

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

X I V ^e L É G I S L A T U R E

Compte rendu

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Audition de M. François Houllier, président de l'Institut
national de recherche agronomique (INRA)

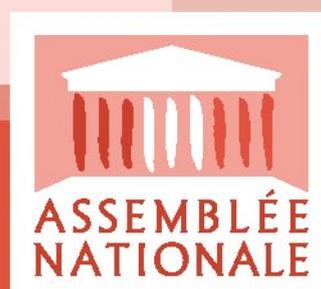
Mardi 20 novembre
2012

Séance de 11 heures

Compte rendu n° 009

SESSION ORDINAIRE DE 2012-2013

**Présidence
de M. Bruno Sido,
sénateur,
*Président***



Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Mardi 20 novembre 2012

Présidence de M. Bruno Sido, Sénateur, Président

La séance est ouverte à 9 h 30

– **Audition, dans les locaux de l'INRA, de MM. François Houllier, président directeur général, Michel Eddi, directeur général délégué, chargé de l'appui à la recherche, et Hervé Guyomard, directeur scientifique en charge de l'agriculture**

M. Bruno Sido, sénateur, président. - Nous vous remercions de nous accueillir aujourd'hui au siège parisien de l'INRA. Nous souhaiterions profiter de cette visite pour connaître les principales questions à l'ordre du jour de la gestion de ce grand établissement de recherche agronomique.

M. François Houllier, président directeur général de l'INRA. - Nous sommes très heureux de vous accueillir à l'INRA pour vous le présenter. L'INRA est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) placé sous la double tutelle des ministères de l'Enseignement supérieur et de la recherche ainsi que de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

L'institut déploie son activité dans trois domaines principaux : l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, mais s'intéresse aussi à d'autres qui leur sont liés, comme la santé, l'énergie ou la chimie. En tant qu'établissement de recherche finalisé, ses missions consistent à produire des connaissances scientifiques, à concevoir des innovations, à éclairer, par son expertise, les décisions des acteurs publics et privés, à contribuer au débat entre science et société ainsi qu'à former à la recherche et par la recherche. Bien qu'étant avant tout un organisme des sciences de la vie, son champ d'intervention s'étend aux sciences de l'environnement, aux sciences économiques et sociales et, de façon croissante, aux sciences du numérique.

Nos priorités scientifiques sont guidées par des défis planétaires et nationaux : approvisionner en nourriture une population en croissance, préserver l'environnement et les ressources naturelles, atténuer les effets du changement climatique et en anticiper les impacts, développer des systèmes alimentaires sains et durables et réduire notre dépendance vis-à-vis des énergies et ressources fossiles. C'est à partir de ces cinq grandes priorités que nous avons élaboré un document d'orientation 2010-2020 qui est notre feuille de route pour les années à venir. Je donne maintenant la parole à Michel Eddi, pour la présentation des ressources et moyens de l'INRA.

M. Michel Eddi, directeur général délégué, chargé de l'appui à la recherche. - Compte tenu de la place de l'agriculture dans l'économie nationale, notre pays a investi de très longue date dans la recherche agronomique.

Depuis sa création voici plus de 60 ans, les missions de l'INRA ont évolué : après-guerre, il s'agissait de nourrir le pays en modernisant l'agriculture, à partir des années 1960, de contribuer par l'innovation à l'essor de la filière agroalimentaire et d'accompagner le déploiement de la politique agricole commune, des années 1980 à 2000, d'intégrer les avancées des sciences du vivant pour répondre aux nouvelles attentes en matière de consommation et d'environnement. Depuis le début des années 2000, les missions de l'INRA sont ancrées dans le « tripode » Agriculture-Alimentation-Environnement, dans un écosystème européen, en s'ouvrant aux préoccupations des citoyens.

Premier organisme de recherche agronomique européen et second au niveau mondial, en termes de publications scientifiques dans les domaines des sciences agricoles ainsi que celui des sciences des plantes et des animaux, l'INRA dispose d'un budget primitif de 849 millions d'euros en 2012, auxquels s'ajoutent environ 150 millions de ressources propres sur contrat. La majeure partie de ces crédits est consacrée, à hauteur de 562 millions d'euros, aux dépenses de personnel. Avec 8.532 titulaires, dont 1.839 chercheurs, 2.572 ingénieurs et 4.121 techniciens, et 2.340 non titulaires, l'INRA est, par la taille, le troisième organisme de recherche français, après le CNRS et le CEA.

