

Note de synthèse et de propositions option ingénierie environnementale :

Métropole de 400 000 habitants
Direction générale des services techniques
Service Nature en Ville et Biodiversité

Le 11 septembre 2024

Note à l'attention de Madame la Directrice Générale des Services techniques,

Objet : Les enjeux transversaux de la préservation des sols vivants

A cause du réchauffement climatique, les événements météorologiques importants se succèdent ces dernières années (inondations, canicules,...).

Alors que les sols représentent 50 % de la biomasse terrestre mondiale et assurent des fonctions écologiques essentielles pour la vie sur Terre, chaque année, entre 20 000 et 30 000 hectares de sols sont artificialisés en France.

Cependant les sols mettent 10 000 ans pour se former et ne sont donc pas renouvelables à notre échelle et il est partagé désormais qu'il est essentiel de les préserver.

C'est une opportunité que les collectivités doivent se saisir pour repenser leurs aménagements et prendre en compte la préservation des sols dans toutes leurs politiques publiques afin d'aménager la ville de demain.

Cette note aura pour objet de présenter le rôle fondamental des sols dans l'adaptation au changement climatique, puis il sera montré que sa préservation implique de nombreux acteurs et touche toutes les politiques publiques avec des outils adaptés. Enfin, des propositions vous seront effectuées sur des nouvelles méthodes de travail au sein de la collectivité dans le cadre de projets portés au sein de la DGST.

Partie I Les enjeux multiples et interconnectés de la préservation des sols

I La préservation des sols : un enjeu majeur pour lutter et s'adapter au réchauffement climatique

IA Une prise en compte récente de l'importance des sols

Le sol est la partie superficielle qui s'étend de la surface de la Terre jusqu'à l'apparition d'une roche dure ou meuble. L'épaisseur peut varier en fonction du lieu où l'on se trouve (quelques centimètres à plusieurs mètres). La création et la formation du sol sont issues d'un processus très long et ils possèdent des caractéristiques variées (pH, hydromorphie, texture). Les sols abritent une biodiversité importante (microorganisme comme les bactéries ou microfaune comme les acariens ou encore mégafaune (vers de terre)).

Bien que les sols soient étudiés depuis plusieurs années, la prise en compte de leur rôle essentiel comme fonctions écologiques est assez récente.

Au niveau mondial, cet enjeu de préservation a été évoqué lors de la COP biodiversité en 2022. L'Europe a introduit la notion de restauration des écosystèmes récemment qui se traduit par ailleurs à l'échelle nationale par l'objectif zéro artificialisation nette (ZAN) que doivent mener les collectivités territoriales à l'échelle de leur territoire. Le ZAN est issu de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021. L'objectif du ZAN est de réduire la consommation d'espaces par restauration à l'état naturel ou semi-naturel en compensation d'aménagements ou constructions neuves.

En effet, la préservation des sols, qui sont des écosystèmes à 3 dimensions (composés d'organismes), a pour objectif le maintien des services écosystémiques de ces derniers. Les sols assurent des fonctions écologiques essentielles de la vie sur Terre.

IB Le rôle fondamental des sols qui assurent des fonctions écologiques essentielles

Les sols agissent dans la transformation des matières carbonées (production d'humus), dans le recyclage des nutriments, dans la régulation des organismes ou encore dans le maintien de la structure (circulation de l'eau grâce aux vers de terre).

Ils offrent différents bénéfices pour l'Homme comme la régulation du climat grâce au stockage du carbone, la diminution des îlots de chaleur.

Ils diminuent les inondations grâce à une meilleure infiltration de l'eau en limitant son ruissellement mais aussi sa pollution. Enfin, les sols produisent de manière continue de la biomasse.

Sa préservation est essentielle car l'urbanisation provoque l'imperméabilisation des sols, elle fragmente le milieu naturel en diminuant les habitats de la faune et de la flore tout en empêchant le déplacement de ces dernières. Afin de conserver la fonction des sols, la circulation de la faune et la flore est à privilégier dans le cadre des aménagements en créant des corridors (trame brune à prendre en compte dans la planification urbaine).

Ainsi la protection des sols est à prendre en compte en agissant de manière transversale sur les thématiques de l'eau (création de jardins de pluie, création de zones humides) et de la végétalisation (gestion différenciée) dans le cadre d'aménagements.

