



Conseil national
de l'information statistique

Paris, le 12 juillet 2022 – n° 101/H030

COMMISSION TERRITOIRES

Réunion du 2 juin 2022

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION
DE LA COMMISSION TERRITOIRES

- 2 juin 2022 -

Président : Pierre-Philippe COMBES, *Sciences Po Paris*

Rapporteurs : Michel DUÉE, *Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)*

Luc BRIERE, Direction générale des collectivités locales (DGCL)

Responsable de la commission : Cristina D’ALESSANDRO – 01 87 69 57 17

RAPPEL DE L’ORDRE DU JOUR

| | | |
|------|--|---|
| .I | POINT DIVERS..... | 5 |
| .II | SUJET PRINCIPAL : DÉVELOPPER L’INFORMATION SUR L’ARTIFICIALISATION DES | |
| SOLS | | 9 |

Liste des participants

| | | |
|---------------------|-----------------|--|
| ANTUNEZ | Kim | Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) |
| ASSOLENT | Dimitri | Fédération française du bâtiment |
| AUDIN | Cammie | Syndicat mixte du Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) du Pays du Cambrésis |
| BALLET | Bertrand | Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation - Service de la statistique et de la prospective (SSP) |
| BAUDIN | Murielle | SCALEN - Agence d'Urbanisme Nancy sud Lorraine |
| BELAFKIH | Touria | Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt - Provence-Alpes-Côte d'Azur |
| BERNERT | Elise | Insee Auvergne - Rhône-Alpes |
| BERTHOMIER | Anne | Dijon métropole |
| BILLAUT | Anne | Ministère de la Transition écologique - Service des données et des études statistiques (Sdes) |
| BREILLER-TARDY | Samia | Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt - Aquitaine |
| BRIERE | Luc | Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales - Direction générale des collectivités locales - Département des études et des statistiques locales |
| BRUNHES | Pierre | Contrôle général économique et financier (Cgefi) |
| CAVAILHES | Jean | Institut national de la recherche agronomique (INRA) - Centre d'Économie et de Sociologie Appliquées à l'Agriculture et aux Espaces Ruraux (CESAER) |
| CHEVALIER | François | Insee Hauts-de-France |
| CHOGNOT | Christine | Union nationale interfédérale des oeuvres et des organismes privés sanitaires et sociaux (UNIOPSS) |
| CLOAREC | Nathalie | Insee Pays de loire |
| COMBES | Pierre-Philippe | Sciences Po |
| COMTE | Sylvain | Insee Normandie |
| DAHMANI | Stéphane | Mouvement des entreprises de France (MEDEF) |
| D'ALESSANDRO | Cristina | Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE) – Direction de la diffusion et de l'action régionale (DDAR) |
| DELAUNAY | Isabelle | Conseil départemental du Vaucluse |
| DELORT | Hugo | Institut Paris Région |
| DIDIER-PEROT | Sylvie | Ministère de la Transition écologique - Service des données et des études statistiques (Sdes) |
| DONEZAR | Usue | European Environment Agency |
| DUBOIS | Marie-Michèle | Conseil national de l'information statistique (CNIS) |
| DUÉE | Michel | Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE) – Direction de la diffusion et de l'action régionale (DDAR) |
| DUPUY | Nicolas | Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement - Centre-Val de Loire |
| DUSSERT | Jean-Baptiste | Ubiquis |
| FONTES ROUSSEAU | Camille | Insee Occitanie |
| GARCIA | Jacques | CESER Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées |
| GAY | Danièle | Ministère de la Transition écologique - Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) |
| GERARDIN | Mathilde | Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE) - Direction de la diffusion et de l'action régionale (DDAR) |
| GRAND | Cécile | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) |
| GUILLAUMAT-TAILLIET | François | Conseil national de l'information statistique (CNIS) |
| HARNOIS | Jérôme | Ministère de la Transition écologique - Service des données et des études statistiques (Sdes) |
| JACQUOT | Gladys | CMA France |
| JAMET | Caroline | Insee Occitanie |
| JUILLARD | Mélanie | Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (CITEPA) |
| JUNQUET | Philippe | Ministère de la Transition écologique - Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) |
| KHAMALLAH | Adem | Insee PACA |
| LABOSSE | Aline | Insee Auvergne - Rhône-Alpes |
| LACAILLE | Yves | Union nationale des professions libérales (UNAPL) |
| LASSAUZAY | Didier | Confédération générale du travail (CGT) |
| LASSERON | Frédéric | Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) |
| LE FOLL | Gwenola | Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de |

| | | |
|------------|-----------------|---|
| LE GRAND | Hervé | l'aménagement et des transports (DRIEAT) |
| LE GUYADER | Sylviane | Insee Occitanie |
| LECOMTE | Alain | Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) |
| LEFRANC | Anne | Particulier |
| LEGAIT | Sylvia | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) |
| LEQUIEN | Laurent | Ministère de la Transition écologique - Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) |
| LORY | Pascal | Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) |
| MARCOTTE | Sabrina | Ministère de la Transition écologique - Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) |
| MAUREL | Françoise | Dijon métropole |
| MESUROLLE | Christine | Conseil national de l'information statistique (CNIS) |
| MIROUSE | Benoît | Ministère de la Transition écologique - Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) |
| PAGNIER | David | Insee Occitanie |
| PERDRIZET | Denis | Fédération des SCoT |
| PIRSON | Hugo | Dijon métropole |
| SALESSES | Olivier | Observatoire des territoires |
| SÉDILLOT | Béatrice | Agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse aire métropolitaine |
| SEMECURBE | François | Ministère de la Transition écologique - Service des données et des études statistiques (Sdes) |
| SOUAL | Hélène | Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation - Service de la statistique et de la prospective (SSP) |
| SOULIE | Marie Christine | Insee Auvergne - Rhône-Alpes |
| SOURBE | Julia | Ministère de la Transition écologique - Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) |
| VEY | Frédéric | Particulier |
| ZINS | Stéphane | Ministère de la Transition écologique - Service des données et des études statistiques (Sdes) |
| | | Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt - Centre-Val de Loire |

La séance est ouverte à 9 heures 30, sous la présidence de Pierre-Philippe Combes.

Pierre-Philippe COMBES, Président de la Commission

Bonjour, je vous souhaite la bienvenue à cette Commission Territoires du CNIS. Son thème principal portera sur l'information sur l'artificialisation des sols. Elle permettra de faire le point sur les sources disponibles et les usages qui en sont fait, dans le but ensuite d'en étudier les déterminants.

.I POINT DIVERS

.1 Présentation des programmes statistiques 2022

Michel DUÉE, INSEE

.a Travaux de collecte

Le programme de travail de l'INSEE pour 2022 comprend différents travaux de collecte. Quoiqu'annuelle, la collecte du recensement n'avait pu intervenir en 2021 en raison de la pandémie. Cette année, elle s'est déroulée dans des circonstances particulières, mais finalement dans de bonnes conditions. Cette reprise du rythme normal est positive, car le recensement constitue une importante source d'informations. La collecte concernant les habitations mobiles et les sans-abri, réalisée tous les cinq ans, aura également lieu cette année. Elle sera mutualisée avec les Nuits de la solidarité organisées dans certaines grandes villes.

La collecte pour la comparaison spatiale des prix s'effectuera en mars et avril 2022. Elle permet d'établir des comparaisons entre la métropole et les DOM, mais aussi entre l'Île-de-France et les autres régions métropolitaines. Cette année, l'INSEE utilisera les données de caisses pour couvrir certains types de produits.

.b Zonages d'étude

L'emploi de la définition du rural adoptée par l'INSEE et présentée devant la Commission Territoires du CNIS en novembre 2020 se développe. Elle est utilisée par notre institut, mais aussi par le SSM (Service statistique ministériel) de la DEPP (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance) et par la DREES (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques). Il convient de saluer cette harmonisation de la définition de l'espace rural. Les communes rurales sont définies à partir de la grille communale de densité, une méthode issue d'Eurostat et basée sur une grille de carreaux de 1 kilomètre de côté. Elle définit trois catégories : les communes densément peuplées, les communes de densité intermédiaire et les communes rurales.

Cette grille européenne comportera dorénavant sept niveaux. Cette évolution permettra de décrire les phénomènes de manière plus fine. Elle ne modifiera toutefois pas les définitions de l'urbain et du rural. Le changement concernera les communes de densité intermédiaire et les communes rurales qui seront chacune décomposées en trois sous-catégories.

Alors que deux niveaux de densité étaient parfois utilisés pour les communes rurales, qualifiées de « *peu denses* » et de « *très peu denses* », cette distinction va disparaître au profit de la distinction introduite par la nouvelle grille européenne. L'INSEE a diffusé ce nouveau schéma en mai.

L'application de cette nouvelle grille à sept niveaux à la carte de la France met en évidence que le « *Rural à habitat très dispersé* » correspond à une grande partie du territoire avec beaucoup de communes, mais ne rassemble qu'environ 2 % de la population. À l'inverse, les grands centres urbains ne comptent pas beaucoup de communes, mais atteignent 40 % de la population.

Cette grille d'analyse est notamment pertinente pour deux thématiques : l'accès aux services et le logement. La mise en parallèle des sept catégories de la grille avec les temps d'accès aux services de la « *gamme intermédiaire* » (supermarchés, banques, collèges...) et de la « *gamme supérieure* » (hypermarchés, hôpitaux, médecins spécialisés, lycées...) fait apparaître une très nette gradation. Plus on habite dans des communes denses, plus les temps d'accès sont restreints. À l'inverse, les temps d'accès sont les plus grands dans le rural très dispersé.

