

## Abandon et artificialisation des terres agricoles<sup>1</sup>

Philippe Pointereau, Frédéric Coulon

Solagro, 75 voie du TOEC, 31076 Toulouse cedex 3

*philippe.pointereau@solagro.asso.fr; frederic.coulon@solagro.asso.fr*

Comme nous le signalons en page 4 de ce numéro du *Courrier*, nous sommes amenés à réfléchir sur la tendance générale à l'embonpoint du *Courrier* et de ses articles, et à ce qui peut en rendre la lecture difficile. À ce titre, chiffres et tableaux sont, pour nos lecteurs très divers, potentiellement facteurs de rejets. Nous en sommes conscients et générons une pression croissante mais « amicale » sur nos contributeurs pour essayer de faire court.

L'article de P. Pointereau ci-dessous pourra paraître excessivement chargé... Nous l'avons pourtant trouvé particulièrement intéressant sous deux axes :

- la mise en évidence de phénomènes d'occupation de l'espace qui interpellent à la fois l'agriculture, l'urbanisation, et la prospective du monde rural d'une part ;
- l'importance de la méthodologie, pour remettre en cause les idées et clarifier les phénomènes à l'œuvre.

Enfin, il est intéressant de rencontrer des données européennes : l'article donne ainsi à réfléchir sur la réalité des tendances foncières à l'œuvre.

### Introduction : le recul des terres agricoles

Les surfaces agricoles reculent en France, comme dans toute l'Europe depuis les années 1960. Ainsi, l'Europe à 22<sup>2</sup> a perdu 30 millions d'ha de terres agricoles entre 1961 et 2003, ce qui représente une perte nette annuelle de 770 000 hectares par an (FAO, 2007). Seules l'Espagne et la Belgique ont vu leurs surfaces agricoles croître sur la période récente (1993-2003) alors que les pertes les plus importantes exprimées en pourcent de la SAU sont observées dans les nouveaux pays entrants (pays baltes, Pologne, Slovaquie, Slovaquie, Bulgarie, tabl. 1).

Depuis le maximum d'extension de la SAU en 1960 (34,5 millions d'ha) et jusqu'en 2007, la France a perdu 5,1 millions d'ha de terres agricoles, soit une perte moyenne de 111 000 ha par an (Source : statistique agricole annuelle). Sur la période récente, la perte de SAU se maintient à un rythme élevé : 62 000 ha/an entre 1988 et 2000 selon le recensement général de l'agriculture, 74 000 ha/an entre 1989 et 2007 selon la statistique agricole annuelle, 98 000 ha/an pour la période 1992-2003 selon l'enquête TERUTI.

L'évolution inter-annuelle des surfaces agricoles, forestières et artificialisées (fig. 1) montre clairement que l'extension forestière s'essouffle et que l'artificialisation des sols se maintient à un rythme soutenu (en moyenne 53 000 ha par an durant la période 1989-2007).

Le phénomène d'artificialisation des sols à grande échelle est relativement récent. On peut supposer qu'il a réellement démarré après les années 1960, passant d'un flux net de 17 000 ha/an avant 1960 à plus de 73 000 ha par an dans la période 1984/1995 (tabl. 2). La proportion des maisons individuelles construites entre 1949 et 1974 représentait dans l'ensemble des logements 41% contre 62% aujourd'hui (Jaquot, 2003). Ces résultats sont aussi confirmés par la FNSAFER qui montre que le marché de l'artificialisation des sols agricoles est en progression régulière depuis le creux des années 1996-1997 et a atteint 49 000 ha en 2007 pour une valeur d'échange de 4,9 milliards d'euros.

1. Les résultats présentés dans cet article proviennent essentiellement d'une étude effectuée pour le Centre commun de recherche de la Commission européenne (Institut pour l'environnement et la durabilité) basé à Ispra en Italie : *Analysis of farmland abandonment and the extent and location of agricultural areas that are abandoned or are in risk to be abandoned*.

2. Les trois pays baltes, la Slovaquie, la République tchèque et la Slovaquie ne sont pas compris faute de données anciennes.

**Encadré 1. Définitions**

De façon à préciser les contours de notre analyse, nous avons établi des définitions, en partie calées sur les nomenclatures statistiques.

**Abandon des terres agricoles** : l'abandon de terres agricoles est la perte de SAU observée entre les deux recensements généraux de l'agriculture (RGA), et qui n'a pas été artificialisée. Cette terre abandonnée n'est plus utilisée par l'agriculture pour des raisons économiques, sociales ou autre, et n'entre plus dans l'assolement. En fonction des conditions climatiques et écologiques, cette terre abandonnée sera colonisée par des flores pionnières puis des arbustes et des arbres, pour donner des friches, des landes et des boisements. Ce boisement dit naturel est distinct des boisements artificiels. Ceux-ci ne sont normalement pas considérés comme faisant partie de l'abandon de terres agricoles. Néanmoins, par manque de données précises et localisées, ils ont été inclus dans l'abandon de terres agricoles.

**Artificialisation des sols agricoles** : les sols artificialisés correspondent aux nomenclatures physiques de l'enquête TERUTI 74 à 84 (« sols artificialisés non bâtis »), 85 à 91 (« sols bâtis »), 99 (« zones interdites ») et 68 (« pelouses d'agrément et superficies en herbe »). L'artificialisation des sols agricoles correspond aux flux des terres agricoles vers ces usages ni agricoles ni forestiers : sols bâtis, infrastructures de transports, chantiers, cimetières, terrains vagues, carrières, décharges, jardins d'agrément et pelouses.

**Flux bruts et solde net** : la distinction de ces deux mesures est liée à l'échelle géographique à laquelle on se place. Le solde net correspond au bilan entrée sortie des échanges au niveau national pour un même compte : par exemple la population, les surfaces forestières ou la SAU. Ce solde peut être négatif ou positif, faible ou élevé. Mais ces soldes, masquent des échanges bien plus importants que l'évolution de ce solde dans le temps. Ainsi une légère croissance de la population entre deux recensements masque à une échelle géographique plus fine un important recul dans certains cantons ruraux et une forte augmentation d'en d'autres péri-urbains. Ne s'intéresser qu'à l'évolution du solde net à l'échelle française occulte une part importante des phénomènes en jeu. La quantification et la localisation des flux bruts comme boisement d'un côté et déboisement d'un autre permet une analyse plus fine des réalités en jeu et évite des conclusions trop générales.

**Zones urbaines** : elles comprennent les communes dont la densité de population est supérieure à 150 habitants au km<sup>2</sup> ou dont l'accroissement de population entre les deux derniers recensements généraux de la population (RGP) de 1989 et 1999 a été supérieur à 10 %. Cette définition qui diffère de celle de l'INSEE a été établie par souci de mieux capter le flux d'artificialisation.

