

Bernard LE BUANEC

L'AGRICULTURE BIO ET L'ENVIRONNEMENT



FONDATION POUR
L'INNOVATION
POLITIQUE
fondapol.org

Mars 2021

FONDATION POUR
L'INNOVATION
POLITIQUE
fondapol.org

fondapol.org



Cardoon and Radishes, After J.S.C. © Paulette Tavormina (2010)

La Fondation pour l'innovation politique remercie chaleureusement l'artiste Paulette Tavormina pour sa contribution à la publication de nos trois notes sur la thématique de l'agriculture et alimentation bio, dans le cadre d'une série sur les agritechologies et biotechnologies.



Paulette Tavormina

Les arrangements de Paulette Tavormina rappellent les détails somptueux des natures mortes des maîtres du XVII^e siècle et servent d'interprétations personnelles d'histoires intemporelles et universelles. Avec une perspective picturale qui rappelle celles de Juan Sánchez Cotán et de Giovanna Garzoni, Paulette Tavormina crée des natures mortes mondaines.

Bénéficiaire d'une bourse de la Fondation Pollock-Krasner, son livre monographique *Seizing Beauty* a été publié par The Monacelli Press en 2016. On peut retrouver les photographies de Paulette Tavormina dans des musées et des collections particulières. Elle a également travaillé pour Sotheby's et a collaboré au *National Geographic* et au *New York Times*. Elle était auparavant accessoiriste et styliste culinaire à Hollywood, où son savoir-faire a notamment été utilisé dans sept films.

Site Internet de l'artiste : www.paulettetavormina.com

L'AGRICULTURE BIO ET L'ENVIRONNEMENT

Bernard LE BUANEC

La Fondation pour l'innovation politique
est un think tank libéral, progressiste et européen.

Président : Nicolas Bazire

Vice-Président : Grégoire Chertok

Directeur général : Dominique Reynié

Président du Conseil scientifique et d'évaluation : Christophe de Voogd

FONDATION POUR L'INNOVATION POLITIQUE

Un think tank libéral, progressiste et européen

Née en 2004, la Fondation pour l'innovation politique s'inscrit dans une perspective libérale, progressiste et européenne. Par ses travaux, elle vise deux objectifs : contribuer à un débat pluraliste et documenté, et inspirer la décision publique.

Reconnue d'utilité publique, la Fondation met gratuitement à la disposition de tous la totalité de ses travaux sur le site **fondapol.org**. De plus, sa plateforme **data.fondapol** permet à chacun de consulter l'ensemble des données collectées dans le cadre des enquêtes. Ses bases de données sont utilisables, dans le prolongement de la politique d'ouverture et de partage des données publiques voulue par le gouvernement. Enfin, lorsqu'il s'agit d'enquêtes internationales, les données sont proposées dans les différentes langues du questionnaire, soit par exemple 33 langues pour l'enquête *Démocraties sous tension*, menée dans 42 pays.

La Fondation peut dédier une partie de son activité à des enjeux qu'elle juge stratégiques. Ainsi, le groupe de travail « **Anthropotechnie** » examine et initie des travaux explorant les nouveaux territoires ouverts par l'amélioration humaine, le clonage reproductif, l'hybridation homme-machine, l'ingénierie génétique et les manipulations germinales. Il contribue à la réflexion et au débat sur le transhumanisme. « **Anthropotechnie** » propose des articles traitant des enjeux éthiques, philosophiques et politiques que pose l'expansion des innovations technologiques dans le domaine de l'amélioration du corps et des capacités humaines.

La Fondation pour l'innovation politique est indépendante et n'est subventionnée par aucun parti politique. Ses ressources sont publiques et privées.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	9
I. LA QUALITÉ DE L'EAU.....	12
II. LA QUALITÉ DE L'AIR.....	16
III. LA FERTILITÉ DES SOLS.....	19
IV. LA BIODIVERSITÉ SAUVAGE.....	21
V. L'UTILISATION DE L'ESPACE TERRESTRE.....	22
CONCLUSION.....	26

RÉSUMÉ

L'un des arguments le plus souvent mobilisé par les adeptes de l'agriculture biologique pour justifier leur recours aux aliments issus de ce mode de production est son impact sur l'environnement, censé être meilleur que celui de l'agriculture dite conventionnelle. Alors que le marché du bio est en forte expansion et en sachant qu'aucun des critères de la certification bio n'a trait directement à des caractéristiques environnementales, il convient de s'interroger sur le bien-fondé de cet argument, et ce afin que les citoyens puissent choisir en connaissance de cause.

Cette étude s'appuie sur la recherche scientifique afin d'analyser l'impact différencié des agricultures biologique et conventionnelle sur divers compartiments de l'environnement, à savoir : l'eau, l'air, la fertilité des sols, la biodiversité sauvage et l'utilisation de l'espace terrestre. Les principaux indicateurs utilisés seront les teneurs en différents éléments « polluants » de l'eau et de l'air, l'impact sur la production de gaz à effet de serre, la teneur des sols en matière organique et en éléments fertilisant minéraux, l'abondance de différentes espèces formant la biodiversité et, enfin, les surfaces nécessaires pour une production agricole suffisante.

Cette étude est le dixième volet de la série de la Fondation pour l'innovation politique sur les agritechologies et les biotechnologies, publiée sous la direction scientifique de Mme Catherine Regnault-Roger, professeur des universités émérite à l'université de Pau et des Pays de l'Adour (E2S), membre de l'Académie d'agriculture de France et de l'Académie nationale de pharmacie.

Déjà parues :



Également disponible en anglais.



Également disponible en anglais.



Également disponible en anglais.



Également disponible en anglais.



L'AGRICULTURE BIO ET L'ENVIRONNEMENT

Bernard LE BUANEC*

Membre de l'Académie d'agriculture de France et de l'Académie des technologies.

INTRODUCTION

Le concept d'agriculture biologique est né dans la première moitié du XX^e siècle sous l'impulsion de Rudolf Steiner en Allemagne, d'Albert Howard au Royaume-Uni, de Maria et Hans Müller en Suisse, et de Masanobu Fukuoka au Japon. En France, l'agriculture biologique a émergé dans les années 1950 et s'est ensuite développée de façon plus significative à partir de 1980, année de la loi d'orientation agricole qui en a assuré la normalisation¹. En 2008, le Grenelle de l'environnement a envoyé un message très favorable à l'agriculture biologique, qui a alors accéléré sa croissance. Ce message a ensuite été conforté par le programme Ambition Bio 2022, qui prévoit que 15 % des surfaces agricoles françaises soient en bio en 2022². Ce programme a été présenté en juin 2018 par le ministre de l'Agriculture, à l'issue du grand conseil d'orientation de l'Agence Bio³.

1. Loi n° 80-502 du 4 juillet 1980 d'orientation agricole (www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000705202/1988-12-30/).

2. « Ambition Bio 2022 – Plan d'actions des acteurs de l'agriculture et de l'alimentation en France », agriculture.gouv.fr, 25 juin 2018 (<https://agriculture.gouv.fr/ambition-bio-2022-plan-dactions-des-acteurs-de-lagriculture-et-de-lalimentation>).

3. Sur les évolutions de l'agriculture biologique en France, voir Gil Kressmann, *Quel avenir pour l'agriculture et l'alimentation bio ?*, Fondation pour l'innovation politique, mars 2021 (www.fondapol.org/etude/quel-avenir-pour-lagriculture-et-lalimentation-bio/).

* L'auteur de la présente note déclare ne pas avoir de conflit d'intérêts avec le sujet traité. Les opinions exprimées n'engagent pas les instances auxquelles il appartient.

En 2020, les surfaces certifiées bio représentaient en France 6,2 % des surfaces cultivées et les surfaces en conversion 2,1 %, soit un total de 8,3 %, dont plus de la moitié sont des surfaces fourragères (utilisées pour l'alimentation des animaux d'élevage). On comptait 2,7 % de surfaces cultivées bio et 1,6 % de surfaces en conversion dans les céréales, 8,9 et 2,0 % en fourragères, 6,9 et 0,9 % en légumes frais, 17,4 et 8,3 % en fruits et 8,6 et 5,5 % en vignes⁴. Il est intéressant de noter que le Grenelle de l'environnement prévoyait 20 % de bio en 2020. Les ambitions ont donc été nettement revues à la baisse dans le cadre d'Ambition Bio 2022 (visant 15 % de bio), démontrant ainsi la difficulté du changement, en particulier dans le secteur des céréales.

Le *Codex alimentarius*, édité par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), définit quant à lui l'agriculture biologique, de manière assez générale, comme une « gestion holistique de la production qui favorise la santé de l'écosystème, y compris la biodiversité, les cycles biologiques et l'activité biologique des sols⁵ ».

Le premier cahier des charges de l'agriculture biologique a été défini par l'International Federation of Organic Agriculture Movement (Ifoam), une organisation non gouvernementale (ONG) créée en 1972 à l'initiative de l'association française Nature et Progrès.

Aujourd'hui, la réglementation précise, en ce qui concerne les productions végétales, que les seuls critères obligatoirement vérifiés par les organismes de certification permettant l'utilisation du logo AB sont la non-utilisation des intrants issus de la chimie de synthèse et des organismes génétiquement modifiés (OGM), ainsi que l'utilisation de semences issues d'une production bio. Pour la production animale, la situation est plus complexe et les critères relatifs aux traitements sanitaires, à l'alimentation, au lien au sol et aux bâtiments d'élevage varient d'une espèce à une autre. Aucun de ces critères n'est directement lié à des caractéristiques environnementales telles que la biodiversité, la production de gaz à effet de serre ou la pollution des nappes phréatiques, pour n'en citer que quelques-unes. Les critères de certification de l'agriculture biologique sont des obligations de moyens, sans obligation de résultat tels que définis par le *Codex alimentarius*. Il existe néanmoins des certifications environnementales pour les productions agricoles qui ne se limitent pas à des obligations de moyens mais tiennent compte des résultats. Il s'agit en particulier de la certification environnementale,

4. Agence Bio, « La consommation bio en hausse en 2019 stimule la production et la structuration des filières françaises. Les chiffres 2019 du secteur bio », Dossier de presse, 9 juillet 2020 [www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/07/DP-AGENCE-BIO-CHIFFRES-2019_def.pdf].

5. Voir Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)-Organisation mondiale de la santé (OMS), *Codex alimentarius. Aliments issus de l'agriculture biologique*, 3^e éd., 2007 ; p. 2 [www.fao.org/3/a1385f/a1385f00.pdf].

dont l'idée avait été évoquée lors du Grenelle de l'environnement. La Commission nationale de certification environnementale (CNCE) a été créée en 2011 pour la mise en œuvre du dispositif. Cette certification comprend trois niveaux, dont le dernier est qualifié de « Haute valeur environnementale » (HVE)⁶, fondé sur des indicateurs de résultats relatifs à la biodiversité, à la stratégie phytosanitaire, à la gestion de la fertilisation et de l'irrigation. Le nombre d'exploitations certifiées augmente rapidement, le processus ayant été accéléré à partir des États généraux de l'alimentation en 2017. Entre janvier et juillet 2020, il est ainsi passé de 5 399 à 8 218 exploitations, soit une augmentation de 52 % en six mois⁷. Une note récente de France Stratégie⁸ compare l'agriculture conventionnelle à d'autres systèmes agricoles, en particulier l'agriculture biologique et les systèmes à Haute valeur environnementale. Elle classe les systèmes HVE loin devant l'agriculture biologique en ce qui concerne les fonctionnalités écologiques.

Lorsque l'on demande aux Français consommant bio au moins une fois par mois quelles sont les raisons qui les encouragent à se tourner vers le bio⁹, « préserver l'environnement » est la troisième raison la plus citée (45 %), après « préserver sa santé » (59 %) et « la qualité, le goût des produits » (51 %)¹⁰. Près d'un tiers (34 %) répondent « le bien-être des animaux »¹¹. La certification agriculture biologique n'offrant pas de garantie de résultats sur ces critères, cela conduit à s'interroger sur les impacts effectifs de ce mode de production sur l'environnement.

Il existe de plus en plus de travaux qui permettent d'évaluer l'impact des systèmes de production agricole sur l'environnement, en particulier l'impact de l'agriculture biologique comparé à celui de l'agriculture conventionnelle. Néanmoins, cette comparaison n'est pas toujours facile et pose des problèmes d'ordre méthodologique. D'une part, les résultats diffèrent en fonction de chaque système (arboriculture, maraîchage, viticulture, céréaliculture, élevage, etc.) ; d'autre part, il faudrait comparer

6. Voir « Les chiffres clés de la Haute Valeur Environnementale [HVE] », agriculture.gouv.fr, 19 novembre 2020 (<https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve>).

7. Sophie Fabrégat, « Haute valeur environnementale : forte augmentation du nombre d'exploitations certifiées ces six derniers mois », actu-environnement.com, 10 octobre 2019 (www.actu-environnement.com/ae/news/agriculture-certification-environnement-plan-biodiversite-34200.php4#:~:text=Au%201er%20juillet%202019,et%2050%20000%20en%202030.).

8. Alice Grémillet et Julien Fosse, « Les performances économiques et environnementales de l'agroécologie », France Stratégie, Document de travail n°2020-13, août 2020 (www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2020-na-94-agroecologie-aout.pdf).

