ 19).

La Déclaration d'Amsterdam contre la déforestation importée a été signée par six autres pays de l'UE. Que font-ils concrètement? Quel lien avec un plan protéines national et européen ? Il est clair que la concrétisation de ces engagements (zéro déforestation, taxe carbone...) aurait un effet de levier très puissant en faveur de l'autonomie en protéines des pays de l'UE !

Plus globalement par rapport à l'accord de Paris issu de la COP 21, l'Europe s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40% en 2030 en référence à 2005 (30% pour l'agriculture). Les mesures assurant cette trajectoire n'ayant pas encore été prises, il va falloir mettre les bouchées doubles. Ainsi

la France s'était fixé un objectif de réduction des GES de -3% par an, mais restait encore sur une trajectoire de + 1 à + 3% par an ! La mobilisation autour des actions Pacte Finances-Climat à l'occasion des élections européennes ou celle des lycéens dans toute l'Europe montre cependant une réelle prise de conscience susceptible de peser sur les décisions du nouveau Parlement et de la nouvelle Commission, qui contribuerait aussi à notre souveraineté alimentaire.

En bref, il y a désormais une convergence de plus en plus évidente entre, d'une part, les engagements affichés pour lutter contre la déforestation et le réchauffement climatique, pour mieux protéger l'environnement, notamment l'eau et la biodiversité et, de l'autre, la demande des consommateurs pour un élevage européen non dépendant du soja américain. Mais est-ce faisable ?

3. Quantification des volumes et des surfaces en vue d'une autonomie en protéines en France et en Europe

3.1. Évaluation du potentiel d'autonomie en protéines *non OGM* pour l'élevage français

A l'exception des filières herbivores, une réelle autonomie en concentré riche en protéines semble *a priori* peu accessible même à moyen terme (CEREOPA, 2018). Cependant les expériences passées de primes aux protéagineux (fin des années 1980), puis aux oléagineux pour le diester (années 2010 et suivantes), ont montré de rapides évolutions des surfaces puis une baisse tout aussi rapide lors de la suppression de la prime. Il est clair que le niveau de prime des dernières années n'est pas suffisant pour entraîner une conversion significative des surfaces en céréales vers les protéagineux, dont la culture est plus délicate et les rendements nettement plus aléatoires. Des propositions sont en cours **pour revaloriser et coupler cette prime**, justifiée pour les atouts environnementaux des légumineuses, en mobilisant différents financements, notamment les paiements pour services environnementaux (PSE), **car toujours insuffisante et discriminante** (160€/ha de pois, 48 €/ha de soja) afin de compenser le différentiel de marge brute par rapport aux céréales et au colza (annexe 6). Si tout le monde semble d'accord pour afficher cette plus grande autonomie en protéines comme l'une des priorités de la prochaine PAC, il n'en est pas de même quant aux montants des aides nécessaires pour enclencher ce type de changement.

Une approche très globale permet de chiffrer la dépendance de l'élevage français (tableau 2) pour mieux cerner nos capacités à la réduire.

Tableau 2. Une estimation globale France : consommation de protéines par filière enMt/an et hors fourrages,

	Porc	Volaille	Herbivores	Total
Céréales	0,5	0,6	0,9	2,0
Tourteaux	0,75	0,95	2,3	4,0
...dont soja	0,25	0,9	0,65	1,8
Total	1,25	1,55	3,2	6,0

Source : d'après Dronne 2018b

Les calculs de plusieurs auteurs se fondant sur les enquêtes du Ministère de l'Agriculture donnent des bilans protéines par filière assez concordants (Huyghe, 2017 ; Dronne, 2018b). Les herbivores, même sans compter les protéines des fourrages, restent les principaux utilisateurs de protéines des concentrées, représentant près de la moitié des quantités totales (3,2 Mt/6,7 Mt), dont seulement 20% sous forme de tourteau de soja. La filière porcine a, elle aussi, nettement réduit la part de soja (38%) en diversifiant ses sources en protéines avec, en particulier, le tourteau de colza.

Inversement, les filières volailles sont les principales utilisatrices de tourteau de soja (0,9Mt/1,6 Mt) et cela à l'exclusion presque totale d'autres tourteaux (95%). En effet, le profil en acides aminés du soja est particulièrement bien adapté à la volaille. Cela explique qu'en moyenne, dans les formules de poulet, il apporte 50 % des besoins en protéines, alors qu'il n'y contribue qu'à hauteur de 13 % pour les autres productions animales. En 2017, 31 % des aliments du commerce destinés au poulet étaient bio et/ou non OGM (CEREOPA, 2018). Mais en aviculture aussi, des pistes conduisant à plus d'autonomie sont à l'étude : nouvelles sources de

protéines (insectes, algues), réduction des besoins en protéines des animaux via la sélection et la nutrition, augmentation de la concentration protéique de matières premières déjà disponibles en France grâce à de nouveaux procédés de traitement de ces matières premières. Ce dernier levier semble une voie prometteuse en poulet, tout du moins à court terme. Le programme CasdarVocalim, piloté par l'Itavi, a mis en avant deux matières premières particulièrement intéressantes pour la volaille : le tourteau de colza et le tourteau de tournesol HiPro +, même s'il reste des freins à lever (matières premières disponibles en quantité). Les travaux se poursuivent pour vérifier que cette solution d'amélioration de l'autonomie protéique se fait sans dégrader les autres indicateurs de la durabilité. Il reste notamment à valider les effets sur l'environnement (baisse des rejets en phosphore et en azote, baisse des zones déforestées mais moins bonne utilisation des surfaces agricoles du fait de rendements moins bons).