Pour le logement, il apparaît que la part des locataires représente plus de 50 % des logements dans les grands centres urbains contre moins de 20 % dans le rural dispersé. Les logements suroccupés sont très présents dans les grands centres urbains, notamment à Paris, mais très peu ailleurs.

En revanche, cette grille de densité n'est pas très utile, notamment dans le rural, pour décrire des phénomènes sociodémographiques comme l'évolution de la population ou le taux de pauvreté. Entre 2008 et 2018, le taux de croissance de la population s'établit à 0,5 % par an dans l'ensemble du rural. La différence entre les bourgs ruraux et les communes à habitat dispersé ou très dispersé est très faible. Le critère déterminant consiste à savoir si ces communes appartiennent au périurbain, donc sont sous l'influence d'un grand centre urbain ou non.

Il en va de même pour le taux de pauvreté en 2019. La différence entre les bourgs ruraux et les communes à habitat dispersé ou très dispersé est négligeable. La distinction s'opère entre le rural périurbain à 9 % de taux de pauvreté et le rural non périurbain à presque 14 %.

Un autre point relatif aux zonages concerne la refonte des bassins de vie qui intervient tous les dix ans. L'INSEE a constitué un groupe de travail qui rassemble notamment l'ANCT (Agence nationale de la cohésion des territoires) et des associations d'élus. Une première réunion a eu lieu en avril. Une seconde est prévue en juin. Nous pensons diffuser les résultats d'ici la fin de l'année 2022.

.c Diffusion

En cette année électorale, l'INSEE a produit des chiffres sur les circonscriptions législatives. Les données sur les populations légales sont importantes pour le processus électoral dans la mesure où un certain nombre de règles dépendent de la population. Nous avons également publié des portraits des circonscriptions législatives avec un fond cartographique associé. Il est également possible de récupérer ces données en libre accès.

Comme à chaque scrutin présidentiel puis législatif, l'INSEE va réaliser une enquête sur la participation électorale. Nous n'étudions pas le vote des citoyens, mais leur participation aux élections. L'enquête consiste à tirer un échantillon de personnes inscrites sur les listes électorales et présentes dans l'échantillon démographique permanent. Nous avons ainsi accès à leurs caractéristiques sociodémographiques. Puis des enquêteurs de l'INSEE se déplacent dans les mairies pour consulter les listes d'émargement et voir qui a participé aux élections. Ce travail donnera lieu à deux publications INSEE Première au second semestre avec probablement des déclinaisons régionales.

L'année dernière, l'INSEE avait publié un tableau de bord de l'économie française. Pour chaque grand thème, il présente un ensemble d'indicateurs, par exemple sur l'évolution de la structure de la population. Il comporte pour l'instant un onglet européen et un onglet national. D'ici quelques semaines, un onglet territorial sera ajouté. Il permettra pour chaque sujet d'analyser les disparités territoriales d'un certain nombre d'indicateurs.

Depuis deux ans, l'INSEE travaille à l'amélioration du suivi conjoncturel avec l'utilisation de nouvelles sources. La démarche concerne également la conjoncture régionale. Au niveau national, nous avons décidé d'éditer une publication trimestrielle dans la collection « Informations rapides » pour présenter et analyser rapidement les taux de chômage localisés (par région et par département) et l'évolution de l'emploi.

En mars, nous avons aussi publié les données carroyées issues de Filosofi 2017. Basées sur des carreaux de 200 mètres de côté, elles permettent d'obtenir un certain nombre d'indicateurs relatifs au revenu et à la pauvreté des ménages. Elles pourront probablement être utilisées dans le cadre de la refonte des quartiers de la politique de la ville.

En novembre 2021, l'INSEE a publié des projections nationales de population à horizon de 2070 avec des hypothèses d'évolution nettement différentes des projections précédentes. Un travail sur une déclinaison territoriale de cette projection est en cours. À l'automne, une publication nationale et des publications régionales présenteront des projections de population par région et par département. En 2023, seront également disponibles des projections de la population active et des ménages.

Luc BRIÈRE, Département des études et des statistiques locales – Direction générale des collectivités locales – Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales

L'importance des travaux territoriaux des SSM (Services statistiques ministériels) s'accroît depuis plusieurs années.

Dans le domaine des collectivités locales, nous allons poursuivre l'analyse des effets de la crise sanitaire en étudiant les comptes de gestion 2021 et en tenant compte des disparités entre collectivités selon les territoires. Ces travaux seront publiés au début de l'été et à la rentrée prochaine.

Par ailleurs, nous avons mis en place un nouveau dispositif pour la collecte du rapport social unique (RSU) qui remplace les bilans sociaux. Le questionnaire dans le cadre de la loi de transformation de la fonction publique, mais aussi le processus de transmission de l'information par l'intermédiaire des centres de gestion de la Fonction publique territoriale, ainsi que les traitements statistiques d'exploitation ont été rénovés.

Par ailleurs, notre application BANATIC (Base nationale sur l'intercommunalité), intégrée au portail ASPIC (Accès des services publics aux informations sur les collectivités), est en cours de refonte. L'objectif vise à suivre les compétences des intercommunalités avec plus de justesse et de réactivité. Nous souhaitons également mettre en place des services Web sous forme d'API. Ce travail aboutira en 2023.

Des données relatives à la maille régionale concernant les finances, les structures locales ou les élus locaux sont présentes ou seront très prochainement disponibles sur le site www.collectivites-locales.gouv.fr.

Concernant le SSM Agriculture, des actions engagées font échos aux travaux présentés aujourd'hui sur l'occupation des sols dans la mesure où ils vont aller dans le sens d'une intégration des données satellitaires au dispositif Teruti.

S'agissant du SSM Culture, des modifications permettront de mieux prendre en compte l'utilisation des données territorialisées pour la billetterie des opérateurs du spectacle vivant, pour les sites patrimoniaux ou les équipements culturels. L'Atlas Culture des territoires (www.atlasculture.fr) est disponible avec un outil numérique de cartographie dynamique.

Dans le domaine de la transition écologique, le SDES (Service des données et études statistiques) œuvre à une diffusion exhaustive des données à l'adresse sur la consommation résidentielle d'électricité en respectant la confidentialité. Un coinvestissement avec l'INSEE doit permettre le développement d'un outil sur les émissions de CO₂ liées aux déplacements quotidiens. Ce travail national, disponible en 2022, sera décliné au niveau régional en 2023.

La DEPP, dans le domaine de l'éducation, poursuit ses analyses territoriales de façon à répondre à la demande forte adressée sur ces sujets. Le zonage en aires d'éducation réalisé en 2021 est fondé sur des flux d'élèves du second degré entre commune de résidence et commune de scolarisation. La DEPP cherchera à mieux valoriser cette nouvelle maille en 2022. Une contribution aux Journées de méthodologie statistique a eu lieu au printemps. Les nouvelles exploitations envisagées incluent l'analyse des parcours et des résultats des élèves ou encore de la ségrégation entre établissements.

Par ailleurs, la DEPP mettra à disposition un outil de cartographie interactif dénommé Géoéducation. Il permettra la visualisation et le téléchargement d'indicateurs sur l'éducation à différentes mailles géographiques à travers les zonages d'études ou administratifs (ex. : les aires d'éducation). La DEPP poursuivra le travail engagé depuis 2018 pour analyser les disparités entre types de communes rurales et urbaines.

<https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/>

En matière de santé, l'enquête EpiCov, lancée au début de la crise sanitaire, a connu sa quatrième vague au printemps 2022. Elle est menée sur un échantillon représentatif au niveau départemental. Des éléments infranationaux pourront être produits. Par ailleurs, la DREES produira en 2022, avec l'Institut des politiques publiques, des travaux sur des indicateurs relatifs à l'accès aux établissements médicaux sociaux.

<https://data.drees.solidarites-sante.gouv.fr/pages/accueil/>

Dans le domaine de la sécurité intérieure, le SSMSI (Service statistique ministériel de la sécurité intérieure) développe une base de données communale sur des indicateurs de délinquance enregistrés dans les services de police et de gendarmerie. Elle est déjà accessible en ligne. Une présentation de ces travaux avait été délivrée à l'automne lors de la commission territoires. Une opération coordonnée avec les directions régionales de l'INSEE est envisagée fin 2022 ou début 2023.

<https://www.interieur.gouv.fr/fr/Interstats/Open-data/Bases-communale-et-departementale-des-principaux-indicateurs-des-crimes-delits-enregistres-par-la-police-et-la-gendarmerie-nationales>

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/bases-communale-et-departementale-des-principaux-indicateurs-des-crimes-et-delits-enregistres-par-la-police-et-la-gendarmerie-nationales/>

Christine CHOENOT, Union nationale interfédérale des œuvres et des organismes privés sanitaires et sociaux (UNIOPSS)

Comment faire en sorte que ces données soient connues et mobilisées par les personnes qui en ont besoin ? Comment en favoriser l'usage ? Comment communiquer ? Souvent ces données ne sont pas connues ou les personnes ignorent comment y accéder.

Pierre-Philippe COMBES

L'une des finalités du CNIS est précisément de présenter les données, d'en examiner les usages et d'envisager la manière dont différents acteurs peuvent se les approprier. Chacun s'efforcera de répondre à votre interrogation à l'issue de son intervention.