9. Agence Bio-Spirit Insight, « Baromètre de consommation et de perception des produits biologiques en France », dossier de presse, février 2020, p. 3 (www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/02/AGENCE-BIO-DOSSIER-DE-PRESSE-BAROMETRE-2020-def.pdf).

10. Pour une évaluation qualitative des produits issus de l'agriculture biologique, voir Léon Guéguen, *Devriens-nous manger bio ?*, Fondation pour l'innovation politique, mars 2021 (www.fondapol.org/etude/devriens-nous-manger-bio/).

11. *Ibid.*

des systèmes équivalents dans des milieux identiques, ce qui est rarement le cas. Il faudrait également étudier, pour chaque situation, une large diversité d'impacts : sur la qualité de l'eau, de l'air, sur les gaz à effet de serre, la fertilité du sol, la biodiversité et les paysages, sur l'utilisation de l'espace terrestre... Néanmoins, en dépit de ces difficultés méthodologiques, il est quand même possible de tirer certaines conclusions. La présente étude propose une revue des connaissances scientifiques en la matière, dans le but d'apporter des éléments factuels et de contribuer ainsi à démêler le vrai du faux au sujet de l'impact de l'agriculture biologique sur l'environnement, en ce qui concerne la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la fertilité des sols, la biodiversité sauvage et l'utilisation de l'espace terrestre.

I. LA QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau est l'un des aspects qui a été le plus étudié, du fait des normes de qualité existantes pour les eaux de boisson. L'élément dont on parle le plus en ce qui concerne la pollution des eaux par l'agriculture est le nitrate. Cette pollution est due au lessivage de l'azote provenant de la fertilisation azotée ou de la minéralisation de la matière organique du sol. Une des différences essentielles entre l'agriculture biologique et conventionnelle est qu'en agriculture biologique, on apporte de l'azote minéral qui peut être facilement lessivé si de fortes pluies surviennent après l'épandage. L'excès d'azote dans les rivières et les eaux de captage peut avoir un effet négatif sur la santé¹². D'autre part, il provoque en zones littorales la prolifération des algues vertes.

Un cas emblématique de la lutte contre les fortes teneurs en nitrates dans l'eau est celui de l'eau de Vittel¹³. À partir de 1985, les dirigeants de Vittel s'inquiètent d'une augmentation du taux de nitrate dans leur eau, taux atteignant alors 8,8 mg/l (miligramme par litre). Dans la mesure où l'eau minérale doit avoir une teneur inférieure à 15 mg/l pour obtenir la mention « convient à l'alimentation des bébés », ils décident alors d'avoir une action sur les pratiques agricoles dans le périmètre de captage des eaux, d'une surface d'environ 5 000 hectares.

12. L'effet des nitrates sur la santé fait actuellement débat. La norme de 50 mg de nitrates par litre d'eau potable est ancienne (2007). Elle a été fixée par précaution en se basant sur le risque éventuel pour les nourrissons et les femmes enceintes. Les nitrates en soi sont inoffensifs et, au contraire, ils peuvent être bénéfiques pour la santé ainsi que le montre le rapport récent « Impacts sur les cancers colorectaux de l'apport d'additifs nitrés (nitrates, nitrites, sel nitrité) dans les charcuteries », d'un groupe de travail de l'Académie d'agriculture de France de novembre 2020 (www.academie-agriculture.fr/academie/groupes-de-travail/nitrites).

13. Voir Florence Hellec, « Revenir sur l'exemplarité de Vittel : formes et détours de l'écologisation d'un territoire agricole », *Vertigo* (revue en ligne), vol. 15, n° 1, mai 2015 (<https://journals.openedition.org/vertigo/15912>).

L'augmentation de la teneur en nitrates était essentiellement due au développement rapide de la culture du maïs dans la région. Des contrats sont alors signés avec les différents agriculteurs ou des exploitations sont rachetées. Avec l'aide de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), un système de production agricole sans culture de maïs basé sur des normes de l'agriculture biologique est également mis en place. À présent, la teneur en nitrate de l'eau de Vittel est d'environ 4,5 mg/l, ce qui est la norme basse des teneurs des eaux dans les zones sans fertilisation (de 5 à 15 mg/l). L'agriculture biologique a ainsi connu un développement sensible sur l'*impluvium*¹⁴ de Vittel au tournant des années 2000, mais a ensuite reculé. Sept éleveurs sont passés en agriculture biologique après avoir contractualisé avec Vittel, bénéficiant par ailleurs, pour leur conversion, d'aides publiques proposées à partir de la fin des années 1990 sur des financements dans le cadre de la politique agricole commune ou des financements nationaux, voire régionaux dans certains cas. Mais, pour différentes raisons (problèmes de santé des animaux ou manque de structuration de la filière laitière biologique vosgienne à l'époque), trois d'entre eux sont retournés à l'agriculture conventionnelle. En 2011, il restait quatre élevages laitiers biologiques (trois sur le périmètre de captage de Vittel et un autre sur celui de Contrexéville), auxquels s'ajoute une petite ferme multi-activités. Quelques nouvelles conversions ont alors été envisagées. Finalement, la présence de l'agriculture biologique sur l'*impluvium* de Vittel-Contrex est équivalente à celle de l'ensemble du département des Vosges. Cette constatation correspond à ce que le groupe de travail spécialisé de l'Académie d'agriculture de France publiait en 2012 : « Ce résultat aurait été vraisemblablement obtenu en système herbager conventionnel¹⁵. » On peut conclure de cette expérience à l'échelle d'une zone de captage que les principes de l'agriculture biologique font diminuer sensiblement le lessivage de l'azote mais qu'un système herbager conventionnel bien conduit peut obtenir les mêmes résultats.

Les analyses à l'échelle d'un bassin-versant ou d'une zone de captage sont toujours imprécises car il est difficile d'isoler l'effet d'une technique particulière. Plusieurs études ont été faites au niveau de la parcelle. Par l'installation de bougies poreuses dans 83 parcelles en agriculture biologique et 39 autres en agriculture conventionnelle, l'une de ces études a notamment permis de différencier les cultures et pratiques au sein des rotations en termes de fuites de nitrates (NO₃) vers les aquifères¹⁶.

14. L'*impluvium* est l'ensemble des zones de captage des eaux permettant d'alimenter une source.

15. Bernard Le Buanec (dir.), *Le tout bio est-il possible ? 90 clés pour comprendre l'agriculture biologique*, Éditions Quæ, 2012, p. 148.

16. Voir Marie Benoit, *Les fuites d'azote en grandes cultures céréalières. Lixiviation et émissions atmosphériques dans des systèmes biologiques et conventionnels du bassin de la Seine (France)*, thèse de doctorat en environnement-agronomie, université Pierre-et-Marie Curie Paris-VI, 2014 (<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01165033/document>).

Les concentrations observées en azote sont ainsi minimales pour la luzerne et les cultures pièges à nitrate¹⁷, maximales pour les blés semés après légumineuses. Cette pratique étant courante en agriculture biologique, elle présente donc un risque important. À l'échelle des rotations, ces concentrations converties en flux vers les nappes aboutissent à des quantités d'azote lixivié¹⁸ variant de 5,6 à 25 kg d'azote par hectare en agriculture biologique et de 2,3 à 51,7 kg d'azote par hectare en agriculture conventionnelle¹⁹. Si l'on raisonne par surface, l'avantage est donc clairement à l'agriculture biologique, avec un risque maximum de 25 kg, contre 51,7 en agriculture conventionnelle. En revanche, dans la mesure où les rendements sur grandes cultures sont de l'ordre de 50 % inférieurs en agriculture biologique par rapport à l'agriculture conventionnelle, les résultats par unité de production sont similaires, soit 25 kg par hectare. En 2012, des chercheurs ont publié des résultats allant dans le même sens, indiquant un lessivage d'azote inférieur de 31 % en agriculture biologique comparé à l'agriculture conventionnelle par unité de surface, mais supérieur de 49 % par unité de produit²⁰. En cultures maraîchères, afin d'assurer une bonne productivité, l'agriculture biologique utilise en général de fortes quantités de fumier de ferme. Ce fumier de ferme se minéralise en produisant, entre autres substances, de l'azote minéral. Si, au moment de cette minéralisation, les besoins de la culture sont bas en raison d'un faible développement, alors il y a un risque de fuite d'azote important lorsque de forts pics de minéralisation ont lieu à des périodes où la demande pour la croissance des plantes est faible. Ce problème de synchronisation entre les besoins des cultures et la minéralisation de la matière organique se rencontre également lors du retournement de légumineuses fourragères, qui libère une quantité importante d'azote, difficile à valoriser dans son entièreté par la culture suivante. Cette situation est plus fréquente en agriculture biologique qu'en agriculture conventionnelle.

Un autre paramètre fréquemment utilisé concernant la qualité des eaux est la teneur en résidus de produits phytopharmaceutiques ou en leurs produits de dégradation. Il faut noter que sur les quinze produits retrouvés le plus fréquemment en 2013, onze ne sont plus utilisés de nos jours²¹.

17. Une culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN) est une culture temporaire de plantes à croissance rapide destinées à protéger les parcelles entre deux cultures de vente. Ces couverts sont obligatoires dans certaines régions ou zones à cause des risques de pollution des eaux par les nitrates.

18. La lixiviation de l'azote, comme celle d'autres éléments minéraux du sol, est son entraînement par les eaux de pluies vers les nappes souterraines.

19. Marie Benoit, *op. cit.*, p. 125.

20. Voir Hannah L. Tuomisto, Ian D. Hodge, Philip Riordan et David W. Macdonald, « Does organic farming reduce environmental impacts? A meta-analysis of European research », *Journal of Environmental Management*, vol. 112, 15 décembre 2012, p. 309-320 (www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/21904/0thers%20PDFs/J%20Env%20Mgmt%20112p309.pdf).

21. Voir « Pourcentage des analyses des eaux souterraines contenant des pesticides en France métropolitaine en 2013, par pesticide », statista.com, 20 février 2016 (<https://fr.statista.com/statistiques/494334/pesticides-quantifies-eaux-souterraines-france/>).

Par exemple, on trouve toujours des résidus d'atrazine, produit dont l'utilisation est interdite en France depuis 1981. Le risque de contamination des eaux de surface et des nappes phréatiques est moindre en agriculture biologique qu'en agriculture conventionnelle. En effet, les herbicides et pesticides utilisés en agriculture biologique ont en général une meilleure biodégradabilité. En ce qui concerne les fongicides utilisés en agriculture biologique, seules les bouillies à base de cuivre sont des produits persistants mais on n'a jamais signalé de contaminations des eaux par ces bouillies alors qu'elles sont utilisées à fortes doses dans certains cas. Toutefois, ce contaminant potentiel n'est généralement pas recherché par les organismes de contrôle. Si l'on considère les anciennes pratiques agricoles, l'agriculture biologique était moins susceptible de provoquer une contamination des eaux de surface et souterraines par les résidus de pesticides. Aujourd'hui, cet avantage diminue du fait des progrès faits dans le domaine du machinisme agricole, permettant de limiter la dispersion des produits dans l'environnement et de diminuer les quantités épandues en visant les zones précises dans les parcelles²².

Sur un plan plus général, une étude suédoise montre qu'en production laitière, l'eutrophisation²³ par unité produite, prenant en compte les NOx (groupe de gaz contenant de l'azote et de l'oxygène), l'ammoniaque, les nitrates et les phosphates, est légèrement supérieure en agriculture biologique²⁴. Ceci est essentiellement dû à la quantité de nitrates liée à la nutrition animale. Les fermes en agriculture biologique utilisent une grande quantité de pois, provoquant du lessivage d'azote alors que les fermes en agriculture conventionnelle utilisent des aliments concentrés qui causent moins de lessivage. Cette légère supériorité de l'eutrophisation des nappes en production laitière biologique a été confirmée, toutes productions agricoles confondues, par une méta-analyse de 2017, portant sur 742 systèmes agricoles et 90 aliments²⁵.

22. Bernard Le Buanec [Dir.], *L'agriculture face à ses défis techniques, l'apport des technologies*, Presses des Mines, 2019, pp 187-188.

23. L'eutrophisation est le processus par lequel des nutriments s'accablent dans un milieu ou un habitat terrestre ou aquatique. Il s'agit ici d'une eutrophisation par lixiviation.

24. Voir Christel Cedeberg et Berit Mattsson, « Life cycle assessment of milk production – a comparison of conventional and organic farming », *Journal of Cleaner Production*, vol. 8, n° 1, février 2000, p. 49-60.

25. Voir Michael Clark et David Tilman, « Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice », *Environmental Research Letters*, vol. 12, n° 6, 064016, juin 2017 [<https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6cd5>].

II. LA QUALITÉ DE L'AIR

Il existe peu d'études sur les impacts comparés de l'agriculture biologique et de l'agriculture conventionnelle relatives à la qualité de l'air car les parcelles biologiques sont encore très minoritaires, représentant moins de 10 % des surfaces agricoles, et réparties sur le territoire. Il est ainsi difficile d'arriver à une conclusion. Un cas particulier peut toutefois être cité. En arboriculture fruitière, une étude a été menée afin de comparer le nombre de traitements entre des vergers de pommiers en agriculture biologique et en agriculture conventionnelle, ainsi que les quantités de matière active utilisée²⁶. En agriculture conventionnelle, il y a eu en moyenne 17 passages de pulvérisateur pour une quantité épanchée de 37 kg/ha de matière active, contre 24 passages et 92 kg/ha en agriculture biologique. Cela implique que la quantité de produit épanchée dans l'air est nettement supérieure en agriculture biologique. Il est vraisemblable que l'on trouverait des résultats analogues en viticulture et en maraîchage. En revanche, il est probable que le résultat serait inversé en grande culture (céréales, oléagineux et protéagineux) car, dans ce cas, le besoin en produits phytosanitaires est beaucoup plus faible.

