



Manifeste pour le Zéro Artificialisation Nette

Contribution collective du Club Ville Aménagement

Ce manifeste est une production collective du groupe de travail « Zéro artificialisation nette » du Club Ville Aménagement, réuni dans le cadre d'un cycle d'ateliers de janvier à juin 2020.

En ont été les principaux rédacteurs :

Laurent GIROMETTI, Directeur général - EpaMarne – EpaFrance
Stephan MUZIKA, Directeur général - Citivia
Alain GARES, Consultant, ex Directeur général d'Europolia
Damien ROBERT, Directeur général délégué - Grand Paris Aménagement
Anne FRAISSE, Directrice adjointe - Europolia
Pauline PISTRE, Chargée d'opération géomatique - EPA Nice EcoVallée

Ont également participé aux travaux collectifs et contribué au manifeste :

Sarah BELLIER, Directrice générale adjointe - EPA Nice EcoVallée
François BERTRAND, Directeur général adjoint - EPF Ile de France
Olivier BESSIN, Directeur général LAD-SELA et LAD-SPL
Bernard BLETTON, Directeur général délégué - SEDIA
Pierre BOUSQUET, Directeur de la valorisation foncière – VALGO
Sylvain BRILLET, Directeur général - EPF Nouvelle Aquitaine
Antoine CARON, Directeur administratif et financier - Brest BMA
Sophie CARRE, responsable du programme BAUM – PUCA
Monique CASON, Directrice de l'Aménagement et de la Stratégie Territoriale - EPA Nice EcoVallée
Aurélie CHATELLIER, Responsable d'opérations d'aménagement - Territoires-Rennes
Aurélia COLLIEX, Directeur au Développement – Vinci Immobilier
Denis COURTOT, Directeur de l'aménagement et du développement - Epamsa
Claire-Anne DAVID-LECOURT, Responsable territorial Economie Mixte - Département Cohésion sociale et territoriale Direction de l'Investissement – Banque des Territoires
Aude DEBREIL, Directrice générale - EPA Sénart
Jean FREBAULT, Conseil de développement du Grand Lyon, membre honoraire du Club Ville Aménagement
Annaïc GODEL, Directrice d'Etudes - Agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire
Philippe GRALL, chef de projet « foncier privé » – Ministère délégué à la Ville et au Logement
Philippe GRAND, Membre associé du CGEDD (section HCSDT)
Jean Pascal HEBRARD, Directeur Etudes prospectives, Veille opérationnelle, Innovation territoriale LAD-GIE
Nicolas LAVENU, Responsable de secteur – SERM
Hervé MONCEL, Directeur de l'aménagement – SEDIA
Sébastien NERVA, Responsable innovation - EpaMarne – EpaFrance
Sébastien PATHERON, Directeur adjoint, Direction de l'Aménagement, de la Construction et du Renouvellement Urbain - Directeur opérationnel, Direction du Renouvellement Urbain- SERM
Antoine PRENANT, Directeur de projets coordonnateur des projets 78 - EPA Paris-Saclay
Camille ROCCASERRA, chargée de mission - Fédération des EPL
Olivier SASSI, Directeur général - EPA Nice EcoVallée
Marine TENOUX, Responsable Stratégie et Innovation - EpaMarne – EpaFrance

Ce groupe de travail a été accompagné par **Dominique RENAUDET**, président fondateur du cabinet NEO-CLIDE, pour l'animation des échanges et la coordination de la production du manifeste, ainsi que par **Philippe CLERGEAU** - Professeur en écologie au Muséum National d'Histoire Naturelle, Expert biodiversité.

Table des matières

1. Développer les territoires sans les artificialiser, un changement de paradigme	1
Développer les territoires.....	1
... sans les artificialiser.....	1
L'aménagement à l'heure d'une crise sanitaire	1
Nos messages-clés.....	2
2. Des injonctions contradictoires et des définitions à stabiliser	3
Le piège des injonctions contradictoires	3
Des limites liées aux définitions et mesures	3
Nos messages clés.....	5
3. La « philosophie du ZAN » et sa traduction dans les règles et les pratiques à toutes les échelles....	5
Intégrer la philosophie du ZAN.....	5
... pour développer des actions cohérentes avec les finalités	6
Une problématique différenciée selon les réalités locales.....	7
Des enjeux économiques à prendre en considération suivant les contextes de marché.....	7
A chaque échelle, à chaque acteur, ses objectifs, ses contraintes et ses leviers d'action !.....	7
4. Quatre axes de propositions pour réussir le ZAN	9
Axe 1 : imposer des contraintes règlementaires à l'étalement urbain	9
Axe 2 : organiser, faciliter, soutenir le recyclage urbain et le ZAN	9
Axe 3 : des outils et des méthodes de travail pour l'objectif ZAN.....	12
Axe 4 : savoir mesurer l'artificialisation des sols et rendre compte des actions contribuant aux « finalités du ZAN ».....	13

1. Développer les territoires sans les artificialiser, un changement de paradigme

Développer les territoires...

- C'est opérer leur transformation profonde en intégrant une multitude de paramètres locaux, en poursuivant des objectifs contextualisés et en s'appuyant sur leurs atouts et potentialités.
- C'est se confronter à des objectifs parfois contradictoires et devoir les hiérarchiser pour mettre en œuvre un projet d'ensemble.
- C'est mettre en œuvre une ingénierie de projets complexes, pour répondre aux besoins des habitants et acteurs du territoire en préservant les ressources économiques, environnementales, sociales et culturelles, et pour bâtir des écosystèmes urbains viables, durables et désirables.

... sans les artificialiser

Historiquement, l'essor des villes s'est produit essentiellement au détriment des espaces naturels et agricoles. La mesure du phénomène d'artificialisation des sols est un enjeu essentiel, pour apprécier l'ampleur des processus à l'œuvre, et évaluer ensuite l'impact des dispositions qui seront prises afin d'inverser les tendances. C'est en même temps un objet de controverse méthodologique qui doit être soumis à la discussion, comme on le verra au chapitre 2. Cependant, plusieurs sources convergent : selon l'agence Européenne de l'Environnement, la France est le pays européen avec le plus haut niveau d'artificialisation des sols : 47 km² pour 100 000 habitants, contre 41 km² en Allemagne, et 29 km² aux Pays-Bas, bien que ces pays soient plus densément peuplés. **La sobriété foncière n'est pas une pratique dominante en France et l'augmentation de l'artificialisation est très peu corrélée à la croissance démographique.** Enfin, selon le CGEDD, seules 43 % des surfaces nouvellement construites entre 2006 et 2014 l'ont été sur des terrains déjà urbanisés. Pour parvenir à l'objectif ZAN intégral, il faudrait alors multiplier par 2,3 la dynamique du renouvellement urbain et du recyclage !