Pour les herbivores, l'autonomie en protéine semblerait accessible *via* les légumineuses fourragères.

Ainsi, pour les herbivores, les 650 000t de protéines apportées par le tourteau de soja, pourraient être fournies par la substitution de la moitié de la surface en maïs ensilage (1,4 M ha / 2 = 700 000 ha), par des légumineuses fourragères (luzerne, trèfles, etc.) ou leurs associations avec des graminées, ensilées, enrubannées, fanées ou pâturées. On admet généralement que, pour corriger le manque de protéines du maïs, il faut un hectare de soja (fournissant 2 t de tourteau) pour chaque ha de maïs ensilage transformé en lait. Ce qui ferait l'équivalent de 700 000 ha de soja non importés, rien que pour le troupeau laitier. Certes ces rations mixtes maïs + légumineuses fourragères ne résoudraient pas le problème des vaches laitières à forte production, qui ont des besoins élevés en quantité et qualité, donc justifiant le recours à des tourteaux riches tels ceux de colza ou de soja, mais en quantité nettement plus réduite.

Cependant pour les herbivores, la principale source de protéines reste celle des prairies et notamment les 10 millions d'hectares (ha) de prairies permanentes dont on estime qu'elles ne produisent que 4,2t de MS à 8 % de MAT dans les bilans nationaux (Dronne, 2018b). Pour la majorité de ces surfaces, cette faible valorisation est d'abord un problème de gestion de l'herbe au pâturage ou de fanage trop tardif. Il suffirait d'une amélioration de 10% (0,4 t de MS et 1 point de MAT) sur ces 10 M ha pour compenser toute la consommation de soja des herbivores. Et ces prairies un peu mieux exploitées ne demanderaient pas plus d'engrais minéraux, ni de pesticides.

La totalité des besoins des porcs et des volailles pourrait être couverts par les productions françaises actuelles de tourteaux et de protéagineux, soit 1,6Mt de protéines (Dronne, 2018b), si elles leur étaient réservées. Le dépellucage du colza, voire l'extraction des protéines du pois peuvent aussi permettre d'obtenir un tourteau nettement plus concentré en protéines donc mieux adapté aux besoins des volailles.

3.2. Évaluation du potentiel d'autonomie en protéines *non OGM* pour l'élevage européen.

Au niveau européen, le bilan est nettement plus déséquilibré qu'au niveau français, et il est encore plus marqué entre les céréales et les oléoprotéagineux. Les annexes 1 et 2 illustrent bien la forte dépendance de l'Europe en protéines de soja, ainsi que le fait que ce soja est très largement OGM depuis une dizaine d'années, comme le montre l'annexe 3 pour les États-Unis. Ce déficit européen ne va guère se réduire si l'on se contente de prolonger **les évolutions de surfaces et de rendements : selon les projections de la Commission** (annexe 4), les surfaces en colza devraient diminuer. En tournesol, elles semblent stabilisées. **En protéagineux et soja, elles n'augmenteraient que de 500 000 ha d'ici 2030 alors que notre déficit est de plus de 15 millions d'ha.**

Dans les bilans d'utilisation ci-dessous (tableaux 3 et 4), on ne dispose pas de la ventilation des quantités de soja consommées entre les 3 filières. De plus ce déficit global intégrant les protéines des céréales minimise le vrai déficit en aliments riches en protéines.

Ce déficit est d'abord le résultat logique des accords politiques entre L'Europe et les États-Unis, bien plus que des limites de son potentiel agronomique. En effet, l'Europe bénéficie à la fois des conditions pédoclimatiques favorables et de surfaces suffisantes pour reconquérir cette autonomie en protéines. Ainsi la culture de soja pourrait remplacer une partie du maïs grain en France, de l'Aquitaine jusqu'en Alsace, et se développer nettement plus dans le bassin du Danube, des portes de Vienne en Autriche jusqu'à la Mer Noire. Tous ces pays pratiquent cette culture depuis de nombreuses années et n'utilisent pas de variétés OGM. Pour les régions plus septentrionales, les légumineuses fourragères, les pois et féveroles pourraient retrouver une partie des surfaces cultivées il y a quelques décennies et perdues depuis, du fait d'un soja américain abondant et peu cher, et des aides européennes insuffisantes.

Quelle est la part de soja Non OGM importée actuellement ? D'après une étude du JRC (Tillie et al, 2015) environ 10% du soja importé en 2013 (graine et tourteau) était garanti non OGM. Les trois principaux importateurs de soja non OGM sont les Pays-Bas, l'Allemagne et la France (annexe 2). Mais si les Pays-Bas importent beaucoup de soja non OGM, ils le réexportent pour l'essentiel et en utilisent très peu pour leurs élevages. Dans cette étude, les enquêtes auprès des distributeurs (GMS) de 14 pays, en 2013, ne montraient pas une dynamique très claire et les auteurs invitaient plutôt à la prudence, mettant en avant les coûts supplémentaires, non seulement pour la matière première mais aussi pour les contrôles et certifications tout au long de la chaîne. Depuis lors, ces enquêtes n'ont pas été actualisées par la Commission.