**Zones rurales** : Par défaut, celles qui ne sont pas urbaines.

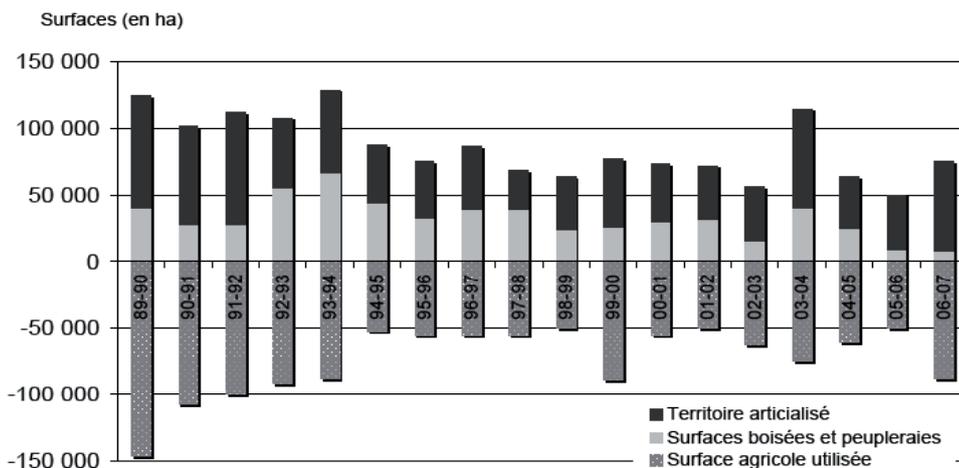


Figure 1. Variation annuelle des surfaces agricoles, forestières et artificielles. Source TERUTI.

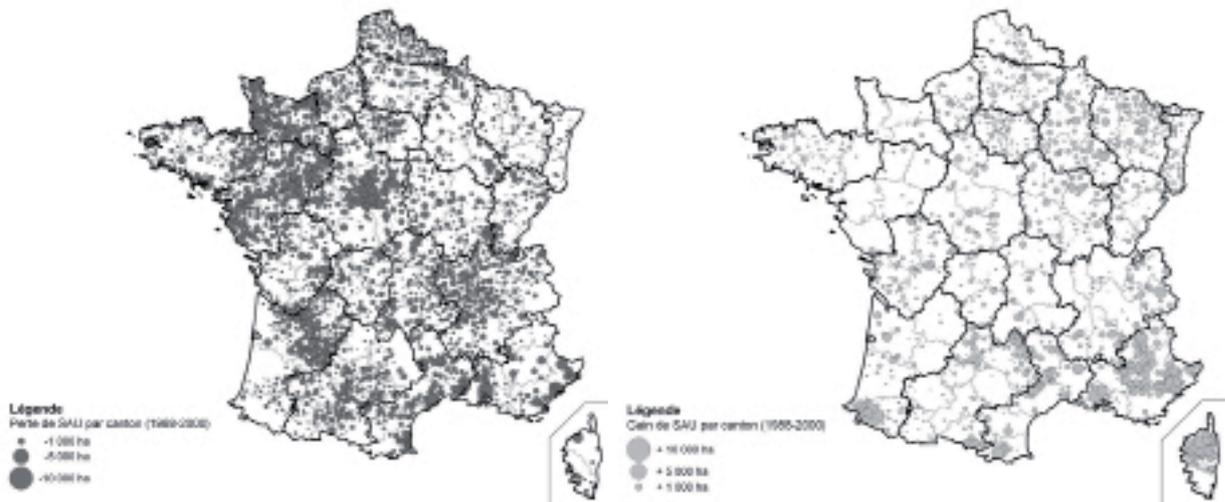
**Tableau 1. Évolution de la surface agricole utile (SAU) des pays européens entre 1961, 1993 et 2003, en milliers d'hectares (Sources : FAO pour les surfaces agricoles et Eurostat pour la population).**

	1961	1993	2003	1961-2003 (ha par an) Europe à 22	1993-2003 (ha par an) Europe à 27	SAU (ha/habitant) en 2003
Estonie		1 321	829		-49	0,61
Malte	18	13	11	0	0	0,03
Pologne	20 322	18 715	16 169	-99	-255	0,42
Bulgarie	5 673	6 121	5 326	-8	-80	0,68
Chypre	205	159	144	-1	-2	0,20
Slovénie		560	510		-5	0,26
Grèce	8 910	9 160	8 431	-11	-73	0,77
Finlande	2 775	2 384	2 246	-13	-14	0,43
Suède	4 241	3 359	3 166	-26	-19	0,35
Portugal	3 875	3 959	3 748	-3	-21	0,36
Italie	20 683	15 910	15 074	-134	-84	0,26
Hongrie	7 083	6 130	5 866	-29	-26	0,58
Royaume-Uni	19 800	17 534	16 956	-68	-58	0,29
Danemark	3 160	2 739	2 658	-12	-8	0,49
Pays-Bas	2 314	1 988	1 930	-9	-6	0,12
Lettonie		2 514	2 471		-4	1,06
France	34 539	30 203	29 690	-115	-51	0,48
Autriche	4 050	3 452	3 397	-16	-6	0,42
Allemagne	19 375	17 162	17 008	-56	-15	0,21
Lituanie		3 513	3 484		-3	1,01
Irlande	5 640	4 404	4 370	-30	-3	1,10
Roumanie	14 601	14 793	14 717	3	-8	0,68
Slovaquie		2 446	2 438		-1	0,45
Rép. Tchèque		4 282	4 270		-1	0,42
Espagne	33 230	30 033	30 185	-73	15	0,72
Belgique et Luxembourg	1 811	1 483	1 521	-7	4	0,14
<b>Total</b>				<b>-707</b>	<b>-772</b>	<b>0,40</b>

**Tableau 2. Évolution annuelle de la surface du territoire non agricole en France. Source : Statistiques annuelles agricoles.**

Période	Évolution de la surface du territoire non agricole (en ha par an)
1948-1960	+17 000
1960-1971	+33 000
1972-1984	+67 000
1984-1995	+73 000
1995-2005	+40 000

*Nota bene* : le territoire non agricole est un poste « solde ». Il comprend toutes les eaux intérieures (étangs en rapport non compris), les terres stériles, carrières, rochers, parcs, jardins d'agrément, sols des propriétés bâties (fermes y compris), routes, etc. La surface en eaux et rochers est estimée à 1,9 millions d'hectares en 2003. La variation interannuelle peut être imputée majoritairement à l'artificialisation hormis la création de quelques grands barrages.



Carte 1 et 2. Évolution de la SAU par canton en France entre 1970 et 2000  
(Source : Recensement agricole).

