



Les cafés de la statistique

"La statistique éclaire-t-elle
les questions de société" ?

Soirée du 10 juin 2014

La consommation d'espace

Synthèse des débats ^[*]

L'espace (terrestre) est une ressource finie, et différents usages sont en concurrence pour son utilisation. Avec l'urbanisation, des changements d'utilisation de l'espace importants se produisent, au bénéfice des logements et des équipements, et au détriment des espaces agricoles ou naturels. On estime que c'est la superficie d'un département français qui est ainsi « artificialisée » tous les dix ans. Des craintes se font entendre : certains choix ne sont-ils pas irréversibles ? Certaines conséquences de long terme ne sont-elles pas ignorées, ou insuffisamment prises en compte par les mécanismes de marché ? Si c'est le cas, quels sont les outils dont la puissance publique dispose pour mieux orienter l'utilisation de l'espace, et quels résultats obtient-elle ?

En s'efforçant de cerner ces questions, on ne manquera pas de s'interroger sur les concepts et les instruments de mesure. Comment définir les différentes utilisations de l'espace, qui peuvent parfois coexister ? Comment appréhender les conséquences des transformations ? Quels sont les outils statistiques propres à ce domaine, et comment pourrait-on les améliorer ?

Invités :

Valéry Morard Sous-directeur de l'information environnementale

Michel David Sous-directeur des méthodes et données pour le développement durable

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

^[*] Tant l'exposé liminaire que le contenu des échanges sont structurés en quelques thèmes, sans suivre l'ordre chronologique. Par ailleurs, l'identité des intervenants n'était pas toujours connue et l'on a choisi de ne pas attribuer nominativement les propos. Au reste, ceux-ci ont été reconstitués à partir des notes du secrétariat sans reprendre leur formulation détaillée. Pour retracer le débat, les thèmes sont souvent introduits sous forme d'une question : ce qui vient ensuite n'est pas la seule réponse de l'invité, mais l'ensemble des contributions des participants.

Ouvrant la séance, l'animateur présente les deux invités. Tous deux appartiennent au Service de l'Observation et des statistiques (SOeS) du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE). L'un, Valéry Morard, agronome de formation est responsable de l'information environnementale au sein de ce service, qui a intégré celui qui s'appelait antérieurement l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) ; l'autre, Michel David, est statisticien de l'Insee. Leurs apports vont être complémentaires pour analyser la transformation des utilisations de l'espace (terrestre) qui nous entoure : quelle en est la réalité ? quels en sont les impacts ? comment peut-on la maîtriser ?

Exposés introductifs :

Exposé de Valéry Morard

Puisque l'âge des grandes explorations terrestres est passé, l'espace, entendu comme la surface sur laquelle on vit, est une des ressources limitées de la Terre, du moins tant que la colonisation d'autres planètes n'est pas à l'ordre du jour, ce qui ne risque pas d'arriver dans un avenir prévisible. Le stock de terres émergées est connu et stable. Pour un pays donné, il en est de même, du moins si l'on ne prend pas en considération les phénomènes d'accaparement (« land grabbing »¹) dont on ne parlera pas ce soir, ni les variations dues au changement climatique. Pour la France, la surface de la métropole, 550 000 km², est bien connue.

Mais, comme pour beaucoup de métriques, le km² recouvre des réalités bien différentes selon l'endroit où on se trouve : à Paris, à Orléans, en montagne, dans le marais poitevin... Pour caractériser l'occupation des sols, il faut passer par une nomenclature aussi appropriée que possible. Et dépasser la catégorisation fruste : « prairies, forêts, occupation urbaine... ». La recherche de la qualification pertinente peut conduire à une nomenclature de plus en plus fine. Par exemple, toutes les surfaces agricoles, même consacrées à une même culture – disons le blé – ne se valent pas sur le plan écologique : rien de commun entre un hectare de blé en Ile-de-France et un hectare de blé en Limousin, ainsi que sur le plan de la faune et de la flore associées. Les attributs d'une même qualification peuvent donc changer : ce que l'on voit comme semblable peut recevoir des classifications différentes. Pour parler de consommation d'espace, il faut être précis.

D'abord quelques données importantes sur l'utilisation des sols en France et son évolution :

- la forêt française a doublé de surface au cours des deux siècles passés ;
- chaque année, 330 000 hectares de terres sont échangés, changent de propriétaire : il y a du mouvement !
- entre 2006 et 2012, en moyenne 65 000 hectares supplémentaires ont été artificialisés² chaque année ; ce rythme équivaut en dix ans à la superficie d'un grand département français ;

¹ On désigne ainsi des acquisitions massives de terres dans des pays en voie de développement réalisées soit par des Etats (dans un souci d'assurer une sécurité alimentaire à leurs nationaux), soit par des entreprises multinationales (avec le souci d'assurer leurs approvisionnements). A l'échelle planétaire, le « land grabbing » ne modifie pas le stock de terres disponibles, mais à l'échelle d'un pays, oui.

² NDR : pour la définition de cette expression, cf. ci-dessous page 6.

- depuis 1950, l'agriculture a perdu 5,5 millions d'hectares de terre, par artificialisation ou par déprise ;
- ce sont surtout les prairies permanentes dont la surface a diminué : - 21 % au cours des trente dernières années. Les céréales prennent le pas sur les autres spécialisations, car ce sont elles qui donnent la meilleure rente foncière.

Il serait faux de penser que la consommation d'espace agricole par artificialisation ne touche que des friches ou des terres de mauvaise qualité. La qualité d'une terre est difficile à évaluer, mais on peut l'approcher en mesurant le critère « réserve en eau utile des sols »³ ; ce critère a montré qu'une partie notable des terres artificialisées est composée de terres fertiles.

