

Xavier Poux<sup>1</sup>, José Ramanantsoa<sup>2</sup>

## Surface agricole utile en France

### Définition de la variable

La définition de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) de la surface agricole utile (SAU) est la suivante : « [la SAU] est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous verre, jardins familiaux), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers) ».

À cette définition « par extension », c'est-à-dire listant les postes d'occupation du sol, on peut en proposer une complémentaire, fonctionnelle, reposant sur la finalité de l'usage du sol à des fins de production agricole (sols cultivés) ou pastorale (pâturage).

La mesure de la SAU repose sur deux approches complémentaires :

- une mesure « physique », de type Teruti ou Landcover, qui constate un mode d'occupation du sol correspondant aux postes décrits ci-dessus ;
- une mesure « déclarative », sur la base des déclarations des exploitants agricoles (lors des recensements généraux ou des enquêtes structures), qui ne prennent pas en compte les terres et parcours « collectifs »<sup>3</sup>.

Dans la présente fiche-variable, c'est la mesure physique de la SAU qui est privilégiée. Ce qui nous intéresse ici est « l'enveloppe » de la surface dédiée à la production agricole à l'échelle de la France métropolitaine (soit une surface totale de 54 912 200 ha).

En France, la base de données et la méthodologie de référence en matière d'occupation du territoire est l'enquête Teruti du Service de la statistique et de la prospective (MAAP).

### Indicateurs pertinents de la variable

Classiquement, les descripteurs d'utilisation du sol retiennent quatre principaux postes :

1. la SAU nationale (en 2008 : 29 M d'ha)
2. les surfaces artificialisées (comprenant, dans la

<sup>1</sup> Chef de projets, bureau d'étude ASca

<sup>2</sup> Chargé de mission analyse économique et modélisation, Centre d'études et de prospective, MAAP

<sup>3</sup> Ces superficies seront prises en compte dans le Recensement agricole (RA) 2010

base Teruti les « sols revêtus ou stabilisés » et les « sols bâtis » : 5,1 M d'ha selon Teruti en 2008)

3. les surfaces boisées et forestières (« sols à couverture boisée », 17 M d'ha dans Teruti 2008)

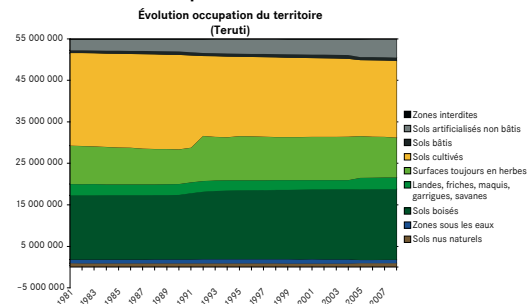
4. les surfaces que l'on peut regrouper dans les « autres surfaces » (eaux, rochers, landes, friches, chemins de terre, etc. : 4,6 M d'ha).

La SAU varie au cours du temps et résulte de l'équilibre dynamique entre deux autres formes d'utilisation du territoire : les surfaces artificialisées d'une part et les surfaces boisées d'autre part.

Pour interpréter correctement la variable SAU en France, c'est l'ensemble de ces indicateurs qu'il faut considérer ; on décrira donc assez classiquement les grands traits des dynamiques d'occupation du territoire entre ces grands postes (et notamment les trois premiers d'entre eux).

L'usage du territoire peut être considéré comme une variable « résultat », résultant d'autres variables explicatives situées en amont, parmi lesquelles la démographie, les modes de vie et de développement technologique (en ce qu'ils déterminent les modes d'usages de l'espace), etc. À cet égard, les indicateurs de pression sont potentiellement très larges ; ils apparaissent dans l'analyse rétrospective de la variable. Le principal mécanisme à l'œuvre est, nous le verrons, l'équilibre entre la dynamique urbaine et la dynamique agricole d'une part, et la dynamique agricole et forestière d'autre part.

Figure 1  
Évolution de l'occupation du territoire 1981-2008



Source : Enquête Teruti du SSP (certains décrochements sont dus à des changements méthodologiques entre 1991 et 1992 - puis entre 2004 et 2006)

Cette fiche ne représente pas nécessairement les positions officielles du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Elle n'engage que ses auteurs.

Source : Centre d'études et de prospective, 2010, *Prospective Agriculture Énergie 2030*, MAAPRAT

### Acteurs concernés par la variable

Les acteurs directs de l'occupation des sols peuvent être définis comme ceux qui ont un projet explicite sur l'appropriation de l'espace et ses modes d'occupation. Ce sont (i) les agriculteurs et les structures professionnelles, (ii) les pouvoirs publics (collectivités, État planificateur et législateur), (iii) les acteurs privés aménageurs/utilisateurs de l'espace (secteurs de l'urbanisme et du BTP, acteurs du tourisme, carriers) en ce qu'ils déterminent une offre en la matière, (iv) les propriétaires fonciers.