## Distinguer deux phénomènes majeurs : abandon et artificialisation

Longtemps le recul de la SAU a été imputé au seul abandon des terres agricoles, lui-même confondu avec l'extension des surfaces forestières.

Dans les années 1980 nombreux (Le Boterff, 1988 ; Carignon, 1986 ; Lefeuvre, 1987 ; Fottorino, 1989 ; Comolet, 1989 ; Moati, 1989) étaient ceux qui prévoyaient une désertification importante du territoire. Ainsi Moati annonçait que 4,5 millions d'ha seraient abandonnés de la fin des années 1980 à l'horizon 2000. « L'abandon prévisible du tiers des terres agricoles d'ici l'an 2000 pourrait être le phénomène majeur de la décennie à venir », « On peut parler du danger de voir apparaître de véritables déserts dans notre pays », « 4 millions d'ha seront définitivement abandonnés », « Les projections font état de l'abandon possible de 35 à 80 % de la SAU ». Le recul de la SAU était ainsi imputé au seul abandon des terres agricoles, lui-même confondu avec l'extension des surfaces forestières. Il en a fait oublier l'extension de la SAU dans certaines régions, comme la Champagne-Ardenne, les Landes ou le Pays basque (carte 1).

Longtemps, cette crainte de voir notre territoire partir à la friche et se désertifier a masqué un autre phénomène de plus grande ampleur et aux impacts écologiques bien plus importants, l'artificialisation des sols et l'emprise de l'urbanisation. On découvre aujourd'hui que ce phénomène, en cours depuis les années 1960, s'accélère, et que les politiques d'aménagement censées le contrôler semblent incapables de l'enrayer.

Ces erreurs d'analyse peuvent en partie être imputées à la complexité du phénomène des changements d'usage des sols et à la difficulté d'accéder et de traiter les données statistiques existantes. C'est en effet l'enquête TERUTI sur l'utilisation du territoire qui, à partir de 1982, a permis de quantifier précisément ces flux.

La première erreur de ces experts cités plus haut a été de se limiter aux balances nettes qui cachent en fait d'importants flux contraires de gain et d'abandon de terres agricoles qui peuvent s'opérer simultanément au sein même d'un département, voire d'une commune, mais plus généralement entre grands territoires (carte 1).

Leur seconde erreur a été d'avoir assimilé l'extension forestière récente à l'abandon de terres agricoles. En effet, si l'extension forestière est une vraie réalité (environ 32 000 ha<sup>3</sup> par an entre 1989 et 2007), elle s'est opérée principalement sur d'anciennes landes correspondant à des abandons agricoles beaucoup plus anciens de la fin du XIX<sup>e</sup>. Le boisement de terres agricoles, lui, n'a jamais dépassé 8 000 hectares par an. L'extension forestière actuelle n'est donc pas synonyme d'abandon récent de terres agricoles.

## L'évolution des sols artificialisés et celle de la population

Les sols artificialisés en France occupaient 4,6 millions d'ha en 2003<sup>4</sup> soit plus de 8% du territoire national. On peut noter la part non négligeable des infrastructures communes (routes, parkings, pelouses) avec 68% du total. Ces sols artificialisés sont en constante augmentation. Entre 1982 et 2003, ils se sont accrus de 43% (soit 66 000 ha par an)<sup>5</sup>. Ces données sont cohérentes avec l'évolution des marchés de terres agricoles qui estime le flux de vente à 42 000 ha pour l'artificialisation et 20 000 ha pour l'espace résidentiel et de loisirs non bâtis (FNSAFER, 2007).

Tableau 3. Évolution des sols artificialisés entre 1982 et 2003 (Source : TERUTI).

	1982	2003	Évolution 1982-2003 (en ha)	Évolution 1982-2003 (en %)
<b>Sols artificialisés bâtis</b>	670 400	877 700	207 300	31%
<b>Sols artificialisés non bâtis</b>	528 000	769 500	241 500	46%
<b>Routes et parkings</b>	1 312 700	1 724 200	411 500	31%
<b>Pelouses</b>	570 900	1 101 500	530 600	93%
<b>Zones interdites*</b>	139 200	127 500	-11 700	-8%
<b>Total sols artificialisés</b>	3 221 200	4 600 400	1 379 200	43%

\* les zones interdites correspondent essentiellement à des terrains militaires.

Ces sols artificialisés représentaient une surface moyenne de 764 m<sup>2</sup> par habitant en 2003.

On observe aussi durant cette période un décrochage entre l'accroissement de la population et la « consommation » d'espace, traduisant une augmentation annuelle des « besoins » par habitant de 7 m<sup>2</sup> : maison individuelle au lieu de l'habitat collectif, surface plus grande des maisons (+15 m<sup>2</sup> entre 1984 et 2006<sup>6</sup>) et des jardins (510 m<sup>2</sup> avant 1974 et 720 m<sup>2</sup> après 1999), surfaces en espaces verts et de loisirs, diminution du nombre de personnes par logement entraînant une demande supplémentaire de logements (de 2,9 en 1984 par maison individuelle à 2 en 2006, et de 2,4 en logement collectif à 2).

La maison individuelle constitue en fait le principal moteur de cette artificialisation entraînant un étalement urbain, la création de pelouses et jardins et une demande accrue en besoins de transport. L'habitat individuel a représenté 51% de la consommation d'espace entre 1992 et 2004, soit 2,8 fois plus que l'extension du réseau routier et 37 fois<sup>7</sup> plus que l'habitat collectif (Bisault, 2009).

3. Solde net in Statistiques annuelles agricoles, 1989-2007. TERUTI donne un solde net de 71 000 hectares entre 1992 et 2003.

4. L'enquête TERUTI s'est arrêtée en 2003. Une nouvelle enquête TERUTI/LUCAS a démarré en 2006, basée sur une nouvelle nomenclature et un nouvel échantillon de photos.

5. L'usage de la base de données Corine Land Cover (1990-2000) n'a pas été retenue dans ce travail du fait d'une forte sous-estimation de ce flux d'artificialisation. En effet, l'accroissement net des surfaces artificialisées pour l'Europe à 24 (hors Suède, Finlande, Chypre et Malte et plus la Croatie), correspondant aux flux LCF1, LCF2 et LCF3 n'a été estimé qu'à 81 470 ha par an dont 12 000 ha en France (soit 5 fois moins que l'enquête TERUTI). Cela tient à la méthodologie : la taille minimum d'une surface imputée à une catégorie est de 25 ha et un changement d'affectation des sols entre 1990 et 2000 ne peut être pris en compte que si sa surface est supérieure à 5 ha.