Face à ces constats, quels sont les instruments de la puissance publique ? Longtemps, ils ont été insuffisants. Le code de l'urbanisme indique bien que « le territoire français est le patrimoine commun de la nation »⁴, mais cette formulation peut être interprétée pour mobiliser le foncier pour y construire des logements aussi bien que pour protéger les terres agricoles. La loi « Grenelle II » de 2010⁵ a préconisé la préservation des espaces agricoles et forestiers. Différentes lois « agricoles » ont été dans le même sens, notamment la « loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche » votée également en 2010 : c'est par cette loi qu'a été créé l'Observatoire national de la consommation des espaces agricoles (ONCEA). Et la loi « ALUR »⁶ du 24 mars 2014 a modifié le code de l'urbanisme en dédiant un chapitre à « la lutte contre l'étalement urbain et la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ». Il y a donc une évolution dans le droit. Les espaces agricoles ne sont plus des « réserves foncières », mais des espaces à protéger en vertu de considérations agricoles ou environnementales.

La question de la terre est importante aussi dans la perspective du changement climatique. Il est bon de s'en souvenir alors que la France doit accueillir en 2015 la 21e « Conférence des parties »⁷ des Nations-Unies. Les surfaces forestières, prairies et surfaces agricoles, par leur rôle de « puits de carbone », constituent des contrepois à nos émissions de gaz à effet de serre et nous aident à remplir les objectifs auxquels nous avons souscrit. Et il ne faut pas oublier que la forme urbaine joue sur le bilan énergétique

La biodiversité est un autre grand enjeu environnemental. La dégradation de certains écosystèmes, pouvant aboutir à la disparition d'espèces rares, est un danger maintenant bien connu, contre lequel il existe des protections réglementaires efficaces. Mais un autre problème est soulevé par la fragmentation des territoires : le morcellement de leurs espaces naturels peut être fatal à la conservation de certaines espèces. C'est contre ce morcellement qu'ont été introduits les concepts de « Trame verte et bleue »⁸, et de « Corridor écologique », qui sont destinés à être pris en compte dans les projets d'urbanisme.

³ NDR : La réserve utile en eau d'un sol (RU) est la quantité d'eau que le sol peut absorber et restituer à la plante. La RU est la différence entre l'humidité « à la capacité au champ » (c'est-à-dire le volume maximal d'eau que le sol peut retenir durablement) et l'humidité « au point de flétrissement permanent ».

⁴ Article 110 du code de l'urbanisme

⁵ Loi sur l'environnement n° 2010-788 du 12 juillet 2010, article 14

⁶ « Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové »

⁷ L'organe suprême de la convention-cadre des Nations-Unies sur le changement climatique est la Conférence des parties (COP), qui se réunit tous les ans.

⁸ Composantes de la trame indissociables l'une de l'autre :

- le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres : forêts, prairies... ;
- le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides : fleuves, rivières, étangs, marais...

La consommation d'espace par habitant, mesurée par la surface des logements⁹, est de plus en plus grande. Mais doit-on s'en tenir là ? Ne faut-il pas prendre en compte les ressources qui sont mobilisées ailleurs pour assurer un certain mode de vie ? Certaines fonctions sont déportées à l'extérieur de nos frontières, et entraînent une consommation de terres de notre fait dans d'autres pays : pour extraire des minerais, ou de la biomasse par exemple. On appelle « empreinte » dans ce contexte la surface réellement mobilisée pour satisfaire nos besoins de consommation. Ce concept d'« empreinte écologique » a été développé par le réseau « Global footprint network » et utilisé par des ONG. Le SOeS a produit une analyse critique de cet outil, mais le principe vaut qu'on y réfléchisse.

La consommation d'espace se fait parfois aussi dans des zones à risque. Le cas des zones inondables a été mis en lumière par la catastrophe consécutive au passage de la tempête « Xynthia » sur les côtes françaises en 2010. Des développements urbains semblables à ceux de zones normales ont été autorisés dans des zones inondables et les outils de prévention n'ont pas fonctionné à temps.

Peut-être à l'avenir le plus grand risque de consommation d'espace se trouve-t-il justement sur nos côtes, si l'élévation du niveau des mers consécutive au réchauffement climatique atteint jusqu'à un mètre d'ici la fin du siècle. Déjà l'hiver dernier, le littoral aquitain a perdu 10 mètres par endroits : ce grignotage, appelé « recul du trait de côte » entraîne la disparition de zones importantes. Le « stock de terres émergées » n'est peut-être pas si constant que ça, finalement !

Exposé de Michel David

Le rapport « Panorama de la quantification de l'évolution nationale des terres agricoles » publié par l'ONCEA le mois dernier met en lumière la diversité des acteurs, des initiatives et des compétences qui s'efforcent de mesurer l'artificialisation des sols. Il en résulte une grande diversité des données, comme le montre le tableau de synthèse de ce rapport repris en annexe 1. L'utilisateur peut être dérouté par des estimations variant de un à cinq : on ne sait plus par quel bout prendre les choses. Pour y voir plus clair, il faut se pencher sur les méthodologies des principales sources.

La source la plus connue est « Corine Land Cover » (CLC). Il ne s'agit pas d'une enquête statistique, mais d'une interprétation « visuelle » d'images prises par un satellite. Chaque polygone homogène d'occupation des sols¹⁰ est affecté par un spécialiste à un poste d'une nomenclature à trois niveaux qui est reproduite en annexe 2 (le niveau le plus fin compte 44 postes). C'est presque du « dire d'expert ». Le travail a été réalisé en 1990, 2000 et 2006 par l'Agence européenne de l'environnement ; il a été renouvelé en 2012 et le SOeS en est le maître d'ouvrage pour la France. Trente-huit pays d'Europe ou proches de l'Europe sont couverts par CLC2012. Cette source donne une vision « macro » du territoire, elle sert de « couche de fond » pour des projets à plus grande échelle, permet des comparaisons internationales, et sert de référence pour le calcul d'indicateurs territoriaux de développement durable. Mais l'information est trop grossière pour faire des analyses fines sur des territoires infrarégionaux.