Tableau 3. Union européenne : production de protéines et utilisation dans les aliments concentrés

EnMt protéines	Production	Consommation
Céréales (et coproduits)	28,2	15,7 (3,7)
Oléagineux + légumineuses (+ autres)	6,5 (+4,2)	1,3 (+0,7)
Tourteaux (dont soja)		20,2 (14,1)
Total	38,8	41,6

Source : d'après Dronne, 2018b

Tableau 4. Estimation des consommations de protéines par les différentes filières animales (ensemble UE)

(en Mt)	Porc	Volaille	Herbivores	Total
Protéines/Concentrés	13	10	19	42
...dont aliments du commerce	8	9	11	28
...dont soja	-	-	-	14

Source : d'après Dronne, 2018b

Ces estimations très globales montrent que l'autonomie en protéines **semble accessible pour l'ensemble des filières animales françaises**, sans bouleversement majeur pour les surfaces cultivées, à plus forte raison si l'on encourage le développement des toutes les légumineuses fourragères et à graines. Pour ces dernières, leur développement reste handicapé à la fois par leur moindre marge, leur maîtrise technique plus délicate par rapport aux céréales et des niveaux d'aides insuffisants jusqu'à présent.

Au niveau européen, les estimations sont moins précises mais le déficit est nettement plus élevé. Cependant le facteur limitant n'est pas tant notre potentiel agronomique pour les cultures à protéines que leur rentabilité par rapport aux céréales dans le contexte des accords commerciaux toujours en cours.

On peut aussi s'interroger sur l'évolution des systèmes d'élevage et sur l'équilibre de ces trois filières à terme compte tenu des enjeux environnementaux et des attentes sociétales.

4. Faisabilité technique surcoûts, atouts et contraintes des systèmes d'élevage français

4.1. Quels surcoûts pour les éleveurs ?

A priori, avec une demande plus forte, le prix du soja non OGM augmenterait nettement, tirant avec lui l'ensemble des matières riches en protéines (MPR), notamment les tourteaux de colza et de tournesol. En mars 2019, le soja non OGM était à 430 €/t contre 340 pour le soja OGM. Cet écart s'est nettement accru depuis une dizaine d'années passant de 40€ à plus de 80 €, et tend à se renforcer. En revanche, les écarts de prix entre le tourteau de colza français non OGM et le colza/canola canadien dont 90% est OGM sont nettement plus faibles.

Avec une forte demande de tourteau non OGM, l'écart de prix entre tourteau de soja non OGM et tourteau de soja OGM devrait continuer à s'accroître pendant plusieurs années. Cependant, selon certaines études, ce surcoût devrait se réduire assez rapidement avec l'augmentation de la part de marché de soja non OGM qui sortirait alors d'un marché de niche (CEREOPA, 2018). Au contraire, pour d'autres auteurs ce surcoût ne peut que s'accroître face à des reconversions plus coûteuses vers la culture classique de soja (Fefac, 2016).

Pour les pays optant rapidement pour le «sans OGM », il y aura donc un surcoût à compenser par une plus-value sur les produits animaux, avec, dans un premier temps, un risque de moindre compétitivité par rapport à ceux qui résisteraient à ce changement. N'oublions pas non plus les coûts de certification tout au long de la chaîne, certes bien réels mais parfois amplifiés, voire considérés comme rédhitoires par la Fefac.

Quelle prime faut-il pour compenser les surcoûts pour les éleveurs en production laitière ?

Nous nous contenterons d'une approche simplifiée pour avoir un ordre de grandeur à partir d'un système laitier avec une large part de maïs ensilage et un troupeau produisant 8000 kg de lait et utilisant une tonne de tourteau de soja par vache par an².

En cas de substitution complète du tourteau de soja OGM, si le tourteau est à 360€/t et le « non OGM » à 440€/t, soit un écart de 80€/t de soja, le surcoût serait de 80€ par vache ou de 10€/t de lait pour une production de 8 000kg de lait vendu par vache. Avec un écart de prix de 110 €/t observé en mars 2019 le surcoût est de 14€/t. Il faut donc une prime supérieure à 10€ ou 14€/t par tonne de lait pour que le passage au tourteau de soja non OGM soit payant. Or en 2018 plusieurs laiteries françaises ont versé une prime de 10 à 15€/t de lait, mais en associant *la garantie de pâturage et le sans OGM*.

Si l'éleveur remplace un hectare de maïs ensilage par un hectare de luzerne (ensilée et fanée) pour faire une ration mixte, il pourra économiser 2 tonnes de tourteau de soja. L'économie serait plus importante. Cependant le calcul est plus complexe, car la production laitière est un peu modifiée, les coûts de culture sont à l'avantage de la luzerne alors que ceux de récolte sont moindres pour le maïs.

Nous ne développerons pas ici d'exemples, ni pour la filière viande bovine, moins exigeante en protéines que la filière laitière, ni pour les filières porcs et volailles. En fait, la filière Volaille est la plus vulnérable car à la fois la plus exigeante pour la qualité et la richesse en protéines des complémentaires azotés, mais aussi la plus dépendante actuellement du tourteau de soja importé.

4.2. Dans ce nouveau contexte de rupture, la France aurait aussi de nombreux atouts à faire valoir :

- elle affiche la plus grande autonomie en protéines totales (en incluant les céréales exportées) ;
- c'est le pays qui dispose des plus grandes surfaces en prairies et en cultures permettant de produire plus de protéines. Un ambitieux Plan Protéines est à nouveau à l'ordre du jour au Ministère de l'Agriculture ;
- ses systèmes d'élevage sont les plus autonomes, notamment pour les systèmes laitiers et autres herbivores ; mais cette autonomie alimentaire nous coûte plus cher sans être valorisée par le prix du lait ou de la viande ;
- la très grande majorité des vaches y pâturent (90% ont au moins 10 ares de pâture).

Ainsi le passage au *sans OGM et pâturage* devrait se traduire par une vraie plus-value sur les produits animaux français, permettant d'élargir la gamme de produits de qualité, ceci pour un surcoût moindre que dans d'autres pays de l'UE continentale.