C'est dire l'ampleur du défi posé par l'orientation du ZAN en France. Il convient aussi de rappeler que cette consommation foncière est due à une combinaison de facteurs : développement de l'habitat pour 42 % des fonciers consommés, d'activités économiques pour 14 % (dont 8% d'infrastructures agricoles), de services et loisirs pour 16 % et infrastructures de transport pour 28 %. Notre propos va se focaliser sur le champ de compétence des aménageurs : le développement de quartiers d'habitation, de commerces, de bureaux, d'activités économiques non agricoles.

Nous mesurons à quel point l'objectif du ZAN, promu par le gouvernement dans le plan biodiversité en juillet 2018, puis plus largement face aux enjeux environnementaux majeurs auxquels nous sommes confrontés, constitue un challenge considérable, qui impactera fortement les pratiques d'aménagement, concourra à une évolution de celles-ci voire un changement de « logiciel », et nous amènera à interroger le cadre juridique et les modèles économiques dans lesquels nous évoluons.

Il n'est pas étonnant que ce défi ait conduit depuis plusieurs mois à de nombreux échanges et réflexions de toute la sphère professionnelle de l'aménagement et de la construction, et à interroger la notion d'efficacité de l'artificialisation.

L'aménagement à l'heure d'une crise sanitaire

Un évènement sanitaire d'une ampleur sans précédent est depuis venu percuter la planète. La crise du Covid 19, par le choc qu'elle crée, par les conséquences économiques et sociales majeures qu'elle dessine, marquera toutes actions dans les prochains mois et les prochaines années. Elle impactera, elle aussi, le quotidien de l'aménagement, de plusieurs manières possibles :

- Une volonté de relance économique forte et aussi rapide que possible est susceptible de conduire à appliquer au plus vite les recettes simples, éprouvées, les moins chères... celles qui conduisent à la catastrophe climatique et environnementale ;

- Cette crise est susceptible de faire évoluer très sensiblement les besoins exprimés, dans un sens qui n'apparaît pas spontanément favorable à l'objectif de sobriété foncière. Ainsi par exemple :
 - Une période de confinement qui se vit plus confortablement dans une maison individuelle avec jardin ne serait-elle pas un encouragement à l'étalement ?
 - La volonté de faire diminuer la dépendance aux importations de certains produits manufacturés, susceptible de conduire à la réimplantation d'activités productives précédemment délocalisées, ne risque-t-elle pas de conduire à une consommation accrue d'espace ?
- Inversement, cette crise met en exergue l'intérêt des circuits courts, d'une activité agricole de proximité, d'une meilleure conciliation de l'aménagement et de la nature. En matière de production industrielle, la crise actuelle a mis en lumière l'intérêt de disposer de petites implantations et de fablabs réactifs. Si ces modèles productifs sont appelés à croître, les implantations de sites industriels 4.0 en ville ont un beau potentiel de développement.
- La crise pose également la question de la distanciation sociale et de la conception des espaces publics, renvoyant aux enjeux de consommation et de répartition d'un même espace entre divers usages.

« L'après-Covid 19 » ne doit pas conduire à rejeter les réflexions lancées précédemment sur l'objectif ZAN. Au contraire, l'enjeu est précisément d'identifier les voies permettant de donner à la « reconstruction » post-crise une orientation favorable, celle de la sobriété foncière et de l'aménagement « respectueux ». Toutefois les réflexions lancées avant la crise n'étaient pas exemptes de faiblesses ou d'angles morts. Ce moment si particulier est donc aussi propice à mieux poser les bases de la réflexion.

Les aménageurs publics, quand ils interviennent en extension, intègrent la préoccupation de sobriété foncière et de nombreux enjeux. Surtout, ils se frottent déjà au recyclage foncier, à grande échelle, depuis longtemps, et en mesurent pleinement les difficultés.

C'est à partir de ces expériences que nous élaborons notre contribution. Nous insisterons sur l'intérêt à privilégier un aménagement « pensé et piloté », qui intègre le temps long des projets et nécessite ainsi une stabilité des règles.

Nos messages-clés

- Nos territoires, nos villes sont des « **territoires vivants** », **multifonctionnels et évolutifs**, nécessitant de penser de manière systémique : pas plus que le retour le plus vite possible aux modèles anciens, l'objectif ZAN ne peut être la seule orientation, il ne permet pas seul de concevoir l'aménagement dans toutes ses dimensions sociales, économiques et environnementales, dont le croisement est source de complexité. Contextualiser l'objectif sur les territoires et l'énoncer dans une stratégie claire apparaît nécessaire à la mise en œuvre opérationnelle mais aussi à la compréhension par tous, habitants, élus, services, opérateurs, des objectifs recherchés.
- Un invariant de toutes les stratégies d'action à venir sera **de développer massivement les interventions en recyclage** (au sens large, comprenant l'ensemble des opérations d'urbanisme circulaire, de renouvellement, de recyclage foncier), épousant les impératifs de sobriété et d'économie circulaire. L'objectif est de faire en sorte que face à un besoin de construire, la première réponse soit celle du recyclage urbain, et que l'extension urbaine n'intervienne qu'à défaut de recyclage, en veillant dans ce cas à appliquer des conditions de respect, voire d'amélioration de la biodiversité.
- **Il faut élaborer un modèle économique qui permette cette priorité donnée au recyclage urbain**, aujourd'hui plus coûteux que l'extension. Il convient de mettre au point, en particulier, un ensemble de dispositions fiscales et réglementaires qui rendent possible cette évolution, pour des projets nouveaux ou pour réorienter des projets déjà engagés dans un cadre financier clarifié.