⁹ NDR : Dans les statistiques habituelles, il s'agit de la surface totale des logements, et non de la surface au sol des immeubles qui les contiennent.

¹⁰ De l'ordre de 25 hectares en métropole ; l'échelle de production est le 1/100 000e

CLC a un concurrent : c'est l'enquête statistique « Teruti-Lucas » menée chaque année par le service statistique du ministère de l'Agriculture.¹¹ L'échantillon qui compte plus de 300 000 points est issu d'un tirage à deux degrés : sur une grille de mailles régulières de 3 km de côté, on sélectionne dans un premier temps des « segments »¹², et dans chaque segment on tire des « points »¹³ qui sont ensuite observés par des enquêteurs, de façon à être classés dans une nomenclature reproduite en annexe 3. Ce mode de tirage garantit une bonne représentation spatiale. Teruti-Lucas a deux avantages par rapport à CLC : sa périodicité annuelle et la possibilité de calculer des intervalles de confiance sur les répartitions et les évolutions. Cette source a donc été retenue pour le calcul de l'indicateur « Artificialisation des sols » de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013.

Du point de vue de la dynamique d'artificialisation, Teruti-Lucas repère beaucoup plus de changements que CLC, d'où les écarts figurant au tableau de l'annexe 1.

De nouveaux outils permettent d'approfondir les analyses : on en citera deux. Le premier vient compléter Corine Land Cover. Il s'agit des « couches d'occupation à haute résolution » portant sur des thématiques particulières : imperméabilisation, forêt, zones humides, etc. Les mesures¹⁴ permettent une interprétation à l'hectare, contre 25 ha pour CLC. Plaquées sur les données Corine, elles en donnent une vision plus fine : c'est ainsi qu'on a pu estimer que les territoires classés en vignoble par CLC sont imperméabilisés pour 2 % car ils contiennent des routes ou des chemins. Le second outil est tiré des fichiers fonciers issus de données fiscales¹⁵, fichiers acquis par la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) du ministère de l'Écologie. Ces fichiers fournissent des informations au niveau de la parcelle cadastrale, ou même de la subdivision de parcelle cadastrale : on se rapproche de la grande échelle, avec des unités dont les dimensions sont de l'ordre de 50 mètres, voire 10 mètres. Ils permettent des analyses fines de la construction de logements en dehors de la « tache urbaine »¹⁶ et le calcul d'indicateurs d'artificialisation à des niveaux géographiques fins. Leur grand avantage est de permettre de rapprocher les variations de l'artificialisation de celles de la population. Par exemple, sur 54 unités urbaines métropolitaines de 50 000 habitants ou plus, 26 combinent augmentation de l'artificialisation et diminution de la population.

Et cela nous rappelle que les enjeux liés à la connaissance et à la maîtrise des utilisations du sol ne sont pas seulement des enjeux d'aménagement ou des enjeux environnementaux : ce sont aussi des enjeux économiques et sociaux. Le livre de Laurent Davezies « La crise qui vient »¹⁷ nous alerte sur

¹¹ L'enquête française « Teruti-Lucas » et l'enquête européenne « Lucas », pour « Land cover/use statistics » sont deux opérations distinctes qui ont été rapprochées en 2006. L'enquête française est annuelle, alors que l'enquête européenne a lieu tous les trois ans ; l'échantillon de l'enquête française est plus important que la partie française de l'échantillon de l'enquête européenne.

¹² En réalité des carrés de 1,5 km de côté

¹³ En réalité des cercles de 3 m de diamètre ; dans un segment échantillon, on enquête en général 10 « points »

¹⁴ Obtenues par classification automatique d'images satellite

¹⁵ Couramment appelés « fichiers Majic » du nom de l'application « Mise à jour des informations cadastrales »

¹⁶ On pourra consulter le numéro de mars 2012 de la Revue du Commissariat général au développement durable, et notamment les articles « Mesurer la consommation d'espace par l'urbanisation à partir des fichiers fonciers » de Frédéric Fasquel et « La consommation d'espace par l'urbanisation : panorama des méthodes d'évaluation », par Tarik Yaïche

¹⁷ Paru en 2012 dans la collection « La République des idées » Éditions du Seuil

les conséquences que pourrait avoir la situation des populations qui habitent certains de ces territoires périphériques.

Débat :

L'artificialisation et ses causes

Le débat a peu porté sur la réalité du phénomène d'artificialisation des sols, ni d'ailleurs sur sa mesure. Cependant, une intervenante a posé la question : quelle est la définition précise de l'artificialisation ? Elle a été invitée à se reporter aux nomenclatures (voir annexes) et à leur mise en œuvre : l'artificialisation d'une parcelle, c'est son passage d'un poste de la nomenclature à un autre, et cela a donc un sens différent selon les sources. Réponse « statisticienne », qui ne satisfait pas le besoin de comprendre ce que l'on cherche en utilisant ce terme. De ce point de vue, il a été fait allusion à l'imperméabilisation, ou à la fragmentation des espaces naturels, sans autre précision. Lorsqu'au Moyen-âge les défrichements gagnaient des « essarts » sur la forêt, s'agissait-il déjà d'artificialisation ?

Des sols changent d'utilisation : mais peut-on les qualifier plus finement, pour donner une idée de leur valeur, demande un intervenant ? Un bon « proxy » de la qualité des sols agricoles peut être obtenu en mesurant leur « réserve utile en eau », répond un des invités. En confrontant ce genre de mesures avec les sources sur l'artificialisation, on a constaté qu'une partie des terres artificialisées sont de très bonnes terres agricoles.

Quoi qu'il en soit, l'ampleur de la réduction des terres agricoles depuis la fin de la deuxième guerre mondiale n'est pas contestable : la surface agricole utilisée (SAU) n'occupe plus que 49 % du territoire en 2012 contre 63 % en 1950. Et le recul de la surface toujours en herbe des exploitations agricoles au cours des deux dernières décennies est impressionnant : près de 20 % entre 1989 et 2012¹⁸ C'est bien 1/10e de département chaque année qui sort de la SAU, soit par artificialisation, soit par déprise¹⁹.