L'INRA s'organise suivant une matrice qui croise 18 centres de recherche régionaux, recouvrant une centaine d'établissements répartis sur le territoire, et 14 départements de recherche, correspondant à des domaines tels que l'alimentation humaine ou la biologie végétale. Par ailleurs, l'INRA a établi des partenariats avec une quarantaine d'universités, entretient des liens étroits avec les écoles agronomiques et vétérinaires et s'investit dans les alliances de recherche, telles Allenvi et Aviesan.

M. Bruno Sido. - Je vous remercie pour cette présentation. Pourriez-vous préciser l'évolution du budget de l'INRA et la nature de ses ressources contractuelles ?

M. Michel Eddi. - En dix ans, le budget a crû d'un peu moins de 600 à près de 850 millions d'euros, les ressources contractuelles progressant pour leur part de 5 % l'an depuis 5 ans, pour atteindre 150 millions, dont 50 proviennent de prestations, 40 de l'ANR, 20 à 25 de la Commission européenne, 20 des collectivités territoriales et 10 d'entreprises.

M. Marcel Deneux, sénateur, vice-président. - Comment s'organisent vos relations avec les collectivités locales ? Intervenez-vous dans les pôles de compétitivité ? Qu'en est-il de la Corse et de l'Outre-mer ? Pouvez-vous également faire le point sur la coopération internationale ?

M. François Houllier. - L'essentiel des relations avec les collectivités s'établit au niveau régional. Par ailleurs, dix centres de l'INRA sont directement impliqués dans une vingtaine de projets de pôles de compétitivité, pour l'essentiel dans les secteurs agricole et agro-alimentaire.

En Corse, nous sommes confrontés à des difficultés de recrutement, néanmoins des recherches originales sont menées avec le CIRAD. Si, à la Réunion et en Martinique, notre effectif est limité à un ou deux chercheurs, compte tenu de l'implantation du CIRAD, il s'élève à 150 agents en Guadeloupe. En Guyane, nous coopérons avec le CIRAD, le CNRS et l'IRD dans le domaine de l'écologie forestière.

Hervé Guyomard va à présent illustrer nos recherches et leurs impacts.

M. Hervé Guyomard, directeur scientifique en charge de l'agriculture. - Sur le plan international, nous intervenons auprès de la Commission européenne, en charge des relations avec l'Organisation mondiale du commerce, par exemple pour évaluer les conséquences des accords ou proposer des évolutions. L'Europe est trop défensive sur ce plan.

M. Patrick Hetzel, député. - Comment évolue la stratégie de l'INRA par rapport aux Alliances ?

Mme Anne-Yvonne Le Dain, députée. - Quelles sont, sur le terrain, vos relations avec les centres techniques agricoles ?

M. François Houllier. - J'aborderai la question des Alliances dans la suite de ma présentation. Avec les centres techniques agricoles, les interactions sont nombreuses au niveau local comme national mais prennent des formes différentes que je décrirai également plus tard.

M. Hervé Guyomard. - La diversité des domaines de recherche de l'INRA et de ses missions induit celle de ses résultats, et la méthode d'évaluation des impacts doit être chaque fois adaptée.

Une mesure objective de ces impacts doit prendre en compte la compétitivité des activités économiques. Ainsi, le taux de rendement « économique » de la recherche agronomique est évalué à 40 % par l'OCDE. Sous l'hypothèse d'un taux d'intérêt de 4 %, investir 1 euro dans la recherche agronomique rapporterait donc 10 fois plus, soit 10 euros. Cette évaluation se heurte à quatre difficultés : l'attribution des effets, le décalage temporel des impacts, la défaillance de l'aval et la distinction entre impacts marchands et non marchands.

L'INRA essaye de mettre en œuvre une méthodologie originale d'évaluation des impacts sur la base d'études de cas, une quinzaine à ce jour, et d'une analyse transversale, en cours, par agrégation de ces dernières, permettant d'intégrer l'ensemble des impacts, marchands et non marchands (environnementaux, sociaux, politiques, culturels). Un colloque international aura lieu les 27 et 28 novembre 2012 à Paris sur ce sujet.