La préservation des sols permet d'améliorer le cadre de vie des habitants en connectant les quartiers entre eux avec le développement de la végétalisation (adaptée au climat et au sol) tout en prenant en compte la gestion des eaux pluviales à la parcelle ou avec la création de noues végétalisées. Cette végétalisation aura pour conséquence une réduction de la chaleur fréquente en milieu urbain grâce à la création d'îlots de fraîcheur.

II La préservation des sols touche toutes les politiques publiques et implique de nombreux acteurs

IIA De nombreux acteurs agissent à différents niveaux pour la préservation des sols

Les acteurs sont nombreux à l'échelle nationale et au niveau local. En effet, dans un premier temps, de nombreuses recherches ont lieu pour documenter le fonctionnement des sols ainsi des centres de recherche comme l'Inrae ou encore des universités, qui possèdent des laboratoires spécialisés, étudient les impacts des sols sur la biodiversité ou encore l'environnement en général.

Le BRGM étudie également des procédés pour reconstruire des sols à valeur ajoutée à partir de matériaux recyclés, ceci afin de reconstruire la ville sur la ville grâce à la réhabilitation de friches.

D'autres organismes accompagnent les collectivités en produisant des guides avec retours d'expériences ou en se joignant à des projets de villes comme à Dunkerque qui a désimperméabilisé une cour d'école avec un volet concertation important.

Enfin, les collectivités ont leur rôle à jouer à plusieurs niveaux : en analysant et modifiant leurs politiques publiques pour intégrer l'enjeu de la préservation des sols. Pour cela, elles peuvent agir au sein de leur document de planification (PLUI), en tant que maîtrise d'ouvrage en sélectionnant des maîtres d'œuvre sensibilisés à ces sujets dans le cadre de la conception et la réalisation des aménagements. Cependant, un frein peut être le coût par rapport au bénéfice qui est estimé entre 60 et 270 €/ m² avec parfois des coûts d'entretien plus importants les premières années. Les aménagements pour la préservation des sols sont à évaluer dans la durée tout en considérant les bénéfices apportés par les solutions fondées sur la nature.

Pour finir, un des acteurs à ne pas oublier est le citoyen. L'habitant ou l'utilisateur de l'espace sont à concerter afin qu'ils puissent s'approprier les lieux dans la durée (acceptation, usage, etc).

IIB Des outils diversifiés et la concertation comme facteurs de réussite à la préservation des sols

La concertation est un levier important pour toute réussite d'un projet. En effet, le diagnostic doit être partagé entre les habitants, la ville et ses services et la MOE. Pour cela des ateliers de concertation peuvent être organisés (co-conception, co-décision) dans le cadre d'un aménagement.

Par ailleurs, de la sensibilisation en milieu scolaire sur les enjeux de la préservation des sols et l'imperméabilisation (noues) sont possibles.

Plusieurs collectivités ont amorcé des aménagements en repensant leur politique publique à destination des habitants, saisissant par ailleurs des opportunités réglementaires comme la ville du Havre qui a végétalisé des emplacements en amont des passages piétons (5 mètres en amont), ces emplacements devant rester libres au plus tard au 31 décembre 2026 (loi orientation Mobilités).

La ville de Villeneuve, en repensant sa politique de mobilité et de stationnement a créé des espaces verts dans des emplacements réservés initialement aux voitures (bacs plantes) végétalisant ainsi des rues (tout en associant les pompiers pour l'accessibilité des secours). En Ile-de-France, l'agence régionale pour la Biodiversité incite les collectivités à référencer les zones prioritaires de renaturation (site minéralisé comme trottoirs, parkings, terrain de sport, etc).

A Lyon, afin de mieux gérer les eaux pluviales, la métropole a développé les arbres de pluie qui sont une solution fondée sur la nature, permettant ainsi de réduire la présence d'eau de pluie dans les réseaux d'eau unitaires en favorisant l'infiltration de l'eau pluviale dans les fosses adaptées pour les arbres en ville. Ces arbres de pluie peuvent infiltrer 7 mm d'eau en 6 minutes sur sol humide.

En parallèle, la biodiversité est augmentée avec la création d'îlots de fraîcheur tout en améliorant le cadre de vie des habitants.

La participation des habitants peut être aussi intéressante dans la création d'un observatoire des sols comme le dispositif mis en place par l'Inrae et d'autres partenaires, intitulé Qubs, où les habitants renseignent les observations effectuées dans les soles de jour comme de nuit.