Les mécanismes qui sont à la racine de ce phénomène sont bien connus : il y a une échelle de rentabilité pour un hectare de terre, qui décroît depuis l'utilisation pour une opération immobilière jusqu'à l'utilisation en prairie, en passant par les cultures céréalières. L'artificialisation est quelquefois due à des grands projets : autoroutes, aéroports, etc. ; mais le plus souvent c'est le résultat d'une multitude de décisions individuelles²⁰, liées aux modalités de l'étalement urbain, et donc, fondamentalement, au désir d'espace des ménages. Les villes s'étalent en tâche d'huile, avec des infrastructures de transport souvent radiales et des équipements qui entraînent une consommation d'espace le long de ces infrastructures : dépôts, zones d'activité, etc. En quarante ans, la surface résidentielle est passée de 25 m² à 40 m² en moyenne par personne, et la superficie cumulée des logements a été multipliée par 2,3. Quelle que soit la solution retenue – éloignement des centres, ou densification – on opte pour les modes d'habitat les plus consommateurs d'espace, sans se poser la question du besoin rationnel d'utilisation par habitant. Et l'étalement urbain va de pair avec le

¹⁸ « Repères – Chiffres clés de l'environnement » Edition 2013 – SoeS (page 52)

¹⁹ NDR : La déprise agricole désigne l'opération par laquelle un territoire anciennement agricole renonce à des activités de cette nature (source : Wikipedia)

²⁰ Un participant s'est d'ailleurs demandé quelles sont les parts relatives des très grandes opérations et des petites dans le mouvement total d'artificialisation, il n'a pas obtenu de réponse.

mitage : création de poches, de « chancres » comme on dit en Belgique, zones dont on ne sait pas faire grand-chose.

Le lien entre la consommation d'espace et la croissance démographique a été affirmé par un participant, qui voit dans la différence de dynamisme démographique entre la France et l'Allemagne la source des différences des loyers observés dans ces deux pays. Mais d'autres ont fait remarquer que dans une même commune, le bourg ancien peut tomber en déshérence – maisons à vendre, commerces ayant baissé le rideau – alors qu'on construit un lotissement en périphérie : ce n'est donc pas tant la pression démographique qui est en cause que le désir d'espace, ainsi que les coûts comparés de la rénovation de logements anciens par rapport à une construction neuve sur une parcelle périphérique. La progression des surfaces artificialisées est supérieure à la progression de la population en Limousin, en Auvergne, en Franche-Comté où le dynamisme démographique est faible : voir graphique en annexe 4. En Rhône-Alpes ou Provence-Alpes Côte-d'Azur, malgré un dynamisme démographique plus grand, la consommation de terres est restreinte par l'effet des prix. Et en Ile-de-France le foncier disponible est très réduit.

Il existe en France des zones déprimées sur le plan démographique, beaucoup de petites villes sinistrées ; dans d'autre cas, comme celui de Châteauroux dans l'Indre, il est difficile de trouver de la main-d'œuvre pour les activités. L'un des invités a rappelé à ce propos la partition des activités économiques en trois groupes utilisée par Laurent Davezies²¹ : activités liées à la population, activités productives « basiques » d'exportation, activités dépendant des administrations publiques. Dans les territoires où le dynamisme démographique est faible et où les activités productives traditionnelles sont en crise, la survie repose sur les emplois publics, qui risquent d'être remis en cause par les restrictions budgétaires. C'est en pensant à ces régions qu'on parle de « la crise qui vient ».

La perte de terres agricoles est-elle réellement dommageable ?

Se faisant l'avocat du diable, l'animateur de la séance pose crûment la question : y a-t-il consensus pour considérer cette artificialisation de sols comme une chose dommageable, contre laquelle il faut lutter ? La suite du débat a montré que non, ce consensus n'existe pas.

En premier lieu, le vocabulaire a été mis en cause. En passant de « utilisation de l'espace » à « consommation d'espace », on introduit un jugement de valeur, fait remarquer un participant, qui se demande si ce changement témoigne d'un approfondissement des réflexions des experts ou résulte simplement de la pression des opinions. A ce propos, les invités font remarquer qu'on employait aussi autrefois l'expression « occupation de l'espace ». Si le mot « consommation », qui, effectivement est connoté idéologiquement, a été introduit dans la loi en 2010, c'est bien avec l'idée qu'il devient nécessaire de freiner la disparition de terres agricoles.²²

²¹ Livre cité : cf. note 14

²² NDR : Le débat sémantique s'est poursuivi pendant la rédaction du présent compte-rendu. Voici ce que fait observer un contributeur : « Avec le grignotage des terres par l'élévation du niveau des mers, il y a bel et bien consommation d'espace (par la nature) puisque tout l'exposé présente l'espace comme un stock fini. Toutes les actions humaines conduisent plutôt à de l'utilisation de l'espace, sauf à considérer que certains usages du sol interdisent définitivement(?) ou pour de très longues durées (superficie des villes) tout autre usage. Si pour des raisons qui m'échappent il vaut mieux parler de consommation que d'utilisation, alors je comprendrais mieux qu'on parle de consommation de l'espace »

Le même participant se demande si l'on a raison de considérer le stock total d'espace comme limité. Dans beaucoup de villes on trouve des gratte-ciel de plus en plus élevés ; dans quelques pays froids, comme le Canada, de véritables villes souterraines permettent aux habitants de faire leurs courses à l'abri. Au départ, il s'agissait d'étudier l'agriculture, et cela justifiait une simple approche par la superficie du sol ; avec la diversification des préoccupations, cette approche est de moins en moins satisfaisante. Un autre participant va plus loin : pour lui, la défense de l'agriculture tourne au fantasme. L'agriculture, toujours l'agriculture ! Et pourtant elle ne représente que 3 % de la valeur ajoutée (10 % si on inclut les industries agricoles et alimentaires). Pourquoi la défendre a priori ? N'est-il pas normal qu'elle cède de la place au milieu urbain où s'exercent majoritairement les autres activités ? Ne demande-t-on pas avec insistance la ré industrialisation du pays ?