S'agissant des gaz à effet de serre, une grande étude a été effectuée en 2006, sur 948 exploitations²⁷. Cette étude montre tout d'abord une très grande dispersion des résultats en fonction des exploitations, que ce soit en agriculture biologique ou en agriculture conventionnelle. En moyenne, en grande culture, par tonne de matière sèche produite, la production de gaz à effet de serre est plus forte en agriculture conventionnelle qu'en agriculture biologique : 0,744 contre 0,444 teqCO₂/tMS (tonne équivalent CO₂/tonne de matière sèche). Cette différence est due à la non-utilisation en agriculture biologique d'engrais minéraux (azote, par exemple), consommateurs d'énergie.

En production bovins-lait, la production de gaz à effet de serre est souvent plus forte en agriculture biologique qu'en agriculture conventionnelle, du fait d'une moindre productivité à l'hectare. L'étude suédoise déjà

26. Voir Benoît Sauphanor et al., « Protection phytosanitaire et biodiversité en agriculture biologique. Le cas des vergers de pommiers », *Innovations agronomiques*, vol. 4, janvier 2009, p. 217-228 [www6.inrae.fr/ciag/content/download/3534/35282/file/31-Sauphanor.pdf].

27. Voir Jean-Luc Bochu, « Synthèse 2006 des bilans Planète. Consommation d'énergie et émissions des GES des exploitations agricoles ayant réalisé un bilan Planète », étude réalisée pour le compte de l'Ademe par Solagro, mars 2007 [https://solagro.org/images/imagesCK/files/publications/f57_014planete2006synth30pages.pdf].

Une synthèse de ces résultats a été présentée lors d'un colloque « Agriculture biologique et changement climatique » les 17 et 18 avril 2008 à Clermont-Ferrand [Jean-Luc Bochu et Bernadette Risoud, « Consommation d'énergie et émissions de GES des exploitations en agriculture biologique : synthèse des résultats Planète 2006 », avril 2008 [www.abiodoc.com/sites/default/files/09_Bochu_Risoud.pdf].

citée plus haut indique un très léger avantage par unité de production en agriculture biologique, de l'ordre de 10 % de moins d'émissions de gaz à effet de serre par unité de production²⁸. En production porcine, une étude montre que l'empreinte carbone calculée à partir d'une analyse du cycle de vie est estimée entre 3,5 et 3,7 kg d'équivalent carbone par kilo de viande produite en agriculture conventionnelle et entre 4 et 5 kg en agriculture biologique²⁹. Les auteurs indiquent qu'en plus de la compétition pour l'utilisation des sols et la biodiversité (*voir partie IV*), la production de porc bio a aussi un impact plus important sur la production de gaz à effet de serre.

Si l'on revient aux grandes cultures, l'analyse au niveau de la production montre un avantage à l'agriculture biologique. Il s'agit cependant de ce qu'Arthur Riedacker, qui a contribué au rapport du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ayant eu le prix Nobel de la Paix en 2007, appelle une approche statique, qui ne tient pas compte de l'intensité d'utilisation territoriale³⁰. Selon lui, il faudrait avoir une approche dynamique. En France, dans le cas du blé, le rendement en agriculture biologique est de l'ordre de 50 % inférieur à celui en agriculture conventionnelle. Actuellement, l'impact de cette diminution de rendement est faible car les surfaces en céréales en agriculture biologique représentent moins de 5 % des surfaces consacrées à ces cultures. Pour maintenir le niveau de production, il faudrait pour chaque hectare de culture bio défricher un hectare de prairie ou de forêt, soit un coût de 200 tonnes de CO₂ par hectare supplémentaire. Cela provoquerait donc une augmentation massive des émissions de CO₂ dans l'atmosphère. Sur cinquante ans, cela représente 4 000 kg eqCO₂ (équivalent CO₂) par hectare ou 114 kg eqCO₂ par tonne. Une approche similaire est développée dans une étude sur le cas britannique démontrant qu'une conversion en agriculture biologique de la totalité de l'agriculture en Angleterre et au Pays de Galles provoquerait une chute d'environ 64 % de la production³¹. Selon les auteurs, cette chute serait due à des rendements inférieurs ainsi qu'à une augmentation des surfaces du fait de la nécessité d'introduire dans la rotation des légumineuses fixatrices d'azote.

28. Voir Christel Cedeberg et Berit Mattsson, art. cit.

29. Voir Anton Kool et al., *Carbon footprints of conventional and organic pork. Assessment of typical production systems in the Netherlands, Denmark, England and Germany*, Blonk/Milieu Advies-WageningenUR, janvier 2009 [www.researchgate.net/publication/41104476_Carbon_footprints_of_conventional_and_organic_pork_assessments_of_typical_production_systems_in_the_Netherlands_Denmark_England_and_GermanyCarbon_footprints_of_conventional_and_organic_pork_assessment].

30. Voir Arthur Riedacker, « Reconsidering Approaches for Land Use to Mitigate Climate Change and to Promote Sustainable Development », in Velma I. Grover [dir.], *Global Warming and Climate Change. Ten Years after Kyoto and Still Counting*, Science Publishers, vol. 1, 2008, p. 387-424.

31. Voir Laurence G. Smith, Guy J.D. Kirk, Philip J. Jones et Adrian G. Williams, « The greenhouse gas impacts of converting food production in England and Wales to organic methods », *Nature Communications* (revue en ligne), n° 10, article 4641, octobre 2019 [<https://doi.org/10.1038/s41467-019-12622-7>].

Ce constat sur l'augmentation des surfaces pour produire un hectare de blé est cohérent avec les résultats de la ferme bio Arvalis³², à Boigneville (Essonne), où la rotation ne cesse de s'allonger. Elle est passée en 2019-2020 à dix ans pour trois années de blé contre huit ans pour la période 2015-2019 et six ans pour deux années de blé en 2009-2014³³. Afin d'assurer l'alimentation de la population, il faudrait selon l'étude sur le Royaume-Uni importer des produits de l'étranger, provoquant des défrichements dans des pays où la productivité à l'hectare est souvent faible. Les auteurs d'une méta-analyse déjà citée affirment, quant à eux, qu'il n'y a pas de différences significatives entre l'agriculture biologique et l'agriculture conventionnelle en ce qui concerne la production de gaz à effet de serre³⁴.

Un autre élément est cependant à prendre en compte. Au-delà d'une source de gaz à effet de serre, les cultures sont également des pompes à carbone. En effet, pour croître, les plantes captent le gaz carbonique de l'air grâce à la photosynthèse. Le carbone est ainsi stocké dans la matière végétale. Or, d'une manière générale, les cultures en agriculture biologique ont une moindre productivité que les cultures en agriculture conventionnelle, ce qui entraîne une fixation de carbone nettement plus faible. Une étude d'Arvalis fondée sur des sources d'Agribalyse montre dans l'exemple étudié, sur le blé, que le bilan net est de 7 t eqCO₂ captées par hectare par an pour le bio et de 18 t eqCO₂ pour le conventionnel³⁵.

32. Arvalis - Institut du végétal est un organisme de recherche appliquée agricole dédié aux grandes cultures : céréales à paille, maïs, sorgho, pommes de terre, fourrages, lin fibre et tabac. Créé par des agriculteurs, il mobilise son expertise pour l'émergence de systèmes de production conciliant compétitivité économique, adaptation aux marchés et environnement. Il place l'innovation technologique comme outil majeur pour que les producteurs et les entreprises des filières puissent répondre aux enjeux de société.

33. Delphine Bouttet, Patrick Retaureau et Anne-Laure Touper de Cordoue, « Essai système Bio de Boigneville, onze ans de références techniques », *Perspectives agricoles* n°486, mars 2021, pp. 34-37.

34. Michael Clark et David Tilman, art. cit.

35. Présentation Arvalis au symposium des commissions nationales, Paris, 15-16 janvier 2020. Agrybalyse est un programme scientifique lancé en 2010 par l'Ademe avec quatorze partenaires de la recherche et des instituts techniques agricoles. Il permet aujourd'hui de mettre à disposition un inventaire de cycle de vie des produits agricoles (ICV) afin d'évaluer leur impact environnemental.

III. LA FERTILITÉ DES SOLS

La teneur en matière organique des sols en agriculture biologique est en général supérieure à celle des sols en agriculture conventionnelle. Une étude de 2012 indique que les stocks de carbone organique des sols en agriculture biologique sont de 37,4 t/ha (tonnes par hectare) contre 26,7 t/ha en agriculture conventionnelle³⁶. Les chercheurs d'une autre étude de la même année trouvent de leur côté une supériorité de 7 % de matière organique en moyenne³⁷, nettement inférieure aux chiffres de la première étude (ils considèrent d'ailleurs que ses résultats sur la séquestration de carbone dans les sols sont surestimés) et d'une autre étude de 2019³⁸. Quoi qu'il en soit, on peut estimer que les taux de matière organique dans les sols en agriculture biologique sont actuellement plus élevés qu'en agriculture conventionnelle. Cette supériorité est liée aux apports d'engrais organiques pour éviter les carences en éléments fertilisants, tout particulièrement en azote. Les cultures d'engrais verts et l'augmentation des légumineuses comme la luzerne dans la rotation peuvent également expliquer cette situation.

Il faut cependant noter que la quantité de fumier de ferme disponible devient de plus en plus limitante et que cette fertilisation organique correspond en fait à un transfert de fertilité des parcelles où la paille est récoltée vers celles où l'on épand le fumier. On se trouve ici dans la situation décrite pour les puits de carbone. La production étant inférieure en agriculture biologique, la quantité de matière organique à inclure y est plus faible.

Comme on l'apprenait aux élèves de l'école AgroParisTech dans les années 1960, c'est la fertilisation minérale qui fait la matière organique. Cette situation est bien illustrée par l'évolution de la ferme de Baillette (*voir encadré page suivante*). Les données dont on dispose sur une période particulièrement longue sur l'évolution des sols de cette ferme sont intéressantes : de 1936 à 1971, la teneur en matière organique des sols a diminué de 2 à 1,5 %, dans le cadre d'une agriculture diversifiée. À partir des années 1980, l'assolement a été simplifié avec une rotation blé-colza. Au milieu des années 1980, les pailles de blé, d'un rendement moyen de 80 q/ha, ont été enfouies. De 1986 à 2011, le taux de matière organique du sol est passé de 1,5 à 2 %. Ceci est cohérent avec les remarques de Gosling

36. Voir Andreas Gattinger *et al.*, « Enhanced top soil carbon stocks under organic farming », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS), vol. 109, n° 44, 30 octobre 2012 [www.jstor.org/stable/pdf/41829835.pdf?refreqid=excelsior%3Ae2191f4323b4f2b946e92b4c1a54a9d6].

37. Voir Hannah L. Tuomisto, Ian D. Hodge, Philip Riordan et David W. Macdonald, art. cit.

38. Voir Laurence G. Smith, Guy J.D. Kirk, Philip J. Jones et Adrian G. Williams, art. cit.

et Sheperd³⁹ qui ont observé des teneurs plus faibles en matière organique en agriculture biologique du fait des rendements moindres et donc des résidus de récolte et de système racinaire plus faibles qu'en agriculture conventionnelle.

La ferme de Baillette*

La ferme de Baillette est une exploitation agricole d'Eure-et-Loir qui a été gérée de 1945 à 2017 par le même agriculteur, Claude Monnier, ingénieur agronome et membre de l'Académie d'agriculture de France à partir de 1974. Cette exploitation a donc connu l'évolution de l'agriculture durant soixante-douze ans. Fait rare, Claude Monnier a conservé dans ses archives toutes les données techniques et économiques sur cette longue période, ce qui permet en particulier de connaître l'évolution des rendements et des sols. Les résultats montrent que dans cette exploitation, conduite de façon dite « intensive » sur cette longue période, il y a eu une augmentation régulière des rendements sans dégradation des sols.

* Voir « Autour de la ferme de Claude Monnier, une exploitation productive durable », séance hebdomadaire publique de l'Académie d'agriculture de France, 28 janvier 2015 (www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/autour-de-la-ferme-de-claude-monnier-une-exploitation-productive).

La même étude s'est penchée sur la situation du phosphore et du potassium et conclut que les teneurs en phosphore et en potassium extractibles sont significativement plus faibles dans les parcelles conduites en agriculture biologique comparées à celles en agriculture conventionnelle. Cette différence est d'autant plus nette que les parcelles étudiées ont été conduites en agriculture biologique depuis plus longtemps. Cet appauvrissement est constaté par de nombreux autres auteurs et, en France, selon les techniciens d'Arvalis, la carence en phosphore commence à avoir un impact sur les rendements⁴⁰. Cette situation n'est pas surprenante car la fertilisation en phosphore et potassium ne compense pas les exportations par les récoltes. En effet, la fertilisation comprend deux stades : tout d'abord une fertilisation de correction en cas de carence avérée puis une fertilisation d'entretien pour compenser les exportations des minéraux par les récoltes. Cette fertilisation d'entretien est souvent insuffisante en agriculture biologique qui, dans de nombreux cas, profite des fortes quantités de phosphore et de potassium apportées par les agriculteurs durant les Trente Glorieuses.