Certes un passage trop rapide au sans OGM pour toute la filière laitière de l'UE, voire pour toutes les filières animales, présente des risques évidents de surcoûts pour les éleveurs, surtout si le *sans OGM* devient le nouveau standard donc sans plus-value sur le prix des produits à la ferme.

Inversement il y a aussi des opportunités pour les éleveurs français à mieux explorer, compte tenu de nos atouts spécifiques aussi bien pour l'autonomie de nos systèmes d'élevage et l'image de nos produits que pour la diversité des cultures et l'importance des surfaces que nous pourrions mobiliser rapidement.

D'autres pays européens ont déjà un temps d'avance sur nous, comme le montrent les tableaux suivants. Mais nous avons vu (§ II 3) que ce ne sont pas ou rarement les éleveurs qui sont à l'origine de ces ruptures. Il n'a pas non plus de corrélation entre le pourcentage d'élevages Bio et le pourcentage d'élevages non OGM, comme le montrent les tableaux ci-après, même si les premiers créent un terrain favorable aux seconds.

NB :Les tableaux suivants sont issus d'une enquête de 2012 pour l'alimentation animale sans OGM, alors que pour le lait Bio les résultats portent sur 2017.

² D'après cas types IDELE - INOSYS, Hauts de France, grand Est 2018 calculs simplifiés.

Tableau 5. Part d'alimentation animale non OGM (%) dans quelques pays de l'UE (2012)

Etat membre	Volaille	Porc	Bovins	Total
Allemagne	49		9	
Royaume-Uni	28			
Hongrie	100	100	100	
Italie	15	5	11	
France	10	7	19	
Suède	100	100	91	
Autriche	85	5	56	
Pologne	5			
Irlande	38			
Danemark	28			
Union européenne	19	5	8	11

Source : Markets for non-Genetically Modified Identity Preserved soybean in the EU. JRC, 2015

Tableau 6. Production de lait bio en 2017 (*2016)

Etat membre	En part du marché du lait (%)	Production bio (tonnes)	Croissance moyenne en 3 ans (%)
Autriche	19	612 629	13
Suède	15	414 233	4
Lettonie	12	96 549	3
Grèce	10	57 289	2
Danemark	10	541 404	4
Allemagne	3	939 080	11
France	2	611 450	6
Pays-Bas	2	247 795	7
Union européenne	3	4 501 983	11

Source : Commission de l'UE, DG AGRI

En bref en France et en Europe, les cultures de légumineuses à graines ou fourragères présentent de nombreux atouts agronomiques et environnementaux, mais leur développement est freiné par plusieurs aspects : (1) la moindre marge de ces cultures évaluée à l'année et non sur l'ensemble de la rotation ; (2) la concurrence du soja américain et de l'engrais azoté, tous deux peu chers depuis des décennies ; (3) la moindre maîtrise technique ; (4) la variabilité et le faible niveau des aides (annexe 6). Cela constitue un bel exemple de verrouillage socio-technique face à un système agro-industriel de plus en plus spécialisé en faveur des céréales (Magrini et al, 2017).

4.3. Pourra-t-on maintenir toutes ces productions animales à l'avenir ? Sinon lesquelles privilégier ?

De nombreuses enquêtes citées dans les parties précédentes montrent que la défiance des consommateurs européens reste forte envers les produits animaux issus d'élevages utilisant du soja OGM. Cette défiance s'est élargie ces dernières années aux conditions d'élevage, notamment pour les poulets élevés en claustration, les poules en cage, les porcs sur caillebotis. Pour les herbivores, les critiques portent sur l'étable entravée, l'absence d'accès au pâturage, l'écornage, etc.

Les stratégies de démarcation de la Distribution (GMS) s'inscrivent parfaitement dans ces nouvelles attentes sociétales envers les modes d'élevage, concernant à la fois le bien-être animal, la qualité des produits, l'environnement et le changement climatique et remettant en cause les modes de production qui se sont généralisés depuis 50 ans.

Le terrain européen semble particulièrement propice à de tels changements : la distribution cherche de nouveaux créneaux de marketing et les laiteries ou les abattoirs cherchent à se différencier soit pour leur marque propre soit pour le compte des MMD. Enfin le comportement « agressif » des deux principaux exportateurs, USA et Brésil, pourrait susciter des campagnes de **boycott de leur soja**, en synergie avec le rejet des OGM, et de la contestation de l'élevage en Europe.

Depuis plus d'une décennie, toutes les filières d'élevage sont sous les feux de la critique : attentes sociétales relatives au bien-être animal, à l'environnement et la lutte contre le changement climatique, efficacité alimentaire de ces élevages, consommateurs de surfaces, souvent en compétition avec l'alimentation humaine, effets sur la santé... **On se limitera ici à une des critiques souvent mise en avant : la médiocre transformation des protéines végétales en protéines animales.** C'est à la fois vrai et faux selon l'indicateur que l'on retient, ce qui ouvre le débat sur les types d'élevages et les modèles de production associés au lieu de les enfermer dans un rejet global et simpliste.

Ces filières élevage françaises ont produit **1,6 Mt de protéines animales consommables** (Dronne, 2018b) dont 52% pour le lait, 17% pour la viande des herbivores y compris les réformes laitières, 13% pour la viande porcine et 18% pour les volailles. Pour obtenir ces productions, **il fallut environ 3 kg de protéines végétales (PV) pour faire 1 kg de protéines animales (PA) d'œuf, de lait, de viande porcine et même de poulet** (Peyraud, 2017). Certes l'efficacité azotée globale est un peu meilleure pour le poulet de chair fini en 40 jours (seulement 2,2 kg P.V. / 1kg P.A.) mais « se dégrade » à 3 kg P.V. / 1kg P.A. pour les poulets label à 80 jours et les Bio.