Michel DUÉE

Pour l'INSEE, beaucoup de données sont accessibles sur notre site. Mes collègues s'efforcent de le rendre le plus convivial possible en dépit de la profusion d'informations. Si certains membres d'organismes ici présents éprouvent des difficultés à accéder à des informations, ils peuvent me solliciter. Je transmettrai leur demande aux personnes concernées. Les SSM déploient également beaucoup d'efforts pour rendre leur site internet les plus conviviaux et les plus riches possible. Les directions régionales de l'INSEE peuvent également être sollicitées.

Luc BRIÈRE

Les données des différents SSM figureront dans le compte-rendu ou vous seront transmises directement.

Stéphane DAHMANI, MEDEF

Je souscris aux propos de Madame Chognot. Il est parfois difficile d'avoir accès à certaines données. Je me félicite de la publication de tableaux de bord qui permettent d'établir des *benchmarks* internationaux. Le MEDEF s'efforce de produire des outils comparables. Êtes-vous en mesure de fournir des données sur le tissu productif avec une identification des secteurs, des activités et des emplois à un niveau particulièrement fin ?

Michel DUÉE

Pour l'emploi et les secteurs d'activité, un certain nombre de données sont disponibles à partir du recensement ou de données administratives sur l'emploi issues de la DSN (déclaration sociale nominative). Vous pouvez également consulter statistiques-locales.insee.fr. Le maillage géographique est souvent la région, le département ou la zone d'emploi.

Stéphane DAHMANI

Nous devons assez régulièrement produire ces éléments. S'ils le sont de manière systématique par la statistique publique, cela nous intéresse beaucoup.

David PAGNIER, FédéSCoT (Fédération nationale des schémas de cohérence territoriale)

La première intervention a fait mention d'un groupe de travail sur la définition des bassins de vie auquel participaient des associations d'élus. Or la FédéSCoT n'en fait à ma connaissance pas partie. Comment pourrions-nous être associés à la phase finale de ce travail ?

Michel DUÉE

Seules certaines associations d'élus sont présentes dans ce groupe de travail, notamment l'AMF (Association des maires de France) et l'AMRF (Association des maires ruraux de France). Je vous enverrai des informations sur les travaux accomplis dans ce cadre jusqu'à présent. Nous pourrions vous associer à la suite des travaux.

David PAGNIER

Volontiers.

Jacques GARCIA, Vice-Président du CESER (Conseil économique, social et environnemental régional) d'Occitanie

J'étais intéressé par l'analyse des effets de la crise sanitaire et des disparités entre territoires. Des statistiques particulières ont-elles été publiées sur les territoires ruraux ?

Pourriez-vous également m'apporter des précisions sur l'analyse de l'occupation des sols issue des données satellitaires ? Ces dernières seraient utiles pour l'avis que nous devons rédiger concernant la contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Nous pourrions notamment travailler sur l'implantation des puits de carbone, des haies, etc.

Luc BRIÈRE

Les travaux territoriaux dans le cadre de mon SSM portent principalement sur les finances locales, sur les disparités entre collectivités locales de l'impact de la crise sanitaire. S'agissant des données satellitaires, vous obtiendrez des informations dans la suite de cette réunion.

.II SUJET PRINCIPAL : DÉVELOPPER L'INFORMATION SUR L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

.1 Teruti : une mesure à hauteur d'homme de l'occupation du sol

Bertrand BALLET, Service statistique et prospective (SSP), Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

L'enquête Teruti vise à mesurer l'occupation du sol à hauteur d'homme à partir de relevés sur le terrain.

.a Objectif et historique de l'enquête Teruti

L'enquête Teruti est une enquête statistique annuelle qui cherche à déterminer les grandes catégories d'occupation du sol : les sols artificialisés, les sols naturels et les sols agricoles. Teruti s'intéresse à tous les types d'occupation du sol sur l'ensemble du territoire national jusqu'à une petite échelle géographique de niveau départemental.

Elle permet de suivre l'évolution de l'occupation du sol depuis 1982. On observe que les sols artificialisés ont progressé durant cette longue période essentiellement au détriment des sols agricoles. Avec 5 millions d'hectares, ils sont toutefois très minoritaires en comparaison des sols agricoles qui demeurent prépondérants.

.b Dispositif d'observation actuel

Le dispositif actuel, rénové en 2017, s'appuie sur une grille carrée très dense de points espacés de 250 mètres. Elle sert de base au sondage pour prélever un échantillon et réaliser des observations sur le

terrain. La grille contient plus de 10 millions de points, dont 8,8 millions en métropole, plus de 1 million en Guyane et le restant dans les autres territoires ultramarins.

Le dispositif actuel recourt davantage aux bases de données géographiques existantes. La BD TOPO de l'IGN répertorie les eaux, le bâti et les routes. Le registre parcellaire graphique (RPG) du Ministère de l'Agriculture, mis à jour chaque année, recense les parcelles agricoles déclarées par les exploitants pour bénéficier des subventions de la politique agricole commune. La BD Forêt de l'IGN inventorie tous les massifs forestiers sur le territoire métropolitain.

La première étape de l'enquête Teruti consiste à confronter la grille de points avec ces bases de données géographiques pour qualifier l'occupation du sol. Elles couvrent 82 % du territoire. Elles offrent l'avantage d'offrir une meilleure précision statistique avec un grand nombre de points qualifiés. Elles présentent l'inconvénient que la qualité de l'information contenue dans ces bases dépend de la fiabilité de la source, de la fréquence de sa mise à jour. Pour l'IGN, une nouvelle version est disponible tous les trois à cinq ans en fonction des prises de vue aériennes.

L'enquête Teruti repose également sur un dispositif de relevés de terrain « à hauteur d'homme » sur tous les points du territoire non compris dans les bases de données géographiques existantes. En fonction du budget, environ 500 enquêteurs sont envoyés sur 70 000 points du territoire chaque année. Ils peuvent ainsi observer des occupations du sol invisibles par photo-interprétation.

Avec ces relevés de terrain, l'occupation du sol est mesurée dans un cercle de 3 mètres de diamètre où la couverture du sol est le plus souvent homogène. Les enquêteurs peuvent notamment effectuer des observations sous les houppiers des arbres. Ils mènent également une analyse de l'usage socio-économique du sol moins aisée à réaliser en interprétant les images aériennes.

Les enquêteurs ne peuvent malheureusement pas être envoyés dans l'ensemble du territoire. Le travail opéré sur un échantillon de points génère des incertitudes statistiques, mais qui peuvent être encadrées par un intervalle de confiance. En outre, certains points restent encore difficiles d'accès, en particulier ceux situés à plus de 1 500 mètres d'altitude. Environ 3 % du territoire ne sont pas accessibles à un enquêteur et font l'objet de photo-interprétations.

.c Définition de l'artificialisation

La définition de l'artificialisation des sols retenue dans l'enquête Teruti est très proche de celle adoptée par le législateur. Son premier niveau, qui constitue une sorte de « noyau dur », comprend les sols imperméabilisés. La définition de l'artificialisation repose ainsi sur la couverture physique du sol : les sols bâtis (bâtiments), les sols revêtus (infrastructures routières, places, parkings) et les sols quasi imperméables (stabilisés ou compactés). L'enquête Teruti considère les chemins agricoles comme faisant partie du domaine agricole.

Une deuxième catégorie d'artificialisation est caractérisée par son usage socio-économique. Sont ainsi traitées comme artificialisées toutes les formations herbeuses, toutes les pelouses proches d'un bâtiment, d'une infrastructure sportive ou de transport. Tous les jardins d'habitation, tous les parcs de loisirs, tous les terrains de sport, tous les bords de route en herbe sont ainsi jugés comme artificialisés dans l'enquête Teruti.

.d Principaux résultats

Les principaux résultats de l'enquête Teruti pour 2020 sont les suivants. La France métropolitaine compte près de 5 millions d'hectares de sols artificialisés, soit 9,1 % de la surface métropolitaine. Les sols agricoles restent majoritaires en métropole (51,8 %) devant les sols naturels (39,1 %) principalement constitués de surfaces de forêts.

En détail, les sols bâtis et les sols revêtus représentent respectivement 1,5 % et 2,5 % de la surface, soit 4 % du territoire. Les sols stabilisés quasi imperméables constituent 1,5 % de cet ensemble. Les formations herbeuses artificialisées par leur utilisation forment 3,6 % de la surface, mais 40 % de l'artificialisation des sols en métropole.

À l'échelle départementale, les départements qui composent l'Île-de-France, qui sont le long du littoral et des grands axes routiers, sont les plus artificialisés. Une diagonale moins artificialisée s'étend du sud-ouest au nord-est.

Ces statistiques seront diffusées dans le courant du mois de juin. L'enquête Teruti 2022 vient d'être initiée. Elle est en cours de réalisation.

.2 La politique publique de lutte contre l'artificialisation des sols, sa mesure en vue de l'atteinte du zéro artificialisation nette

Pascal LORY, Conseiller auprès de la Directrice générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

Ma présentation porte sur le dispositif de mesure de l'artificialisation des sols dans le cadre de la politique publique de lutte contre l'artificialisation des sols et de la réforme dite ZAN (zéro artificialisation nette).

Depuis le 22 août 2021, l'article 192 de la loi « Climat et résilience » dispose que : « *l'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol* ».

Un second volet de la loi permet de disposer d'une définition plus opérationnelle et de suivre les objectifs de réduction de l'artificialisation au sein des documents de planification et d'urbanisme. Il distingue notamment les surfaces artificialisées et non artificialisées. Un décret voire un arrêté doit permettre de gagner encore en précision.