Je vais à présent présenter quelques exemples d'impacts.

Une première illustration des impacts de nos travaux concerne l'évaluation des risques d'exposition aux perturbateurs endocriniens, tout particulièrement au bisphénol A (BPA) qui a fait l'objet d'une première communication de l'INRA en 2000. À partir de 2006, l'institut a réorienté ses recherches vers les effets, jusqu'alors peu étudiés, sur les organes intestinaux. Dès fin 2009, l'institut a ainsi contribué à la mise en évidence de risques, au travers de publications sur la barrière intestinale, le stockage des lipides dans le foie et le passage par la voie cutanée. Ces résultats ont permis d'informer l'ANSES, les industriels et les associations. Ils ont également contribué à faire évoluer la législation, avec la suspension de l'utilisation du BPA dans les biberons (loi de juillet 2010) et, à terme, dans tout contenant alimentaire.

Dans le domaine des énergies renouvelables, l'INRA a apporté son soutien à une industrie naissante, en l'occurrence la filière biogaz française, conformément aux objectifs politiques fixés à l'horizon 2020, soit 23 % d'énergies renouvelables ainsi qu'une

multiplication par cinq de l'électricité et par sept de la chaleur issues du biogaz. Le laboratoire de biotechnologie de l'environnement de Narbonne, dédié depuis 1975 au traitement des déchets, avait développé en 1993 le procédé Provéo, permettant d'accroître de 20 % le rendement de la méthanisation. Un contexte favorable et l'appui apporté par l'INRA, sous forme de transfert de technologie, a permis la création d'une start-up, Naskéo. Aujourd'hui, les installations conçues par celle-ci traitent annuellement 140.000 tonnes de déchets, soit 10 % du marché français.

En matière de génétique animale, l'INRA avait joué un rôle essentiel dans l'élaboration de la loi agricole de 1966. Les recherches menées à partir du début des années 90 ont permis à l'INRA de devenir l'un des acteurs majeurs de la génomique animale qui permet de mesurer les performances d'un animal dès la naissance et d'accélérer ainsi le rythme du progrès génétique. La démarche de l'INRA, conjuguant, en partenariat étroit avec les entreprises de sélection, les coopératives agricoles et les éleveurs, connaissances fondamentales et mise au point d'instruments ainsi que de dispositifs, a permis aux semences de taureaux « génomiques » de conquérir 60 % du marché de l'insémination artificielle. Sur une décennie, la valeur nette de cette innovation représente plus de deux milliards d'euros.

S'agissant de la protection de l'environnement, suite à l'étude ESCo publiée, à la demande des ministères en charge de l'Agriculture et de l'environnement, en décembre 2005, l'INRA s'est vu confier, par les mêmes ministères, en janvier 2010, l'étude Ecophyto R&D, destinée à proposer des scénarios de réduction d'usage des pesticides. Cette dernière a montré que l'usage des pesticides pouvait être réduit jusqu'à 30 % sans affecter les rendements, mais qu'au-delà, des recherches complémentaires s'avéraient nécessaires. Parallèlement, le Grenelle de l'environnement a fixé un objectif de diminution de ces usages de 50 % en 10 ans qui a conduit au lancement du plan Ecophyto 2018 dont l'institut est l'un des partenaires.

M. Bruno Sido. - Je me rappelle que le rapporteur du Grenelle de l'environnement que j'étais alors vous avait interrogé avant de fixer cet objectif.

M. François Houllier. - L'étude réalisée en 2005 à la demande de deux ministères a permis de disposer d'un socle de connaissances, mais le seuil de 30 % n'a été identifié que plus tard. Pour parvenir à une réduction à hauteur de 50 %, une reconception des méthodes sera nécessaire, à l'échelle des territoires. C'est l'objet de la nouvelle étude actuellement menée par l'INRA. Les deux ministres concernés sont en accord sur cette démarche.

M. Bruno Sido. - L'INRA a-t-il été consulté pour l'élaboration de la réglementation relative aux cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) ?

M. Hervé Guyomard. - S'agissant d'une réglementation initiée au niveau européen et devant être adaptée à la situation de chaque pays, nous sommes impliqués dans l'évaluation de son impact aux différents contextes régionaux.