39. Paul Gosling et Mark Anthony Shepherd, « Long-term changes in soil fertility in organic arable farming systems in England, with particular reference to phosphorus and potassium », *Agriculture, Ecosystems & Environment*, vol. 105, n° 1-2, janvier 2005, p. 425-432.

40. Voir « Autour de la ferme de Claude Monnier, une exploitation productive durable », séance hebdomadaire publique de l'Académie d'agriculture de France, 28 janvier 2015 (www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/autour-de-la-ferme-de-claude-monnier-une-exploitation-productive).

Enfin, il arrive qu'il y ait en agriculture biologique des carences d'azote minéral à certains stades de la culture, en particulier au printemps. L'azote minéral, dans ce système de culture, provient en effet de la minéralisation de la matière organique. Au printemps, la minéralisation démarre trop tard en raison du froid et les cultures d'hiver, comme le blé et l'orge, sont donc très carencées, d'où les fortes chutes de rendement. Ces carences en éléments minéraux expliquent la faiblesse des rendements obtenus en agriculture biologique, faiblesse accentuée par de plus grandes pertes de récoltes résultant d'une protection sanitaire souvent insuffisante (*voir infra*).

IV. LA BIODIVERSITÉ SAUVAGE

Comme pour les autres aspects de l'impact de l'agriculture biologique sur l'environnement, de nombreuses études ont été publiées concernant la biodiversité, avec des résultats contradictoires. Dans la majorité des cas, on note cependant une augmentation de la biodiversité dans les parcelles conduites en agriculture biologique. Ainsi, une méta-analyse souvent citée indique qu'à l'intérieur des parcelles, si l'on prend en compte le nombre d'espèces animales et végétales présentes, il y a un gain de biodiversité de 30 % en agriculture biologique comparée à l'agriculture conventionnelle, avec toutefois une très grande variabilité selon les espèces et les sites⁴¹. En termes d'individus comptabilisés, l'augmentation en agriculture biologique est de 50 %. Cette étude ne tient cependant pas compte des différents types d'agricultures conventionnelles dans les comparaisons. Une revue de la littérature publiée entre 1981 et 2003 montrait que l'agriculture biologique avait en général un effet positif sur de nombreuses espèces⁴². En revanche, elle concluait qu'il était possible qu'une agriculture conventionnelle avec des pratiques spécifiques de conservation de la biodiversité présente un bénéfice supérieur à celui de l'agriculture biologique (voir *supra* la remarque sur la définition de l'agriculture biologique et le développement d'agricultures avec des certifications de Haute valeur environnementale).

41. Voir Janne Bengtsson, Johan Ahnström et Ann-Christin Weibull, « The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis », *Journal of Applied Ecology*, vol. 42, n° 2, avril 2005, p. 261-269 (<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2005.01005.x>).

42. Voir David G. Hole et al., « Does organic farming benefit biodiversity? », *Biological Conservation*, vol. 122, n° 1, mars 2005, p. 113-130.

Une étude de 2014 confirme cette diversité d'espèces supérieure en agriculture biologique, qui serait de 10,5 % en moyenne et pourrait atteindre 45 % lorsqu'elle est comparée avec une agriculture conventionnelle très intensive⁴³. Elle montre néanmoins que cette richesse supérieure à l'échelle de la parcelle n'est transmise de façon efficace ni à l'échelle de la ferme, avec un gain marginal de 4,6 %, ni à l'échelle régionale avec un gain de 3,1 %. En fait, l'effet de l'agriculture biologique sur la biodiversité est bien plus faible que celui du mode de gestion des espaces naturels intercalaires tels que les haies ou les bandes enherbées.

V. L'UTILISATION DE L'ESPACE TERRESTRE

Comme nous l'avons vu, la productivité agricole est en général plus faible en agriculture biologique. De nombreuses méta-analyses ont été faites sur ce sujet et toutes, à des degrés divers, concluent que les rendements en agriculture biologique sont sensiblement inférieurs à ceux en agriculture conventionnelle, avec des différences notables entre espèces⁴⁴. En moyenne, tous espèces et pays confondus, la perte de rendement en agriculture biologique est de 20 à 30 % avec des variations allant de seulement quelques pourcents pour des légumineuses comme le soja à 50 % pour les pertes les plus fortes telles que pour le blé en France. La différence de rendement est encore plus élevée quand on prend en compte une agriculture conventionnelle très productive, telle qu'on la trouve dans les pays industrialisés. L'hypothèse, avancée par certains auteurs, selon laquelle ces différences pourraient s'amoinrir après une longue période en agriculture biologique est peu probable du fait de l'appauvrissement des sols en éléments minéraux essentiels (*voir partie III*). Il pourrait y avoir une exception pour les cultures maraîchères qui reçoivent une forte fumure organique, sans toutefois que les rendements atteignent ceux de l'agriculture conventionnelle, la protection phytosanitaire en agriculture biologique étant souvent insuffisante.

43. Manuel K. Schneider *et al.*, « Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at farm level », *Nature Communications* (revue en ligne), n° 5, article 4151, juin 2014 [www.nature.com/articles/ncomms5151].

44. Voir Tomek de Ponti, Bert Rijk et Martin K. van Ittersum, « The crop yield gap between organic and conventional agriculture », *Agricultural Systems*, vol. 108, avril 2012, pp 1-9 [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X1100182X]; Verena Seufert, Navin Ramankutty et Jonathan A. Foley, « Comparing the yields of organic and conventional agriculture », *Nature*, vol. 485, n° 7397, 10 mai 2012, pp 229-232; Andrew R. Kniss, Steven D. Savage et Randa Jabbour, « Commercial Crop Yields Reveal Strengths and Weaknesses for Organic Agriculture in the United States », *PLoS One*, vol. 11, n° 8, e0161673, août 2016 [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4995028/]; Claire Lesur-Dumoulin, Éric Malézieux, Tamara Ben Ari, Christian Langlais et David Makowski, « Lower average yields but similar yield variability in organic versus conventional horticulture. A meta-analysis », *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 37, n° 5, article 45, octobre 2017 [<https://hal.inrae.fr/hal-02624530/document>].

Cette situation a amené plusieurs chercheurs à s'interroger sur la réponse adaptée pour faire face à la demande croissante de la production agricole pour nourrir une population mondiale en expansion tout en préservant les sols et la biodiversité. Vaut-il mieux avoir une agriculture diversifiée au niveau de la parcelle avec souvent une faible productivité ou une agriculture intensive à forte productivité ? Dès le développement de la révolution verte en Inde, Norman Borlaug, prix Nobel de la paix 1970, considérait que l'augmentation des rendements permettait d'économiser des surfaces non agricoles. Cette analyse très largement partagée mais parfois contestée⁴⁵, en particulier quand les marchés agricoles sont pris en compte, est connue sous le nom d'hypothèse de Borlaug ou hypothèse du *land sparing*.

Concernant la comparaison entre ce que l'on pourrait assimiler à l'agriculture biologique (*wildlife friendly farming*) et l'agriculture conventionnelle intensive (*land sparing*), un article pionnier, publié en 2005, concluait qu'une agriculture intensive permet à plus d'espèces de subsister, en particulier dans les pays en développement⁴⁶. Cet article notait également que l'économie de surfaces cultivées grâce à l'agriculture intensive serait positive dans les régions ayant une longue histoire agricole. Une étude plus récente considère également que le *land sparing* est globalement une meilleure stratégie dans les sols à forte proportion de terres cultivées⁴⁷. Cette étude note cependant que les conclusions dépendent de nombreux critères et que les généralisations des résultats doivent être faites avec prudence et qu'il faut tenir compte des diverses décisions politiques plus complexes qu'un simple schéma dichotomique *land sharing-land sparing*.

Pour faire une comparaison plus simple, il est possible de se situer dans un pays pour lequel il y a des comparaisons de rendements sur de grandes surfaces. C'est le cas de la France, pour laquelle l'Inra documente les différences de rendements entre agriculture biologique et agriculture conventionnelle (*voir tableau 1, page suivante*).

45. Voir Allison Loconto, Marion Desquilbet, Théo Moreau, Denis Couvet et Bruno Dorin, « The land sparing-land sharing controversy: Tracing the politics of knowledge », *Land Use Policy*, vol. 96, Article 103610, juillet 2020 [www.semanticscholar.org/paper/The-land-sparing-%E2%80%93-land-sharing-controversy%3A-the-of-Loconto-Desquilbet/15300ab2d76a232307bf78e25b97bd60d68a0010].

46. Voir Rhys E. Green, Stephen J. Cornell, Jörn P.W. Scharlemann et Andrew Balmford, « Farming and the Fate of Wild Nature », *Science*, vol. 307, n° 5709, 28 janvier 2005, p. 550-555.

47. Voir Elizabeth A. Law et Kerrie A. Wilson, « Providing context for the land-sharing and land-sparing debate », *Conservations Letters*, vol. 8, n° 6, avril 2015, p. 404-413. [<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12168>].

Tableau 1 : Ratios du rendement agriculture biologique/agriculture conventionnelle dans l'Hexagone pour quelques productions végétales, à partir de différentes sources nationales

Espèces	Ratios agriculture biologique/agriculture conventionnelle			
	France AgriMer 2011*	France AgriMer 2012*	Étude Ecophyto R&D**	Moyenne***
Blé tendre	0,47	0,45	0,4-0,5	0,45
Maïs	0,56	0,70	0,6-0,9	0,67
Orge	0,47	0,47	0,4	0,45
Triticale	0,66	0,64	0,5	0,60
Féverole	–	0,49	0,6-0,7	0,57
Pois	–	0,57	–	0,57
Colza	–	0,59	0,1-0,7	0,49
Tournesol	–	0,82	0,6-1,0	0,81
Soja	–	0,86	0,8-0,9	0,85

* Ratios calculés en rapportant les rendements moyens en agriculture biologique fournis par FranceAgriMer aux rendements moyens en agriculture conventionnelle établis par Agreste, années 2011 et 2012.

** Ratios évalués par les experts de l'étude Ecophyto R&D sur la base de la littérature complétée par leur expertise propre, sans référence à une année précise.

*** Moyennes calculées par Bernard Le Buanec.

Grille de lecture : La comparaison de l'agriculture biologique et conventionnelle sera le plus souvent menée en rapportant le rendement en agriculture biologique au rendement en agriculture conventionnelle. Est ainsi défini un rendement relatif agriculture biologique/agriculture conventionnelle : plus ce ratio est élevé, plus le rendement en agriculture biologique est proche du rendement en agriculture conventionnelle retenu comme base de comparaison. Le ratio de rendement agriculture biologique/ agriculture conventionnelle pour le blé tendre est de 0,45 en moyenne sur les trois études considérées.

Note : Ces données françaises correspondent à des ordres de grandeur généralement trouvés dans la littérature.

Source : Hervé Guyomard (dir.), *Vers des agricultures à hautes performances*, vol. 1, « Analyse des performances de l'agriculture biologique », Inra, 2013, p. 21-40

[www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/rapport-inra-pour-cgsp-volume-1-web071020131_0.pdf] ; Jean-Pierre Butault et al., *Écophyto R&D. Quelles voies pour réduire l'usage des pesticides ? Synthèse du rapport d'étude*, Inra, janvier 2010 [<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0080/Temis-0080959/23322.pdf>].

L'application des coefficients pour les principales grandes cultures françaises (blé, orge, maïs, colza), qui couvrent en moyenne 9,5 millions d'hectares, montre que pour maintenir le niveau de production actuel, il faudrait augmenter les surfaces cultivées de l'ordre de 10 millions d'hectares, à prendre sur les surfaces boisées, sur les surfaces en herbe ou sur les zones humides. Ce chiffre est considérable si on le compare à la surface des forêts en France : 17 millions d'hectares. Une analyse historique montre que la surface forestière en France a évolué en fonction de la population et de la productivité agricole. Avec l'augmentation de la population, la surface

en forêts est passée de 90 % au néolithique à environ 15 % en 1850, date à laquelle le rendement en blé était de 10 q/ha (quintal par hectare)⁴⁸. Avec le début de la révolution agricole, les rendements ont alors commencé à croître pour atteindre 20 q/ha en 1950 et 75 q/ha en 2000. L'intensité territoriale pour produire un quintal de blé a été divisée par 3,5. Depuis 1850, la surface en forêt a commencé à croître. Une forte augmentation de l'agriculture biologique pourrait inverser la tendance.

L'étude de l'Inra mentionnée en source dans notre tableau donne également le ratio agriculture biologique/agriculture conventionnelle concernant les fruits et légumes commercialisables, c'est-à-dire en ne prenant en compte que les productions respectant les normes et standards et/ou exigences de commercialisation⁴⁹. Les ratios obtenus, à interpréter avec prudence du fait de la très grande variabilité des conditions de production, sont les suivants : 0,5 pour les pommes et les pêches, 0,7 pour la carotte, de 0,5 à 0,7 pour le haricot, 0,75 pour la laitue sous abri et de 0,75 à 0,8 pour le melon. Bien que les surfaces consacrées à ces cultures soient beaucoup plus faibles par rapport à d'autres types de cultures, 200 000 hectares pour les légumes et 120 000 hectares pour les vergers, la diminution des rendements provoquerait également une augmentation des surfaces cultivées pour un maintien de la production.