En amont de ces acteurs, tous les usagers et les gestionnaires de fait de l'espace national (le lieu de travail, les loisirs ou les comportements de consommation déterminent de fait autant d'usages de l'espace) sont concernés.

### Rétrospective de la variable

On peut considérer la variable à deux échelles de temps différentes :

- le très long terme (depuis le XVII<sup>e</sup> siècle), utile pour « cadrer » la variable ;
- l'époque récente, que l'on peut commencer à l'après-guerre (1950).

#### *La rétrospective à long terme et les enseignements de « l'ère charbon »*

**De 1600 à 1850**, les espaces artificialisés restent globalement stables et peuvent être estimés à 1% du territoire<sup>4</sup>. La dynamique majeure sur la période est l'équilibre entre les surfaces forestières et agricoles. Avec l'essor démographique, les surfaces agricoles croissent (besoins alimentaires croissants) alors que celles en forêt font l'objet d'une pression accrue (énergie et construction). Ainsi, sur les 250 ans considérés, la forêt passe de 9 à 7 millions d'ha, malgré les protections étatiques et les conflits qui en résultent ; on peut estimer que les 2 millions d'ha perdus sont rétrocédés à l'agriculture et à l'élevage, les villes restant sur un modèle encore globalement « vertical ». Sur cette période, la pression agricole est celle qui domine sur l'espace et, dans les grandes lignes, détermine la démographie (cf. les famines jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle).

**1850-1950** : La moitié du XIX<sup>e</sup> siècle marque une rupture : l'essor du charbon permet de desserrer la pression sur la ressource bois-énergie alors que les nouveaux matériaux lèvent celle sur le « bois matériau ». De fait, la surface forestière repart à la hausse (+ 4 millions d'ha entre 1850 et 1950), en partie sous l'impulsion des politiques d'État (restauration des ter-

rains en montagne ou RTM, plantations des Landes). Dans le même temps, l'aménagement de l'espace (les chemins de fer passent de 5 000 à 45 000 km entre 1850 et 1920) et, surtout, le modèle de développement urbain « ouvrier-horizontale » s'affirment. Les surfaces artificialisées atteignent 4% en 1950 (multipliées par 4 en 100 ans), alors que la population n'est passée « que » de 30 à 40 millions de personnes (+ 33% en 100 ans).

Sur la période, l'agriculture connaît des gains de productivité résultant de la combinaison du progrès agronomique (remplacement de la jachère par les légumineuses) et de la réforme agraire issue de la révolution de 1789 (appropriation des terres par les exploitants incitant à investir durablement). Les pressions foncières de la forêt et de l'urbanisme sont d'autant plus facilement absorbées que la main-d'œuvre agricole part vers les villes et les usines : les surfaces à cultiver pour les agriculteurs qui restent s'accroissent, tout comme la production à destination des marchés urbains. L'ouverture internationale des marchés agricoles reste limitée et fluctuante (de ce point de vue, la France n'est pas l'Angleterre) et joue sans doute un rôle secondaire dans la « pression » sur l'espace agricole.

Nombreux des grands déterminants d'évolution de la part de la SAU nationale s'inscrivent ainsi dans le temps long (tendances lourdes) : pression urbaine et modèle d'aménagement, contexte énergétique (celui de l'ère du charbon), système technologique et foncier. Les dynamiques à considérer sur la période récente sont déjà, pour l'essentiel, en place depuis 200 ans ; mais les modalités diffèrent.

### 1950-2009 : l'ère du pétrole et des transformations sociétales

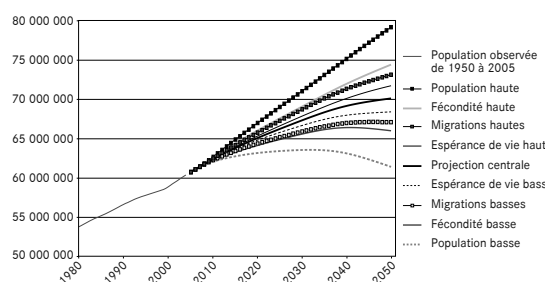
#### *Tendance lourde (TL) 1 : un accroissement démographique et pression sur l'espace*