La concertation est essentielle dans l'appropriation des espaces, des enjeux.

Dunkerque l'a mise en place pour sa cour d'école végétalisée avec les parents d'élèves, les élèves, le personnel enseignant en levant certains freins notamment la gestion pendant la période de vacances scolaires.

La préservation des sols implique des enjeux importants pour le cadre de vie, pour lutter contre le réchauffement climatique. Elle touche toutes les politiques publiques et impliquent de nombreux acteurs dont les habitants qui sont à concerter dans tout projet d'aménagement. La préservation des sols est une opportunité pour notre Métropole pour revoir nos politiques publiques avec une stratégie ambitieuse et de nouvelles méthodes de travail au sein des directions de la direction générale des services techniques.

Partie II La protection des sols vivants : une opportunité de développement pour notre Métropole

I Une stratégie ambitieuse pour notre métropole : l'élaboration d'un schéma directeur de la protection des sols

IA Un schéma directeur communautaire qui impliquera toutes les politiques publiques

Je vous propose de développer un schéma directeur sur la protection des sols vivants à l'échelle de la Métropole. Ce schéma directeur concerté impliquera de nombreuses directions de la DGST afin de parvenir à un document cadre qui sera partagé par la suite à la direction générale des services et aux élus. Il aura pour objectif d'identifier dans toutes les directions stratégiques et opérationnelles les actions à mener pour favoriser la protection des sols vivants. Il sera partagé avec les services techniques des communes de la Métropole.

Ce schéma directeur sera élaboré au bout d'une période d'un an et se concrétisera par l'organisation d'un séminaire sur le sujet de la préservation des sols avec des intervenants extérieurs (chercheurs, Cerema, associations comme le CPIE, agence régionale de la biodiversité) et des ateliers auront lieu permettant de mettre en lumière le travail effectué par les directions dans ce domaine en valorisant les projets. Je vous propose que ce séminaire soit renouvelé tous les 2 ans. Un budget global de 10 000 € sera nécessaire que je trouverai au sein des lignes de mon budget annuel.

Le schéma directeur comportera plusieurs axes :

- Axe 1 : Diagnostic des projets existants et à venir ayant un impact sur les sols

Cette démarche transversale sera effectuée étroitement avec le service SIG et bureau d'études avec pour objectifs de réaliser une cartographie précise identifiant les projets et le nombre de m² artificialisés. La carte sera réalisée en 2 mois.

- Axe 2 : Identification des actions possibles pour chaque direction

Des travaux seront engagés de manière transversale afin d'identifier dans chaque projet d'aménagement les actions possibles et chiffrées pour inclure la préservation des sols. Je proposerai de travailler en premier lieu sur les projets à venir avec pour objectif et obtenir un tableau de propositions sous 6 mois.

- Axe 3 : Mise à jour de nos documents de planification

En lien avec la direction de l'aménagement urbain, nous identifierons les évolutions à prendre en compte dans nos documents d'urbanisme. La révision pouvant être longue, cet axe sera développé à court terme (18 à 24 mois).

- Axe 4 : Sensibilisation et formation aux enjeux de la préservation des sols

Un des axes importants est la sensibilisation et la formation des agents de la direction générale des services techniques à ces enjeux. Des ateliers, midi-découverte, des formations avec le CNFPT seront organisées.

Le séminaire sur les enjeux de la préservation des sols entrera dans cet axe. Ces actions peuvent être réalisées la première année. Une formation sur l'implication des citoyens sera également proposée.

IB Une gouvernance impliquant les services internes et les partenaires du territoire

Une gouvernance adaptée sera mise en œuvre. Un comité de pilotage que vous présiderez se réunira tous les 3 mois. Il sera composé de chaque directeur des directions aménagement urbain, voirie, des bâtiments, hygiène et prévention des risques environnementaux, cycle de l'eau et bureau d'études – SIG. J'assisterai à ce comité de pilotage ainsi qu'un chef de projet que je nommerai au sein de mon service. Je propose d'associer également la direction des ressources humaines, la direction de la communication et la direction de la démocratie locale et de l'éducation populaire dont certains axes du schéma directeur les concernent.