Ces réflexions sur les conséquences des diminutions de rendements en agriculture biologique se font à besoin égal de production, soit pour la consommation intérieure, soit pour l'exportation. Il serait possible de limiter cette demande en diminuant le gaspillage ou les exportations, mais cela implique de nouvelles questions dépassant l'objet de la présente étude : à quel niveau serait-il possible d'abaisser le gaspillage ? Avons-nous un devoir moral de produire pour des pays qui sont dans l'impossibilité de produire leur consommation nationale ? Ou encore, quel est l'intérêt de nos exportations pour l'équilibre de notre balance commerciale ?

48. Voir Bernard Le Buanec, « Évolution de l'amélioration des plantes et de la protection des variétés végétales », UPOV, Colloque sur la sélection végétale pour l'avenir, 21 octobre 2011, Genève, Suisse, pp. 12-22 [www.upov.int/export/sites/upov/about/fr/pdf/357F_2.pdf].

49. Il n'est pas possible de dissocier rendement et qualité visuelle dans le cas des fruits et légumes. Les seuls chiffres de rendement disponibles portent sur le rendement commercialisable, c'est-à-dire la fraction de la production qui respecte les normes, standards et/ou exigences de commercialisation. L'importance de défauts visuels, proportionnellement plus grande en agriculture biologique qu'en agriculture conventionnelle, contribue à diminuer la performance productive quantitative des fruits et légumes en agriculture biologique relativement à l'agriculture conventionnelle. Les défauts visuels ne sont pas ou seulement très difficilement acceptés par l'aval des exploitations.

CONCLUSION

Les impacts de l'agriculture biologique sur l'environnement, notamment en comparaison avec l'agriculture conventionnelle, suscitent des interrogations depuis de nombreuses années. Des centaines d'études ont été publiées sur le sujet et plusieurs méta-analyses permettent de se faire une opinion raisonnée.

Il ressort de ces analyses que la situation n'est pas simple et qu'il est difficile de faire des comparaisons précises tant les conditions sont variables aussi bien à l'intérieur d'un pays que d'un pays à l'autre. En effet, les pratiques en agriculture biologique sont très diverses, avec dans certains cas un simple respect des bases du cahier des charges (pas de produits chimiques de synthèse et pas d'OGM) de la part d'agriculteurs que l'on peut qualifier de « bio intensifs » et, dans d'autres cas, une approche plus holistique de la part d'agriculteurs que l'on peut qualifier de « bioéthique⁵⁰ ». La mise en œuvre de l'agriculture conventionnelle est également très variable, de l'agriculture de conservation aux agricultures à Haute valeur environnementale.

Malgré les réserves précédentes, il apparaît toutefois que, si l'on raisonne à l'échelle de l'hectare, l'agriculture biologique est en général⁵¹ plus vertueuse au regard de la plupart des critères environnementaux, notamment la contamination des eaux souterraines, la production des gaz à effet de serre, la biodiversité au niveau de la parcelle et la teneur en matière organique des sols mais moins vertueuse pour d'autres, en particulier la fertilité minérale des sols. En revanche, si l'on raisonne par quantité produite, du fait d'une meilleure productivité par unité de surface, l'impact de l'agriculture conventionnelle est meilleur pour l'environnement dans la majorité des cas, comme le confirme sans ambiguïté un rapport de 2016 de la Svenska Livsmedelsverket (« Administration suédoise de l'alimentation »)⁵².

La limite essentielle de l'agriculture biologique est sa faible productivité comparée à l'agriculture conventionnelle. En effet, malgré les gains possibles sur le gaspillage et l'évolution des habitudes alimentaires, la demande mondiale pour les produits agricoles devrait augmenter de 15 % d'ici à 2028, selon un rapport conjoint de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et de la FAO⁵³.

50. Philippe Viaux, « Agriculture biologique et ressources naturelles : pas si simple ! », *Agronomie, Environnement & Sociétés* [revue en ligne], vol. 6, n° 1, juin 2016, p. 94 [https://agronomie.asso.fr/fileadmin/user_upload/revue_aes/aes_vol6_n1_juin2016/pdf/aes_vol6_n1_11_viaux.pdf].

51. Il peut y avoir des exceptions en fonction des régions et de types de production.

52. Cité in « Environmental impacts of Farming », [thoughtscapism.com](https://thoughtscapism.com/2016/07/21/environmental-impacts-of-farming/), 21 juillet 2016 [<https://thoughtscapism.com/2016/07/21/environmental-impacts-of-farming/>].

53. OCDE-FAO, *Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2019-2028*, Éditions OCDE, juillet 2019, p. 3.

La généralisation de l'agriculture biologique n'est donc pas réaliste car elle nécessiterait une très forte augmentation des terres cultivées, provoquant de ce fait une forte augmentation des gaz à effet de serre et une perte de la biodiversité sauvage. Comme l'écrivait déjà Michel Griffon en 2014 : « Avec les techniques actuellement disponibles l'agriculture biologique n'est donc pas en mesure de faire face aux objectifs considérables calculés pour nourrir la population planétaire⁵⁴. »

Globalement, l'impact de l'agriculture biologique sur l'environnement n'est pas sensiblement meilleur que celui de l'agriculture conventionnelle. Si l'on raisonne à la quantité produite, il est même fréquemment moins bon. Cela ne veut pas dire qu'il ne faille pas améliorer les systèmes agricoles. L'expérience de l'agriculture biologique permet d'ailleurs de réfléchir à des voies d'amélioration. Mais le modèle extrême de l'agriculture biologique ne permet pas une production suffisante pour faire face aux besoins présents et futurs sans une augmentation forte des surfaces cultivées. En revanche, elle permet d'approfondir la réflexion pour la mise en place de nouveaux systèmes agricoles.

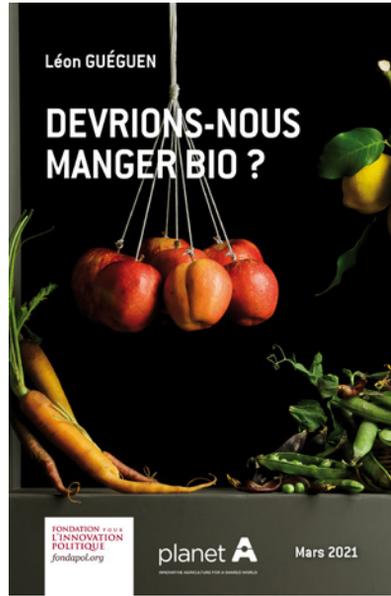
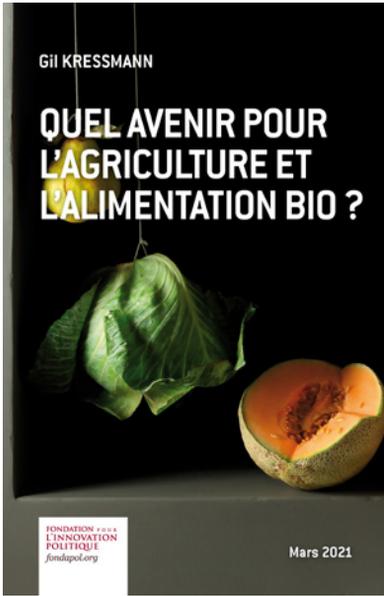
L'évolution actuelle va dans ce sens avec les nouvelles certifications environnementales du type HVE qui reçoivent un excellent accueil de la part des agriculteurs depuis qu'il existe un label permettant la valorisation de leurs démarches⁵⁵. Dès 1999, Philippe Viaux développait la notion de systèmes intégrés mise à jour dans un livre publié en 2013⁵⁶. Cette « troisième voie en grande culture » peut s'appuyer sur les principes de l'agriculture biologique mais ne doit pas s'interdire systématiquement les produits chimiques de synthèse. Cette approche va dans le même sens que celle de Michel Griffon et son concept d'agriculture écologiquement intensive (AEI) proposé en 2007 lors du Grenelle de l'environnement⁵⁷. L'objectif de l'AEI est d'amplifier et de combiner les fonctionnalités de la nature pour la production agricole sans interdire, lorsque cela est nécessaire, les OGM, les pesticides de synthèse et les engrais minéraux.

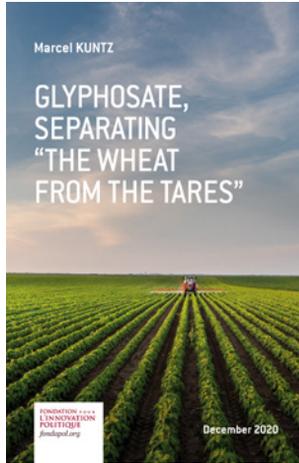
54. Michel Griffon, « Que peut-être l'apport des biotechnologies végétales à l'agriculture durable des pays en développement ? », in Agnès Ricroch, Yvette Dattée et Marx Fellous, (dir.), *Biotechnologies végétales. environnement, alimentation, santé*, Vuibert, 2011, p. 239.

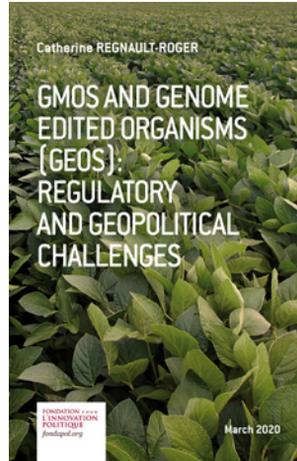
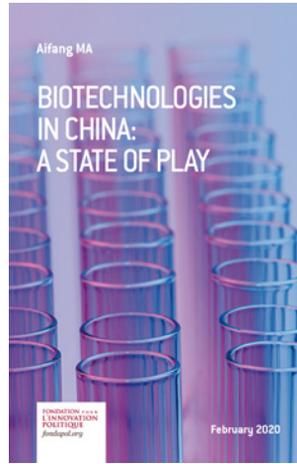
55. Voir Gil Kressmann, *op. cit.*

56. Voir Philippe Viaux, *Systèmes intégrés : une troisième voie en grande culture*, Éditions France Agricole, 2^e éd., 2013.

57. Voir Michel Griffon, *Qu'est-ce que l'agriculture écologiquement intensive ?*, Éditions Quæ, 2013.







Eddy FOUGIER

LA CONTESTATION ANIMALISTE RADICALE



FONDATION POUR
L'INNOVATION
POLITIQUE
fondapol.org

Janvier 2019

NOS PUBLICATIONS

L'agriculture bio et l'environnement

Bernard Le Buanec, mars 2021, 52 pages

Devrions-nous manger bio ?

Léon Guéguen, mars 2021, 64 pages

Quel avenir pour l'agriculture et l'alimentation bio ?

Gil Kressmann, mars 2021, 76 pages

Pauvreté dans le monde : une baisse menacée par la crise sanitaire

Julien Damon, février 2021, 60 pages

Reconquérir la biodiversité, mais laquelle ?

Christian Lévêque, février 2021, 64 pages

Énergie nucléaire : la nouvelle donne internationale

Marco Baroni, février 2021, 96 pages

Souveraineté économique : entre ambitions et réalités

Emmanuel Combe et Sarah Guillou, janvier 2021, 92 pages

Relocaliser en décarbonant grâce à l'énergie nucléaire

Valérie Faudon, janvier 2021, 64 pages

Glyphosate, le bon grain et l'ivraie

Marcel Kuntz, novembre 2020, 72 pages

Covid-19 : la réponse des plateformes en ligne face à l'ultradroite

Maygane Janin et Flora Deverell, novembre 2020, 68 pages

2022, le risque populiste en France (vagues 2 et 3)

Un indicateur de la protestation électorale

Dominique Reynié, octobre 2020, 86 pages

Relocalisations : laisser les entreprises décider et protéger leur actionnariat

Frédéric Gonand, septembre 2020, 60 pages

Europe : la transition bas carbone, un bon usage de la souveraineté

Patrice Geoffron, septembre 2020, 60 pages

Relocaliser en France avec l'Europe

Yves Bertoncini, septembre 2020, 68 pages

Relocaliser la production après la pandémie ?