2. Des injonctions contradictoires et des définitions à stabiliser

Le piège des injonctions contradictoires

La nécessité de limiter très fortement l'étalement urbain est un objectif aujourd'hui largement partagé dans la sphère professionnelle, mais peut-être pas aussi clairement dans la société française. Ses implications directes ou indirectes se heurtent à beaucoup d'injonctions contradictoires qui rendent sa concrétisation difficile. Ces contradictions se manifestent à plusieurs niveaux :

- Une injonction contradictoire d'ordre économique d'abord, qui pousse l'ensemble des acteurs de l'aménagement et de l'immobilier à construire plus, moins cher, donc de façon préférentielle en extension urbaine, alors qu'aménager et, dans une moindre mesure, construire en tissu urbain constitué induit des surcoûts importants, liés à la rareté et la cherté du foncier ainsi qu'à sa viabilisation plus complexe (dépollution, archéologie, sujétions techniques, fondations spéciales, ...) et souvent à des coûts d'intervention plus élevés (complexité des approvisionnements, des chantiers, etc.).
- Une injonction contradictoire d'ordre sociétal ensuite, qui pousse chacun à promouvoir collectivement l'impératif écologique considéré d'intérêt national, mais sans remettre en cause la logique individuelle du « Not In My Backyard » lorsqu'il s'agit de construire à proximité de son lieu de vie, condition sine qua non du recyclage urbain.
- Deux injonctions contradictoires d'ordre politique enfin, qui poussent les pouvoirs publics locaux :
 - à promouvoir l'aménagement de quartiers sobres et denses pour limiter la consommation énergétique et foncière, ce qui peut paraître contradictoire avec l'objectif de réserver des espaces publics généreux et une grande place à la nature en ville et aux continuités vertes et bleues ;
 - à promouvoir un aménagement le plus mixte possible (logement, espaces et équipements publics, activités commerciales et industrielles) tout en exigeant des garanties de plus en plus fortes en matière de sécurité (risques SEVESO, pollution des sols, pollution de l'air) et de réduction des nuisances (bruit, conflits d'usage, ...).

Dépasser ces contradictions suppose un **changement profond** :

- du modèle économique de l'aménagement urbain, qui à l'heure actuelle, ne favorise pas le recyclage urbain ;
- du statut encore privilégié aujourd'hui de la maison individuelle par rapport aux formes plus mixtes de cohabitation et d'agglomération ;
- de la gestion des risques environnementaux et préoccupations multiples, qui conduisent à cumuler les contraintes pour le recyclage urbain, sans possibilité de priorisation et d'arbitrage pour faciliter et accélérer les projets ;
- de l'état d'esprit de nombreux élus, à l'écoute de leurs citoyens, adversaires de la densité urbaine perçue comme « bétonisation ».

Des limites liées aux définitions et mesures

Le concept d'artificialisation est complexe car chacun dispose de ses propres définitions et méthodes d'analyse en fonction des sources de données qu'il possède et des problématiques territoriales qui lui incombent. Le résultat et l'interprétation des mesures de l'artificialisation sont également très dépendants des échelles auxquelles celles-ci sont faites.

Des définitions très différentes aux implications éloignées les unes des autres

L'artificialisation des sols est l'une des causes de la perte de biodiversité jamais vue auparavant à l'échelle planétaire. C'est pourquoi le terme ZAN est apparu pour la première fois en France **dans le plan biodiversité de 2018, en visant deux objectifs spécifiques et complémentaires : la maîtrise de la consommation de l'espace et la lutte contre l'érosion de la biodiversité.**

Freiner voire stopper l'artificialisation est désormais devenu un enjeu majeur, mais comment la définir ? Il n'en existe pas aujourd'hui de définition admise par tous : chaque organisme en propose une, en fonction de son rôle et de son échelle d'intervention, souvent avec des objectifs et focales spécifiques, et le chiffrage (méthode de mesure et calculs) de l'artificialisation varie donc en fonction de la définition et de la donnée choisie. Toutes n'ont pas la même pertinence en fonction des échelles auxquelles on se place. Chaque définition fait appel à des méthodes différentes de mesure.

Diverses mesures et définitions sont utilisées dans des travaux portant sur l'artificialisation :

- Mesure appliquée par l'Observatoire de la Biodiversité basée sur la définition du CEREMA centrée sur les territoires hors ENAF (espaces naturels, agricoles et forestiers) en utilisant les fichiers fonciers.
- Mesure appliquée sur la définition du CEREMA en utilisant un outil de type MOS (mode d'occupation des sols, outil qui analyse des orthophotographies à l'échelle fine des parcelles mais n'est pas disponible partout) ; une nouvelle base est par ailleurs en cours de constitution dans certaines régions et pourrait être déployée à l'échelle nationale. Cette occupation du sol grande échelle (OCSGE) différencie une nomenclature « usage » et une nomenclature « couvert ».

Ces deux types de mesures, Fichiers Fonciers et OCSGE, permettraient de caractériser au mieux l'artificialisation des sols à l'échelle nationale.

- De manière plus marginale, pour les territoires ne disposant pas d'outils de type MOS, mesure appliquée sur la définition du CEREMA avec le CORINE LAND COVER (mesure uniforme au niveau européen, basée sur l'analyse de photographies satellitaires avec un « carreau » de 25ha).
- Mesure appliquée sur la définition européenne d'Eurostat, centrée sur les terrains revêtus ou stabilisés donc sur l'imperméabilisation, avec le MOS.

Des exercices comparés de mesure de l'artificialisation selon ces diverses définitions, à l'instar de celui mené par l'EPA de Nice – Ecovallée, donnent des résultats extrêmement disparates. Il n'y a rien d'étonnant à cela : mesurer l'artificialisation au sens des zones urbaines ou d'urbanisation future d'un PLU, ou analyser avec plus ou moins de finesse la réalité de l'occupation du sol en se préoccupant de ce qui est imperméabilisé ou non, de ce qui est favorable à la biodiversité ou non, ce n'est simplement pas la même chose !

Dans tous les cas, il nous apparaît indispensable de mesurer la réalité : nous plaillons donc pour une généralisation des mesures par le MOS. Par ailleurs, les mesures fiscales et financières que nous prônons pour soutenir l'objectif ZAN (cf. partie 4 propositions) devront s'appuyer sur des mesures claires, stables, incontestables et suffisamment fines (jusqu'à l'échelle de la parcelle).

Il ne peut pas y avoir un unique baromètre !

Les diverses définitions et mesures existantes ne s'intéressent pas exactement aux mêmes sujets.

A une échelle « large », il est parfaitement légitime et nécessaire de se focaliser sur la lutte contre l'extension des taches urbaines. Mais appliqués à une échelle plus fine, les outils de la « large échelle » conduisent à considérer indifféremment comme artificialisés un parking ou un espace vert ! Ce dernier contribue pourtant au maintien d'habitats pour les espèces végétales et animales, à la recharge des ressources en eau et à la gestion des risques naturels. De la même manière, ces outils ne reflètent pas les atteintes à la biodiversité d'une agriculture intensive, dont les terres sont comptabilisées comme « non artificialisées », et ne rendent pas compte qu'un espace urbain bien végétalisé (noues, espaces tampon) contribue davantage à la lutte contre les inondations que des territoires en monoculture sans haies et avec des sols compactés.

A une échelle plus locale, il est fondamental de se pencher finement sur la perméabilité des sols, les risques d'inondation, les îlots de chaleur, les actions favorables à la biodiversité : ces thématiques, toute intégrées à ce que nous appellerons plus loin la « philosophie du ZAN » doivent aussi être prises en compte et mesurées.