Tout de même, l'agriculture n'est pas une activité économique comme les autres, rétorque un des invités, qui met en avant l'enjeu de l'autosuffisance alimentaire. Pour lui, si le sol était un bien comme les autres on ne verrait pas des pays se placer dans une concurrence effrénée pour acquérir des terres dans d'autres pays (c'est le phénomène du « land grabbing »). La France se réjouit d'avoir une balance commerciale excédentaire en produits agricoles et alimentaires : cela pourrait s'inverser si les tendances actuelles se poursuivaient, surtout si on demande à l'agriculture de produire de plus en plus des produits non alimentaires. Lorsqu'on construit au sud d'Orléans une autoroute, l'A19, au trafic finalement assez réduit, on choisit un tracé qui évite la Sologne mais qui retire définitivement du potentiel de production certaines des terres classées comme les plus fertiles au monde par la FAO²³. On fait là un choix politique qui néglige les externalités. Depuis la fin de la deuxième guerre le nombre d'arboriculteurs a été chuté brutalement (localement, il a pu être divisé par 100), et maintenant les communautés d'agglomération acquièrent des terrains pour réinstaller des maraîchers et des agriculteurs « bio », considérant qu'il est illogique, d'un point de vue écologique, d'acheter loin des fruits et légumes qu'on peut faire pousser à côté, comme en témoigne l'engouement pour les « circuits courts ».

La question de l'irréversibilité des choix faits en matière d'utilisation du sol fait débat²⁴. A une participante qui trouve excessives les normes imposées aux paysans, un des invités répond que l'on redécouvre des contraintes que l'on avait oubliées : les normes sont là pour empêcher des évolutions irréversibles. Mais pour un participant, il n'est pas juste de considérer comme irréversible la perte des terrains où l'on a construit une autoroute. On peut un jour surélever la voie de quelques mètres, et rendre les sols à l'agriculture. Les Japonais ont fait en milieu urbain des travaux semblables à Tokyo, les Brésiliens à Rio. De même, l'évolution positive des surfaces forestières est un exemple de retour en arrière. En revanche, l'installation de populations importantes dans des zones urbaines doit être considérée comme un processus irréversible. La distinction est importante si on veut un jour tenir compte des coûts écologiques non payés.

Dernière objection : n'y a-t-il pas d'autres problèmes liés à l'utilisation du sol que l'artificialisation ? Un participant en voit deux.

(quantité finie, réserve faite des plans successifs dans la dimension verticale) que de consommation d'espace (voir notre titre), formulation qui met à l'esprit qu'il s'agit d'un bien disponible en très grande quantité ou renouvelable. »

²³ « Food and Agriculture Organization » des Nations-Unies

²⁴ NDR : L'emploi de l'expression « consommation d'espace » a aussi pour effet de postuler implicitement cette irréversibilité.

Il cite d'abord l'opposition espaces accessibles/espaces inaccessibles, liée à l'opposition privé/public. Si en France les plages restent en général accessibles, comme le sont les forêts aux Etats-Unis, dans notre pays on ne peut plus entrer dans un champ, considéré comme privé. Le caractère privé ou public mériterait d'être retenu comme attribut statistique des sols. Pourtant la pratique du glanage existe toujours dans certaines régions, témoigne un des invités : de ce point de vue, la situation a toujours été différente d'une région à l'autre.

Autre question, celle de la qualité des paysages : le beau et le laid. Attaquer la laideur ! N'est-il pas vrai que certains bâtiments agricoles enlaidissent le paysage ? Cette préoccupation n'est pas absente des préoccupations politiques, tant au niveau européen qu'au niveau national. Il existe une convention à l'échelle européenne, la « loi Barnier de 1992 », et on subventionne les agriculteurs pour préserver le paysage. Mais comment définir un beau paysage ? La « qualité paysagère » n'est pas reconnue de la même façon par tous : nous autres Français trouvons beaux des paysages de rizières, les Japonais admirent plutôt les vastes étendues de blé de la Beauce... Ce qui est beau est souvent ce qui est rare. Comme pour la sauvegarde du patrimoine industriel, il y a des combats acharnés, et la loi a du mal à définir les objets à protéger.

Que faire ?

Même si la gravité du problème n'a pas été unanimement reconnue, une bonne partie de l'assistance en était suffisamment persuadée, et beaucoup de questions ont porté sur les solutions à envisager.

Préserver la biodiversité

Une participante s'interroge sur la dimension des espaces qui font l'objet de mesures spéciales visant à préserver la biodiversité : ont-ils une taille suffisante ? Recueille-t-on suffisamment l'avis des spécialistes du vivant ? L'un des invités répond en distinguant la biodiversité « extraordinaire » - la présence d'espèces rares - de la biodiversité « commune ». S'agissant des espèces rares, on dispose déjà d'excellentes cartographies, les espaces remarquables qui les contiennent sont bien connus. Pour les espèces communes, le travail d'inventaire est moins avancé : un inventaire communal est promis pour 2018, il sera peut-être disponible seulement plus tard. Il devrait permettre de dessiner les « corridors écologiques » nécessaires pour permettre à ces espèces communes de continuer à se reproduire. Cela dit, les déterminants de la présence des espèces sont multiples : les coquelicots redeviennent plus présents dans les champs parce que les agriculteurs utilisent un peu moins d'intrants²⁵ ; les abeilles de Paris sont très productives, or la pollinisation est liée à la biodiversité. Sauf exceptions²⁶, la question critique n'est pas tellement celle de la dimension des espaces protégés, ni même la question de la fragmentation des espaces : elle tient à des notions de densité et de variété minimales. La surface critique d'un élément se situe parfois à la frontière entre deux ou trois biotopes - ce qu'on appelle un écotone²⁷. Il est vrai cependant qu'on a pu observer une corrélation négative forte entre un indice de fragmentation et la qualité écologique mesurée à travers la richesse floristique et faunistique.