M. Marcel Deneux. - L'autorité scientifique d'un organisme tel que l'INRA s'avère précieuse pour diffuser l'information dans le grand public. Comment organisez-vous vos relations avec la presse ?

M. François Houllier. - Nous entretenons des relations régulières, sous forme d'un petit déjeuner d'information avec les journalistes. Nous sommes présents au salon de l'agriculture, où nous présentons une dizaine de thématiques. De plus, notre site Internet sera refondu pour s'adapter aux différents publics.

M. Marcel Deneux. - Existe-t-il une plate-forme de concertation entre l'INRA et les organisations non gouvernementales ?

M. Hervé Guyomard. - Un programme de recherche participative pour la sélection de semences a été engagé par l'INRA avec l'ensemble des partenaires grainetiers. Le travail de coordination réalisé a permis de compenser la disponibilité réduite résultant du statut de bénévole des représentants d'associations et de concilier la grande diversité de leurs points de vue.

M. François Houllier. - Je vais conclure en présentant l'INRA dans ses différents écosystèmes de recherche et d'innovation, en France, avec l'enseignement supérieur, le monde agricole, les territoires, le Parlement et la société en général, et dans le monde, au niveau européen et international.

S'agissant de l'enseignement supérieur, l'INRA a noué des liens étroits, d'une part avec 40 universités, au travers de 58 de ses 101 unités mixtes de recherche et 28 de ses 40 unités sous contrat, et, d'autre part, avec 15 écoles agronomiques et vétérinaires, au travers de 54 unités mixtes de recherche, 14 unités sous contrat et 7 pôles de compétence régionaux en sciences et technologie du vivant et de l'environnement. Dans ce cadre, plus de 1.000 chercheurs de l'institut participent aux enseignements, dont la moitié au niveau master, et l'INRA accueille 1.400 doctorants dans ses unités auxquels s'ajoutent 630 doctorants sous contrat.

L'INRA s'investit également dans les alliances de recherche, en tant que membre fondateur, pour Allenvi (environnement) et Aviesan (santé), ou en tant que membre associé, pour Ancre (énergie), Allistene (numérique) et Athena (sciences humaines et sociales). Enfin, l'INRA participe au consortium Agreenium, établissement public de coopération scientifique créé en 2009, qui regroupe huit acteurs de l'enseignement et de la recherche agronomique afin de promouvoir l'offre française de recherche et de formation en agriculture, alimentation, environnement et santé vétérinaire.

L'INRA entretient aussi un partenariat dynamique avec le monde agricole, au travers de 22 unités mixtes technologiques, 27 réseaux mixtes technologiques et 14 groupements d'intérêt scientifique. Par ailleurs, l'institut adhère à 21 pôles de compétitivité et coordonne trois instituts Carnot ; il s'agit de trois groupements de laboratoires destinés à faciliter la collaboration entre chercheurs et partenaires industriels : ICSA (santé animale), 3BCAR (bioénergies, biomolécules et biomatériaux du carbone renouvelable) et Qualiment (qualité des aliments).

Sur le plan territorial, l'INRA dispose de 18 centres en France et Outre-mer, avec une spécialisation thématique forte. Des schémas de centres assurent la coordination entre stratégies territoriales et politique nationale. Concernant les investissements d'avenir, l'INRA participe à 50 projets lauréats et en coordonne 20 autres. Les sommes gérées à ce titre représentent annuellement de l'ordre de 18 millions d'euros.

Pour assurer une plus large diffusion de ses projets et des résultats de ses recherches au sein de la société, l'INRA refond, en 2013, son site Internet afin de segmenter l'information à destination des différents publics, participe au salon international de l'agriculture pour rencontrer le grand public et organise les carrefours de l'innovation agronomique (CIAG), destinés aux professionnels de l'agriculture. Enfin, la délégation à

l'expertise scientifique collective, à la prospective et aux études (DEPE) est fréquemment sollicitée pour mieux répondre aux problèmes sociétaux.