C'est pourquoi nous concluons que poursuivre une mesure unique de « l'objectif ZAN » est une chimère, qui ne fera qu'exacerber le piège des injonctions contradictoires. Ce qu'il convient de définir, ce n'est pas UNE mesure, mais un **tableau de bord**, qui rende compte d'indicateurs nationaux et locaux en rapport avec les thèmes d'action qui accompagnent l'objectif ZAN. Son élaboration devrait faire l'objet de travaux spécifiques avec une attention à porter sur la production d'indicateurs à l'échelle nationale et utilisés à l'échelle locale.

Nos messages clés

- **La mise en œuvre de l'objectif ZAN se heurtera à de nombreuses injonctions contradictoires.** Les dépasser supposera d'accepter des changements profonds de modèle, et d'en réunir les conditions.
- Les définitions et mesures occupent une place importante depuis l'origine dans les débats sur l'objectif ZAN. Cet objectif masque en réalité une diversité de thématiques et d'échelles qui ont toute une légitimité et une pertinence : **à une mesure unique, nous considérons qu'il faut préférer la notion de tableau de bord associant des indicateurs à différentes échelles.**
- Les outils basés sur une analyse réelle spatialisée à échelle fine, mais pouvant être agrégée pour assurer une cohérence d'ensemble avec la planification stratégique, sont pour nous les plus appropriés si l'on veut mesurer les phénomènes à l'œuvre et l'atteinte des objectifs : **nous préconisons à ce titre que les investissements nécessaires soient réalisés pour qu'un outil de type MOS soit généralisé.**

3. La « philosophie du ZAN » et sa traduction dans les règles et les pratiques à toutes les échelles

Les politiques de maîtrise de l'artificialisation ne peuvent s'avérer payantes que si les finalités en sont bien cernées tout en tenant compte des réalités locales, des contextes de marchés et des acteurs impliqués dans la chaîne de production de l'aménagement.

Intégrer la philosophie du ZAN...

Comme on l'a vu, « l'objectif ZAN » recouvre plusieurs problématiques. Sa « philosophie » générale pourrait se résumer ainsi :

- Agir d'une part en priorisant, pour la construction de surfaces nouvelles, les secteurs déjà urbanisés, avant de recourir à l'extension urbaine,
- Agir d'autre part en privilégiant, dans la conception des opérations, la préservation - voire parfois l'amélioration - des milieux naturels ou semi-naturels, et en réservant même les possibilités de revenir plus aisément à un état « naturel » (ou présentant des caractéristiques de milieux naturels bien que fabriqué par l'Homme).

En pratique, il s'agit donc de traduire la « philosophie du ZAN » par des actions sur différents critères correspondant à des finalités contenues dans l'objectif ZAN : en développant un cadre de fixation locale d'objectifs aux différentes échelles (planification, opérations d'aménagement, opérations immobilières). **Ce n'est pas un unique objectif surfacique qu'il convient de viser, mais en réalité plusieurs objectifs, dans une approche systémique.**

Rendre cette approche opérationnelle suppose d'identifier des actions cohérentes avec les finalités, qui puissent être mises en œuvre de manière combinée et adaptée aux caractéristiques locales.

... pour développer des actions cohérentes avec les finalités

L'établissement de référentiels opérationnels listant des actions types, et répondant aux finalités, permettrait de déployer les bons principes et contribuerait à la construction d'une culture partagée.

Trois familles de finalités nous semblent à distinguer :

Finalité 1 : réussir la sobriété foncière en conjuguant densité, qualité de vie et qualité environnementale

- Réaliser les **nouveaux quartiers urbains sur des fonciers recyclés** : sur chaque territoire, disposer d'un recensement complet des gisements fonciers recyclables, assurer la maîtrise foncière par transfert de propriété ou partenariat, optimiser l'aménagement en combinant densité élevée, qualité des logements et réalisation d'espaces végétaux généreux, élaborer des référentiels d'opérations immobilières à haute qualité résidentielle, challenger les opérateurs ;
- Sur les territoires où les gisements de recyclage ne peuvent pas physiquement répondre à la demande, élaborer des **projets d'aménagement à impact écologique minimal**, voire positif, éventuellement en combinaison avec des actions de compensation ;
- **Associer densité et qualité (et accessibilité)** : construire avant tout sur des terrains déjà construits ou constructibles, desservis par des transports en communs. Tout en recherchant la densité, améliorer la qualité d'usage des logements (balcons, terrasses, jardins, locaux communs, etc.) et privilégier la nature dans les espaces publics (espaces verts, végétalisation généralisée, etc.). Promouvoir différentes formes de logement : petits collectifs, maison de ville, etc. comme une alternative à la maison individuelle isolée. Trouver les modèles économiques qui permettent de rendre ces nouveaux habitats accessibles à tous.
- **Promouvoir la ville des courtes distances** : privilégier la mixité fonctionnelle (habitat-bureaux-activités-commerces) et rapprocher les emplois de l'habitat. Généraliser la démarche de rénovation et d'intensification urbaine, incluant des programmes d'activités. Préserver des secteurs pour les activités agricoles liées à la ville, et mettre en place des circuits courts d'approvisionnement.

Finalité 2 : favoriser la biodiversité et préserver les fonctionnalités des sols et des écosystèmes

- **Faire de la biodiversité un objectif de l'aménagement** : savoir évaluer le potentiel écologique d'un site et l'impact du projet, négatif ou positif, sur la biodiversité, en systématisant les diagnostics écologiques. Prendre en compte et favoriser la biodiversité dans la conception du projet : préserver ou favoriser les continuités écologiques, intégrer les espaces naturels dans le projet.
- **Gérer le cycle de l'eau** : Diminuer l'imperméabilisation, dans les espaces publics et dans les projets à la parcelle, limiter les rejets dans les réseaux, donner la priorité à l'infiltration, promouvoir les dispositifs de prévention des inondations par la conception des espaces ;
- **Préserver ou améliorer des fonctionnalités du sol** telles que le stockage carbone.

Finalité 3 : organiser le rapport de la ville avec les terres agricoles des territoires périurbains et préserver la qualité paysagère

- **Accompagner la mutation vers un modèle de gestion plus durable de surfaces agricoles conventionnelles** : dédier des surfaces à des projets d'agriculture biologique dans ou à proximité de secteurs aménagés, préserver la fonction agricole à l'image de ce que permettent les Périmètres de Protection des Espaces Agricoles Naturels Périurbains (PPEANP), travailler l'organisation du parcellaire (taille des parcelles, caractéristiques des haies, etc.).
- **Favoriser l'économie agricole vertueuse** : circuits courts, limitation des transformations, santé et sécurité alimentaire, à l'image de la stratégie développée par EpaMarne pour la réalisation de projets agricoles bio, comme sur le Cœur agro-urbain de l'EcoQuartier de Montévrain.