Paul-Adrien Hyppolite, septembre 2020, 72 pages

Qui paie ses dettes s'enrichit

Christian Pfister et Natacha Valla, septembre 2020, 60 pages

L'opinion européenne en 2019

Dominique Reynié (dir.), éditions Marie B/collection Lignes de Repères, septembre 2020, 212 pages

Les assureurs face au défi climatique

Arnaud Chneiweiss et José Bardaji, août 2020, 56 pages

Changements de paradigme

Josef Konvitz, juillet 2020, 44 pages

Hongkong : la seconde rétrocession

Jean-Pierre Cabestan et Laurence Daziano, juillet 2020, 84 pages

Tsunami dans un verre d'eau
Regard sur le vote Europe Écologie-Les Verts aux élections municipales de 2014 et de 2020 dans 41 villes de plus de 100 000 habitants
Sous la direction de Dominique Reynié, juillet 2020, 44 pages

Innovation politique 2019 (tome 2)
Fondation pour l'innovation politique, juin 2020, 412 pages

Innovation politique 2019 (tome 1)
Fondation pour l'innovation politique, juin 2020, 400 pages

Covid-19 - États-Unis, Chine, Russie, les grandes puissances inquiètent l'opinion
Victor Delage, juin 2020, 16 pages

De la distanciation sociale à la distanciation intime
Anne Muxel, juin 2020, 48 pages

Covid-19 : Cartographie des émotions en France
Madeleine Hamel, mai 2020, 17 pages

Après le Covid-19, le transport aérien en Europe : le temps de la décision
Emmanuel Combe et Didier Bréchemier, mai 2020, 64 pages

Avant le Covid-19, le transport aérien en Europe : un secteur déjà fragilisé
Emmanuel Combe et Didier Bréchemier, mai 2020, 56 pages

Ne gaspillons pas une crise
Josef Konvitz, avril 2020, 48 pages

Retraites : leçons des réformes suédoises
Kristoffer Lundberg, avril 2020, 64 pages

Retraites : leçons des réformes belges
Frank Vandenbroucke, février 2020, 64 pages

Les biotechnologies en Chine : un état des lieux
Aifang Ma, février 2020, 68 pages

Radiographie de l'antisémitisme en France
AJC Paris et Fondation pour l'innovation politique, janvier 2020, 32 pages

OGM et produits d'édition du génome : enjeux réglementaires et géopolitiques
Catherine Regnault-Roger, janvier 2020, 60 pages

Des outils de modification du génome au service de la santé humaine et animale
Catherine Regnault-Roger, janvier 2020, 56 pages

Des plantes biotech au service de la santé du végétal et de l'environnement
Catherine Regnault-Roger, janvier 2020, 56 pages

Le soldat augmenté : regards croisés sur l'augmentation des performances du soldat
CREC Saint-Cyr et la Fondation pour l'innovation politique, décembre 2019, 128 pages

L'Europe face aux nationalismes économiques américain et chinois (3)
Défendre l'économie européenne par la politique commerciale
Emmanuel Combe, Paul-Adrien Hyppolite et Antoine Michon, novembre 2019, 76 pages

L'Europe face aux nationalismes économiques américain et chinois (2)
Les pratiques anticoncurrentielles étrangères
Emmanuel Combe, Paul-Adrien Hyppolite et Antoine Michon, novembre 2019, 64 pages

L'Europe face aux nationalismes économiques américain et chinois [1]***Politique de concurrence et industrie européenne***

Emmanuel Combe, Paul-Adrien Hyppolite et Antoine Michon,
novembre 2019, 60 pages

Les attentats islamistes dans le monde, 1979-2019

Fondation pour l'innovation politique, novembre 2019, 80 pages

Vers des prix personnalisés à l'heure du numérique ?

Emmanuel Combe, octobre 2019, 68 pages

2022, le risque populiste en France (vague 1)

Un indicateur de la protestation électorale
Dominique Reynié, octobre 2019, 44 pages

La Cour européenne des droits de l'homme, protectrice critiquée des « libertés invisibles »

Jean-Luc Sauron, octobre 2019, 72 pages

1939, l'alliance soviéto-nazie : aux origines de la fracture européenne

Stéphane Courtois, septembre 2019, 76 pages

Saxe et Brandebourg. Percée de l'AfD aux élections régionales du 1^{er} septembre 2019

Patrick Moreau, septembre 2019, 46 pages

Campements de migrants sans-abri :***comparaisons européennes et recommandations***

Julien Damon, septembre 2019, 68 pages

Vox, la fin de l'exception espagnole

Astrid Barrio, août 2019, 56 pages

Élections européennes 2019. Le poids des électors***comparé au poids électoral des groupes parlementaires***

Raphaël Grelon et Guillemette Lano. Avec le concours de Victor Delage
et Dominique Reynié, juillet 2019, 22 pages

Allô maman bobo [2]. L'électorat urbain, de la gentrification au désenchantement

Nelly Garnier, juillet 2019, 64 pages

Allô maman bobo [1]. L'électorat urbain, de la gentrification au désenchantement

Nelly Garnier, juillet 2019, 68 pages

L'affaire Séralini. L'impasse d'une science militante

Marcel Kuntz, juin 2019, 60 pages

Démocraties sous tension

Sous la direction de Dominique Reynié, mai 2019,
volume I, Les enjeux, 156 pages ; volume II, Les pays, 120 pages
Enquête réalisée en partenariat avec l'International Republican Institute

La longue gouvernance de Poutine

Michel Eltchaninoff, mai 2019, 52 pages

Politique du handicap : pour une société inclusive

Sophie Cluzel, avril 2019, 44 pages

Ferroviaire : ouverture à la concurrence, une chance pour la SNCF

David Valence et François Bouchard, mars 2019, 64 pages

Un an de populisme italien

Alberto Toscano, mars 2019, 56 pages

Une mosquée mixte pour un islam spirituel et progressiste

Eva Janadin et Anne-Sophie Monsinay, février 2019, 72 pages

- Une civilisation électrique (2). Vers le réenchantement***
Alain Beltran et Patrice Carré, février 2019, 56 pages
- Une civilisation électrique (1). Un siècle de transformations***
Alain Beltran et Patrice Carré, février 2019, 56 pages
- Prix de l'électricité : entre marché, régulation et subvention***
Jacques Percebois, février 2019, 64 pages
- Vers une société post-carbone***
Patrice Geoffron, février 2019, 60 pages
- Énergie-climat en Europe : pour une excellence écologique***
Emmanuel Tuchscherer, février 2019, 48 pages
- Innovation politique 2018 (tome 2)***
Fondation pour l'innovation politique, janvier 2019, 544 pages
- Innovation politique 2018 (tome 1)***
Fondation pour l'innovation politique, janvier 2019, 472 pages
- L'opinion européenne en 2018***
Dominique Reynié (dir.), éditions Marie B/collection Lignes de Repères, janvier 2019, 176 pages
- La contestation animaliste radicale***
Eddy Fougier, janvier 2019, 56 pages
- Le numérique au secours de la santé***
Serge Soudoplatoff, janvier 2019, 60 pages
- Le nouveau pouvoir français et la coopération franco-japonaise***
Fondation pour l'innovation politique, décembre 2018, 204 pages
- Les apports du christianisme à l'unité de l'Europe***
Jean-Dominique Durand, décembre 2018, 52 pages
- La crise orthodoxe (2). Les convulsions, du XIX^e siècle à nos jours***
Jean-François Colosimo, décembre 2018, 52 pages
- La crise orthodoxe (1). Les fondations, des origines au XIX^e siècle***
Jean-François Colosimo, décembre 2018, 52 pages
- La France et les chrétiens d'Orient, dernière chance***
Jean-François Colosimo, décembre 2018, 56 pages
- Le christianisme et la modernité européenne (2). Comprendre le retour de l'institution religieuse***
Philippe Portier et Jean-Paul Willaime, décembre 2018, 52 pages
- Le christianisme et la modernité européenne (1). Récuser le déni***
Philippe Portier et Jean-Paul Willaime, décembre 2018, 52 pages
- Commerce illicite de cigarettes : les cas de Barbès-La Chapelle, Saint-Denis et Aubervilliers-Quatre-Chemins***
Mathieu Zagrodzki, Romain Maneveau et Arthur Persais, novembre 2018, 84 pages
- L'avenir de l'hydroélectricité***
Jean-Pierre Corniou, novembre 2018, 64 pages
- Retraites : Leçons des réformes italiennes***
Michel Martone, novembre 2018, 48 pages

Les géants du numérique (2) : un frein à l'innovation ?

Paul-Adrien Hyppolite et Antoine Michon, novembre 2018, 84 pages

Les géants du numérique (1) : magnats de la finance

Paul-Adrien Hyppolite et Antoine Michon, novembre 2018, 80 pages

L'intelligence artificielle en Chine : un état des lieux

Aifang Ma, novembre 2018, 60 pages

Alternative für Deutschland : établissement électoral

Patrick Moreau, octobre 2018, 72 pages

Les Français jugent leur système de retraite

Fondation pour l'innovation politique, octobre 2018, 28 pages

Migrations : la France singulière

Didier Leschi, octobre 2018, 56 pages

La révision constitutionnelle de 2008 : un premier bilan

Hugues Hourdin, octobre 2018, 52 pages

Préface d'Édouard Balladur et de Jack Lang

Les Français face à la crise démocratique : Immigration, populisme, Trump, Europe...

AJC Europe et la Fondation pour l'innovation politique, septembre 2018, 72 pages

Les « Démocrates de Suède » : un vote anti-immigration

Johan Martinsson, septembre 2018, 64 pages

Les Suédois et l'immigration (2) : fin du consensus ?

Tino Sanandaji, septembre 2018, 56 pages

Les Suédois et l'immigration (1) : fin de l'homogénéité ?

Tino Sanandaji, septembre 2018, 56 pages

Éthiques de l'immigration

Jean-Philippe Vincent, juin 2018, 56 pages

Les addictions chez les jeunes (14-24 ans)

Fondation pour l'innovation politique, juin 2018, 56 pages

Enquête réalisée en partenariat avec la Fondation Gabriel Péri et le Fonds Actions Addictions

Villes et voitures : pour une réconciliation

Jean Coldefy, juin 2018, 60 pages

France : combattre la pauvreté des enfants

Julien Damon, mai 2018, 48 pages

Que pèsent les syndicats ?

Dominique Andolfatto, avril 2018, 56 pages

L'élan de la francophonie : pour une ambition française (2)

Benjamin Boutin, mars 2018, 48 pages

L'élan de la francophonie : une communauté de langue et de destin (1)

Benjamin Boutin, mars 2018, 48 pages

L'Italie aux urnes

Sofia Ventura, février 2018, 44 pages

L'intelligence artificielle : l'expertise partout accessible à tous

Serge Soudoplatoff, février 2018, 60 pages

L'innovation à l'ère du bien commun

Benjamin Boscher, Xavier Pavie, février 2018, 64 pages

Libérer l'islam de l'islamisme
Mohamed Louizi, janvier 2018, 84 pages

Gouverner le religieux dans un état laïc
Thierry Rambaud, janvier 2018, 56 pages

Innovation politique 2017 (tome 2)
Fondation pour l'innovation politique, janvier 2018, 492 pages

Innovation politique 2017 (tome 1)
Fondation pour l'innovation politique, janvier 2018, 468 pages

Une « norme intelligente » au service de la réforme
Victor Fabre, Mathieu Kohmann, Mathieu Luinaud, décembre 2017, 44 pages

Autriche : virage à droite
Patrick Moreau, novembre 2017, 52 pages

Pour repenser le bac, réformons le lycée et l'apprentissage
Faÿçal Hafied, novembre 2017, 76 pages

Où va la démocratie ?
Sous la direction de Dominique Reynié, Plon, octobre 2017, 320 pages

Violence antisémite en Europe 2005-2015
Johannes Due Enstad, septembre 2017, 48 pages

Pour l'emploi : la subrogation du crédit d'impôt des services à la personne
Bruno Despujol, Olivier Peraldi et Dominique Reynié, septembre 2017, 52 pages

Marché du travail : pour la réforme !
Faÿçal Hafied, juillet 2017, 64 pages

Le fact-checking : une réponse à la crise de l'information et de la démocratie
Farid Gueham, juillet 2017, 68 pages

Notre-Dame-des-Landes : l'État, le droit et la démocratie empêchés
Bruno Hug de Larauze, mai 2017, 56 pages

France : les juifs vus par les musulmans. Entre stéréotypes et méconnaissances
Mehdi Ghouirgate, Iannis Roder et Dominique Schnapper, mai 2017, 44 pages

Dette publique : la mesurer, la réduire
Jean-Marc Daniel, avril 2017, 52 pages

Parfaire le paritarisme par l'indépendance financière
Julien Damon, avril 2017, 52 pages

Former, de plus en plus, de mieux en mieux. L'enjeu de la formation professionnelle
Olivier Faron, avril 2017, 48 pages

Les troubles du monde, l'islamisme et sa récupération populiste : l'Europe démocratique menacée
Pierre-Adrien Hanania, AJC, Fondapol, mars 2017, 44 pages

Porno addiction : nouvel enjeu de société
David Reynié, mars 2017, 48 pages

Calais : miroir français de la crise migratoire européenne (2)
Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, mars 2017, 72 pages

Calais : miroir français de la crise migratoire européenne (1)
Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, mars 2017, 56 pages

L'actif épargne logement
Pierre-François Gouiffès, février 2017, 48 pages

Réformer : quel discours pour convaincre ?