Le ZAN ne marque pas « la fin de la construction » comme d'aucuns le prétendent. Il encourage la recherche d'un équilibre entre artificialisation et désartificialisation, le « net » du ZAN étant le solde entre les deux phénomènes. La loi précise également ce qu'elle entend par « renaturation d'un sol ». Le ZAN correspond ainsi à un équilibre entre deux flux : les nouvelles surfaces artificialisées moins les nouvelles surfaces désartificialisées.

Plusieurs jalons sont prévus. En 2031, la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en se référant à la période de dix ans précédant la promulgation de la loi (2011-2020), devra avoir été réduite par deux. En 2050, conformément aux objectifs européens, un équilibre entre les flux devra avoir été atteint.

Un décret paru au Journal officiel, le 30 avril dernier, établit une nomenclature comprenant huit catégories. Les cinq premières sont considérées comme des sols artificialisés : les surfaces imperméabilisées par du bâti, des revêtements, les surfaces perméables dont les sols sont stabilisés et compactés.

Le Conseil d'État a ajouté une cinquième catégorie pour les « *surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée* ». Ainsi un jardin dans un lotissement est considéré comme artificialisé.

Les trois dernières catégories correspondent aux surfaces naturelles ou couvertes d'eau, aux surfaces à usage de culture, aux surfaces végétalisées qui n'entrent pas dans la cinquième catégorie.

L'occupation des surfaces est mesurée à l'échelle de polygones. Le seuil de référence correspondant sera défini dans un futur arrêté, car le Gouvernement a souhaité au préalable bénéficier d'un certain nombre de retours d'expériences. Il sera conforme aux standards du CNIG (Conseil national de l'information géolocalisée).

Les liens entre la loi qui a donné une définition, le décret qui a fourni la nomenclature, l'arrêté qui va fixer des seuils et l'outil de mesure sont évidemment importants. Ce dernier est l'OCSGE (Occupation du sol à grande échelle) produit par l'IGN. Cette base comprend deux dimensions : la couverture du sol et l'usage du sol. Or l'une des huit catégories du décret peut être affectée au croisement de ces données.

Les cinq premières catégories de sols artificialisés et les suivantes pour les non artificialisés se retrouvent dans la nomenclature. On voit que l'artificialisation est principalement définie par la couverture, c'est-à-dire l'imperméabilité des sols, la présence de matériaux composites ou minéraux compactés.

Pour mettre en évidence les trois types de sols herbacés considérés comme artificialisés au regard de la nomenclature OCSGE simplifiée, on est néanmoins obligé de croiser à la fois la couverture et l'usage, c'est-à-dire de disposer de bases de données qui possèdent ces deux dimensions.

Les données sont accessibles à partir du portail artificialisation.developpement-durable.gouv.fr. Sur ce site sont consultables l'OCSGE, les fichiers fonciers, l'inventaire des friches, le rapport annuel du CEREMA sur les déterminants de l'artificialisation et de la consommation d'espaces NAF. Des services de téléchargement et des tableaux de bord sont également disponibles.

Avant même les discussions relatives à la loi « Climat et résilience », nous avons réalisé des simulations avec l'IGN pour vérifier l'opérationnalité des définitions et de la nomenclature. Pour le SCoT d'Arcachon, l'IGN avait ainsi produit un prototype. Il permet d'observer l'évolution de l'artificialisation entre 2015 et 2018.

Grâce à l'OCSGE, on peut obtenir des statistiques de flux d'artificialisation et de désartificialisation (423 hectares ont été artificialisés entre 2015 et 2018 sur le SCoT d'Arcachon) et des différentiels. Un espace herbacé en zone récréative est ainsi bien considéré comme artificialisé.

Il en va de même pour l'aérodrome d'Arcachon, où toute la zone herbacée affectée au transport est considérée comme artificialisée, ou pour un golf et le centre-ville de cette même agglomération.

La start-up SPARTE (sparte.beta.gouv.fr) permet de produire des bilans de consommation d'espaces. Ceux-ci sont pour le moment essentiellement établis à partir des fichiers fonciers. Des bilans d'artificialisation seront toutefois progressivement produits.

Usue DONEZAR, Copernicus Land Monitoring Services, European Environment Agency

.1 Product Outline

Introduction

Pierre-Philippe COMBES

Thank you very much, Ms Donezar, for being here and presenting this resource.

Usue DONEZAR, Copernicus Land Monitoring Services, European Environment Agency

Good morning everyone. I have been recently appointed as the Chief Manager for the Copernicus Land Monitoring Services (CLMS) at the European Environmental Agency.

Unfortunately, I do not speak French, but I will present an overview of the portfolio of CLMS and then focus on the products that we are currently working on that can serve to monitor land artificialisation.

Overview

I do not know how well you know the service, but we presently have three major product areas. We have the local, which includes priority area monitoring, in which we would include urban addresses, riparian zones, coastal zones and natura 2k.

Then we have the pan-European, which are products that are lower in terms of spatial resolution, covering EEA 39, 38 from now on, but covering the entire territory in a wall-to-wall approach.

Finally, we have the imagery and reference data, very high resolution at five meters, the EU-DEM, the EU digital elevation model, and the EU-HYDRO.

Mapping

Regarding what the portfolio looks like, regarding the local component, we map only certain areas of the territory, not the whole EEA 39. We have the Urban Atlas, which has been updated and which is currently available for 2006, 2012 and 2018, riparian zones, which is available for 2012 and 2018, Natura 2K (N2K), which is from 2006 to 2018, and coastal zones for 2012 and 2018. These are based on very high-resolution optical images with a special resolution that goes from two to five meters per pixel. They are mainly created based on photo interpretation by experts.

Then we have the pan-European set for inland cover as it has been done until now, for which we have the longest time series. We have it for 1990, 2006, 2012, and 2019. We have the High Resolution Layers that

in some cases go as far as 2006 with an update frequency of three years. We have the biophysical parameters. This is a new set of products in which based on very high revisit times with Sentinel-2 we can measure phenology and productivity and snow and ice. We also have the newly released European Ground Motion Service.

This set of products is mainly based on Sentinel-2 imaging nowadays. This was not the case before the Sentinels were released. The exception is the European Ground Motion Service based only on Sentinel-1, which is radar imagery. Finally, on the imagery and reference data, we have the digital elevation model and the EU-HYDRO.

Out of this portfolio we have three sets of products that are the most interesting for the subject of this meeting and could be used for visualisation and monitoring.

Updates

Regarding the update frequency of the portfolio, we are moving towards a higher update frequency. Until recently, we had a six-yearly update frequency, and we will now move to a three-yearly update frequency for the Urban Atlas and N2K that will be launched this year and start production next year. We have moved from three-yearly update frequency for the high-resolution layers to yearly updates in some cases, depending on the layer and. The European Ground Motion Service, which is yearly updated, and the CLC+ Backbone, which is one of the products in the CLC+ system, that most probably be updated either yearly or biannually. Then we have the continuous or near-real time monitoring products, which are mainly biophysical parameters.

EGMS

I would like to encourage you to look at the new European Ground Motion Service, which is a very interesting service that has the potential to serve a very wide variety of uses, mainly for transport, road networks or architecture.

.2 Product Overview

Artificialisation

Regarding those products for monitoring artificialisation, we would have the Urban Atlas, , and coastal zones both of them included in the priority area monitoring. We would also have the high resolution layer on imperviousness, i.e. sealed soil, and then the components of the future CLC+ platform vector.

CLC

Regarding the evolution of CLC, we have moved from classic land cover and land use mapping and land cover and land use change mapping, which was the approach until now. We are moving towards a database, the CLC+ Core, based on land cover mapping in all area, and producing what we call the instances, which are the products that are tailored towards specific uses. We are currently working on the development of these instances.

The CLC + instances will be the picture of a given moment for a specific use that we might have. One of the first ones that we will be producing will be on land use, color change and forestry. The other one will be on what we call the legacy, which will be reproducing the continuity of the classical land cover through the CLC sequence.

However, depending on the needs or on the policy requirements, these instances can be tailor-made and can be changed to produce any other kind.

Urban Atlas

One of our main products that can help to monitor artificialisation is the Urban Atlas. It is a product included within the priority area monitoring. It gives information on land cover and land use, and it also includes different data layers: land use, street tree layers, building heights, and population estimates.

While for 2006 we included only 319 functional European areas, those that are above 100,000 inhabitants in the EU 27 plus the UK, for the rest of the updates we have moved to 788 functional human areas that have more than 50 000 inhabitants for the whole EEA 39. We are moving our update frequency from six to three years.

Regarding the policy areas, this product is serving mainly the human environment, which means that we have different directives, strategies and regulations, such as green infrastructure and sustainable use of land- and nature-based solutions in cities.

For example, it can serve to restore degraded land, to make studies of regional disparities, and to investigate public and open spaces. Something that is now being discussed is the access to green spaces in nature and green infrastructure. The European Environmental Agency has published in May 2022 a report on urban sprawl. It is based on the use of the European Atlas, and it does give an idea of how it is spreading across Europe.

High Resolution Layer

The second product that I will focus on is high-resolution layer imperviousness. High-resolution layers map land cover characteristics, so from zero to 100% how much we can find per pixel in each of the Sentinel-2 pixels covering the EEA 39. It is complementary to the land cover and land use mapping exercise and it includes status and expert layers. It has been updated every three years since 2006, and the next update will reflect 2021. The call for tenders for this has not been launched yet, but it is in preparation, and input data is mainly Sentinel-2, but they also use Sentinel-1 for some areas. It also includes a layer on settlements.