En revanche, il faut entre 6 et 10 kg de protéines végétales, fourrages compris, pour faire 1 kg de protéine de viande bovine. Cela serait réducteur si ces toutes ces protéines végétales étaient consommables par l'homme. Mais si l'on ne retient que **les protéines comestibles par l'homme**, le rapport redevient nettement plus favorable. Ainsi la production de viande bovine avec une génisse ou un bœuf élevé et engraisé sur des prairies permanentes non labourables aura **une efficacité exprimée en protéines comestibles** bien supérieure à celle d'un taurillon engraisé à l'ensilage de maïs + tourteau. Cela vaut également pour la production laitière : un « système tout herbe » produira 2 kg de protéines laitières par kg de protéines du concentré (hors fourrages) contre 0,5 kg dans un système à base de maïs ensilage nécessitant des apports de tourteaux plus importants (Peyraud, 2017).

On pourrait aussi produire davantage de viande bovine en complément du lait, notamment avec les races mixtes, permettant de réduire le troupeau allaitant sans trop réduire le nombre de veaux ; ce qui améliorerait sensiblement l'efficacité protéique de la viande bovine. **Ainsi, en utilisant un indicateur protéique plus pertinent, on ouvre de nouvelles perspectives pour évoluer vers des systèmes moins consommateurs de soja.** Mais on ne peut pas se limiter à un seul indicateur ; il faut aussi intégrer les aspects économiques et surtout environnementaux où les bénéfices des légumineuses sont bien reconnus même si ce dernier chiffre reste plus difficile.

Conclusions et perspectives

1. Quels dégâts collatéraux de la guerre commerciale USA-Chine et USA-UE ?

La médiatisation de la guerre commerciale autour du soja pourrait s'étendre rapidement à l'aspect environnemental concernant l'utilisation du glyphosate et d'autres herbicides bien plus toxiques, ou se centrer plus particulièrement sur la déforestation, surtout suite aux déclarations des présidents Bolsonaro et Trump sur leur désengagement des accords de Paris sur le climat. Certes la Commission estimait encore début 2019, que le protocole d'assurance durabilité du soja US restait conforme aux exigences de la législation européenne. Mais certainement pas aux attentes des citoyens et des consommateurs européens. Avec la signature de l'accord commercial UE-Mercosur, le Brésil déclare revenir à l'accord de Paris, ce qui reste à prouver, pendant que l'UE lui donne un gage de bonne foi, en lui ouvrant ses portes aux importations de viande et de sucre !

Les producteurs américains pourraient-ils revenir pour partie, à la culture de soja sans OGM et sans glyphosate ? Au Brésil, au Paraguay et en Argentine où cette culture est faite à façon et pilotée par les gros exportateurs³, le retour vers des pratiques plus agronomiques et plus durables semble particulièrement

³Quatre grands exportateurs (ABCD) contrôlent le marché mondial des grains (céréales et oléagineux) ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus, certes concurrents entre eux mais avec les mêmes pratiques commerciales.

difficile. La place prise par les entreprises à capitaux extérieurs à l'agriculture et la déstructuration des systèmes agraires risquent de bloquer tout retour à une agriculture plus exigeante en main d'œuvre et plus soucieuse du long terme (Salembier et al., 2014). Peut-être que les farmers du Midwest qui travaillent eux-mêmes leurs terres, seraient les mieux placés pour opérer cette reconversion, revenir à leur rotation d'avant les OGM, si le prix du soja non OGM est assez attractif ?

Cette demande de protéines sans OGM concerne d'abord l'Europe et particulièrement celle du nord-ouest.

Rappelons que la principale source européenne de tourteau riche en protéines provient du colza. Cette culture procure à la fois du tourteau non OGM (techniquement facile à enrichir pour la volaille) et de l'huile soit pour la consommation humaine avec un bon taux d'acides gras insaturés, soit pour le diester. Cependant le colza est aujourd'hui cultivé dans des rotations trop courtes, ce qui rend plus difficile le contrôle des adventices, du moins dans certaines régions où il faudrait réduire les surfaces pour une agriculture plus durable.

Les autres cultures d'oléagineux ou de protéagineux restent plus délicates, car sensibles aux maladies et ravageurs, avec des rendements plus aléatoires, du moins en culture pure. En revanche, les cultures de légumineuses fourragères pures ou en associations pourraient se développer très rapidement un peu partout en Europe avec une production de protéines par ha supérieure à celle des protéagineux. Rappelons qu'en 1960, luzernes et trèfles couvraient environ 3 millions d'ha en France contre moins de 300 000 ha actuellement.

Qu'en est-il des autres pays, notamment nos clients pour des produits de qualité ?

Qu'en est-il du Japon qui est un de nos premiers clients pour les fromages. Qu'en est-il de la Chine principal acheteur mondial de soja OGM mais qui ne semble pas s'en soucier pour ses consommateurs ? Qu'en est-il des États-Unis ? Quel est le développement actuel du Bio et des filières sans OGM dans ce pays ? Rappelons à titre d'exemple, la « fin de l'hormone laitière » qui avait été autorisée en 1995 pour le produit Monsanto rBST et dont l'utilisation était quasi généralisée dans les grands troupeaux au début des années 2000. En 2007, il a suffi d'une année de mobilisation contre le lait rBST dans les Milkbars et les Starbucks Coffee très fréquentés par les adolescents, pour faire basculer l'ensemble de la distribution et de la transformation vers le lait produit sans rBST. Et ce malgré le désaccord de la FDA (Food and Drug Administration), qui continuait à imposer que l'on garde sur l'étiquette qu'il n'y avait aucune différence entre un lait de vache avec ou sans rBST. Monsanto en a tiré les conséquences et s'est désengagé du marché US pour ce produit très lucratif pendant une douzaine d'années (Institut de l'Élevage, 2008). L'histoire peut-elle se répéter pour le soja OGM, voire pour tous les « PGM pesticides » de 1^{ère} génération ?