Les indicateurs qui permettent d'évaluer les impacts relatifs à la première finalité et qui qualifient les opérations dans l'enveloppe urbaine ou en extension, existent et sont bien documentés ; a contrario les indicateurs sont plus complexes et moins maîtrisés pour ce qui concerne les finalités 2 et 3.

Une problématique différenciée selon les réalités locales

La poursuite des finalités du ZAN n'aura pas la même signification selon les contextes locaux, dans lesquels s'exprimeront différemment les « injonctions contradictoires » listées précédemment. C'est pourquoi la traduction opérationnelle de ces finalités devrait s'appuyer sur une démarche permettant de :

- Qualifier localement l'existant : Quels niveaux de croissance démographique et économique constatés ? Quelles stratégies de peuplement, d'évolution socio-démographiques ? Quels besoins en foncier économique, équipements et services ? Quel potentiel écologique prendre en compte ? Quel niveau d'urbanisation et d'artificialisation déjà atteint, quelle identification des secteurs possibles de reconversion, redéveloppement, intensification, mutation urbaine ? Quelle situation de départ et quelles actions pertinentes possibles en regard des finalités du ZAN ?
- Se doter d'objectifs, de trajectoires, d'outils de mesures en rapport avec les finalités
- Croiser finalités et contexte pour fixer des objectifs locaux traduisant la « philosophie du ZAN », par ses différentes finalités, aux différentes échelles (de la plus large à la plus fine).

Au-delà de quelques mesures restrictives nationales visant à mettre un terme à des situations qu'il faut à l'évidence ne plus accepter, cette fixation d'objectifs locaux, traduite dans une contractualisation, est seule à même de résoudre les injonctions contradictoires entre politiques publiques, de même que les contradictions possibles entre plusieurs finalités sous-jacentes à l'objectif ZAN.

Des enjeux économiques à prendre en considération suivant les contextes de marché

La faculté à monter des opérations immobilières diffère selon les contextes de marché. Les opérations en recyclage foncier supportent des coûts très supérieurs aux opérations en extension : la maîtrise de bâtiments parfois occupés, avec les frais de relogement et d'éviction afférents, les coûts de déconstruction et de désamiantage, le traitement des sous-sols encombrés de fondation, les coûts de dépollution parfois considérables. Sur des marchés attractifs, où les logements se commercialisent à plus de 6000 €/m², ces surcoûts peuvent assez fréquemment être pris en compte. Mais ces situations sont rares, et dans la majorité des cas, ce type d'opération nécessite des participations d'équilibre ou des subventions. Même en région parisienne, sur le littoral ou dans les grandes Métropoles, dans des secteurs pourtant tendus, des opérations en recyclage trouvent difficilement leur équilibre sans aides publiques.

A fortiori, en milieux périurbains et ruraux ou dans les agglomérations au marché détendu, en stagnation voire en déprise démographique et économique, les surcoûts du recyclage nécessitent quasi systématiquement des participations publiques qui représentent souvent plus de 50 % du bilan de l'opération d'aménagement. De surcroît, les collectivités des territoires en déficit d'attractivité disposent de ressources fiscales limitées qui compliquent le portage de telles opérations. Le paradoxe est ainsi que des territoires disposant d'abondantes friches industrielles et urbaines peuvent néanmoins être confrontés à un étalement urbain conséquent.

- Tenir l'objectif du ZAN, dans des agglomérations au profil très dissemblable, impliquera la capacité à recycler l'ensemble de ces sites, y compris les plus difficiles, et quelle que soit la dynamique du marché du territoire concerné. **Ce sujet est central, il faudra donc trouver des réponses aux enjeux financiers posés par ces situations**, sous forme d'incitations fiscales, de subventions, ou de financements à long terme. L'enjeu est également organisationnel, en développant notamment des logiques de mutualisation d'opérations et mobilisant l'ensemble de la chaîne de l'aménagement.

A chaque échelle, à chaque acteur, ses objectifs, ses contraintes et ses leviers d'action !

Le principe général suivant pourrait être édicté : la mise en œuvre opérationnelle des finalités du ZAN suppose que chaque acteur, à son échelle, agisse et puisse avoir une idée de son impact.

Les actions de tous types, qu'il s'agisse par exemple d'élaborer un document d'urbanisme, de concevoir une opération d'aménagement, ou de réaliser une opération immobilière, seraient appréciées sur la base de référentiels multicritères correspondant aux finalités, aux possibilités d'action à l'échelle considérée, et au contexte.

L'ensemble des échelons décisionnaires doivent mettre en œuvre des politiques claires. L'atteinte de l'objectif ZAN passe par un juste équilibre entre des mesures incitatives et des mesures coercitives, adaptées, prises et mises en œuvre à chaque échelle, nationale, locale et de site de projet.

4. Quatre axes de propositions pour réussir le ZAN

Axe 1 : imposer des contraintes règlementaires à l'étalement urbain

Proposition 1 : Pour les collectivités dotées de PLU, **conditionner l'extension des zones urbanisables**, la transformation ou la création des zones d'urbanisation futures (2AU en 1AU ; création de zones 2AU supplémentaires), d'une part à la vérification que le territoire ne dispose pas de gisements fonciers de recyclage suffisants, et d'autre part à un ensemble de critères à définir : démographie, conditions de déplacement (dont existence de réseau de transport collectif), etc. Le recyclage doit devenir la règle, et l'extension l'exception.

Proposition 2 : Pour les communes sans PLU : **renforcer le principe de constructibilité limitée inscrit au RNU** ; être strict sur son application afin de stopper tout mitage hors zone de planification. Si les lois Grenelle et ALUR ont déjà renforcé cet objectif par un certain nombre de leviers : densification, protection des ENAF, limitation de l'urbanisation, qualité des opérations (coefficient de biotope en renouvellement urbain/ intensification), il convient d'appuyer encore davantage ces orientations.

Proposition 3 : Interdire les nouvelles zones commerciales sur les terrains agricoles et naturels.

Proposition 4 : Pour les zones d'activités et de logistique, privilégier les implantations en zones existantes, éventuellement à reconverter et densifier. Définir des régimes de dérogation pour les implantations (à identifier au cas par cas) qui justifient l'artificialisation.

Proposition 5 : Sur des projets diffus ne relevant pas des études réglementaires environnementales, conditionner les autorisations de permis de construire à la production d'éléments relatifs au ZAN selon des critères inscrits dans le PLU (sur la base de définitions et mesures des propositions de l'axe 4).