Because it is based on Sentinel-2, the spatial resolution of this layer is 10 meters; it was 20 meters until 2015, and in fact this increase in spatial resolution has been the source of discrepancies in the time series, which we are working on.

CORINE LAND COVER

Last but not least, there is CORINE land cover. The backbone is a raster, but we also have a vector. It is the raster land cover basic map over which we will build to produce land cover and land use maps. It includes these classes and of course sealed areas as well. CLC + is a generic multi purpose product. The aim is to make CLC more agile and flexible. Flexibility is very important, because it will allow us to support multiple European policies. It is a mature suite of products and it includes the backbone and a database. It is therefore an engine that can harmonize various input datasets and the different classifications into a 100-meters grid-based system. We will derive datasets that we call instances that can be extracted from the CLC+ for different policy applications.

.3 Quelques outils sur le foncier et les propriétés des sols

Frédéric LASSERON, Responsable du secteur connaissance et mobilisation du foncier, CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement)

Les outils que je mentionnerai contribuent à l'atteinte d'une plus grande sobriété foncière, notamment par l'objectif de zéro artificialisation nette. Ils soulèvent la question, dans le cadre de la loi « Climat et résilience », d'une nouvelle équation foncière. Le foncier constitue la matière première de l'aménagement. Il représente cependant une ressource de plus en plus rare et chère. Il interroge sur le passage de l'extension à plus de recyclage urbain.

Les diverses prestations que nous mettons à la disposition de nos bénéficiaires sont relatives à la connaissance du foncier. Nous veillons à ne pas exploiter les données « en silos ». Notre principal travail consiste à retraiter des données fiscales afin qu'elles puissent apporter un éclairage à tout projet d'aménagement et engager un cercle vertueux. Ces outils s'articulent autour de trois axes :

les données foncières immobilières pour mieux caractériser les enjeux locaux

Sans ce premier outil, les autres n'existeraient pas. Depuis 2007 surtout, nous procédons à du retraitement de sources fiscales pour produire des données : fichiers fonciers, valeurs foncières, vacance des logements. Ces ressources sont disponibles sur le site datafoncier.cerema.fr. La production, l'enrichissement, la documentation et l'assistance relatifs à ces données respectent les

règles de diffusion fixées par la Direction générale des Finances publiques (DGFIP) et le Ministère de la Transition écologique (MTÉ).

Cartofriches pour inventorier les friches

Cet outil (cartofriches.cerema.fr) vise à localiser les sites en friche et à les contextualiser. Le projet a débuté il y a un peu plus de deux ans. Nous avons travaillé à partir des bases de données BASOL (Base des sols pollués) et BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) après les avoir « nettoyées ». Seul un quart de ces sites sont réellement des friches. Nous avons recouru au Fonds friches de 650 millions d'euros constitué dans le cadre du Plan de relance. Plus de 2 500 sites nous ont été signalés. L'inventaire sera toujours incomplet dans la mesure où ces espaces sont en constante dynamique. Dans les deux à trois ans à venir, nous souhaitons mieux articuler ce travail avec les observatoires locaux.

Urbansimul pour mieux connaître le foncier et faciliter l'élaboration de stratégies opérationnelles

Dans le cadre du Plan de relance, le Ministère nous a demandé d'étendre Urbansimul (urbansimul.cerema.fr) à la France entière. Une communauté d'utilisateurs est en cours de constitution avec des FAQ pour assister les usagers et faire en sorte qu'ils soient le plus autonomes possible. L'offre socle nationale couvre désormais la métropole et est en cours de diffusion. Nous comptons actuellement près de 300 utilisateurs physiques pour une centaine de structures déjà connectées sur l'application. Une campagne de promotion sera lancée à l'automne. Le portail cartographique Urbansimul, dans sa première version, intègre les données du foncier, du Géoportail de l'urbanisme, de Cartofriches, des gisements fonciers potentiels, des logements vacants et de DVF (demande de valeur foncière) enrichies dans le cadre de DV3F. Nous disposons aussi d'une maille bâtiments.

Alain LECOMTE, particulier

J'ai lu dans *La Gazette des communes* que la nomenclature issue du décret sur le ZAN ne serait pas applicable pendant les dix premières années. Confirmez-vous ce point ? S'agit-il d'une erreur ?

Sur un territoire que je connais, en Normandie, un herbage qui a été drainé, la commune a l'intention d'aménager un terrain de promenade. Le fait que le terrain en question ait déjà été drainé le fait-il considérer comme artificialisé ?

Pascal LORY

J'ignore quelle mention figurait dans *La Gazette des communes*, mais le décret est applicable le lendemain de sa parution au Journal officiel. Cela étant, au cours des dix premières années, jusqu'en 2031, l'artificialisation sera définie comme de la consommation d'espaces NAF (naturels, agricoles et forestiers) et non comme de l'artificialisation telle que je l'ai présentée et que le définit la nomenclature dans le décret.

Si les objectifs de réduction n'entreront en vigueur qu'en 2031, les territoires peuvent néanmoins anticiper afin de ne pas être confrontés à cette échéance à une rupture entre mesures de consommation et mesures de l'artificialisation.

Dans l'intervalle, la disponibilité d'outils risque de constituer la principale difficulté. Comme je l'indiquais précédemment, l'IGN a étudié l'occupation du sol à grande échelle. Un prototype a été développé sur Arcachon. Le Gers, qui était notre département pilote, est disponible depuis mars. La France sera entièrement couverte en deux millésimes à fin 2024.

Concernant votre deuxième question, je ne saurais répondre, disposant de trop peu d'informations.

Pierre-Philippe COMBES

Un collègue britannique nous a expliqué hier qu'en Angleterre, la superficie des golfs est égale à la superficie de l'emprise au sol des bâtis, c'est-à-dire environ 1 %.

Pascal LORY

Le ZAN vise à un équilibre des *flux*, quel que soit le « stock ». À l'inverse, quand ce chercheur dit que 1 % de la surface est artificialisée par des golfs ou du bâti, il évoque une « photographie » à un instant donné. Il convient de bien distinguer les deux.

Didier LASSAUZAY, CGT

Les champs de panneaux photovoltaïques ou les socles d'éoliennes sont-ils considérés comme de l'artificialisation ?

Pascal LORY

La nomenclature précise que les surfaces herbacées correspondant à des sols à usage résidentiel ou à des productions tertiaires ou secondaires sont considérées comme artificialisées. Si le parc photovoltaïque en question est déployé sur un sol herbacé, la production d'énergie solaire sera considérée comme de la production secondaire et le sol comme artificialisé.

David PAGNIER

Un projet de décret ou d'arrêté, actuellement en consultation auprès du Ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, exonère les centrales photovoltaïques du caractère d'artificialisation sous certaines conditions qui sont larges.

Pascal LORY

Il s'agit d'un décret sur la consommation d'espaces neufs et non sur l'artificialisation. Je confirme donc mes propos. Toute surface herbacée associée à de la production d'énergie solaire sera considérée comme artificialisée à partir de 2031. En revanche, un certain nombre de parcs photovoltaïques, s'ils répondent aux conditions fixées par décret et arrêté, ne seront pas aujourd'hui considérés comme de la consommation d'espace.

Bertrand BALLET

L'enquête Teruti retient la même définition. À partir du moment où l'usage du terrain est destiné à une production d'électricité, il sera classé comme artificialisé.

S'agissant de la surface en herbe évoquée par Monsieur Lecomte, si l'usage est un parc de loisir ou d'agrément, il sera également considéré comme anthropisé et artificialisé.

Mélanie JUILLARD, CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique)

Le CITEPA dresse l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre de la France. Je travaille sur la création des séries temporelles de changement d'utilisation des sols à l'échelle du territoire national.

Je m'interrogeais sur les seuils pour les polygones artificialisés. Ils ne sont pas encore fixés, si j'ai bien compris. Dans les cartes du bassin d'Arcachon que vous avez montrées, un certain nombre de petites zones forestières apparaissaient entre les parcelles artificialisées.

Comment les classer actuellement ? Doit-on les considérer comme des zones urbaines avec un statut de végétalisation ou ont-elles vocation à être des zones forestières dans des espaces urbains ? Avez-vous connaissance d'une échéance pour la fixation de ce seuil ?

Pascal LORY

Le décret a fixé la nomenclature. L'arrêté fixera les seuils. Des expérimentations vont être menées sur plusieurs territoires. La fixation des seuils n'interviendra pas avant quelques mois. Je ne me risquerai pas à avancer une date, mais je sais que les autorités souhaitent aller relativement vite.

Les images que je vous ai montrées reposaient sur les seuils actuellement fixés par le CNIG (Conseil national de l'information géolocalisée). Ils s'établissaient à 100 mètres carrés pour le bâti et à 500 mètres carrés pour les autres surfaces en zone urbaine.

Au cours de l'élaboration du décret, nous avons néanmoins réfléchi à l'adoption de seuils plus « grossiers » pour considérer plus de surfaces comme artificialisées et pour offrir un plus grand potentiel de densification. Seule l'expérimentation permettra cependant de fixer ces seuils.

François SÉMÉCURBE, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation – Service de la statistique et de la prospective (SSP)

Quel est le statut de l'OSCGE ? Je n'ai pas l'impression qu'il soit explicitement cité dans le décret. S'il s'agit de la base de données qui fait foi en matière de mesure de l'artificialisation, un financement pluriannuel de long terme est-il prévu ? Quelle garantie avons-nous qu'elle perdure ?