6. À l'inverse de l'habitat individuel, les logements collectifs n'ont pas augmenté de taille : 65 m<sup>2</sup> en 1984 et 66 m<sup>2</sup> en 2006, contre 96 m<sup>2</sup> et 111 m<sup>2</sup> pour l'habitat individuel. Source : enquête annuelle Logement de l'INSEE (depuis 1955)

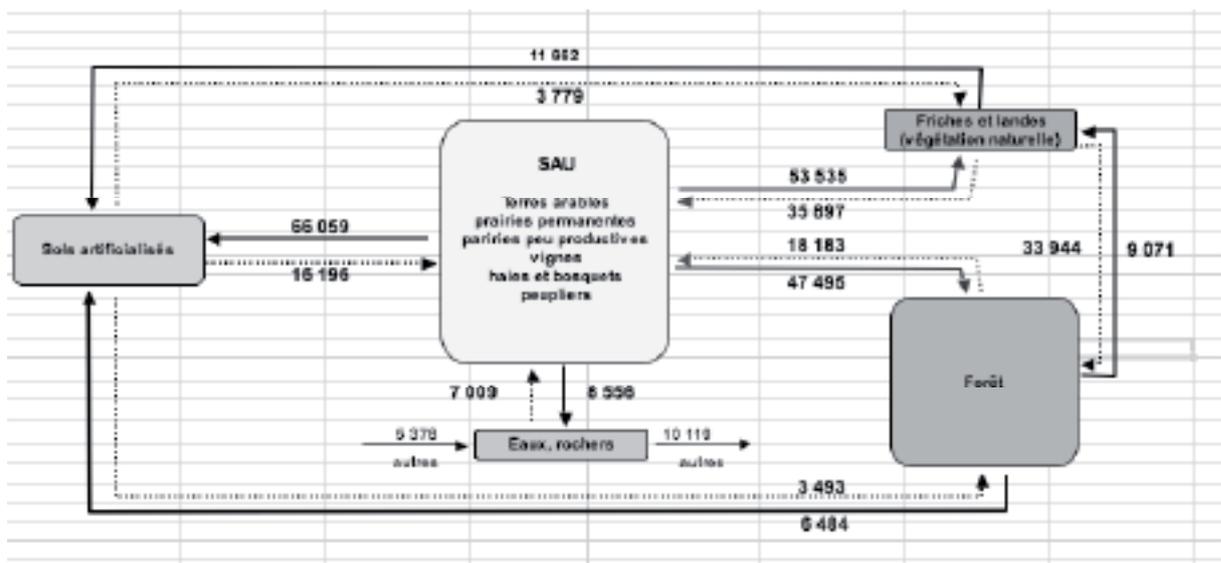
7. Cette donnée est obtenue entre croisant les codes physiques et fonctionnels de TERUTI.

Quelques chiffres permettent de comparer les pays entre eux (tabl. 4). On note que cette tendance à l'augmentation des besoins en surface est générale en Europe avec cependant de grandes disparités. Des pays apparaissent très économes comme les Pays-Bas ou la Roumanie, d'autres très « dépensiers » comme le Danemark. La France se situe dans la fourchette haute comparativement à l'Allemagne.

**Tableau 4. Évolution des surfaces artificialisées dans quelques pays européens entre 1995 et 2000 (Source : Eurostat d'après Prieler, 2008).**

Pays	Surface artificialisée en 2000, en m <sup>2</sup> par habitant	Évolution/habitant et par an en m <sup>2</sup>
Slovénie	404	+ 19
Pays-Bas	362	0
Autriche	471	+ 9
Roumanie	462	+ 2
Lituanie	567	+ 16
Belgique	525	+ 4
Allemagne	555	+ 8
Pologne	531	+ 1
France	710	+ 7
Danemark	1365	+ 18

Le scénario MOSUS (Prieler, 2008) à 2020 estime l'artificialisation des sols agricoles sur la base d'un coefficient de la « ressource sol » en ha/€ (CRS) calculé sur la tendance 1995/2000 de surface artificialisée par « formation brute de capital fixe » (FBCF) et d'un modèle économique (GINFORS, voir sur le site : <http://gws-os.com/de/>). Plus ce coefficient est élevé, plus la consommation d'espace est importante par dépense de FBCF. Un faible taux traduit une politique efficace d'urbanisme et d'usage du sol. Le découplage entre la consommation d'espace et la FBCF est souhaitable en termes de développement durable. Le scénario a été basé sur une hypothèse (optimiste, au vue des tendances récentes 2000-2007 en France) d'une baisse de 40% du CRS entre 2000 et 2020. Selon ce scénario et la méthode proposée, la consommation d'espace agricole (le modèle suppose que l'artificialisation se fait essentiellement aux dépens des sols agricoles) serait pour les 22 pays de l'Union européenne de 5,7 millions d'ha (sans baisse du CRS, cette consommation serait de 7,5 millions d'ha). Pour la France la perte de SAU serait de 1 225 000 ha (soit 61 000 ha par an).



**Figure 2. Évolution des principaux usages du territoire entre 1992 et 2003. Source : TERUTI.**

## L'artificialisation des sols agricoles

L'enquête TERUTI est celle qui fournit les meilleures informations. Pour la période 1992-2003, l'artificialisation des sols agricoles a représenté un flux brut de 66 000 ha par an (fig. 2) et un flux net de 50 000 hectares.

L'analyse détaillée des résultats montre clairement que les forêts sont mieux protégées réglementairement (forêts publiques, classement en espace boisé classé ou en forêt de protection) contre l'artificialisation avec un flux brut limité à 6500 ha par an. On observe aussi un flux de 16 000 ha par an de sols artificialisés qui retourne dans la SAU, flux qui mériterait d'être mieux analysé en allant regarder précisément les classes qui sont concernées et les régions, ainsi que l'historique des points. La figure 2 montre aussi un flux brut important de friches et landes converties en sols artificialisés (12 000 ha/an) qui s'explique en grande partie par le stock de terrain en réserve foncière et en attente d'aménagement qui est classé en friche dès que les champs ne sont plus cultivés. Ce flux doit donc être ajouté à celui de l'artificialisation des sols agricoles. Ce qui porterait le flux d'artificialisation des terres agricoles à 78 000 ha par an.