Impliquer les citoyens

²⁵ On appelle intrants en agriculture les produits apportés aux terres et cultures, tels que les engrais ou les pesticides

²⁶ A été cité le cas des orchidées en Champagne...

²⁷ Un écotone est la zone de transition écologique entre deux écosystèmes.

Les décisions de lotissement ou de construction sont prises par des élus locaux qui sont soumis à la pression de leurs électeurs, soucieux que leurs terrains ne perdent pas leur valeur : n'y a-t-il pas là un problème pour ceux qui se préoccupent des conséquences de l'artificialisation des sols ? Cette inquiétude d'une participante est partagée. Dans le cas des zones inondables, avant la tempête Xynthia, les outils réglementaires existaient déjà, mais ils avaient été appliqués à peu de communes parce que les remontées administratives d'information n'étaient pas bonnes : on a construit dans des zones où l'on n'aurait pas dû le faire, parce que la préemption réglementaire²⁸ n'avait pas été mise en œuvre. Il faut arriver à un diagnostic partagé entre les acteurs locaux. La loi « ALUR » a voulu promouvoir ce diagnostic venant de l'échelon local, en donnant un rôle aux agences d'urbanisme, pour faire pièce au réflexe « Nimby²⁹ » : « pas dans mon jardin ».

L'échelon pertinent pour ce genre de réflexion ne peut pas être la commune, échelon trop proche de l'intérêt privé. La bonne échelle c'est l'intercommunalité, qui permet d'intégrer des enjeux sociaux et environnementaux, par exemple dans le cadre des « schémas de cohérence territoriale » (SCOT).

Des solutions particulières

Plusieurs dispositions ont été évoquées au cours du débat. Les plans de prévention des inondations ont été cités comme une mesure exemplaire, mais dont la mise en œuvre prend du temps, même s'ils prennent effet théoriquement dès qu'ils sont approuvés : en réalité, une grosse ville continue à se développer sur les territoires disponibles pendant un temps d'inertie plus ou moins long.

La réoccupation des friches industrielles est vue par un participant comme une alternative souhaitable à l'artificialisation de terrains ruraux pour y installer des entrepôts. Oui mais... il faut d'abord réhabiliter les sols pollués, en évacuant la terre sur trois mètres de profondeur, et pour cela trouver le responsable, mobiliser les fonds et les techniques nécessaires : c'est souvent plus long et plus difficile que d'acquérir une parcelle de terre arable. Lorsqu'une activité industrielle s'arrête, l'entreprise « déguerpit » souvent en laissant tout en place : il faudrait mieux prendre en compte les impacts environnementaux des zones d'activité économique.

Alors, peut-être faut-il augmenter la taxation au moment des transactions foncières, par exemple en la modulant en fonction de l'éloignement du centre-ville. L'acheteur paierait une surtaxe reflétant le coût de l'opération pour la société. La loi « ALUR » dans son titre IV prévoit des dispositions de ce genre, mais les décrets d'application n'ont pas encore été publiés.

Limiter le droit de propriété foncière ?

En se référant à l'exemple du Royaume-Uni, une partie de l'assistance a pointé le régime de la propriété foncière en France comme source de difficulté. En Angleterre, a rappelé un participant, 80 % de la terre appartient à quelques familles : le morcellement français n'y existe pas. Lorsqu'on étudie l'aménagement d'un « township », on traite de milliers d'hectares, et on peut prévoir de consacrer des superficies importantes et connexes à telle ou telle utilisation collective. L'élément structurant de notre histoire nationale qu'est la petite propriété individuelle est peut-être désormais un frein. On peut imaginer des dispositions donnant à la puissance publique un droit de préemption pour éviter que des terres sortent du giron agricole.

Penser « mondial » et « collectif »

²⁸ Les départements ou les SAFER disposent de certains droits de préemption dans les zones inondables.

²⁹ « Not in my backyard »

Pour un participant, cette question de la terre ne doit pas être envisagée dans le cadre hexagonal, mais bien d'un point de vue mondial. A première vue, la France pourrait très bien n'avoir pas du tout d'agriculture, et acheter dans d'autres pays ce dont elle a besoin. Mais si au même moment dans d'autres parties du monde il y a un manque de terres fertiles, il faut trouver mondialement un système de compensation pour que les terres les plus fertiles, y compris en France, soient utiles à l'humanité. Pour ce participant, la notion de « droits privés » est transitoire : les droits privés doivent si nécessaire s'effacer devant les droits de l'humanité entière et des générations successives. Un des invités va dans le même sens en évoquant la contradiction entre d'une part les libertés individuelles et l'aspiration à disposer d'un espace clos, et d'autre part des approches beaucoup plus collectives de l'espace, présentes selon lui dans les traditions historiques d'accueil, par exemple dans l'Est de notre pays. Une participante fait d'ailleurs remarquer que le sous-sol, qui pouvait autrefois être propriété privée en France, a cessé totalement de pouvoir l'être.

Le calcul de « l'empreinte » écologique (voir plus haut) est une manière de répondre à ce souci de « penser mondial ».

Un certain vertige

Un participant fait état de l'effroi que suscitent pour lui des perspectives aussi vastes et aussi radicales : dispose-t-on réellement des connaissances permettant d'asseoir de meilleures décisions en suivant ces orientations ? Cette intervention rejoint la « petite gêne » ressentie par une participante qui se demande si, dans la recherche d'équilibre et de biodiversité, l'on a raison de préférer des normes au « bon sens local » des paysans. Il faut dire que des documents officiels peuvent laisser perplexe : ainsi l'Union Européenne a-t-elle inscrit il y a dix ans parmi ses objectifs « Arrêter en 2010 l'érosion de la biodiversité » sans aucunement disposer d'un instrument de mesure de cette érosion !