Pascal LORY

Le décret ne fait pas référence à un outil technique particulier, mais au CNIG et à ses standards. Le financement de l'OSCGE est clairement identifié, budgétisé et commandé jusqu'à fin 2024. L'État s'est engagé à poursuivre le financement jusqu'à l'atteinte du ZAN en 2050. Il n'est toutefois pas aisé de prévoir dès aujourd'hui des financements à cet horizon.

David PAGNIER

L'État ne s'engage qu'à partir du moment où le budget est voté. Je redoute qu'à terme le financement de l'OSCGE et de la mesure de l'artificialisation repose sur les collectivités.

Pierre-Philippe COMBES

What I appreciated in your presentation was the fact that you presented all the sources that you have. I am used as a researcher to only one product in the vector format, not in raster, and we realize that these resources complement each other very well. It was very useful to hear about all the products that you have. Secondly, you mentioned that you are going to move to much more frequent updates of the data, which is very important because the six-year frequency was frustrating, and now you plan to move in some products to three-yearly and even yearly updates. Decisions have to be made in a very short time, so accurate and recent information is important. Thank you very much for the updates on sources and future products.

Christine CHOIGNOT

Si je la comprends bien, la lutte contre l'artificialisation a pour finalité de préserver les terres cultivables ou l'environnement pour les collectivités humaines. Dans le *chat*, j'avais donné l'exemple de la FUB (Fédération des usagers de la bicyclette) qui développe une action citoyenne et militante pour lutter contre des atteintes aux territoires. Je pourrais également évoquer les potagers urbains qui sont des espaces de citoyenneté, créés au cœur des villes, pour produire de la nourriture en circuit court.

Comment ces phénomènes émergents sont-ils pris en compte dans la grammaire, la géographie ou les critères de l'artificialisation ? Je n'ai pas saisi si ces initiatives seront prises en considération pour elles-mêmes, en ce qu'elles agissent pour le développement durable, ou si elles seront traitées comme la construction d'un immeuble, d'une route ou d'un jardin privé. Comment sont-elles envisagées par les arrêtés, décrets et lois en la matière ?

Pascal LORY

La lutte contre l'artificialisation ne signifie pas la fin de la construction, mais la recherche d'un équilibre. On peut artificialiser quelque part dès lors qu'on désartificialise ailleurs.

S'agissant des pistes cyclables, elles constituent une artificialisation au même titre que les routes, mais sont seulement prises en compte dès lors que leur largeur est supérieure à cinq mètres. Tels sont les seuils pris en compte par le CNIG.

Pour ce qui est de l'agriculture urbaine, il faut savoir qu'aucun usage agricole n'est considéré comme de l'artificialisation. Dès lors que les jardins urbains, que le maraîchage fait plus de 500 mètres carrés, il sera considéré comme une surface agricole et donc comme non artificialisé.

.4 Les enseignements de la comparaison entre sources réalisée sur le Calvados et le Gers

Anne BILLAUT, Ministère de la Transition écologique, Service des données et des études statistiques (SDES)

Ma présentation portera sur la comparaison des sources permettant le calcul de mesures d'occupation du sol. Nous menons actuellement ces travaux au SDES conjointement avec Pascal Lory. Je céderai ensuite la parole à Bertrand Ballet pour présenter les travaux du SSP sur la comparaison entre l'enquête Teruti et la base OCSGE.

.a Contexte et objectifs de l'étude

L'étude que nous menons actuellement vise à actualiser et compléter un travail mené par le SDES et paru en 2019. Il comparait les mesures entre Teruti et les fichiers fonciers. La démarche s'inscrit dans le contexte de la loi « Climat et résilience ».

Ces derniers donnent une définition précise du concept d'artificialisation qui se distingue de la consommation des sols. Notre étude vise à répondre aux questions suivantes : Quel est le phénomène mesuré : l'artificialisation ou la consommation des espaces ? Existe-t-il des écarts de mesure ? Si oui, sont-ils identiques selon l'échelle géographique ? D'où viennent-ils ? Si possible, on s'attachera à donner des préconisations d'usage pour l'utilisation des sources.

.b Principales caractéristiques des sources

Les sources qui permettent la mesure de l'occupation du sol sont multiples. Elles s'appuient sur des méthodologies différentes. Corine Land Cover utilise des données satellitaires. OCSGE, Teruti et OSCOM s'appuient sur la superposition de couches topographiques, mais complétées de façon différente : de la photo-interprétation pour OCSGE, une enquête de terrain pour Teruti et l'utilisation des fichiers fonciers pour OSCOM.

Les surfaces observées dans chacune de ces bases varient également selon les sources. En résulte une représentativité différente. Corine Land Cover possède une représentativité nationale. Elle est la seule source permettant d'établir une comparaison entre pays européens.

Teruti dispose d'une représentativité départementale. Les fichiers fonciers, du fait de l'absence d'information sur les surfaces non cadastrées, vont pouvoir être utilisés à une échelle communale. OSCOM et OCSGE pourront être utilisés pour avoir une information à l'échelle infracommunale.

La disponibilité de ces bases de données est également variable. OCSGE est en cours de déploiement. Teruti est réalisée chaque année, mais la méthode actuelle date de 2018. OSCOM est déployé chaque année par la Normandie et plus ponctuellement dans d'autres régions. Cette disponibilité explique que nos travaux se restreignent actuellement au Calvados et au Gers pour 2013, 2016 et 2019.

En termes de nomenclature, OCSGE et Teruti sont les deux seules sources qui distinguent de façon séparée l'usage et la couverture. Cela permettrait de différencier plus de 200 configurations possibles de sol. Une centaine est présente dans le Calvados.

.c Comparaison des mesures

Le graphique suivant représente le taux de consommation des espaces agricoles naturels et forestiers en stock dans le Calvados pour l'année 2016. Par rapport au concept d'artificialisation, la consommation intègre les surfaces boisées en ville.

Les données des fichiers fonciers et de l'OSCOM fournissent une mesure moins élevée de la consommation des sols qu'OCSGE et Teruti. Le même constat s'impose pour les fichiers fonciers en redressant les parcelles non cadastrées. L'écart entre OCSGE et Teruti doit ici être relativisé dans la mesure où le millésime de Teruti est 2018.

.d Éléments d'explications des écarts entre OCSGE et OSCOM/FF

Plusieurs exemples permettent de mieux comprendre ces écarts. Prenons le cas d'une habitation entourée de terrains avec végétation. Pour OCSGE, tout le terrain est à usage résidentiel et donc considéré comme consommé. Pour les fichiers fonciers, il existe deux parcelles.

La plus proche de l'habitation est considérée comme consommée, alors que celle située alentour est vue comme une surface en pré et donc comme non consommée. Pour OSCOM, la classification est semblable à celle des fichiers fonciers : la surface est vue comme non consommée, à l'exception des petites surfaces arborées situées à gauche et en bas à droite.

Dans le cas d'un échangeur routier, la surface n'est pas qualifiée dans les fichiers fonciers, car elle n'est pas cadastrée. OSCOM distingue les petits massifs arborés, de part et d'autre de la route, pour les considérer comme non consommés. En revanche, OCSGE distingue les massifs arborés les plus étendus, mais pas les petits. Ils sont bien classés comme non artificialisés. Toutefois, comme ils sont considérés à usage résidentiel ou routier, ils sont caractérisés comme consommés.

Un autre aspect concerne le délai d'actualisation des surfaces transformées en route. Dans le cas de cet autre échangeur, dans les fichiers fonciers, la surface n'a pas encore été sortie du cadastre. Elle conserve donc la classification précédente et est classée comme non consommée. OSCOM distingue bien les tronçons routiers, mais complète les terre-pleins par les fichiers fonciers pour les considérer comme non consommés. OCSGE classe l'ensemble du tronçon routier comme consommé.

Les cas précédents présentaient des surfaces classées comme consommées par OCSGE et comme non consommées dans les fichiers fonciers ou dans OSCOM. Le cas inverse existe, même s'il est moins fréquent. Prenons l'exemple de la surface entourant le bâtiment d'une exploitation agricole.

Pour les fichiers fonciers, cette surface est considérée comme consommée. Pour OSCOM, il en va de même, mais la présence de petits massifs arborés est classée comme non consommée. Pour OCSGE, toute la surface autour du bâtiment agricole est considérée comme non consommée, car elle est agrégée à la surface plus herbacée et correspond à un usage agricole.

Dans le cas d'une surface herbacée située entre deux routes, qui est devenue constructible, elle sera considérée dans les fichiers fonciers comme terrain à bâtir et donc comme une surface consommée. En revanche, dans OSCOM et dans OCSGE, cette surface herbacée utilisée pour l'agriculture sera toujours considérée comme non consommée.

.e Premières conclusions

Les écarts de classement s'expliquent par la distinction de l'usage dans la nomenclature, par la méthodologie avec des seuils d'unités minimales de collecte différents et par la temporalité de la prise en compte des changements. La nomenclature et la représentativité d'OCSGE sont adaptées. Si besoin est, OSCOM apporte une information supplémentaire sur les zones à végétation, les routes ou les chemins.

.f Éléments d'explications des écarts entre Teruti-OCSGE

Bertrand BALLET

J'ai mené cette étude comparative, sur le département pilote du Gers, avec François Sémécurbe. Nous avons mené une analyse rapide des écarts entre les deux sources sachant que Teruti repose sur un échantillon de points du territoire tandis que l'OCSGE est basé sur des polygones de surface homogène obtenus par photo-interprétation.