2. Une opportunité pour revoir nos modèles d'élevage

Cette alerte « soja » peut être une opportunité pour revoir nos modèles d'élevage et les mettre plus en phase avec les attentes sociétales. L'élevage « intensif », « industriel », « hors sol », etc. est de plus en plus critiqué. Aussi la recherche de l'autonomie en protéines devrait conduire à une évolution vers des systèmes de production moins spécialisés, sans doute moins productifs par animal mais plus durables. Sur cet aspect, la France aurait de bons atouts à faire valoir, tout particulièrement pour les herbivores. Certes tout cela ce n'est pas vraiment nouveau. De nombreux ouvrages ont déjà montré l'intérêt des systèmes herbagers et les atouts des cultures de légumineuses (Béranger, Bonnemaire, 2008 ; Pflimlin, 2010 ; Schneider, Huyghe, 2015). Mais le contexte est plus favorable aujourd'hui à une prise de conscience largement partagée donc propice à un changement important, non seulement de notre autonomie en protéines mais aussi de nos modèles de productions animales, en lien avec nos régimes alimentaires.

C'est dans ce contexte qu'il convient de regarder de plus près des études plus prospectives, partant de l'évolution souhaitable des régimes alimentaires humains. Ainsi après les publications ATERRES 2050 (Solagro, 2016) développant ces scénarios pour la France, deux études récentes montrent qu'un changement radical de notre régime alimentaire et de nos systèmes d'élevage serait non seulement souhaitable mais réalisable au niveau européen (scénario TYFA ; Poux, Aubert, 2018) et mondial (EAT-Lancet, 2019) mais... en réduisant plus ou moins l'élevage et en rediscutant l'équilibre entre les herbivores, valorisateurs de prairies, et les monogastriques, consommateurs de grains en compétition avec l'alimentation humaine !

3. Une politique volontariste vers plus d'autonomie pour les systèmes de cultures incluant plus de légumineuses et pour des systèmes d'élevage plus durables en France et en Europe.

L'année 2019 est une période particulièrement favorable pour nourrir les débats sur la future PAC, avec un nouveau parlement européen plus ouvert aux débats et recherchant des compromis sur ces questions d'une

part, et, de l'autre, une nouvelle Commission, dont les commissaires doivent être validés par le Parlement. La présidence du Conseil étant assurée par l'Allemagne au 2^{ème} semestre 2020, celle-ci aura sûrement la volonté de faire aboutir la nouvelle PAC 2021 -2027, comme elle l'avait fait pour l'Agenda 2000. Nous avons suffisamment d'intérêts convergents pour nos filières d'élevage pour souhaiter un renforcement de la coopération du couple franco-allemand pour faire des propositions communes dans ce domaine, pour cette échéance et au-delà.

Quelques propositions pour un objectif d'autonomie en 5 ans.

Depuis un demi-siècle, l'Europe a privilégié son développement céréalier aux dépens des légumineuses fourragères ou à graines, acceptant une dépendance croissante de ses filières élevage au soja américain et concentrant ses élevages de porcs et volailles, et en partie laitiers, près des zones portuaires avec les problèmes de pollution associés. Nous savons maintenant que ce modèle soja de plus en plus OGM n'est pas durable. Nous savons que nos systèmes d'élevage doivent devenir plus propres et plus autonomes pour regagner la confiance des consommateurs. **Il faut rétablir les bonnes priorités en aidant davantage toutes les cultures à protéines européennes, en fixant un niveau d'aides attractif et justifié, donc des aides couplées et des paiements pour services environnementaux (PSE) estimés à leur vraie valeur en biens publics.**

Pas seulement pour le pois et le colza, mais aussi le soja, au moins au même niveau que le pois mais aussi pour les mélanges de céréales + pois, fèverole, et autres méteils à grains, bien moins sensibles aux maladies que les cultures pures, qui devraient bénéficier de ces aides dès lors qu'ils sont conduits sans azote minéral ou presque.

Cela vaut aussi pour toutes les légumineuses fourragères pures (luzerne, trèfles, etc.) et leurs associations prairiales si elles sont conduites sans azote minéral. Et pas seulement pour la luzerne déshydratée, un non-sens énergivore qui perdure depuis 40 ans !

Il ne faut surtout pas oublier la prairie qui devrait bénéficier d'une **prime spéciale**, car c'est encore la 1^{ère} source de protéines pour l'élevage européen, toutes espèces confondues, donc aussi la première source d'économie de soja américain. C'est aussi la principale source de biens publics (biodiversité, protection de l'eau et des sols, stockage de carbone...) bien peu rémunérée jusqu'à présent !

Avec ces deux mesures, une aide couplée élargie à toutes les cultures à protéines et des PSE revalorisés y compris pour les prairies, nul doute que l'Europe ne retrouve rapidement son autonomie en protéines, dans l'intérêt de toutes ses filières d'élevage, de ses consommateurs et de la planète.