## Une méthode pour cartographier l'artificialisation des sols agricoles

Afin de quantifier et de cartographier à l'échelle cantonale les sols agricoles artificialisés, un modèle de répartition de cette artificialisation a été construit. Il a été calé sur l'évolution de la population entre 1990 et 1999 affectée de 4 ratios types :

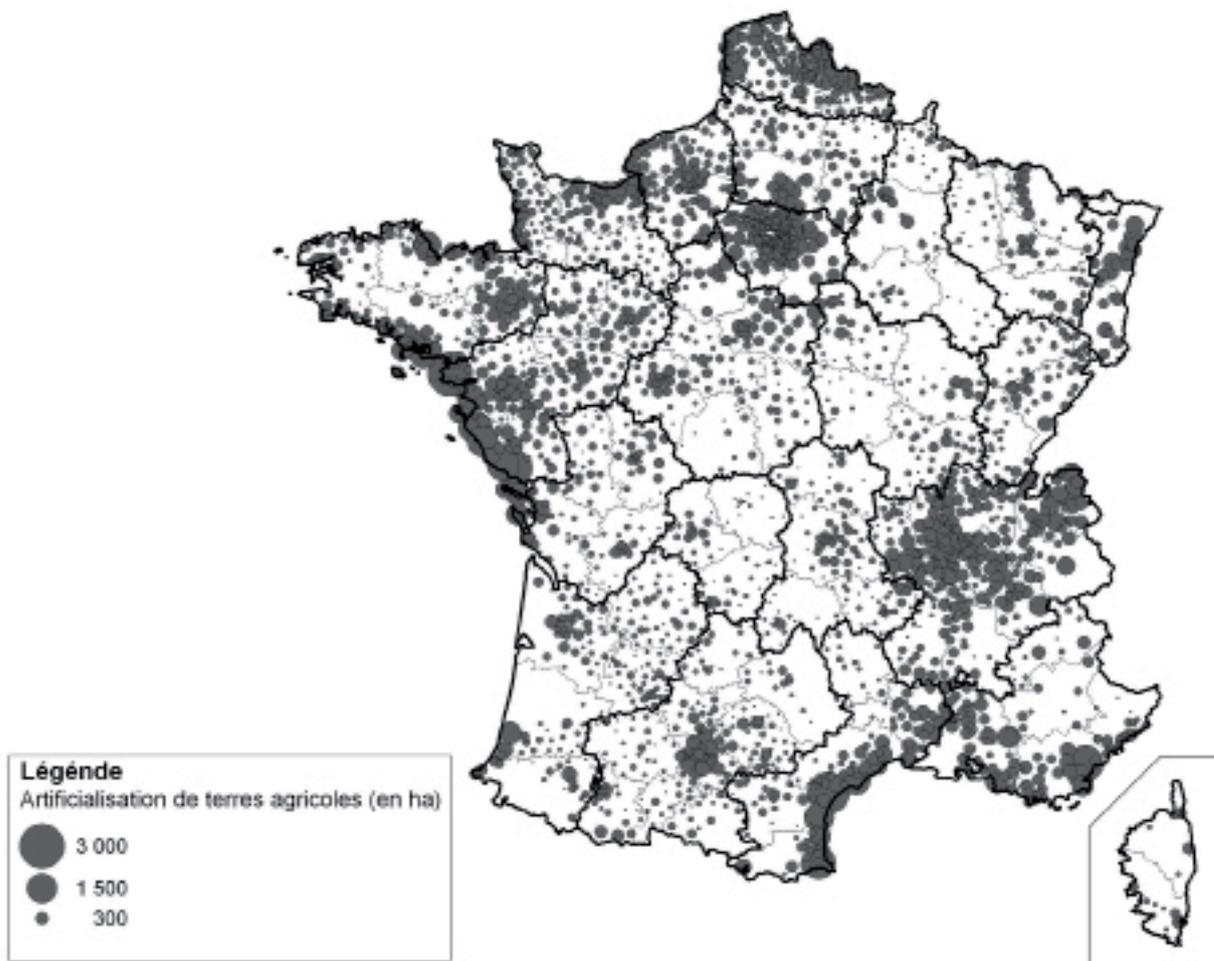
- le ratio 1 paramètre l'augmentation de la population en fonction de 4 types de zones (tabl. 5) ;
- le ratio 2 intègre l'augmentation des besoins par habitant : ce besoin a été estimé à 5 m<sup>2</sup>/hab/an ;
- le ratio 3 intègre l'accroissement des résidences secondaires sur l'équivalent de 2,4 hab/résidence correspondant à la moyenne nationale avec une surface de 1 800 m<sup>2</sup>/hab ;
- le ratio 4 provient du pourcentage par département des sols artificialisés ne provenant pas des sols agricoles. Calculé à partir de TERUTI, il varie de 3% à 52% avec une moyenne de 22%.

**Tableau 5. Consommation en sols artificialisés par habitant en 1999 en fonction des zones INSEE et de la densité de population (Source : RGP INSEE. Calcul réalisé par Solagro).**

Zonage et densité de population	Surface en sols artificialisés en 1999 (m <sup>2</sup> /habitant)	Population 1999
Urbain (population communale > 50 000 hab)	100	13 901 093
Urbain (population communale < 50 000 hab)	500	21 807 091
Péri-urbain monopolaire	850	9 344 741
Rural et péri-urbain multipolaire	1800	13 465 490

Ces ratios ont été calculés en croisant différentes sources d'informations :

- la surface artificialisée moyenne par habitant et par département en fonction du pourcentage d'habitant en zone rurale et multipolaire. Ce ratio, calculé à partir des données de TERUTI et du recensement général de la population (RGP), varie de façon linéaire de moins de 500 m<sup>2</sup>/hab dans les départements très urbains à plus de 2000 dans les départements à plus de 60% ruraux ;
- l'augmentation constante des surfaces artificialisés par habitant entre 1982 et 2004 d'environ 7 m<sup>2</sup> par an, calculée en divisant les sols artificialisés de TERUTI et la population. Cette augmentation a été corrigée à 5 m<sup>2</sup> pour tenir compte de l'effet migratoire à l'intérieur du pays. En effet, les communes en augmentation de population ont gagné 2 517 849 habitants tandis que les autres en ont perdu 614 609, mais leurs surfaces artificialisées ont été conservées...
- l'enquête Logement qui fournit des données sur la répartition logement individuel/logement collectif et sur les surfaces de jardins.



Carte 3. Sols agricoles artificialisés (Sources : RPG/INSEE, TERUTI/SCEES et calcul par Solagro).

Une première carte des surfaces agricoles artificialisées a ainsi été élaborée<sup>8</sup> (carte 3). Elle met en évidence l'importance de ce flux autour des agglomérations, sur le littoral et plus globalement dans tout le Grand Ouest, l'Alsace et Rhône-Alpes.