À partir de l'enquête Teruti, en cumulant les échantillons annuels de 2018, 2019 et 2020, nous obtenons un taux d'artificialisation de 6,5 %. Or la somme des polygones artificialisés de l'OCSGE fournit un taux d'artificialisation de 6,2 %, donc relativement proche.

Afin de nous affranchir de la différence entre les unités statistiques des deux sources, nous avons projeté l'information contenue dans l'OCSGE sur l'échantillon de points Teruti pour mesurer un taux d'artificialisation à partir d'unités comparables. Le taux d'artificialisation est alors encore plus proche puisqu'il s'établit à

6,38 %. La variabilité du taux d'artificialisation pour Teruti s'explique par l'utilisation d'échantillons différents chaque année.

La proximité des taux d'artificialisation entre les deux sources masque néanmoins des divergences assez sensibles. La matrice de confusion montre que les deux sources divergent sur la qualification de l'artificialisation des sols : 1,6 % des surfaces sont artificialisées selon Teruti et non artificialisées selon l'OCSGE. Inversement, 1,46 % des surfaces sont non artificialisées selon Teruti et artificialisées selon l'OCSGE.

Ces différences, qui portent sur environ 3 % des surfaces, se compensent pour aboutir à des taux globaux proches. Près de la moitié correspond à des écarts systématiques tels l'usage des formations herbeuses à proximité des bâtiments pour 1 %, les réseaux de transport pour 0,75 % (avec une largeur minimale de 3 mètres pour Teruti, d'où la problématique des pistes cyclables) et l'usage du sol sous les arbres pour 0,3 % (avec l'envoi d'enquêteurs sur le terrain qui diverge de la photo-interprétation).

Telles sont les trois grandes sources de divergences que nous avons identifiées au terme de cette première analyse des écarts entre l'enquête Teruti et l'OCSGE. Nous fournissons une carte qui permet d'afficher ces points de divergence et de déterminer à quelle base de données ils sont imputés.

.5 Données historiques de bâti et d'usage des sols

Pierre-Philippe COMBES, Sciences-Po, Président de la Commission

En France, l'État collecte des données en matière de bâti et d'usage des sols depuis plus de trois siècles. Elles étaient sur support papier, mais ont été progressivement scannées et contiennent énormément d'information. Elles peuvent consister en des cartes, mais aussi dans des fiches individuelles de recensement, dans les registres des communes, les archives comptables et bancaires, etc.

Cela étant, ce n'est pas parce qu'une donnée est scannée qu'elle est utilisable de manière statistique. Le *machine learning*, l'intelligence artificielle va permettre d'encoder cette information sous forme de base de données.

La France dispose historiquement de quatre séries de cartes. Notre pays fut le premier à maîtriser la technologie de triangulation à grande échelle et à l'appliquer au territoire entier. Initié par Jean-Baptiste Colbert, le projet aboutit à la fin du XVIII^e siècle.

Cette première démarche atteignait une précision proche des standards modernes avec une échelle d'environ 1/86 000.

Vinrent ensuite les cartes d'état-major. Les premières mises à jour datent du début du XIX^e siècle. Elles étaient au 1/40 000. Elles distinguent une soixantaine d'usages du sol : types de cultures, de forêt, de vergers, etc.

La troisième révolution a correspondu aux cartes des années 1950-1960 réalisées à partir de photographies aériennes. Elles étaient à la fois plus précises en termes de définition des contours des bâtiments, mais distinguaient très peu les usages des sols. Aujourd'hui, les sources sont beaucoup plus précises, par exemple via Corine Land Cover.

Les cartes d'état-major sont très précises, mais souvent très abîmées. Elles ont notamment servi au moment de la Commune de Paris. L'IGN a accompli un travail remarquable en scannant et géoréférençant ces cartes. Cependant, si chaque pixel a des attributs relatifs à sa couleur, avec des valeurs RGB différentes, le label relatif à l'usage du sol n'est pas renseigné.

Avec une résolution de 4 mètres par 4 mètres, la France inclut 34 milliards de pixels. À chacun nous avons attribué un usage du sol. La principale difficulté réside dans la richesse de l'information représentée sur les cartes. Plusieurs algorithmes de reconnaissance sont nécessaires pour extraire les diverses informations.

Au préalable, nous traitons les images pour augmenter le contraste et homogénéiser les couleurs. Ensuite, comme nous nous intéressons à l'emprise des villes. Nous extrayons le bâti correspondant aux éléments polygonaux rouges sur la carte. Malheureusement, les limites communales ont été tracées dans la même couleur. Nous devons donc utiliser un deuxième algorithme pour les distinguer des bâtiments. D'autres

algorithmes permettent ensuite de retirer les murs entre les terrains, de distinguer les forêts, les champs, les vergers, etc.

Pour les cartes de 1860, outre leur grande précision, l'IGN a classé manuellement une partie des sols. Cela nous permet de calibrer nos algorithmes pour les appliquer ensuite à la France entière. La précision atteint alors environ 95 %.

57 usages différents des sols étaient représentés à l'époque sur les cartes. Étant donné la difficulté à les distinguer, même pour un œil humain, nous n'en avons retenu que 38, dans la mesure où 19 sont très peu utilisés, et surtout nous les avons agrégés en plus grandes catégories : le bâti, les cultures, les pâturages, les prairies, les jachères, les forêts et l'eau.

Si l'on prend l'exemple de Paris, les murs entre les jardins et le long des routes étaient très nombreux. L'algorithme permet de les retirer, mais l'on pourrait également les conserver pour une autre étude. D'autres exemples concernent Lyon, Marseille, Toulouse sont présentés.

La carte de Cassini fournit malheureusement beaucoup moins d'information en termes de bâti dans la mesure où elle ne distinguait que les gros bourgs ou villes. En Bourgogne, près de Sens, nombre de communes n'ont aucune zone bâtie de représentée mais seuls des points d'intérêt (église, château, moulin) apparaissent. Les fichiers fonciers du CEREMA nous ont néanmoins permis de compléter cette information par les bâtiments existant toujours construits avant 1800. A l'aide de ces deux sources, un nouvel algorithme de *machine learning* permet de prédire les zones bâties même dans les communes où aucun bâti Cassini n'apparaît.

Pour les cartes des années 1960, la tâche est plus compliquée dans la mesure où elles comportent beaucoup moins d'informations colorées, et utilisent des nomenclatures différentes selon les territoires. D'autres méthodes de *machine learning* parviennent néanmoins là encore à extraire l'information relative à ce qui est bâti.

Les méthodes employées permettraient d'accomplir le même travail pour d'autres cartes, par exemple celle des grandes villes telles Toronto, Chicago, New York ou Londres, mais la France est le seul pays à disposer de ce type d'information pour l'ensemble du territoire.

Notre premier projet visait à délimiter les villes. Pour ce faire, nous nous sommes également servi des recensements quinquennaux de la population par commune depuis 1793.

Nous appliquons la même méthode que celle utilisée pour les pays en voie de développement qui disposent de données de recensement pour des entités administratives parfois assez larges. Nous allouons les populations proportionnellement à l'emprise des bâtiments au sol pour créer des données carroyées à un niveau fin (200 mètres de côté), quitte à les affecter à des granges ou d'autres bâtiments industriels et à ne pas tenir compte de leur hauteur, l'information n'étant pas disponible.

Ainsi la population d'une commune est distribuée sur les carreaux qui la composent proportionnellement à l'intensité du bâti.

Nous utilisons enfin une méthode de délimitation de l'extension urbaine sur les 250 dernières années. Cette méthode a pour particularité de définir des seuils urbains spécifiques à l'année considéré contrairement à certains travaux d'historiens qui considère un même critère, moderne, pour définir les villes dans le passé. Nous pouvons ainsi documenter non seulement le développement des villes mais aussi la disparition de certaines d'entre-elles. Ainsi, nous produisons des statistiques sur l'augmentation du taux d'urbanisation au cours du temps. La disparition des villes peut ainsi être également documentée. Certaines ont été absorbées, par exemple avec l'extension de Paris, alors que d'autres disparaissent, non pas parce que la population a baissé, mais parce que les seuils pour qu'un ensemble soit considéré comme une ville ont augmenté.

Il est ensuite possible à la fois de dézoomer l'information et de produire des cartes de *market potential* qui montrent comment la densité de population se décale vers le sud-est entre 1860 et 1960 avec également l'émergence de grands pôles urbains isolés, comme Toulouse, Bordeaux ou Nantes, mais aussi de voir comment, à l'intérieur des villes des centres et sous-centres émergent, avec des gradients de densité du centre vers la périphérie.

De façon globale, alors que le bâti occupait 0,6 % du sol en 1860, il représente 1 % de nos jours. On peut également considérer également les routes et l'urbanité non bâtie avec un total imperméabilisé qui s'élève ainsi à 4,3 % en 2020 en partant de 1,1% en 1860 (sachant que les routes secondaires ne sont pas comptabilisées dans la mesure où elles n'ont pas encore été extraites des cartes de 1860). Ainsi, entre 1860 et 2020, les zones imperméables ont été multipliées par trois tandis que la surface en culture a baissé de 30 %. Parallèlement, la somme des deux catégories « Pâturages » et « Prairies/jachères » est restée stable et les forêts ont doublées en surface. Il est possible de créer des matrices de transition entre différents types d'usages au cours du temps. Ainsi, on constate que le bâti actuel s'est formé pour environ moitié à partir du bâti de 1860, mais pour l'autre moitié en prenant principalement sur les cultures et les prairies. Il en va de même pour l'urbain non bâti et pour les routes. Cependant, seuls environ 4 % des cultures de 1860 ont été imperméabilisées car le bâti représente toujours une faible part de l'espace français, alors que 15 % des cultures sont devenus des pâturages et 15 % des forêts.