L'INRA entretient aussi des relations suivies avec le Parlement qui vote les lois, adopte le budget de l'établissement et participe à la nomination de son président. Ainsi, plus d'une dizaine de rencontres ont eu lieu avec le Parlement de juin 2011 à juin 2012, notamment au travers des auditions réalisées dans le cadre des études de l'Office parlementaire.

Au niveau européen, outre un certain nombre d'accords bilatéraux, dans le cadre du 7^{ème} programme-cadre européen de recherche et développement (PCRD), en 2011, l'INRA a coordonné 8 nouveaux projets collaboratifs européens et a participé à 39 autres. Par ailleurs, l'institut assure avec le Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) britannique la co-animation de l'initiative de programmation conjointe visant à mettre en œuvre l'espace européen de la recherche dans les domaines de l'agriculture, de la sécurité alimentaire et du changement climatique (Joint Programming Initiative - Agriculture, Food Security and Climate Change ou FACCE-JPI). Enfin, l'INRA participe à la communauté d'innovation et de connaissance sur le climat (Climate Knowledge and Innovation Community ou Climate-KIC).

Au niveau international, l'INRA coordonne, avec le BBSRC et le CIMMYT (International Maize and Wheat Improvement Center), l'alliance internationale de recherche sur le blé (wheat initiative), constituée par 12 organismes de recherche en juin 2011 dans le cadre du G20 agriculture, afin de créer des variétés de blés plus économes en intrants et plus résistantes aux aléas climatiques. L'institut participe également à l'alliance de recherche sur les gaz à effet de serre en agriculture (Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases ou GRA), coordonnée par la Nouvelle-Zélande.

Mme Anne-Yvonne Le Dain. - Comment s'organise la valorisation des recherches avec les start-up ou les entreprises existantes, par exemple en matière de licences et de brevets ? Avez-vous des données sur le nombre d'étudiants formés par l'INRA travaillant ensuite dans la filière, leur nombre est-il suffisant pour répondre aux besoins de notre secteur agro-alimentaire ? Quelles sont vos relations avec les « Société d'Accélération du Transfert de Technologies » (SATT) ?

M. François Houllier. - Avant la valorisation, se pose la question de la recherche contractualisée. Celle-ci s'organise dans une majorité de cas au sein des instituts Carnot. Cette étape permet de mieux évaluer la valeur du travail réalisé et oblige à contractualiser. Le domaine d'application des brevets (36 en 2011) et contrats de licence est limité, au contraire des certificats d'obtention végétale. Vis-à-vis des SATT, l'INRA est un simple partenaire, au même titre que le CEA ou l'INRIA ; ces SATT se sont éloignées de leur vocation initiale de maturation des projets à fort potentiel. S'agissant de notre contribution à l'enseignement supérieur, l'institut accueille les étudiants en licence, master ou doctorat, mais d'autres établissements forment l'essentiel des étudiants en agronomie.

M. Hervé Guyomard. - Pour la valorisation, l'INRA dispose de deux filiales : Agri Obtentions, en charge des certificats d'obtention végétale, et INRA Transfert, pour la gestion des brevets et contrats de licence.

M. Bruno Sido. - Nous vous remercions pour ces présentations très instructives et les réponses fournies à toutes nos questions.

*

La séance est levée à 12 h 45

Membres présents ou excusés

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Réunion du mardi 20 novembre 2012 à 11 heures

Députés

Présents. - M. Claude de Ganay, M. Patrick Hetzel, Mme Anne-Yvonne Le Dain

Excusés. - M. Christian Bataille, M. Denis Baupin, Mme Anne Grommerch, Mme Françoise Guégot, M. Laurent Kalinowski, M. Jean-Yves Le Déaut, M. Alain Marty, Mme Corinne Narassiguin, M. Philippe Nauche, Mme Maud Olivier, M. Bertrand Pancher, M. Jean-Louis Touraine

Sénateurs

Présents. - M. Marcel Deneux, M. Bruno Sido

Excusés. - Mme Delphine Bataille, M. Michel Berson, Mme Corinne Bouchoux, M. Marcel-Pierre Cléach, M. Roland Courteau, Mme Chantal Jouanno, Mme Fabienne Keller, Mme Virginie Klès, M. Jean-Pierre Leleux, M. Jean-Claude Lenoir, M. Christian Namy, M. Jean-Marc Pastor, Mme Catherine Procaccia