Christophe de Voogd, février 2017, 52 pages

De l'assurance maladie à l'assurance santé

Patrick Negaret, février 2017, 48 pages

Hôpital : libérer l'innovation

Christophe Marques et Nicolas Bouzou, février 2017, 44 pages

Le Front national face à l'obstacle du second tour

Jérôme Jaffré, février 2017, 48 pages

La République des entrepreneurs

Vincent Lorphelin, janvier 2017, 52 pages

Des startups d'État à l'État plateforme

Pierre Pezziardi et Henri Verdier, janvier 2017, 52 pages

Vers la souveraineté numérique

Farid Gueham, janvier 2017, 44 pages

Repenser notre politique commerciale

Laurence Daziano, janvier 2017, 48 pages

Mesures de la pauvreté, mesures contre la pauvreté

Julien Damon, décembre 2016, 40 pages

L'Autriche des populistes

Patrick Moreau, novembre 2016, 72 pages

L'Europe face aux défis du pétro-solaire

Albert Bressand, novembre 2016, 52 pages

Le Front national en campagnes. Les agriculteurs et le vote FN

Eddy Fougier et Jérôme Fourquet, octobre 2016, 52 pages

Innovation politique 2016

Fondation pour l'innovation politique, PUF, octobre 2016, 758 pages

Le nouveau monde de l'automobile (2) : les promesses de la mobilité électrique

Jean-Pierre Corniou, octobre 2016, 68 pages

Le nouveau monde de l'automobile (1) : l'impasse du moteur à explosion

Jean-Pierre Corniou, octobre 2016, 48 pages

L'opinion européenne en 2016

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, septembre 2016, 224 pages

L'individu contre l'étatisme. Actualité de la pensée libérale française (xx^e siècle)

Jérôme Perrier, septembre 2016, 52 pages

L'individu contre l'étatisme. Actualité de la pensée libérale française (xix^e siècle)

Jérôme Perrier, septembre 2016, 52 pages

Refonder l'audiovisuel public.

Olivier Babeau, septembre 2016, 48 pages

La concurrence au défi du numérique

Charles-Antoine Schwerer, juillet 2016, 48 pages

Portrait des musulmans d'Europe : unité dans la diversité

Vincent Tournier, juin 2016, 68 pages

Portrait des musulmans de France : une communauté plurielle

Nadia Henni-Moulaï, juin 2016, 48 pages

- La blockchain, ou la confiance distribuée***
Yves Caseau et Serge Soudoplatoff, juin 2016, 48 pages
- La gauche radicale : liens, lieux et luttes (2012-2017)***
Sylvain Boulouque, mai 2016, 56 pages
- Gouverner pour réformer : éléments de méthode***
Erwan Le Noan et Matthieu Montjotin, mai 2016, 64 pages
- Les zadistes (2) : la tentation de la violence***
Eddy Fougier, avril 2016, 44 pages
- Les zadistes (1) : un nouvel anticapitalisme***
Eddy Fougier, avril 2016, 44 pages
- Régionales (2) : les partis, contestés mais pas concurrencés***
Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, mars 2016, 52 pages
- Régionales (1) : vote FN et attentats***
Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, mars 2016, 60 pages
- Un droit pour l'innovation et la croissance***
Sophie Vermeille, Mathieu Kohmann et Mathieu Luinaud, février 2016, 52 pages
- Le lobbying : outil démocratique***
Anthony Escurat, février 2016, 44 pages
- Valeurs d'islam***
Dominique Reynié (dir.), préface par le cheikh Khaled Bentounès, PUF, janvier 2016, 432 pages
- Chiïtes et sunnites : paix impossible ?***
Mathieu Terrier, janvier 2016, 44 pages
- Projet d'entreprise : renouveler le capitalisme***
Daniel Hurstel, décembre 2015, 44 pages
- Le mutualisme : répondre aux défis assurantiels***
Arnaud Chneiweiss et Stéphane Tisserand, novembre 2015, 44 pages
- L'opinion européenne en 2015***
Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, novembre 2015, 140 pages
- La noopolitique : le pouvoir de la connaissance***
Idriss J. Aberkane, novembre 2015, 52 pages
- Innovation politique 2015***
Fondation pour l'innovation politique, PUF, octobre 2015, 576 pages
- Good COP21, Bad COP21 (2) : une réflexion à contre-courant***
Albert Bressand, octobre 2015, 48 pages
- Good COP21, Bad COP21 (1) : le Kant européen et le Machiavel chinois***
Albert Bressand, octobre 2015, 48 pages
- PME : nouveaux modes de financement***
Mohamed Abdesslam et Benjamin Le Pendeven, octobre 2015, 44 pages
- Vive l'automobilisme ! (2). Pourquoi il faut défendre la route***
Mathieu Flonneau et Jean-Pierre Orfeuill, octobre 2015, 44 pages
- Vive l'automobilisme ! (1). Les conditions d'une mobilité conviviale***
Mathieu Flonneau et Jean-Pierre Orfeuill, octobre 2015, 40 pages
- Crise de la conscience arabo-musulmane***
Malik Bezouh, septembre 2015, 40 pages

Départementales de mars 2015 (3) : le second tour

Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, août 2015, 56 pages

Départementales de mars 2015 (2) : le premier tour

Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, août 2015, 56 pages

Départementales de mars 2015 (1) : le contexte

Jérôme Fourquet et Sylvain Manternach, août 2015, 44 pages

Enseignement supérieur : les limites de la « mastérisation »

Julien Gonzalez, juillet 2015, 44 pages

Politique économique : l'enjeu franco-allemand

Wolfgang Glomb et Henry d'Arcole, juin 2015, 36 pages

Les lois de la primaire. Celles d'hier, celles de demain.

François Bazin, juin 2015, 48 pages

Économie de la connaissance

Idriss J. Aberkane, mai 2015, 48 pages

Lutter contre les vols et cambriolages : une approche économique

Emmanuel Combe et Sébastien Daziano, mai 2015, 56 pages

Unir pour agir : un programme pour la croissance

Alain Madelin, mai 2015, 52 pages

Nouvelle entreprise et valeur humaine

Francis Mer, avril 2015, 32 pages

Les transports et le financement de la mobilité

Yves Crozet, avril 2015, 32 pages

Numérique et mobilité : impacts et synergies

Jean Coldefy, avril 2015, 36 pages

Islam et démocratie : face à la modernité

Mohamed Beddy Ebnou, mars 2015, 40 pages

Islam et démocratie : les fondements

Ahmad Al-Raysuni, mars 2015, 40 pages

Les femmes et l'islam : une vision réformiste

Asma Lamrabet, mars 2015, 48 pages

Éducation et islam

Mustapha Cherif, mars 2015, 44 pages

Que nous disent les élections législatives partielles depuis 2012 ?

Dominique Reynié, février 2015, 4 pages

L'islam et les valeurs de la République

Saad Khiari, février 2015, 44 pages

Islam et contrat social

Philippe Moulinet, février 2015, 44 pages

Le soufisme : spiritualité et citoyenneté

Bariza Khiari, février 2015, 56 pages

L'humanisme et l'humanité en islam

Ahmed Bouyerdene, février 2015, 56 pages

Éradiquer l'hépatite C en France : quelles stratégies publiques ?

Nicolas Bouzou et Christophe Marques, janvier 2015, 40 pages

Coran, clés de lecture

Tareq Oubrou, janvier 2015, 44 pages

Le pluralisme religieux en islam, ou la conscience de l'altérité

Éric Geoffroy, janvier 2015, 40 pages

Mémoires à venir

Dominique Reynié, janvier 2015, enquête réalisée en partenariat avec la Fondation pour la Mémoire de la Shoah, 156 pages

La classe moyenne américaine en voie d'effritement

Julien Damon, décembre 2014, 40 pages

Pour une complémentaire éducation : l'école des classes moyennes

Erwan Le Noan et Dominique Reynié, novembre 2014, 56 pages

L'antisémitisme dans l'opinion publique française. Nouveaux éclairages

Dominique Reynié, novembre 2014, 48 pages

La politique de concurrence : un atout pour notre industrie

Emmanuel Combe, novembre 2014, 48 pages

Européennes 2014 [2] : poussée du FN, recul de l'UMP et vote breton

Jérôme Fourquet, octobre 2014, 52 pages

Européennes 2014 [1] : la gauche en miettes

Jérôme Fourquet, octobre 2014, 40 pages

Innovation politique 2014

Fondation pour l'innovation politique, PUF, octobre 2014, 554 pages

Énergie-climat : pour une politique efficace

Albert Bressand, septembre 2014, 56 pages

L'urbanisation du monde. Une chance pour la France

Laurence Daziano, juillet 2014, 44 pages

Que peut-on demander à la politique monétaire ?

Pascal Salin, mai 2014, 48 pages

Le changement, c'est tout le temps ! 1514 - 2014

Suzanne Baverez et Jean Sinié, mai 2014, 48 pages

Trop d'émigrés ? Regards sur ceux qui partent de France

Julien Gonzalez, mai 2014, 48 pages

L'opinion européenne en 2014

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, avril 2014, 284 pages

Taxer mieux, gagner plus

Robin Rivaton, avril 2014, 52 pages

L'État innovant [2] : diversifier la haute administration

Kevin Brookes et Benjamin Le Pendeven, mars 2014, 44 pages

L'État innovant [1] : renforcer les think tanks

Kevin Brookes et Benjamin Le Pendeven, mars 2014, 52 pages

Pour un new deal fiscal

Gianmarco Monsellato, mars 2014, 8 pages

Faire cesser la mendicité avec enfants

Julien Damon, mars 2014, 44 pages

Le low cost, une révolution économique et démocratique

Emmanuel Combe, février 2014, 52 pages

Un accès équitable aux thérapies contre le cancer

Nicolas Bouzou, février 2014, 52 pages

Réformer le statut des enseignants

Luc Chatel, janvier 2014, 8 pages

Un outil de finance sociale : les social impact bonds

Yan de Kerorguen, décembre 2013, 36 pages

Pour la croissance, la débureaucratiation par la confiance

Pierre Pezziardi, Serge Soudoplatoff et Xavier Quérat-Hément, novembre 2013, 48 pages

Les valeurs des Franciliens

Guénaëlle Gault, octobre 2013, 36 pages

Sortir d'une grève étudiante : le cas du Québec

Jean-Patrick Brady et Stéphane Paquin, octobre 2013, 40 pages

Un contrat de travail unique avec indemnités de départ intégrées

Charles Beigbeder, juillet 2013, 8 pages

L'opinion européenne en 2013

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, juillet 2013, 268 pages

La nouvelle vague des émergents : Bangladesh, Éthiopie, Nigeria, Indonésie, Vietnam, Mexique

Laurence Daziano, juillet 2013, 40 pages

Transition énergétique européenne : bonnes intentions et mauvais calculs

Albert Bressand, juillet 2013, 44 pages

La démobilité : travailler, vivre autrement

Julien Damon, juin 2013, 44 pages

Le Kapital. Pour rebâtir l'industrie

Christian Saint-Étienne et Robin Rivaton, avril 2013, 40 pages

Code éthique de la vie politique et des responsables publics en France

Les Arvernes, Fondation pour l'innovation politique, avril 2013, 12 pages

Les classes moyennes dans les pays émergents

Julien Damon, avril 2013, 38 pages

Innovation politique 2013

Fondation pour l'innovation politique, PUF, janvier 2013, 652 pages

Relancer notre industrie par les robots (2) : les stratégies

Robin Rivaton, décembre 2012, 40 pages

Relancer notre industrie par les robots (1) : les enjeux

Robin Rivaton, décembre 2012, 52 pages

La compétitivité passe aussi par la fiscalité

Aldo Cardoso, Michel Didier, Bertrand Jacquillat, Dominique Reynié et Grégoire Sentilhes, décembre 2012, 20 pages

Une autre politique monétaire pour résoudre la crise

Nicolas Goetzmann, décembre 2012, 40 pages

La nouvelle politique fiscale rend-elle l'ISF inconstitutionnel ?

Aldo Cardoso, novembre 2012, 12 pages

Fiscalité : pourquoi et comment un pays sans riches est un pays pauvre ...

Bertrand Jacquillat, octobre 2012, 40 pages

- Youth and Sustainable Development***
Fondapol/Nomadéis/United Nations, juin 2012, 80 pages
- La philanthropie. Des entrepreneurs de solidarité***
Francis Charhon, mai / juin 2012, 44 pages
- Les chiffres de la pauvreté : le sens de la mesure***
Julien Damon, mai 2012, 40 pages
- Libérer le financement de l'économie***
Robin Rivaton, avril 2012, 40 pages
- L'épargne au service du logement social***
Julie Merle, avril 2012, 40 pages
- L'opinion européenne en 2012***
Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, mars 2012, 210 pages
- Valeurs partagées***
Dominique Reynié (dir.), PUF, mars 2012, 362 pages
- Les droites en Europe***
Dominique Reynié (dir.), PUF, février 2012, 552 pages
- Innovation politique 2012***
Fondation pour l'innovation politique, PUF, janvier 2012, 648 pages
- L'école de la liberté : initiative, autonomie et responsabilité***
Charles Feuillerade, janvier 2012, 36 pages
- Politique énergétique française (2) : les stratégies***
Rémy Prud'homme, janvier 2012, 40 pages
- Politique énergétique française (1) : les enjeux***
Rémy Prud'homme, janvier 2012, 48 pages
- Révolution des valeurs et mondialisation***
Luc Ferry, janvier 2012, 36 pages
- Quel avenir pour la social-démocratie en Europe ?***
Sir Stuart Bell, décembre 2011, 36 pages
- La régulation professionnelle : des règles non étatiques pour mieux responsabiliser***
Jean-Pierre Teyssier, décembre 2011, 36 pages
- L'hospitalité : une éthique du soin***
Emmanuel Hirsch, décembre 2011, 32 pages
- 12 idées pour 2012***
Fondation pour l'innovation politique, décembre 2011, 110 pages
- Les classes moyennes et le logement***
Julien Damon, décembre 2011, 40 pages
- Réformer la santé : trois propositions***
Nicolas Bouzou, novembre 2011, 32 pages
- Le nouveau Parlement : la révision du 23 juillet 2008***
Jean-Félix de Bujadoux, novembre 2011, 40 pages
- La responsabilité***
Alain-Gérard Slama, novembre 2011, 32 pages
- Le vote des classes moyennes***
Élisabeth Dupoirier, novembre 2011, 40 pages

La compétitivité par la qualité

Emmanuel Combe et Jean-Louis Mucchielli, octobre 2011, 32 pages

Les classes moyennes et le crédit

Nicolas Pécourt, octobre 2011, 32 pages

Portrait des classes moyennes

Laure Bonneval, Jérôme Fourquet et Fabienne Gomant, octobre 2011, 36 pages

Morale, éthique, déontologie

Michel Maffesoli, octobre 2011, 40 pages

Sortir du communisme, changer d'époque

Stéphane Courtois (dir.), PUF, octobre 2011, 672 pages

L'énergie nucléaire après Fukushima : incident mineur ou nouvelle donne ?