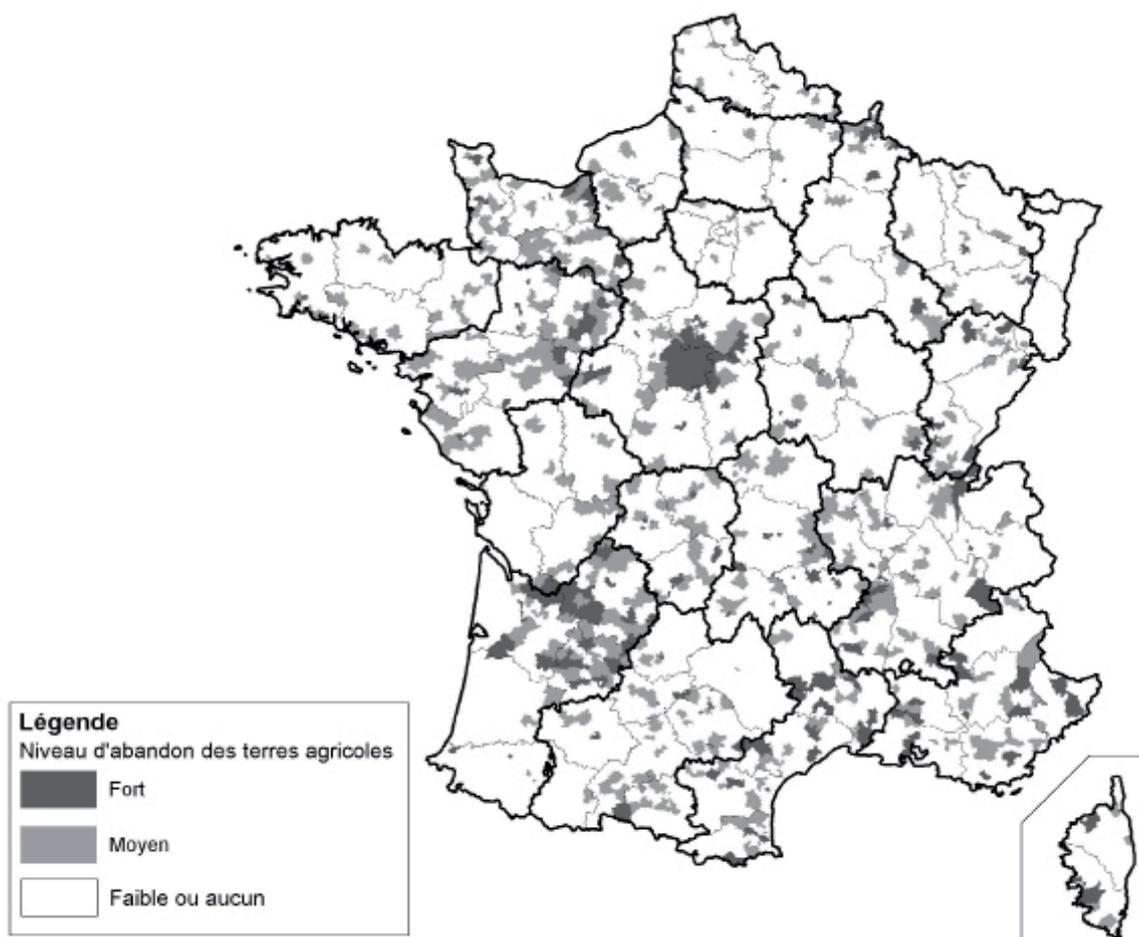
Avec les paramètres retenus, cette artificialisation des sols agricoles apparaît ainsi imputable pour 23% à l'augmentation nette de la population, pour 7% au déplacement de la population sur le territoire, pour 50% à une augmentation de la demande par habitant et pour 20% aux résidences secondaires (solde net de 282 000 résidences entre 1990 et 1999).

En prolongeant cette modélisation, on peut considérer qu'aujourd'hui 4,7 millions d'ha (soit 17% de la SAU) sont sous la pression de l'artificialisation car situés en zone urbaine (densité de la population supérieure à 150 hab/km<sup>2</sup> et/ou un accroissement de la population de plus de 10% entre 1989 et 2000).

### L'abandon des terres agricoles

TERUTI fournit une première estimation entre 1992 et 2003 (voir fig. 1) de 101 000 ha/an (terres agricoles ayant évolué en friches, landes et forêt durant la période). Cet abandon est réduit à 89 000 ha par an si l'on soustrait les 12 000 ha/an de friches urbaines servant de réserves foncières.

8. Cette méthode a permis de répartir 86 % de l'estimation des sols agricoles artificialisés de TERUTI. Le solde est dû à l'imprécision des ratios utilisés (m<sup>2</sup> artificialisé par habitant).



**Carte 4. Localisation des terres agricoles abandonnées entre 1988 et 1990 selon le modèle Solagro (Sources : RPG/INSEE, TERUTI/SCEES et calcul par Solagro).**

On peut aussi approcher l'abandon en déduisant les sols artificialisés de la baisse de la SAU. Il est ainsi estimé à 936 555 par hectare en 12 ans, soit une moyenne de 78 046 ha par an.

Mais 42% de ce flux est en fait localisé en zone urbaine. En faisant l'hypothèse que dans les zones urbaines on ne peut pas parler vraiment d'abandon, cela réduit le flux d'abandon à 46 000 ha par an. Cette hypothèse repose sur le fait que l'attrait de la plus value espérée entre le prix des terres agricoles et des terrains à bâtir (un rapport de prix de 1 à 50 d'après FNSAFER, 2007) est une motivation particulière.

La méthode pour estimer et localiser l'abandon peut se simplifier en ne retenant que la perte de SAU en zone rurale là où elle est non négligeable (perte supérieure à 100 ha/an et par canton ou à 0,6% de la SAU/an). On obtient ainsi une nouvelle estimation proche de la précédente : 588 093 ha de terres agricoles abandonnées soit 49 000 ha /an, ce qui représente 2% de la SAU totale de 1988.

L'analyse de la carte 4 montre que cet abandon est dispersé dans une grande partie du territoire (hors Nord et Est de la France et Bretagne).

Tableau 6 . Bilan import-export surfaces en France en 2005 (Pointereau, 2005). Sources : FAO et SCEES.

Produits importés (solde balance)	Équivalent surface en ha	En %	Équivalent massique (1 000 t)	Produits exportés (solde balance)	Équivalent surface en ha	En %	Équivalent massique (1 000 t)
Bois, pâte à papier, papier, meuble*	3 583 795	42%	9 892	Blé, orge, maïs et autres céréales	4 271 121	61%	30 531
Soja, manioc et autres	1 554 493	18%	3 990	Sucre	299 578	4%	14 688
Café, cacao, thé, tabac	1 092 896	13%	677	Vin et alcool	153 468	2%	820
Coton, laine, lin, fleurs	49 727	1%	180	Viande (bovin, volaille, lapin, porc)	1 764 233	25%	1 427
Caoutchouc	255 529	3%	238	Produits laitiers	556 983	8%	5 013
Fruits, légumes, épices	1 430 007	17%	5 151				
Viande (ovin, cheval)	495 373	6%	159				
<b>Total importations</b>	<b>8 461 820</b>		<b>20 287</b>	<b>Total exportations</b>	<b>7 045 383</b>		<b>52 478</b>

\* Le déficit en produits du bois pourrait être fortement réduit si la France mobilisait mieux le bois de sa forêt. En effet, la France exploite aujourd'hui seulement 69% de son accroissement annuel en bois et la production annuelle de la forêt a progressé de 74 millions de m<sup>3</sup> en 1980 à 103 millions de m<sup>3</sup> en 2005.