Dans la période d'après-guerre, différents faits marquants sont à noter et, en premier lieu, le remplacement du charbon par le pétrole comme base du système énergétique. Sur le plan de l'urbanisme, cette transformation peut être associée au développement de l'automobile individuelle qui détermine l'occupation du territoire à deux titres : (i) par l'emprise des infrastructures de transport et de parkings, utilisés par les ménages et les secteurs économiques dans une économie européenne qui s'ouvre davantage, (ii) par celle des formes d'urbanisme qui découlent du développement des transports individuels en voiture (+50% entre 1988 et 2004). Sur le même temps, l'évolution des modes de vie – séparation des habitats entre générations, recomposition

4. Voir par exemple les travaux historiques de Christian Julien

familiale – induit une diminution de la taille moyenne des ménages (3,2 à 2,3 personnes en moyenne entre 1960 et 2005 [INSEE]) et, partant, une augmentation des besoins en habitats individuels, dont la surface unitaire (m<sup>2</sup> par individu) est elle-même croissante avec le développement socio-économique. La combinaison de ces facteurs explique un doublement des surfaces artificialisées qui passent de 4 à 9% de la surface nationale entre 1950 et 2008. Dans le détail, les infrastructures de transport représentent la majeure partie des surfaces artificialisées (8%), alors que les surfaces bâties représentent 1,5% (Teruti-Lucas 2008). L'action publique dans le domaine accompagne davantage qu'elle ne freine ce processus. Au niveau central, les grands aménagements font partie d'une tradition de l'intervention de l'État (DATAR/DIACT), à des rythmes différents selon les périodes. Au niveau local, on soulignera l'ambivalence des communes dans la capacité et l'intérêt de maîtriser le développement des surfaces urbanisées, dans la mesure où elles accompagnent leur développement démographique et, partant, leurs ressources financières et leurs services. L'encadrement des taux de croissance urbains dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU) est une manière de gérer ce processus. Sans entrer dans le détail, on reprendra ici les hypothèses moyennes de l'INSEE en la matière, qui prévoit 67,2 millions d'habitants en 2030 dans son scénario « projection centrale », soit + 11% par rapport à 2004 (dernière année mesurée dans les données disponibles). La pression sur l'espace va donc s'accroître.

Figure 2 : Évolution démographique passée (1950-2004) et projetée (2005-2030) pour la France



Source : INSEE

**TL 2: Mécanisation agricole et reboisement d'espaces agricoles délaissés (réduction de la SAU)**

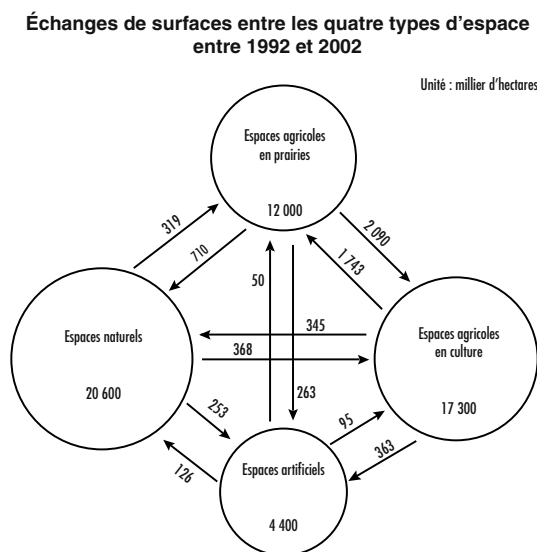
Le pétrole peut également être associé aux transformations de l'agriculture sur la période, en ce qui concerne la mécanisation d'une part et le recours accru aux intrants d'autre part. Avec l'ensemble des autres facteurs qui concourent à la dernière « révolution agricole », ces dynamiques conduisent à une augmentation de la productivité sans précédent. Au

total, les « besoins » en surface agricole diminuent dans la mesure où la production d'une tonne de céréales requerrait 0,4 ha en 1960 contre 0,12 ha 50 ans plus tard. Dans ce contexte général, le recul de la SAU face au « front » urbain et d'aménagements est inévitable : le différentiel économique (mesuré par la différence de valeur entre le m<sup>2</sup> agricole ou constructible) n'est pas comparable, alors que la « valeur productive » de l'ha agricole diminue.

La mécanisation/motorisation a par ailleurs comme résultat d'exclure de la surface agricole utile les terres les plus « difficilement mécanisables » dans les zones de montagne et/ou humides par exemple, qui, pour la plupart, retournent à des formes de boisement naturels ou sont plantées. Même si certaines surfaces boisées et humides passent au profit des terres agricoles, dans son ensemble, la SAU décroît entre 1950 et 2009 pour passer de 34,4 à 29,4 millions d'hectares.