Axe 2 : organiser, faciliter, soutenir le recyclage urbain et le ZAN

Les territoires sont d'ores et déjà tenus d'établir des stratégies d'aménagement. Les aménageurs sont un rouage essentiel de leur mise en œuvre opérationnelle. Il est nécessaire que la stratégie ZAN de chaque territoire soit explicitée et le cas échéant clarifiée, permettant de disposer de politiques locales suffisamment affirmées, suivies et s'appuyant sur une ingénierie et des outils opérationnels, dans une logique d'aménagement à la fois piloté et négocié, et d'explicitier localement les finalités sous-jacentes à l'objectif ZAN et tenir les référentiels d'actions correspondantes.

Axe 2a : en développant des dispositifs de contractualisation pour l'objectif ZAN

Proposition 6 : Développer des régimes de contractualisation des actions entre acteurs de l'aménagement concernés : prise en compte des finalités dans les divers dispositifs de contractualisation territoriale (ex : CPER, PPA...), et stabilisation de leviers incitatifs permettant une action dans la durée.

Proposition 7 : Créer un nouveau type d'opérations, orienté « recyclage », sur le modèle des PPA et des GOU.

Proposition 8 : Traduire cette contractualisation au travers d'un **programme partenarial ZAN par territoire**, qui fixe des objectifs et une trajectoire de réduction de l'artificialisation adaptée au contexte, avec une politique foncière explicitement définie et des objectifs de recyclage foncier, identifiant les moyens opérationnels et financiers, les opérateurs, le pilotage, l'évaluation.

Proposition 9 : Mettre en place des groupes projets, dans le cadre des contractualisations ZAN, pour assurer une bonne coordination entre les acteurs de l'ingénierie urbaine, pour conduire efficacement la séquence CIMA (proposition 46) et pour développer une « culture ZAN », de façon décloisonnée, qui doit se diffuser au niveau politique et technique, sur l'ensemble des territoires dans leur diversité d'enjeux et de contraintes.

Proposition 10 : Imposer que les dispositifs contractuels mobilisés soient dotés d'un volet financier.

Proposition 11 : En parallèle proposer une instruction du gouvernement pour la prise en compte des finalités du ZAN de manière contextualisée dans les différentes procédures dont l'Etat est responsable ou auxquelles il est associé localement, en veillant à la cohérence des dispositifs.

Axe 2b : en activant des leviers en matière d'urbanisme et de réglementation

Proposition 12 : S'interdire, sauf exception, de diminuer la constructibilité globale autorisée par la modification ou la révision du règlement de PLU, dans les zones U et AU existantes.

Proposition 13 : Faire évoluer l'approche des procédures d'autorisation environnementale pour mieux valoriser les actions qui ont un impact positif sur les objectifs liés au ZAN. En particulier, les efforts de renaturation réalisés devraient être mieux explicités et « mis au crédit » des opérations dans les bilans d'évaluations environnementales.

Proposition 14 : Remonter l'échelon de décision en matière d'urbanisme à l'intercommunalité (à l'instar de ce qui est prévu par la loi Elan dans le cadre des GOU), notamment pour la délivrance des permis de construire, pour mieux articuler stratégie et action.

Axe 2c : en mobilisant des incitations fiscales, des politiques d'aides et des montages financiers innovants

Au-delà de la contrainte de disponibilité du foncier, la dimension financière est un frein majeur au ZAN. Il est donc indispensable de proposer des outils, différenciés entre l'échelle locale et l'échelle nationale, pour favoriser les opérations vertueuses et pénaliser celles qui ne le sont pas : incitations fiscales, aides, mise en place de fonds. Il s'agit de mettre en place un nouveau modèle économique qui rende possible le recyclage urbain, notamment dans les zones détendues où les prix de marché ne permettent pas d'accueillir des habitants et de l'activité sans consommer de terrains naturels :

Proposition 15 : Impulser des mesures fiscales nationales incitatives. Une TVA réduite dans certains périmètres et pour certaines conditions d'opérations de recyclage foncier, à l'instar de ce qui a été fait pour l'accès à la propriété à proximité des zones ANRU, aurait un impact puissant.

Proposition 16 : Instaurer au niveau local une approche plus fine dans le sens de l'incitation ou de la pénalisation, en permettant d'activer des leviers de fiscalité locale dans le cadre de la contractualisation proposée dans l'axe 2a et en s'appuyant notamment sur l'analyse des bilans d'opération.

Proposition 17 : Dans le cadre d'un plan de relance suite à la crise du Covid-19 que nous appelons de nos vœux : mettre en place des enveloppes d'aides directes pour les opérations vertueuses, appuyées sur un référentiel de critères qui permettent d'objectiver le bien-fondé de l'opération au regard du ZAN (voir propositions de l'axe 4). Un bonus financier pour les opérations intégrant un volet de renaturation, sur la base des éléments produits dans les évaluations environnementales réglementaires, pourrait être institué.

Proposition 18 : Introduire un soutien différencié aux opérations de recyclage foncier avec des aides spécifiques à certains territoires ayant de fortes contraintes de marché et une révision de la fiscalité ; les soutiens mobilisés interviendraient d'une part via un fonds de compensation du déficit des opérations de recyclage, et d'autre part en renforçant les outils de portage foncier, par exemple en prise de participations.

Proposition 19 : créer un régime d'aides à la transformation de bureaux en logements lorsque les conditions de marché ne le permettent pas.

Proposition 20 : Développer les formules de dissociation du foncier et du bâti, afin d'aider à résoudre les équations financières des bilans d'opérations en recyclage.

Axe 2d : en proposant un plan national de mutation des zones d'activités dégradées et obsolescentes

Malgré leur importance en termes de développement économique ou d'emploi, les zones d'activité, qui pèsent pour une partie significative de l'artificialisation annuelle des sols, restent un impensé de l'aménagement. Elles subissent souvent un processus de déqualification lent et irréversible, mais représentent aussi une opportunité foncière « rare » en secteur urbanisé, déterminante pour la réussite du recyclage urbain. Pour autant la requalification des ZAE n'est pas aujourd'hui une réalité opérationnelle et fait face à des surcoûts exorbitants. Les leviers suivants sont proposés :

Proposition 21 : Définir une géographie prioritaire de la requalification : il s'agirait d'établir une classification des zones dégradées et obsolescentes, et de déterminer des priorités d'intervention à discuter avec les collectivités territoriales compétentes (pour certaines d'intérêt national, pour d'autres de priorité régionale). Les sites

identifiés d'intérêt national feraient l'objet d'une mobilisation de l'Etat et de ses opérateurs, en association avec les collectivités (ou PPA avec opérateurs locaux).