Malcolm Grimston, septembre 2011, 16 pages

La jeunesse du monde

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, septembre 2011, 132 pages

Pouvoir d'achat : une politique

Emmanuel Combe, septembre 2011, 52 pages

La liberté religieuse

Henri Madelin, septembre 2011, 36 pages

Réduire notre dette publique

Jean-Marc Daniel, septembre 2011, 40 pages

Écologie et libéralisme

Corine Pelluchon, août 2011, 40 pages

Valoriser les monuments historiques : de nouvelles stratégies

Wladimir Mitrofanoff et Christiane Schmuckle-Mollard, juillet 2011, 28 pages

Contester les technosciences : leurs raisons

Eddy Fougier, juillet 2011, 40 pages

Contester les technosciences : leurs réseaux

Sylvain Boulouque, juillet 2011, 36 pages

La fraternité

Paul Thibaud, juin 2011, 36 pages

La transformation numérique au service de la croissance

Jean-Pierre Corniou, juin 2011, 52 pages

L'engagement

Dominique Schnapper, juin 2011, 32 pages

Liberté, Égalité, Fraternité

André Glucksmann, mai 2011, 36 pages

Quelle industrie pour la défense française ?

Guillaume Lagane, mai 2011, 26 pages

La religion dans les affaires : la responsabilité sociale de l'entreprise

Aurélien Acquier, Jean-Pascal Gond et Jacques Igalens, mai 2011, 44 pages

La religion dans les affaires : la finance islamique

Lila Guermas-Sayegh, mai 2011, 36 pages

Où en est la droite ? L'Allemagne

Patrick Moreau, avril 2011, 56 pages

- Où en est la droite ? La Slovaquie***
Étienne Boisserie, avril 2011, 40 pages
- Qui détient la dette publique ?***
Guillaume Leroy, avril 2011, 36 pages
- Le principe de précaution dans le monde***
Nicolas de Sadeleer, mars 2011, 36 pages
- Comprendre le Tea Party***
Henri Hude, mars 2011, 40 pages
- Où en est la droite ? Les Pays-Bas***
Niek Pas, mars 2011, 36 pages
- Productivité agricole et qualité des eaux***
Gérard Morice, mars 2011, 44 pages
- L'Eau : du volume à la valeur***
Jean-Louis Chaussade, mars 2011, 32 pages
- Eau : comment traiter les micropolluants ?***
Philippe Hartemann, mars 2011, 38 pages
- Eau : défis mondiaux, perspectives françaises***
Gérard Payen, mars 2011, 62 pages
- L'irrigation pour une agriculture durable***
Jean-Paul Renoux, mars 2011, 42 pages
- Gestion de l'eau : vers de nouveaux modèles***
Antoine Frérot, mars 2011, 32 pages
- Où en est la droite ? L'Autriche***
Patrick Moreau, février 2011, 42 pages
- La participation au service de l'emploi et du pouvoir d'achat***
Jacques Perche et Antoine Pertinax, février 2011, 32 pages
- Le tandem franco-allemand face à la crise de l'euro***
Wolfgang Glomb, février 2011, 38 pages
- 2011, la jeunesse du monde***
Dominique Reynié (dir.), janvier 2011, 88 pages
- L'opinion européenne en 2011***
Dominique Reynié (dir.), Édition Lignes de Repères, janvier 2011, 254 pages
- Administration 2.0***
Thierry Weibel, janvier 2011, 48 pages
- Où en est la droite ? La Bulgarie***
Antony Todorov, décembre 2010, 32 pages
- Le retour du tirage au sort en politique***
Gil Delannoi, décembre 2010, 38 pages
- La compétence morale du peuple***
Raymond Boudon, novembre 2010, 30 pages
- L'Académie au pays du capital***
Bernard Belloc et Pierre-François Mourier, PUF, novembre 2010, 222 pages
- Pour une nouvelle politique agricole commune***
Bernard Bachelier, novembre 2010, 30 pages
- Sécurité alimentaire : un enjeu global***
Bernard Bachelier, novembre 2010, 30 pages

Les vertus cachées du low cost aérien

Emmanuel Combe, novembre 2010, 40 pages

Innovation politique 2011

Fondation pour l'innovation politique, PUF, novembre 2010, 676 pages

Défense : surmonter l'impasse budgétaire

Guillaume Lagane, octobre 2010, 34 pages

Où en est la droite ? L'Espagne

Joan Marcet, octobre 2010, 34 pages

Les vertus de la concurrence

David Sraer, septembre 2010, 44 pages

Internet, politique et coproduction citoyenne

Robin Berjon, septembre 2010, 32 pages

Où en est la droite ? La Pologne

Dominika Tomaszewska-Mortimer, août 2010, 42 pages

Où en est la droite ? La Suède et le Danemark

Jacob Christensen, juillet 2010, 44 pages

Quel policier dans notre société ?

Mathieu Zagrodzki, juillet 2010, 28 pages

Où en est la droite ? L'Italie

Sofia Ventura, juillet 2010, 36 pages

Crise bancaire, dette publique : une vue allemande

Wolfgang Glomb, juillet 2010, 28 pages

Dette publique, inquiétude publique

Jérôme Fourquet, juin 2010, 32 pages

Une régulation bancaire pour une croissance durable

Nathalie Janson, juin 2010, 36 pages

Quatre propositions pour rénover notre modèle agricole

Pascal Perri, mai 2010, 32 pages

Régionales 2010 : que sont les électeurs devenus ?

Pascal Perrineau, mai 2010, 56 pages

L'opinion européenne en 2010

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, mai 2010, 245 pages

Pays-Bas : la tentation populiste

Christophe de Voogd, mai 2010, 43 pages

Quatre idées pour renforcer le pouvoir d'achat

Pascal Perri, avril 2010, 30 pages

Où en est la droite ? La Grande-Bretagne

David Hanley, avril 2010, 34 pages

Renforcer le rôle économique des régions

Nicolas Bouzou, mars 2010, 30 pages

Réduire la dette grâce à la Constitution

Jacques Delpla, février 2010, 54 pages

Stratégie pour une réduction de la dette publique française

Nicolas Bouzou, février 2010, 30 pages

Iran : une révolution civile ?

Nader Vahabi, novembre 2009, 19 pages

Où va la politique de l'église catholique ? D'une querelle du libéralisme à l'autre

Émile Perreau-Saussine, octobre 2009, 26 pages

Agir pour la croissance verte

Valéry Morron et Déborah Sanchez, octobre 2009, 11 pages

L'économie allemande à la veille des législatives de 2009

Nicolas Bouzou et Jérôme Duval-Hamel, septembre 2009, 10 pages

Élections européennes 2009 : analyse des résultats en Europe et en France

Corinne Deloy, Dominique Reynié et Pascal Perrineau, septembre 2009, 32 pages

Retour sur l'alliance soviéto-nazie, 70 ans après

Stéphane Courtois, juillet 2009, 16 pages

L'État administratif et le libéralisme. Une histoire française

Lucien Jaume, juin 2009, 12 pages

*La politique européenne de développement :
une réponse à la crise de la mondialisation ?*

Jean-Michel Debrat, juin 2009, 12 pages

*La protestation contre la réforme du statut des enseignants-chercheurs :
défense du statut, illustration du statu quo.*

Suivi d'une discussion entre l'auteur et Bruno Bensasson

David Bonneau, mai 2009, 20 pages

La lutte contre les discriminations liées à l'âge en matière d'emploi

Élise Muir (dir.), mai 2009, 64 pages

Quatre propositions pour que l'Europe ne tombe pas dans le protectionnisme

Nicolas Bouzou, mars 2009, 12 pages

Après le 29 janvier : la fonction publique contre la société civile ?

Une question de justice sociale et un problème démocratique

Dominique Reynié, mars 2009, 22 pages

La réforme de l'enseignement supérieur en Australie

Zoe McKenzie, mars 2009, 74 pages

Les réformes face au conflit social

Dominique Reynié, janvier 2009, 14 pages

L'opinion européenne en 2009

Dominique Reynié (dir.), Éditions Lignes de Repères, mars 2009, 237 pages

Travailler le dimanche : qu'en pensent ceux qui travaillent le dimanche ?

Sondage, analyse, éléments pour le débat

Dominique Reynié, janvier 2009, 18 pages

Stratégie européenne pour la croissance verte

Elvire Fabry et Damien Tresallet (dir.), novembre 2008, 124 pages

*Défense, immigration, énergie : regards croisés franco-allemands
sur trois priorités de la présidence française de l'UE*

Elvire Fabry, octobre 2008, 35 pages

Retrouvez notre actualité et nos publications sur fondapol.org

SOUTENEZ LA FONDATION POUR L'INNOVATION POLITIQUE !

Pour renforcer son indépendance et conduire sa mission d'utilité publique, la Fondation pour l'innovation politique, institution de la société civile, a besoin du soutien des entreprises et des particuliers. Ils sont invités à participer chaque année à la convention générale qui définit ses orientations. La Fondation pour l'innovation politique les convie régulièrement à rencontrer ses équipes et ses conseillers, à discuter en avant-première de ses travaux, à participer à ses manifestations.

Reconnue d'utilité publique par décret en date du 14 avril 2004, la Fondation pour l'innovation politique peut recevoir des dons et des legs des particuliers et des entreprises.

Vous êtes une entreprise, un organisme, une association

Avantage fiscal : **votre entreprise bénéficie d'une réduction d'impôt de 60 % à imputer directement sur l'IS (ou le cas échéant sur l'IR), dans la limite de 5% du chiffre d'affaires HT (report possible durant 5 ans) (art. 238 bis du CGI).**

Dans le cas d'un don de 20 000 €, vous pourrez déduire 12 000 € d'impôt, votre contribution aura réellement coûté 8 000 € à votre entreprise.

Vous êtes un particulier

Avantages fiscaux : **au titre de l'IR, vous bénéficiez d'une réduction d'impôt de 66 % de vos versements, dans la limite de 20 % du revenu imposable (report possible durant 5 ans); au titre de l'IFI, vous bénéficiez d'une réduction d'impôt de 75 % de vos dons versés, dans la limite de 50 000 €.**

Dans le cas d'un don de 1 000 €, vous pourrez déduire 660 € de votre IR ou 750 € de votre IFI. Pour un don de 5 000 €, vous pourrez déduire 3 300 € de votre IR ou 3 750 € de votre IFI.

contact : Anne Flambert +33 (0)1 47 53 67 09 anne.flambert@fondapol.org

L'AGRICULTURE BIO ET L'ENVIRONNEMENT

Par Bernard LE BUANEC

L'un des arguments le plus souvent mobilisé par les adeptes de l'agriculture biologique pour justifier leur recours aux aliments issus de ce mode de production est son impact sur l'environnement, censé être meilleur que celui de l'agriculture dite conventionnelle. Alors que le marché du bio est en forte expansion et en sachant qu'aucun des critères de la certification bio n'a trait directement à des caractéristiques environnementales, il convient de s'interroger sur le bien-fondé de cet argument, et ce afin que les citoyens puissent choisir en connaissance de cause.

Cette étude s'appuie sur la recherche scientifique afin d'analyser l'impact différencié des agricultures biologique et conventionnelle sur divers compartiments de l'environnement, à savoir : l'eau, l'air, la fertilité des sols, la biodiversité sauvage et l'utilisation de l'espace terrestre. Les principaux indicateurs utilisés seront les teneurs en différents éléments « polluants » de l'eau et de l'air, l'impact sur la production de gaz à effet de serre, la teneur des sols en matière organique et en éléments fertilisant minéraux, l'abondance de différentes espèces formant la biodiversité et, enfin, les surfaces nécessaires pour une production agricole suffisante.

Photo de couverture : *Cardoon and Radishes, After J.S.C.* © Paulette Tavormina (2010)
www.paulettetavormina.com

Les médias

fondapol.tv

**ANTHROPO
TECHNIE**
LES ENJEUX DE L'HUMAIN AUGMENTÉ

Les données en open data

data.fondapol.org



Le site internet

fondapol.org



978 2 36408 253 3

ISBN : 978-2-36408-253-3

5€

11, rue de Grenelle • 75007 Paris – France • Tél. : 33 (0)1 47 53 67 00 • contact@fondapol.org