La « matrice Teruti » 1992/2002 résume ces tendances et précise les postes de terres concernés.

Figure 3 : Échanges de surfaces entre les quatre grands types d'espace nationaux entre 1992 et 2002



Lecture : par exemple, les espaces naturels occupent 20,6 millions d'hectares en 2002. 319 milliers d'hectares d'espaces naturels de 1992 sont devenus des espaces agricoles en prairies en 2002 ; à l'inverse, 710 milliers d'hectares de prairies de 1992 sont devenus des espaces naturels en 2002.

Source : Enquête Teruti, MAAP-SSP.

**Prospective de la variable Une variable « inerte » à l'horizon 2030**

Il faut tout d'abord considérer l'inertie de la variable à l'horizon étudié. L'occupation du territoire intègre beaucoup de dynamiques « longues » et de latences (on soulignera par exemple la temporalité des struc-

tures foncières et nous ne semblons pas à l'aube d'une réforme agraire, par exemple). Si le changement énergétique du bois au charbon a modifié le mode d'occupation de l'espace, le passage du charbon au pétrole a, lui, été moins net dans le sens où l'emprise spatiale du changement énergétique est moindre.

### *L'artificialisation des terres agricoles est-elle réversible d'ici 2030?*

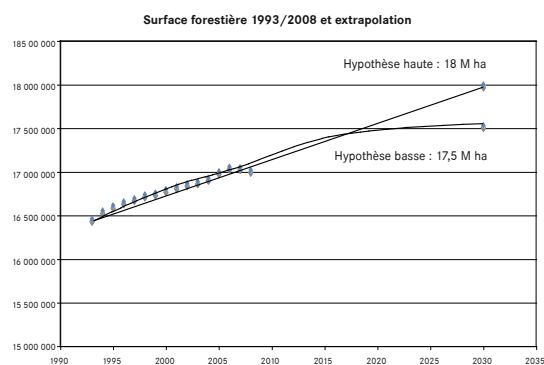
Il faut en outre considérer une certaine irréversibilité de la variable étudiée, au moins en ce qui concerne le front agriculture/surfaces artificialisées. Même à compter un recul considérable des transports et une pression accrue de la demande agricole (un retour de la « faim de terres »), il n'est pas facile d'envisager un retour des surfaces artificialisées vers une vocation agricole, au moins au pas de temps considéré. On roulera peut-être moins sur les autoroutes, mais elles resteront des autoroutes et ne seront pas emblavées, quand bien même le prix du blé serait multiplié par cinq. Autrement dit, les 9% de surfaces artificialisées constituent un minimum intangible à notre horizon temporel. La question prospective est donc, de ce point de vue, le rythme d'accroissement de ces surfaces. De même, s'il y a « faim de terres », il est difficile d'envisager qu'elle se fasse sur les surfaces qui ont été abandonnées dans les dernières décennies (« terres difficiles »).

Les pôles urbains, quels que soient leur taille, sont majoritairement situés à proximité de terres agricoles (il n'y a pas de grande ville en forêt), et leur extension consomme alors prioritairement des terres agricoles. Le différentiel de valeur terrain à urbaniser/terrain agricole est, en tendance lourde, toujours au profit du premier terme. Dans cette tendance lourde, les espaces forestiers à proximité des villes sont strictement protégés.

### *Incertitude majeure (IM) 1 : L'évolution du front « agriculture / forêt » et le rythme d'accroissement de la forêt.*

Depuis 1850, la forêt récupère les espaces délaissés par l'agriculture, qui n'exerce de fait pas de pression globale sur ce poste (même si des bosquets et petits bois ont pu être arasés localement). Deux facteurs affaiblissent l'hypothèse d'un retournement de tendance dans le domaine à un horizon de 20 ans. Le premier est l'inertie réglementaire et des structures foncières en la matière (le retour d'un ha de forêt vers de l'agriculture est une stratégie peu probable pour un propriétaire forestier aujourd'hui). Le second facteur est la nature des terres concernées : les terres les plus récemment retournées à la forêt pro-

Figure 4 : Évolution des surfaces forestières



Source : Enquête Teruti du SSP pour la période 1992 à 2008, projection de l'auteur.