Proposition 22 : Introduire, dans les zones d'activités, un traitement spécifique des copropriétés dégradées par la mobilisation d'outils exorbitants du droit commun : plan de sauvegarde, mesures coercitives contre les propriétaires peu scrupuleux...

Proposition 23 : Créer des **opérations programmées d'amélioration des zones d'activités** (OPA- ZAE) sur le modèle des OPAH : mise en œuvre conjointement par l'État, des opérateurs (publics et privés) et les collectivités qui signeraient une convention. Le dispositif pourrait permettre la mobilisation d'aides spécifiques et la mise en place d'outils juridiques permettant de déclencher un mécanisme de « travaux d'office », voire des moyens spécifiques pour dissoudre les copropriétés commerciales ou d'activités qui posent problème.

Proposition 24 : Définir un dispositif spécifique de traitement des nappes de parkings, en réduisant leur imperméabilité, en développant la mutualisation et le foisonnement via de nouveaux usages et en développant le réemploi et la valorisation des surfaces.

Proposition 25 : Adapter les outils existants de stabilisation des valeurs foncières avant intervention, en donnant les moyens nécessaires à **l'acquisition des emprises** sur lesquelles la puissance publique juge nécessaire de s'impliquer, permettant d'inverser un processus de dégradation de l'image du territoire :

- en confiant à l'opérateur public en charge de l'OPA-ZAE, à l'image de l'intervention de l'ANAH en OPAH, la mission d'organiser, en lien avec la collectivité, le transfert des entreprises, pour réduire les coûts d'éviction et leur maintien sur le territoire.
- en faisant entrer la requalification des ZAE dégradées dans les champs d'application de la DUP.

Proposition 26 : Mobiliser les opérateurs publics (notamment ANCT) et privés ainsi que des moyens dédiés autour d'un plan d'intervention dédié aux zones d'activités, avec des aides à l'ingénierie, au traitement des sols, aux entreprises, et à la mutation du quartier.

Proposition 27 : Rendre les plans d'intervention sur les zones d'activités éligibles aux aides du Programme d'Investissements d'Avenir ou au plan de relance qui serait lancé par le Gouvernement à l'issue de la crise du COVID-19.

Proposition 28 : Favoriser l'optimisation foncière dans les zones d'activités dynamiques par des dispositions similaires.

Axe 2e : en levant les obstacles à la reconquête systématique des friches industrielles

Les friches industrielles constituent des gisements fonciers à la fois considérables sur certains territoires, et problématiques du fait de l'accumulation des contraintes qui leur sont associées. Un rapport du CGEDD de mai 2016 estime que la totalité du stock des friches industrielles, évalué à 7500 ha, permettrait d'accueillir, avec une densité de 1, l'intégralité des programmes construits en France, résidentiels et non résidentiels, pendant un an et demi. La mise en œuvre d'une stratégie du ZAN sur l'ensemble des territoires va obliger à accélérer leur reconversion, ce qui va nécessiter la mise en place d'outils nouveaux. Plusieurs propositions sont formulées à cet effet :

Proposition 29 : Disposer d'une connaissance exhaustive de ces sites sur l'ensemble du territoire, par **des inventaires permanents à la charge des collectivités**, qu'elles pourront déléguer aux établissements publics fonciers en place. Ces inventaires, actualisés régulièrement, évalueront le niveau des contraintes, et alimenteront les documents de planification pour ces potentiels sites de projet.

Proposition 30 : Définir le meilleur usage possible pour ces sites : selon le niveau de contrainte, il sera possible d'envisager une reconversion résidentielle, ou de conserver une vocation économique, moins sensible aux contraintes de pollution, avec une réflexion au cas par cas pour tenir compte du fait que certaines friches sont devenues des vrais habitats pour la biodiversité. Sur de grands sites, la réalisation de programmes mixtes pourra contribuer à la construction de la ville durable. D'autres sites, déjà renaturés spontanément, ou à l'écart des secteurs urbains, peuvent aussi alimenter un portefeuille de compensations écologiques potentielles. Ces études doivent être conduites à une échelle d'agglomération, en impliquant l'ensemble des parties prenantes, et ces choix seront partie intégrante de la stratégie ZAN (cf. axe 2a).

Proposition 31 : Conduire l'ensemble des procédures environnementales et patrimoniales de façon intégrée, dans une logique de projet, en hiérarchisant les enjeux et en recherchant des accords locaux négociés entre le préfet et les collectivités concernées.

Proposition 32 : Faciliter leur maîtrise foncière par la **mobilisation des EPF** quand ils sont présents, par la formation du service des domaines sur l'évaluation de ces biens spécifiques (création de brigades régionales spécialisées) et en mobilisant l'outil DUP en cas de propriétaire récalcitrant ou de bien sans maître.

Proposition 33 : Intégrer systématiquement les programmes de reconversion des friches dans les OIN, GOU, PPA et dispositifs de contractualisation proposés (axe 2a).

Proposition 34 : Créer un **fonds national** dédié au financement du déficit des opérations de reconversion des friches, alimenté par une taxe sur l'artificialisation des sols.

Proposition 35 : Identifier les outils opérationnels existants et évaluer leur mise en capacité d'intervenir, et le cas échéant développer ces outils, pour disposer des compétences adaptées au sujet des friches industrielles (cf. axe 3).

Axe 3 : des outils et des méthodes de travail pour l'objectif ZAN

Agir pour atteindre les finalités du ZAN suppose d'organiser les responsabilités dans une logique d'efficacité opérationnelle, en promouvant un aménagement et un urbanisme négociés sur la base d'une philosophie générale bien comprise, plutôt qu'un urbanisme de la règle.

Proposition 36 : Intégrer les finalités du ZAN (moyennant la production des outils de connaissance, d'analyse et d'évaluation ad hoc) **dans les documents d'urbanisme** aux échelles régionales, intercommunales et communales (SDRIF, SRADDET, SCOT, PLU), à charge pour les différents échelons de mettre en cohérence les leviers d'actions des politiques publiques.

Proposition 37 : Faire de la biodiversité un objectif de l'aménagement : intégrer les enjeux de biodiversité dans la définition et l'instruction des projets, avec des outils de mesure à définir ; un outil comme le coefficient de biotope peut être déployé pour encadrer l'artificialisation au sens imperméabilisation du projet avec des objectifs imposés par secteur, en introduisant en sus une logique d'évaluation « avant/après ».

Proposition 38 : Intégrer les enjeux agricoles, notamment en périphérie des centres urbains, en amont de la conception des projets et dans leur évaluation.