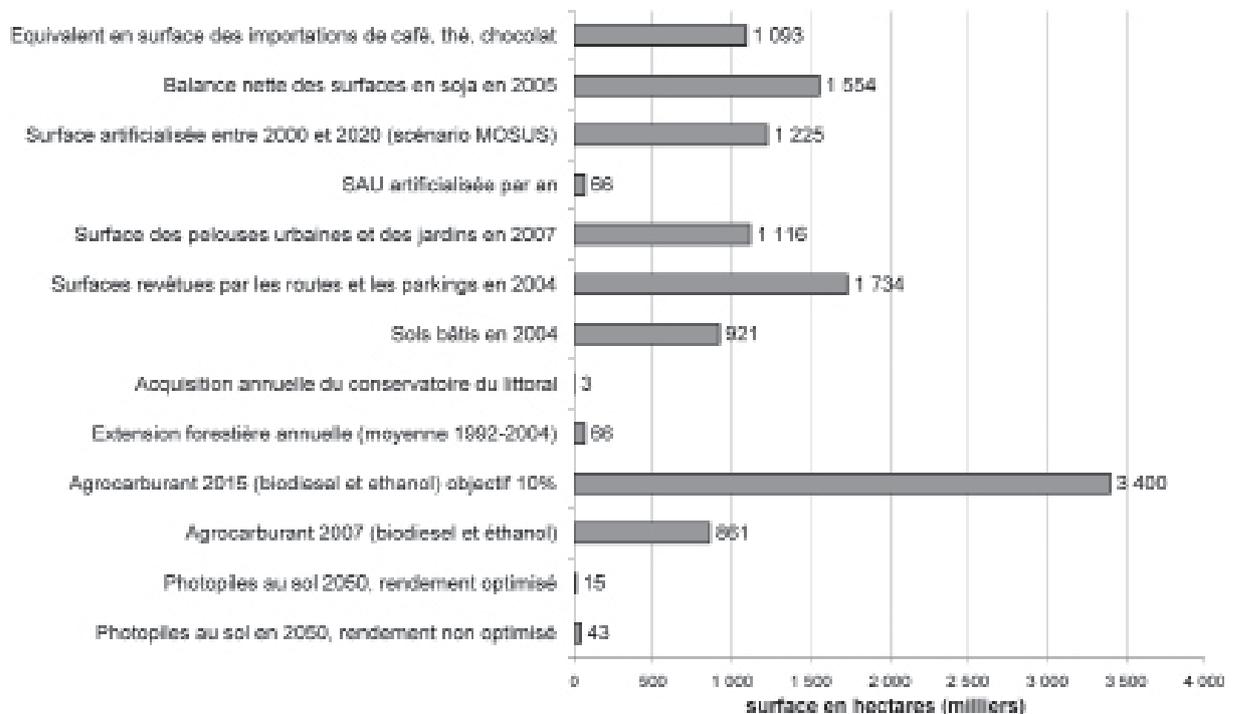


Figure 3. Comparaison des différents besoins d'espace actuels et à venir (Source : Solagro).

Une analyse plus fine des terres agricoles sorties des exploitations et non localisées dans des zones urbaines montre que celles-ci sont localisées en Dordogne, Lot-et-Garonne, Normandie, Sologne et Pays de Loire. Le croisement de ces données avec la base de données de la FNSAFER sur la vente des terres agricoles, montre que 23% de cet abandon correspond en fait à un achat par des ruraux non-agriculteurs qui souhaitent acquérir des terrains autour de leur résidence pour leur loisir (qualité de vie, chasse, ...). Le marché des maisons à la campagne a représenté 30 000 ha en 2006 pour un flux de 8 milliards d'euros (FNSAFER, 2007). Ce flux a gagné 5 000 ha entre 1997 et 2006. De plus, on peut estimer à 13% la part de terres agricoles boisées artificiellement et intégrée dans ce flux d'abandon. L'abandon réel serait au final plus proche de 30 000 ha par an.

L'abandon « réel » des terres agricoles semble pendant la période étudiée essentiellement localisée dans la zone viticole du Languedoc et certaines montagnes (Ardèche, Alpes de Haute-Provence, Ain, Ardennes, Haute-Saône).

## Les besoins en terre à venir

Contrairement à d'autres pays européens, la France dispose d'un espace important ramené au nombre d'habitants (0,48 ha de SAU/habitant contre 0,29 pour le Royaume-Uni, 0,21 pour l'Allemagne et 0,12 pour les Pays-Bas, voir tabl. 1). Mais on découvre aujourd'hui dans le cadre des réflexions sur la mise en place d'un développement durable que les besoins d'espace sont croissants, en particulier pour assurer une plus grande production d'énergies renouvelables et de biomatériaux. La protection des captages d'eau potable et le maintien des habitats naturels vont aussi limiter les pratiques agricoles intensives, voire interdire l'agriculture si celle-ci ne peut répondre aux exigences de qualité.

Toujours considérée comme le grenier à blé du monde du fait de ses exportations de céréales et munie d'une balance agroalimentaire excédentaire (qui doit cependant beaucoup aux Champagne, Cognac et eaux minérales), la France est toujours perçue par l'opinion publique comme autosuffisante et même apte à nourrir une partie de la planète. Mais il n'en est rien. Et c'est bien l'inverse qui se produit avec un monde qui nous nourrit. Car on ne mange pas que du pain ! Il faut du soja pour nourrir nos poulets, nos cochons et en partie nos vaches laitières, du café, du thé et du chocolat pour nos petits déjeuners, des fruits et légumes, sans compter le caoutchouc, le coton ou le bois pour notre papier. L'établissement d'une balance en surface des produits issus de la photosynthèse montre que la France était déficitaire de 1,42 millions d'ha en 2006 (tabl. 6).

L'atteinte d'un objectif de 23% d'énergie renouvelable en 2020 avec 21,5% d'électricité renouvelable et 10% d'agrocultures, va nécessiter des surfaces importantes surtout pour les agrocultures (fig. 3). Ces derniers vont cependant aussi générer des co-produits (tourteaux riches en protéines) susceptibles de réduire nos importations de soja mais aussi de relocaliser nos productions animales. L'établissement de scénarios en termes d'occupation du sol en 2020 et 2050 est à faire pour évaluer de manière précise la consommation d'espace et la cartographier. Ces scénarios doivent prendre en compte les possibilités d'un rapprochement entre les lieux de production et de consommation (énergie, alimentation), entre les lieux d'habitation et de travail.