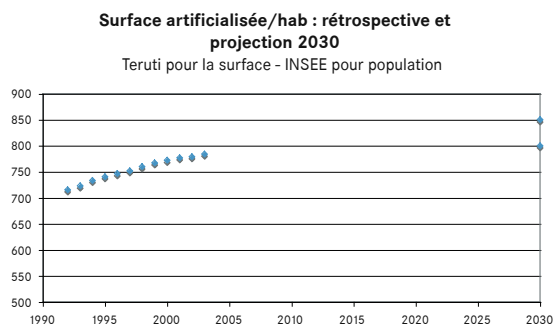
viennent principalement des prairies, et moins des cultures (cf. figure 1). Sous l'hypothèse que les premières terres reconquises sur la forêt seraient alors en prairies (les forêts de zones de cultures étant elles-mêmes protégées – cf. TL 1), il est peu probable que la « faim de terres » s'exprime en premier lieu sur ce type de terres. La pression effectivement plausible apparaît alors assez faible. On peut au total envisager deux évolutions possibles pour la forêt : une croissance qui continue à un rythme linéaire, continuant l'augmentation de la productivité agricole, combinée à des plantations. Une variante serait celle d'un tassement de cette croissance, du fait d'un affaiblissement des hypothèses précédentes.

### *IM 2 : L'intensité de la pression en matière d'aménagements et d'équipements économiques*

Même si les grands aménagements d'État des années 1960-80 sont passés (autoroutes, etc.), le développement économique continue d'être consommateur d'espace, d'autant que la population continue de croître dans son ensemble (+ 11% à l'horizon 2030). Plus encore, l'INSEE anticipe que le nombre de ménages augmenterait d'environ 25% entre 2005 et 2030 sous l'effet combiné de la structure d'âge (vieillesse de la population) et des comportements de cohabitation. Selon les hypothèses, le ménage moyen passe de 2,31 en 2005 à 1,99 ou 2,06 en 2030, soit des besoins bruts en logements compris entre + 12 et + 16% sur la période.

On retiendra au total deux variantes tendanciennes :  
 - Hypothèse haute : la croissance en surfaces artificialisées (aménagements + logements) par habitant continue au rythme passé (extrapolation données 1992/2003 disponible)  
 - Hypothèse basse : la croissance se ralentit.

Figure 5 : Évolution de la surface artificialisée par habitant



Une question se pose à l'issue de cet exercice de projection : au regard de la faiblesse des contrastes, ne faudrait-il pas retenir une hypothèse unique, centrale, de SAU autour de 27 millions d'ha à l'horizon 2030, correspondant à l'hypothèse H3 ? Les contrastes envisageables, au regard de l'inertie de la variable, ne sont-ils pas l'épaisseur du trait au regard des enjeux sur les autres variables du système ?

**Les variables liées**

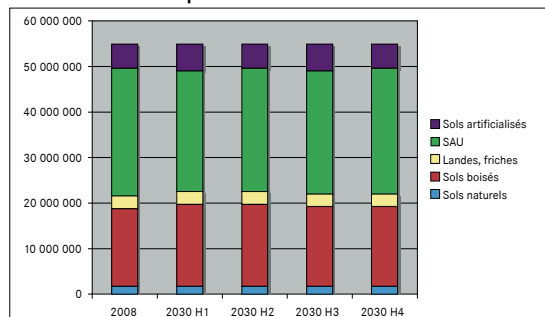
Les variables directement liées sont : changement climatique, politique d'aménagement du territoire, urbanisation et mobilité.

On peut combiner ces hypothèses comme suit :

	Taux de croissance des surfaces artificialisées fort	Taux de croissance des surfaces artificialisées modéré
Taux de croissance des surfaces forestières fort	H1 = La reprise économique et démographique et une filière bois-forêt forte Conversion d'une fraction importante de landes en taillis courte révolution.	H2 = Une économie qui se cherche, une population vieillissante et fermée ; une filière bois-forêt forte
Taux de croissance des surfaces forestières faible	H3 = La reprise économique et démographique et une filière bois-forêt faible	H4 = Une économie qui se cherche, une population vieillissante et fermée et une filière bois-forêt faible

Le graphique suivant propose une quantification, en extrapolant les différents postes selon les hypothèses détaillées ci-dessus selon les valeurs « haute » ou « basse ».

Figure 6  
Évolution de l'occupation du territoire entre 2008 et 2030



Source : Enquête Teruti du SSP, pour 2008.

M° ha	2008	2030 H1	2030 H2	2030 H3	2030 H4
Sols naturels	1 751 245	1 750 000	1 750 000	1 750 000	1 750 000
Sols boisés	17 019 706	18 000 000	18 000 000	17 500 000	17 500 000
Landes, friches	2 832 206	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000
SAU	28 058 502	26 509 502	27 131 298	27 009 502	27 631 298
Sols artificialisés	5 257 524	5 859 681	5 237 885	5 859 681	5 237 885