Il reste de nombreux points à approfondir ou non abordés dans cette note. Des chiffrages plus détaillés sont en cours concernant les niveaux d'autonomie en protéines des différentes filières d'élevage européen et français ; ils seront présentés lors d'une séance de l'Académie d'Agriculture sur ce thème le 1^{er} avril 2020.

En attendant, et malgré ses imperfections, nous souhaitons que ce texte soit à la fois une note d'alerte face à un risque imminent et une note d'ouverture vers d'autres modèles d'élevage et d'alimentation.

Références :

- Agra (2019). Trêve Commerciale UE-US, poursuite des pourparlers, hausse des importations de soja. N° 3675, 14/01/19
- Agridées (2019). La problématique des protéines pour répondre aux enjeux sociétaux, nutritionnels et économiques en Europe. Note d'analyse Protéines du 8 01 2019, 6 p.
- Béranger C, Bonnemaire J (2008). Prairies, herbivores territoires, quels enjeux ? Ed. QUAE, 188p.
- Cereopa (2017). La protéine dans tous ses états. Rapport sur l'indépendance protéique de l'élevage français. 30 p.
- Cereopa (2018). Le marché de l'alimentation animale non OGM et Bio en France. État des lieux et scénarios à 5ans. 8 p.
- Coop de France (2017). Marché des oléagineux, Bilan de campagne 2016-17
- Danielson T, Gerardsson P (2017). Genetically modified soybean on animal feed. Master Theses, Univ. Uppsala
- DG SANCO, ICF-GHK (2013). State of play in the EU on GM-free food labeling schemes and assessment of the need for possible harmonization: Final report 70 p ; Cases studies: AT,DE, FR, IT,SE, NL,UK, 52 p.
- Dronne Y (2018a). Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : A) Le monde in Productions Animales 2018
- Dronne Y (2018b). L'Union européenne et la France. In Productions Animales 20183 p. 181-200
- EAT- The Lancet (2019). Can we feed a future population of 10 billion people a healthy diet within planetary boundary? (Résumé pédagogique de 30 pages en anglais, français, espagnol, chinois, russe, arabe)
- EC (2018a). EU medium term outlook for agricultural market and income 2018-2030; Protein crops p.38-48
- EC (2018b). Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant protein in EU; 22 11 2018; 16 p. Communications au Séminaire de Vienne (AT)22-23 11 2018
- FAO (2018). Food Outlook, Oilcrops ; nov. 2018
- Fefac (2016). Economic impact on the European GM authorization "opt-out" proposal
- FOP (2018). Marché Mondial des oléagineux juin 2018 ; 9 p.
- Gouv. Fr (2018). La position de la France pour les négociations de la PAC 2020(décembre 2018), 7p

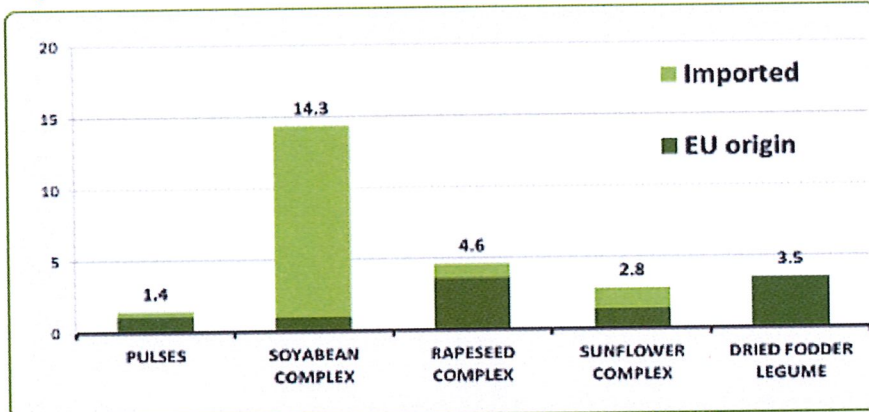
- Kellermann M, Bergauss-Schmidt S, (2017). Milchwirtschaft mit neuer Dynamik in Deutsche Molkerei Zeitung 4 p.
- Institut de l'Élevage (2008). La filière laitière aux États-Unis ; restructuration et délocalisation accélérées DEE n°378b
- Institut de l'Élevage-Inosys (2018). Nouvelles démarches « lait à l'herbe », « lait sans OGM » j'y vais, j'y vais pas ? 4 p.
- Institut de l'Élevage (2008). Évaluation des consommations globales de concentré par les vaches laitières et disponibilités possibles en coproduits des agrocarburants. CR n° 140831027, B Rouille, P Brunshwig, A le Gall. 48 p.
- Huyghe C, (2017). a) Les ressources protéiques végétales utilisées en France pour nourrir les hommes et les animaux in Le Demeter 2017
- Huyghe C, Louis-Servais J (2017). b) Protéines et Azote ; la clé des systèmes agricoles et alimentaires durables in Le Demeter 2017
- MtES (2018). Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée 2018-2030. 31 p ; ecologie-solidaire.gouv.fr
- Magrini MB, Anton M, Cholez C, Meynard JM, (2017). Transition vers des systèmes agricoles et agroalimentaires durables : quelle place et qualification pour les légumineuses à graines in La grande transformation des logiques agricoles. ANR 13 Agro 0004
- Mighty Earth.org(2018). Quand la déforestation s'invite à notre table (Gran Chaco)
- O Globo / Courrier International 12 03 2019
- OMS / www.who.int (OGM et santé)
- Peyraud JL (2017). L'élevage contribue à la production durable de protéines in Le Demeter 2017
- Pflimlin A (2004). Mise en œuvre de la Directive Nitrates en 2002 - 2003 dans huit États membres et de l'UE. MAAP – Institut de l'Élevage
- Pflimlin A (2010). Europe laitière : valoriser tous les territoires pour construire l'avenir ; Ed France Agricole, 300 p.
- Poux X, Aubert PM, (2018). Une Europe agroécologique en 2050 : une option souhaitable et crédible face aux enjeux alimentaires et environnementaux. ASCA–IDDRI ; 80 p.
- Protein for the future 2018; www.nfvm.dk/miljoe/det-nationale-biooekonomipanel
- Salembier C, Grosso S, Meynard JM (2014). Les variétés de soja tolérantes aux herbicides, moteur de la spécialisation agricole dans la région de la Pampa argentine ; Agronomie, Environnement, Société, vol 4, 135-142
- Schneider A, Huyghe C (2015). Les légumineuses pour les systèmes agricoles et alimentaires durables Ed. QUAE
- Solagro(2016) Afterres 2050. solagro.org
- Tillie P, Rodriguez-Cerezo E (2015). Market for non-Genetically Modified, Identity Preserved soybean in the EU, JRC Seville