L'ère de l'abandon de l'espace est bien finie. On entre dans un paradigme d'optimisation et d'économie de l'espace en cherchant à protéger durablement nos ressources (sol, eau, biodiversité, air) et à satisfaire nos besoins sans compromettre ceux des autres habitants de notre planète.

## Conclusion

Le phénomène d'abandon des terres agricoles est, au final, bien moindre que celui d'artificialisation de ces mêmes sols qui constitue une réelle menace pour l'avenir de l'agriculture, car obéissant à des facteurs qui peuvent perdurer.

Les sols agricoles et particulièrement les terres labourables sont le principal pourvoyeur (environ 80%) des sols artificialisés. La demande en bâti et en infrastructures de transport constitue aujourd'hui la principale menace sur la ressource en terre agricole, accentuée par le fait qu'il s'agit souvent des meilleures terres agricoles (Slak *et al.*, 2003).

Ce besoin est alimenté par l'accroissement de population et sa migration sur le territoire, par la demande en résidences secondaires, ainsi que par une demande individuelle croissante d'espace

estimée à 5m<sup>2</sup> par an et par habitant. Il n'est pas sûr, d'ailleurs, que la crise actuelle, postérieure à la période d'analyse, change les grandes tendances à moyen terme. En effet, face à la crise, on propose un plan de relance des grandes infrastructures de transport et de la construction qui va contribuer au maintien de la consommation d'espace agricole.

L'abandon de terres agricoles est bien une réalité, mais ce phénomène apparaît limité et très dilué sur le territoire sauf peut-être dans la zone viticole du Languedoc et certaines montagnes. On est bien loin de la catastrophe annoncée dans les années 1980 et d'un désert français. L'abandon a été freiné durant la période considérée (1988-2000) par la mise en place de politiques adaptées (primes à l'herbe, aides compensatoires pour les handicaps naturels, développement des produits AOC). Cependant rien ne présage de ce qui se passera dans les années à venir. L'actuelle stagnation du prix de la viande ovine et bovine confrontée à une forte montée des prix des intrants peut amener dans les années à venir à un abandon de certains territoires.

L'enjeu est de lutter efficacement contre l'étalement urbain et « casser » le mythe de la maison individuelle avec jardin « de 1100 m<sup>2</sup> ». Freiner le déplacement des populations des centres urbains vers les banlieues et de certaines régions vers d'autres est aussi un autre enjeu. Une autre piste de travail consiste convertir des espaces improductifs (pelouses et de friches urbaines) en espaces productifs pour l'alimentation (jardins familiaux, pâturage des pelouses, plantation d'arbres fruitiers rustiques, apiculture, etc.) et l'énergie (valorisation énergétique des bois de taille et des tontes de pelouse, panneaux photovoltaïques, éoliennes). La production d'énergies renouvelables doit se faire en priorité en valorisant les déchets organiques (méthanisation), en utilisant les toitures de maison et bâtiment (solaire) et en réutilisant les sols pollués (taillis à courte rotation, culture énergétique).

## Références bibliographiques

- AGRESTE, 2005. L'utilisation du territoire en 2004, nouvelle série 1992 à 2004. *Agreste Chiffres et données*, 169, 3-6.
- BISAULT L., 2008. Les rendements du blé et du maïs ne progressent plus. *Agreste Primeur*, 210.
- BISAULT L., 2009. La maison individuelle grignote les espaces naturels. *Agreste Primeur*, 219.
- CASTÉRAN B., RICOCH L. Les logements en 2006 : le confort s'améliore, mais pas pour tous. *INSEE Première*, 1202.
- CARIGNON A., 1986. Discours d'introduction. Colloque *Régions défavorisées, protection de l'environnement, PAC*. Toulouse, octobre 1986, FFSPN, Paris, 19-23
- COMOLET A., 1989. *Prospective à long terme de la déprise agricole et environnement*. Ministère de l'Environnement, SRETIE, Paris. 166 p.
- FNSAFER, 2007. *Espace rural, analyse des marchés. Le prix des terres en 2006*, 7 p.
- FOTTORINO E., 1989. *La France en friche*. Lieu commun, Paris, 208 p.
- IFEN, 2006. *L'environnement en France*. Les synthèses, 44-45.
- JACQUOT A., 2003. De plus en plus de maisons individuelles. *INSEE Première*, 885, 4 p.
- LAURENT C., 1984. *L'agriculture et son territoire dans la crise : analyse et démenti des prévisions sur la déprise des terres agricoles à partir d'observation réalisées dans le pays d'Auge*. INRA, université Paris VII.
- LE BOTERFF M., 1988. Le secteur agricole et agro-alimentaire et la crise économique : des réponses économiques et sociales nouvelles et diversifiées. Rapport présenté au nom du Conseil économique et social. Séances des 10 et 11 mai 1988. *Journal Officiel*, Paris. 96 p.
- LEFEUVRE J.C., 1986. Discours de synthèse. Colloque *Régions défavorisées, protection de l'environnement, PAC*. Toulouse, octobre 1986, FFSPN, Paris, 49-53.
- MOATI P., 1987. L'évolution du nombre et de la structure des exploitations agricoles. *Comptes-rendus de l'Académie d'agriculture de France*, 73, 1.
- PALACIO RABAUD V., 2000. Les paysages agricoles en repli devant les landes et les villes. *Agreste Primeur*, 76.
- PIRON O., 2008. Soixante ans de changement de l'utilisation des sols (1946-2006). *Études foncières*, 132.
- POINTÉREAU P., 2005. *Bilan imports-exports en termes équivalent surface*. Solagro, non publié.
- POINTÉREAU P., COULON F., 2007. *Analysis of the driving forces behind farmland abandonment and the extent and location of agricultural areas that are actually abandoned or are in risk to be abandoned*, JRC/Solagro.
- POINTÉREAU P., 2008. *Indicateur agro-environnemental : bilan import-export équivalent surface*. Solagro, 2008.
- POINTÉREAU P., 1994. Quels espaces geler ? *Dossiers de l'environnement de l'INRA*, 9, 129-132.
- PRIELER S., 2008. *Built-up and associated land area increases in Europe*. Programme MOSUS. International institute for applied systems analysis.
- SLAK M.F., LEE A., MICHEL P., 2001. L'évolution des structures d'occupation du sol vue par Teruti. *Cahiers Agreste*, 1, 13-25.
- SLAK M.F., COMMAGAC L., LEE A., CHERY P., 2003. *Agricultural soil inheritance: depletion due to urban growth. Method for assessment of degree of loss depending on agricultural soil qualities*. ENITA Bordeaux.
- TROCHERIE F., 2003. Ville et agriculture : dialogue ou monologues ? *Les données de l'IFEN*, 81.