.6 Zones dédiées à l'activité économique : repérage et caractérisation

Nathalie CLOAREC, Service Études et Diffusion, Direction régionale Pays de la Loire, INSEE

La région Pays de la Loire est la quatrième région la plus artificialisée de France. Une grande partie de cette artificialisation répond à une vocation économique à laquelle rien ne semble résister. Beaucoup de collectivités ont ainsi créé des zones d'activité pour essayer de développer des synergies et constituer des pôles d'activité.

L'une des difficultés tient à l'absence de répertoire centralisé des zones d'activité. Les collectivités disposent de répertoires extrêmement détaillés, mais qui n'utilisent pas les mêmes définitions. Nous avons en conséquence préféré partir de sources plus pertinentes comme les données SIRENE qui sont géolocalisées ou les fichiers fonciers de la DRÉAL. Il s'agit ainsi de déterminer combien d'emplois sont concentrés dans ces zones d'activité et l'espace occupé par ceux-ci.

Notre travail a débuté par le repérage des zones de « concentration d'emploi » qui sont distinctes des zones d'activités. Pour ce faire, nous avons divisé le territoire en carreaux de 200 mètres de côté et éliminé tous ceux occupés par des zones d'habitat ou des zones mixtes. Nous avons ensuite procédé à l'agrégation de carreaux contigus avec quelques zones vides.

Nous avons ensuite échangé avec la DRÉAL pour repérer les parcelles sur lesquelles étaient implantés ces établissements. L'une des difficultés tenait cependant au fait qu'un établissement peut être localisé à une adresse distincte de la parcelle occupée à vocation économique. Après un certain nombre de retraitements, nous avons néanmoins pu les apparier.

L'idée n'étant pas d'identifier toutes les activités économiques, mais uniquement les zones de concentration, nous avons de plus fixé des seuils : au moins 3 établissements et au moins 10 salariés.

Dans le cas de La Roche-sur-Yon, en Vendée, nous pouvons par exemple distinguer les zones d'activité « de droit » identifiées par la ville de nos zones d'activité « de fait » issues du carroyage. Nous trouvons aussi des zones de réserve de droit, mais dans lesquelles aucun établissement n'est implanté.

Sur l'ensemble des zones, 29 000 hectares sont occupés pour 900 zones d'activités identifiées. 51 % des salariés du secteur privé, soit 430 000 emplois, sont ainsi localisés dans ces zones de concentration d'emplois. Ces zones d'activité sont historiquement concentrées autour des agglomérations, mais sont aussi localisées dans des endroits peu denses voire très peu denses, loin des ensembles urbains.

Nous avons ensuite cherché à déterminer comment ces zones d'activité économique s'étaient développées et comment elles pouvaient être caractérisées. À La Roche-sur-Yon, on distingue de très grosses zones aux activités diversifiées (commerce, industrie, artisanat), créées plutôt dans les années 1950, au nord de la ville.

Les zones d'activité plus intermédiaires se sont davantage développées dans les années 1980. Elles sont de plus petite taille, mais aussi très diversifiées. Nous trouvons ensuite des zones de plus petite taille organisées autour d'un établissement souvent industriel, puis des zones plutôt commerciales ou dédiées aux services ou encore au transport, à la logistique et à l'entreposage.

En résumé, les 29 hectares dédiés à l'activité économique représentent 1 % de la surface des Pays de la Loire. Ils rassemblent 51 % des emplois salariés du privé (les établissements hospitaliers et d'enseignement

n'ont pas été pris en considération) et 29 % des établissements du secteur privé. La même surface et donc l'artificialisation varie suivant les départements.

Pour voir comment ces zones s'étaient développées, nous avons ensuite établi une carte suivant la date de création de ces zones. Elle correspond en fait à la date de création du premier établissement dans la zone. L'étude pourrait en conséquence être affinée afin de mieux étudier l'évolution desdits espaces.

Les zones d'activités les plus anciennes ont été créées avant les années 1960 plutôt autour d'agglomérations comme Nantes, Saint-Nazaire, Laval, Le Mans, Angers ou Cholet. Progressivement, nous assistons ensuite à un déport des zones d'activités vers la périphérie des villes. Il existe aussi un maillage de petites zones réparties sur l'ensemble du territoire, notamment en Vendée.

Christine CHOIGNOT

Comment les collectivités locales se saisissent-elles de ces données qui questionnent fortement leurs politiques ? Une commission territoires du Sénat travaille actuellement sur le sujet.

Nathalie CLOAREC

Cette question interpelle aussi bien l'État que les collectivités. Certaines d'entre elles ont engagé une politique très proactive pour multiplier les zones d'activité et développer les infrastructures, notamment routières, qui ne sont pas prises en compte.

Aujourd'hui, elles se rendent compte que cette politique a eu des conséquences en matière d'artificialisation, mais aussi de déplacements. La population ouvrière doit en effet utiliser sa voiture pour se rendre dans ces entreprises réparties dans toute la région. Ces implantations posent aussi un problème en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

Les responsables ont commencé à prendre conscience de cette problématique. La Vendée a par exemple débuté l'aménagement de pistes cyclables autour de ces zones d'activité. Quand un élu souhaite installer une telle zone, nous l'aidons également à s'interroger sur l'opportunité d'un tel développement et sur l'opinion de la population.

Pierre-Philippe COMBES

La recherche prend du temps. Ses résultats ne sont que progressivement connus du politique. Par exemple, notre travail sur les cartes historiques a débuté en 2014. J'avais effectué une présentation à ce sujet à l'Assemblée nationale. Nous nous efforçons de développer la communication au travers des sites de l'INSEE et des actions du Ministère.

.7 Avis de la Commission

L'ambition de l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN), déjà inscrite dans le plan biodiversité en 2018, est entérinée en 2021 par la loi Climat et résilience qui en fait un objectif de politique publique. La loi définit l'artificialisation comme « une altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques du sol ». Le but est d'atteindre en 2050 un équilibre entre les surfaces qui s'artificialisent et celles qui se renaturent. Pour pouvoir piloter la trajectoire d'atteinte de l'objectif, il devient nécessaire de définir le processus d'artificialisation, son évolution et par conséquent sa temporalité et l'échelle de référence.

La commission salue la mise en place d'un dispositif national de mesure qui répond aux enjeux et aux objectifs de la loi et est accessible aux utilisateurs (services de l'État, collectivités, professionnels, citoyens...) par le biais du Portail national de l'artificialisation des sols. La mesure de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers et les outils disponibles (sur les données foncières et immobilières, les outils numériques pour inventorier les friches ou pour faciliter la valorisation des gisements foncières) permettent aux collectivités et aux aménageurs d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles pour répondre à leurs besoins. Les travaux de comparaison présentés en commission confirment tout particulièrement l'adaptation du référentiel d'occupation du sol à grande échelle (OCSGE) au contexte réglementaire français et aux besoins de données qu'il engendre.

Le dispositif Teruti produit une mesure fine de l'occupation du sol depuis 1982, qui permet de comprendre les dynamiques d'artificialisation en fonction de la couverture du sol, mais aussi de son usage

socioéconomique. L'exemple des Pays de la Loire, où l'Insee et la Dreal ont rapproché la localisation fine de l'emploi et les données foncières, met en exergue le lien entre la pression foncière en centre-ville, le desserrement de l'activité économique vers la périphérie et la croissance des espaces dédiés aux activités économiques au détriment des espaces naturels, agricoles ou forestiers.

À l'échelle européenne, le Copernicus Land Monitoring Service (CLMS) inclut une série de produits qui permettent de visualiser et de suivre l'occupation et l'utilisation des sols en France, dans les pays de l'Union européenne et le Royaume-Uni. Le suivi prioritaire de l'expansion urbaine en Europe est complémentaire des données à très haute résolution permettant de caractériser l'artificialisation des sols.

La commission salue l'existence et la mise à disposition d'un nombre important de données et d'outils permettant la mesure de l'artificialisation des sols aux différentes échelles et le suivi de l'ambition de l'objectif ZAN au fil du temps. Outre l'apport de travaux combinant des sources historiques pour étudier l'urbanisation, les migrations ou encore l'évolution sectorielle des emplois sur longue période, la commission encourage l'étude des dynamiques socio-économiques à l'œuvre sur les territoires et recommande l'écoute des besoins et initiatives des populations locales et des acteurs économiques dont dépend l'emploi.

La commission considère qu'une attention particulière doit être portée à la tension qui peut se manifester localement entre la nécessaire « désartificialisation » de certaines zones et l'expansion des espaces de production économique.

Les statistiques, à différentes échelles spatiales, ont un rôle central à jouer, d'information, de mesure et de suivi de ces phénomènes complexes, notamment pour éclairer les décisions publiques visant une production économique respectueuse des sols et plus généralement de la biodiversité.

Référence : avis n° 6 de la commission Territoires

La séance est levée à 12 heures 50.

Tous les documents sont disponibles sur le site cnis.fr à la [page de la Commission](#).