Proposition 39 : Mettre en place des **grilles d'analyse des projets au regard des finalités du ZAN**, à l'instar de la grille d'analyse de la qualité urbaine des projets mise en place par la métropole de Toulouse pour aider, dans l'instruction des autorisations d'urbanisme, à la prise en compte de la charte qualité urbaine prise en accompagnement de son PLUiH. Un principe similaire appliqué aux finalités du ZAN aurait une forte vertu pédagogique auprès des porteurs de tous les types de projets.

Proposition 40 : Identifier sur chaque territoire l'ensemble des gisements fonciers de recyclage : grandes friches industrielles, militaires, ferroviaires, ZAE en déclin, dents creuses, quartiers urbains déqualifiés, quartiers sous denses, etc... Associer les ressources locales d'observation et d'études de faisabilité, pour définir, à partir de la liste des sites identifiés, les potentiels de transformation et les valeurs foncières cibles : selon les territoires, les services des collectivités, les agences d'urbanisme, les CAUE, les EPF, les EPA, les SAEML et les SPL travailleront en groupe projet pour établir une stratégie foncière adaptée aux enjeux locaux de production de logements, de services, et de développement économique : objectifs de maîtrise dans le temps, budgets d'action foncière, modalités opérationnelles.

Proposition 41 : Etablir une stratégie foncière adaptée aux enjeux locaux de production de logements, de services, et de développement économique : objectifs de maîtrise dans le temps, budgets d'action foncière, modalités opérationnelles. Les services des collectivités, agences d'urbanisme, CAUE, EPF, EPA, SAEML et SPL travailleront en groupe projet pour élaborer cette stratégie, qui sera contractualisée dans le programme partenarial ZAN (proposition 8).

Proposition 42 : Privilégier l'**objectif ZAN dans les missions des EPF**, d'Etat et locaux en orientant leurs Programmes pluriannuels d'interventions vers le recyclage urbain et en renforçant leurs moyens via la TSE.

Proposition 43 : Créer des foncières publiques, associant EPF, CDC, SEMPAT, SASPAT et CCI pour assurer du portage de moyen ou long terme.

Proposition 44 : Rechercher, dans un but de maîtrise foncière, des partenariats avec les propriétaires en place, intéressés à la réussite de l'opération d'aménagement, pour éviter dans certains cas le portage foncier.

Proposition 45 : mobiliser les aménageurs publics pour aménager les sites maîtrisés en leur donnant l'objectif ZAN comme priorité tout en poursuivant à la fois des objectifs quantitatifs en termes de production de logements ou d'accueil de projets de développement économique, et des objectifs qualitatifs, combinant densité, agrément résidentiel, et qualités environnementales.

Proposition 46 : Organiser, dans le cadre de la contractualisation ZAN (propositions 6 à 11), **la séquence CIMA : Comprendre, Identifier, Maîtriser, Aménager**, afin de créer un dispositif efficace et piloté, articulant les opérateurs amont et aval pour produire régulièrement le foncier recyclé nécessaire au développement urbain et économique de chaque territoire :

- Comprendre les enjeux et ainsi clarifier la stratégie ZAN au service de la vision du développement portée à long terme et pour des solutions adaptées au contexte spécifique de chaque projet.
- Identifier les gisements fonciers et les inscrire dans une stratégie foncière explicite (cf. propositions 40 et 41).
- Maîtriser les sites au fur et à mesure des besoins, en combinant les modes d'action – EPF, aménageurs, foncières publiques, partenariats avec les propriétaires (cf. proposition 42 à 44).
- Aménager les sites maîtrisés dans la logique du ZAN (cf. proposition 45).

Proposition 47 : Sensibiliser élus, habitants et acteurs locaux aux enjeux urbains et environnementaux, sans opposer densité et qualité de vie. Créer un site dédié, à l'instar du site Densipédia développé en Suisse, qui valorise et diffuse les bonnes pratiques du ZAN, les retours d'expérience, les opérations emblématiques et inspirantes. L'essentiel des projets urbains phares des dernières décennies portent sur des territoires en recyclage. L'enjeu est de les systématiser à toutes les échelles urbaines.

Axe 4 : savoir mesurer l'artificialisation des sols et rendre compte des actions contribuant aux « finalités du ZAN »

Comme exposé supra, il est nécessaire de disposer d'un tableau de bord d'indicateurs pérennes clairs, objectifs et incontestables, adaptés à la stratégie des territoires, évaluables à l'échelle des opérations. Cela doit passer par la mise au point et le déploiement des outils d'une meilleure connaissance de l'occupation du sol (de type MOS notamment), à différentes échelles et qui permettent une bonne appréciation des différentes finalités du ZAN dans une logique de cohérence et de continuité des mesures ; il s'agira à ce titre de bien distinguer consommation d'espaces et artificialisation/imperméabilisation d'espaces.

Proposition 48 : Stabiliser une définition nationale homogène relative à la consommation d'espaces au sens de l'extension de la tache urbaine, qui puisse s'appliquer sur les plans et programmes, qui garantisse une uniformité méthodologique et qui s'appuie sur un nombre d'indicateurs limité : nous plaçons pour une **généralisation d'un outil de type MOS**, permettant de mesurer l'évolution de l'occupation du sol (selon une typologie et une nomenclature nationales définies) et de la tache urbaine, mise en regard territoire par territoire de l'évolution démographique et économique.

Proposition 49 : Combiner les approches aux échelles nationale et locale, pour assurer le suivi des indicateurs relatifs aux finalités du ZAN :

- A l'échelle nationale, il convient de définir un minimum de corpus commun d'indicateurs harmonisés, à construire avec les acteurs concernés, intégrant le cas échéant les outils proposés dans les schémas régionaux de cohérence écologique et conçu dans une logique de méthodologie unifiée.
- Ce corpus d'indicateurs nationaux minimaux doit être complété d'indicateurs locaux plus adaptés au niveau territoire, s'attachant à traduire les réponses aux finalités du ZAN, agrégés dans le cadre des tableaux de bord et utilisés dans le cadre d'une contractualisation entre acteurs de la chaîne de l'aménagement (cf. supra).

Ces tableaux de bord et indicateurs associés devront être actualisables régulièrement et suffisamment simples dans leur mise en œuvre pour pouvoir être appliqués selon des méthodologies uniformes sur le territoire.

Proposition 50 : Poursuivre et/ou lancer des programmes de recherche et d'expérimentations pour améliorer la connaissance sur les fonctionnalités des sols et les impacts des différents usages (caractérisation de la qualité des sols, services écosystémiques...). L'enjeu est de développer des indicateurs plus spécifiques pour faire progresser la boîte à outil de mesure de l'objectif ZAN, en particulier à l'échelle locale et du projet, et par exemple **mieux caractériser les bénéfices environnementaux d'opérations intégrant des volets « nature en ville ».**