On est encore loin de disposer d'un « équivalent général » permettant d'arbitrer entre les différentes utilisations possibles d'une fraction d'espace. Il faudrait d'abord pour cela faire une synthèse des « attributs » mesurés sur les différents points du territoire ; c'est d'autant plus difficile, précise un invité, que ces attributs ne sont pas observés simultanément. Seul un tel équivalent général, intégrant les externalités, permettrait de clarifier les débats autour de l'implantation d'une nouvelle grande infrastructure, comme l'aéroport de Notre-Dame des Landes, ou d'apprécier jusqu'où doit aller le besoin d'espace privatif par habitant.

Mais en attendant ? Le débat reste ouvert.



Annexes :

- 1 - Les différentes évaluations de l'artificialisation
- 2 – La nomenclature d'utilisation des sols selon Corine Land Cover
- 3 – Les nomenclatures d'utilisation des sols selon Teruti-Lucas
- 4 – Progression de l'artificialisation et augmentation de la population en France métropolitaine entre 2000 et 2006

Bibliographie :

[1] Deux notes du Commissariat général du développement durable (CGDD) parues dans la série "Le point sur" :

*le numéro 10 de 2009 "La France vue par Corine Land Cover, outil européen de suivi de l'occupation des sols" (4 pages)

http://www.developpement-urable.gouv.fr/IMG/spipwwwmedad/pdf/BAT_PointSurCorineBD-1_cle7ca19f-1.pdf complété pour l'outre-mer par :

*le numéro 89 de juin 2011 "L'occupation des sols dans les départements d'outre-mer" <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS89.pdf> (6 pages)

[2]- Rapport de l'Observatoire national de la consommation des espaces agricole (ONCEA) "Panorama de la quantification de l'évolution nationale des terres agricoles" paru en mai 2014 (126 pages) http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf

[3] Numéro de mars 2012 de la Revue du CGDD "Urbanisation et consommation de l'espace" (106 pages)

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Revue_CGDD_etalement_urbain.pdf

Annexe 1 : Les différentes évaluations de l'artificialisation

Extrait de « Panorama de la quantification de l'évolution nationale des terres agricoles »

Publication de l'observatoire national de la consommation des espaces agricoles ONCEA

III.2.8. TABLEAU DE SYNTHÈSE

AVERTISSEMENT

Ce tableau ne permet en aucun cas de procéder à des comparaisons entre des sources de données très différentes.

Source des données	Moyenne annuelle de consommation de surfaces agricoles, sur des périodes variables selon les sources	Moyenne annuelle d'augmentation des surfaces artificialisées, sur des périodes variables selon les sources
1) fichiers fonciers de la DGFIP sur 11 années :2000/2010 (par DGFIP, sur ensemble territoire national y compris DOM)	28.910 ha/an	21.200ha/an
2) fichiers fonciers de la DGFIP sur 11 années : 2000/2010,(METL-DGALN-DHUP)	40.100 ha /an	33.300 ha/an
3-1) SAA définitive sur 2000-2010 (calée sur les recensements agricoles de 2000 et 2010) (Agreste-MAAF)	89.300 ha/an	Non renseigné
3-2) SAA provisoire sur 2010/2011 (Agreste -MAAF)	20.830 ha/an	Non renseigné
4) TERUTI-LUCAS sur 6ans : 2006/2012 (Agreste-MAAF)	69.200 ha/an	70.300 ha/an
5) Corine-Land-Cover sur 6 ans de 2000 à 2006 (MEDDE-SOES)	13.055 ha/an	14.455 ha/an
6) FNSAFER sur 12 ans de 2000 à 2012 (à partir des DIA ; il s'agit donc du marché foncier, pas de la consommation réelle)	83.981 ha/an	83.981 ha/an

Annexe 2 : La nomenclature CORINE Land Cover

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
1. Territoires artificialisés	1.1. Zones urbanisées	1.1.1. Tissu urbain continu 1.1.2. Tissu urbain discontinu
	1.2. Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	1.2.1. Zones industrielles et commerciales 1.2.2. Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés 1.2.3. Zones portuaires 1.2.4. Aéroports
	1.3. Mines, décharges et chantiers	1.3.1. Extraction de matériaux 1.3.2. Décharges 1.3.3. Chantiers
	1.4. Espaces verts artificialisés, non agricoles	1.4.1. Espaces verts urbains 1.4.2. Équipements sportifs et de loisirs
2. Territoires agricoles	2.1. Terres arables	2.1.1. Terres arables hors périmètres d'irrigation 2.1.2. Périmètres irrigués en permanence 2.1.3. Rizières
	2.2. Cultures permanentes	2.2.1. Vignobles 2.2.2. Vergers et petits fruits 2.2.3. Oliveraies
	2.3. Prairies	2.3.1. Prairies
	2.4. Zones agricoles hétérogènes	2.4.1. Cultures annuelles associées aux cultures permanentes 2.4.2. Systèmes culturaux et parcellaires complexes 2.4.3. Territoires principalement occupés par l'agriculture, avec présence de végétation naturelle importante 2.4.4. Territoires agroforestiers
3. Forêts et milieux semi-naturels	3.1. Forêts	3.1.1. Forêts de feuillus 3.1.2. Forêts de conifères 3.1.3. Forêts mélangées
	3.2. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	3.2.1. Pelouses et pâturages naturels 3.2.2. Landes et broussailles 3.2.3. Végétation sclérophylle 3.2.4. Forêt et végétation arbustive en mutation
	3.3. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	3.3.1. Plages, dunes, sable 3.3.2. Roches nues 3.3.3. Végétation clairsemée 3.3.4. Zones incendiées 3.3.5. Glaciers et neiges éternelles
4. Zones humides	4.1. Zones humides intérieures	4.1.1. Marais intérieurs 4.1.2. Tourbières
	4.2. Zones humides maritimes	4.2.1. Marais maritimes 4.2.2. Marais salants 4.2.3. Zones intertidales
5. Surfaces en eau	5.1. Eaux continentales	5.1.1. Cours et voies d'eau 5.1.2. Plans d'eau
	5.2. Eaux maritimes	5.2.1. Lagunes littorales 5.2.2. Estuaires 5.2.3. Mers et océans