A1 Production de protéines végétales en 2011 en Mt (d'après Dronne 2018)

	MONDE	EUROPE	FRANCE	FR %
FOURRAGES	400	40	6.2	40%
CULTURES	400	40	8.9	60%
céréales	210	28	6.5	(43%)
Oléagineux + protéagx	135	5.7	1.4	(10.5)
Autres	40	4	0.8	

Faible part des prairies permanentes ? (en UE et en FR: 4.1t MS à 8% MAT)
 Forte contribution des céréales (en FR > Fourrages)
 Le soja grain + tourteau = 50% du commerce mondial de protéines et >80 % des tourteaux du MM

Graph 1 2016/17 EU use of proteins and their sources (in million tonnes of crude protein)



Source: EU Commission. "Complex" includes meals, seeds and beans

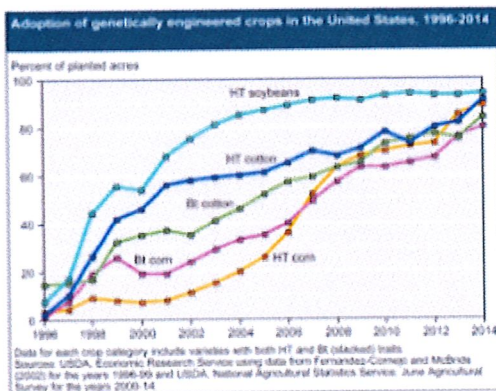
A2 Importations de soja OGM ou non OGM en Europe (en 000 t, eq t de soja /TS)

(P Tillie, E Rodriguez-Cerezo, JRC 2015)

Pays	TOTAL Eq 000 t TS	Qté TS non OGM	% non OGM
Pays Bas	7000	1000	14
Espagne	4400	80	2
Allemagne	3600	540	15
France	2900	290	10
Italie	2100	110	5
Royaume Uni	2000	70	3
Pologne	1300	0	0

PB et ES n'utilisent pas de Soja non ogm en fabrication d'aliments du bétail

A.3 Etats-Unis: >90% de soja OGM depuis 2008



US Department of Agriculture

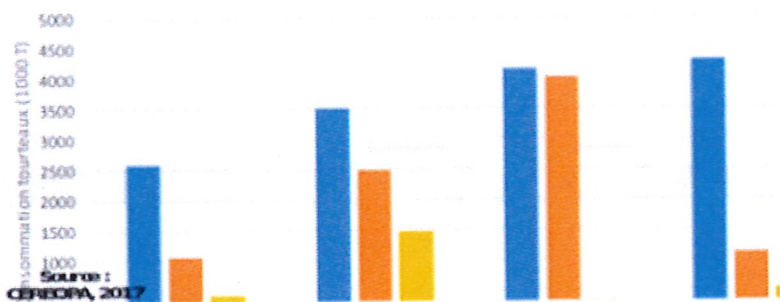
En 2018
94% des surfaces
en soja aux USA
sont OGM résistantes
aux herbicides

A 4 Evolution des surfaces (M ha) et des rendements (t/ha) des céréales et oléoprotéagineux UE entre 2005 et 2030 (Source EC 2018 a)

Culture	2005	2010	2015	2020	2025	2030	Rdt2015	R dt 2030
Blé	22.3	23.2	24.3	23.8	23.9	24.1	5.5	6.1
Maïs	9.3	8.3	9.3	8.5	8.4	8.3	7.0	8.2
Colza	4.8	7.1	6.5	6.8	6.7	6.6	3.3	3.4
Tournesol	3.7	3.8	4.2	4.2	4.3	4.4	1.7	2.4
Lég. graine	1.9	1.7	2.1	2.5	2.6	2.7		
Soja	0.5	0.4	0.9	1.0	1.2	1.3	2.7	3.0

A5 Une utilisation équilibrée des tourteaux en France

Consommation de tourteaux (FAB+FAF) selon Oil World



FR et AI => 50% de Tsoja; FB et ES => 75% de Tsoja

A.6 Perception des intérêts et limites des PFP en France (à discuter.)

Cultures	Maîtrise technique	Marge brute	Aides UE / Fr	Marché
Céréales	Très Bonne	TB	TB	TB
Colza	B / TB	Bonne	Bonne	TB
Soja	Bonne	Moyenne	Faible (48€ /ha)	Bon
Pois / Féverolle	faible	faible	Moyenne (360€/ha)	Moyen

Exemple de verrouillage technologique en faveur des céréales (d'après Magrin, Meynard 2017)