Des comités techniques thématiques (eau, mobilité, formation, communication) seront organisés ainsi que des comités techniques transversaux en lien avec la cartographie à créer ou l'étude de projets d'aménagement métropolitain. Le chef de projet animera ces comités techniques. Tous les agents de chaque direction concernée seront invités à participer en fonction des thématiques. Le chef de projet réalisera un compte-rendu qui sera diffusé au comité de pilotage. Les comités techniques se réuniront tous les 15 jours à tous les mois.

Le comité de pilotage validera les différentes étapes, le planning, les besoins en budget exprimé au cours des travaux. Enfin, le schéma directeur sera validé définitivement par le comité de pilotage.

A la suite de ce schéma directeur, à moyen terme, l'objectif est de rédiger un cahier de prescriptions à destination des services et des aménageurs afin de mieux prendre en compte les enjeux autour des sols vivants.

Enfin, tout au long du processus d'élaboration du schéma directeur des partenaires extérieurs, experts, pourront être associés comme le Cerema, le CPIE ou l'université régionale. Une réflexion sera menée avec le CNFPT afin de proposer des formations en intra avec des groupes d'agents venant de plusieurs directions.

II Un plan d'actions à court et long terme, concerté et impliquant le citoyen

IIA Un plan d'actions transversal engageant une nouvelle démarche d'aménagement de nos espaces

Je vous propose de développer une des actions déjà identifiées au sein de l'axe 2 (identification des actions possibles pour chaque direction).

Je travaille actuellement avec les directions de la mobilité, de la voirie et du service Etudes-SIG pour identifier tous les passages piétons du territoire pour lesquels nous devons respecter au 31 décembre 2026, la neutralisation des stationnements en amont de ces passages (5 mètres en amont). Une cartographie est en cours par le service SIG à partir des bases de données complétées par des visites de terrain. Ce travail d'identification est effectué en lien avec les communes et pour certaines les mairies de quartiers.

Il vous sera proposé un plan d'action pour végétaliser, après désimperméabilisation des sols, certains emplacements. Par ailleurs, j'étudierai avec le chef de projet et la direction du cycle de l'eau et de la voirie, les possibilités de créer des arbres de pluie.

Pour cela une enveloppe budgétaire au PPI sera nécessaire pour aménager ces lieux supplémentaires. Je vous propose d'inscrire dès l'année prochaine une enveloppe de 50 000 € qui sera réajustée les années suivantes. Les différents sujets (arbres, arbustes) seront achetés dans le cadre de notre programme de végétalisation « plan 300 000 arbres ». Certains projets d'aménagement pourront avoir lieu dès début 2025 dans le cadre d'une expérimentation que nous pourrions mener. Cette végétalisation implique le CPIE pour la définition des lieux adéquats et l'accompagnement auprès des habitants. Si cette expérimentation est concluante, après évaluation, nous pourrions engager cette démarche à plus long terme sur le territoire métropolitain.

IIB La concertation, la sensibilisation et l'évaluation comme mesures d'accompagnement

L'implication de toutes les parties prenantes est essentielle pour la réussite du projet. Ainsi, les habitants seront associés en amont du projet sous forme de réunions de quartiers en présence des élus, des services et du CPIE. L'objectif est de lever les freins, de répondre aux interrogations. Des marches seront organisées dans le quartier pour identifier les lieux prioritaires signalés par les habitants avec pour objectif qu'ils s'approprient les lieux. Enfin, des mesures d'évaluation seront élaborées avec un questionnaire quelques mois après l'opération. Au sein de nos directions et services nous identifierons le coût en investissement et le coût en fonctionnement associé ainsi que le temps passé.

Pour finir, avec le service communication nous élaborerons un article dans le journal communautaire, nous proposerons un article pour le journal municipal. En ce qui concerne la valorisation interne du projet, je vous propose un article dans notre Intranet et un article dans notre journal interne destiné aux agents et valorisant le travail effectué au travers l'ensemble des directions impliquées de manière transversale.

La préservation des sols vivants est essentielle pour lutter et s'adapter au réchauffement climatique. Elle possède de nombreux enjeux dont l'amélioration du cadre de vie des habitants. La préservation des sols vivants implique de repenser nos politiques publiques de manière plus transversale et l'implication de toutes les directions ainsi que les habitants.

Ces travaux sur cette thématique peuvent être reconduits sur d'autres thématiques à enjeux forts comme la réduction et la valorisation des déchets ou la décarbonation de nos activités.