Annexe 3 : La nomenclature Teruti

Table 2 - Nomenclatures d'occupation agrégées Teruti-Lucas

Code NPHYS N2	Nomenclature d'occupation agrégée	Code NPHYS N3	Nomenclature d'occupation agricole	Code NPHYS N4	Nomenclature d'occupation de synthèse NPHYS dans Teruti-Lucas
	10 postes		23 postes		57 postes
11	Sols bâtis			11100	Volumes construits bas
11	Sols bâtis			11200	Volumes construits hauts
11	Sols bâtis			11300	Serres et abris hauts
12	Sols revêtus ou stabilisés			12100	Sols de forme aréolaire revêtus ou
12	Sols revêtus ou stabilisés			12200	Sols de forme linéaire revêtus ou stabilisés
13	Autres sols artificialisés			13000	Sols enherbés artificialisés
13	Autres sols artificialisés			14200	Sols nus artificialisés
20	Sols cultivés	2100	Blé	21100	Blé tendre et épeautre
20	Sols cultivés	2100	Blé	21200	Blé dur
20	Sols cultivés	2130	Orge et escourgeon	21300	Orge et escourgeon
20	Sols cultivés	2160	Mais	21600	Mais
20	Sols cultivés	2180	Triticale	21820	Triticale
20	Sols cultivés	2190	Autres céréales	21500	Avoine
20	Sols cultivés	2190	Autres céréales	21900	Autres céréales
20	Sols cultivés	2210	Pomme de terre	22100	Pomme de terre
20	Sols cultivés	2220	Betterave industrielle	22200	Betterave industrielle
20	Sols cultivés	2311	Tournesol	23110	Tournesol
20	Sols cultivés	2312	Colza et navette	23120	Colza et navette
20	Sols cultivés	2319	Autres cultures industrielles oléagineuses	23190	Autres cultures industrielles oléagineuses
20	Sols cultivés	2333	Pois, fèves et féveroles	23320	Pois sec protéagineux et pois fourrager
20	Sols cultivés	2333	Pois, fèves et féveroles	23330	Fèves et féveroles
20	Sols cultivés	2339	Autres cultures annuelles	22300	Autres racines et tubercules
20	Sols cultivés	2339	Autres cultures annuelles	23200	Cultures industrielles textiles
20	Sols cultivés	2339	Autres cultures annuelles	23390	Autres cultures industrielles annuelles
20	Sols cultivés	2410	Légumes	24100	Légumes
20	Sols cultivés	2800	Jardins familiaux	28000	Jardins familiaux
20	Sols cultivés	2520	Prairies temporaires	25100	Fourrages annuels
20	Sols cultivés	2520	Prairies temporaires	25200	Prairies temporaires semées essentiellement de graminées
20	Sols cultivés	2520	Prairies temporaires	25300	Prairies temporaires semées essentiellement de légumineuses
20	Sols cultivés	2600	Jachère	26000	Jachère
20	Sols cultivés	2710	Arbres fruitiers	27100	Pommiers
20	Sols cultivés	2710	Arbres fruitiers	27200	Autres fruitiers
20	Sols cultivés	2750	Vigne	27500	Vigne
20	Sols cultivés	2790	Petits fruits, plantes ornementales et pépinières	24300	Fleurs, plantes ornementales et pépinières toutes espèces
20	Sols cultivés	2790	Petits fruits, plantes ornementales et pépinières	27900	Autres cultures permanentes
20	Sols cultivés	2810	Sols enherbés liés à la production agricole, hors élevage	13100	Sols enherbés liés à la production agricole, hors élevage
20	Sols cultivés	2820	Sols nus liés à une activité agricole	14100	Sols nus liés à une activité agricole
30	Sols boisés			31100	Forêts de feuillus
30	Sols boisés			31200	Forêts de résineux
30	Sols boisés			31300	Forêts mixtes
30	Sols boisés			31400	Peupleraies en plein
30	Sols boisés			32000	Bosquets
30	Sols boisés			33000	Haies et alignements d'arbres
30	Sols boisés			34000	Sols boisés à peuplement indéterminé (coupe rase)
40	Landes, friches, maquis, garrigues, savanes			40000	Landes, friches, maquis, garrigues, savanes
40	Landes, friches, maquis, garrigues, savanes			41000	Superficies enherbées naturelles
50	Surfaces toujours en herbe	2540	Prairies permanentes productives	25400	Prairies permanentes productives
50	Surfaces toujours en herbe	2550	Prairies permanentes peu productives	25500	Prairies permanentes peu productives
50	Surfaces toujours en herbe	2550	Prairies permanentes peu productives	25600	Alpages
60	Sols nus naturels			60100	Dune, plage
60	Sols nus naturels			60200	Rochers, éboulis
60	Sols nus naturels			60300	Sols nus naturels
70	Zones humides et sous les eaux			70100	Eaux intérieures
70	Zones humides et sous les eaux			70200	Plans d'eau côtiers
70	Zones humides et sous les eaux			70300	Glaciers, neiges éternelles
70	Zones humides et sous les eaux			70400	Zones humides
99	Zones interdites			99999	Zones interdites non photo interprétées

Annexe 4 : Progression de l'artificialisation et augmentation de la population en France métropolitaine entre 2000 et 2006

