

# **Programme d'intervention CEREMA**

Envoyé en préfecture le 30/09/2022

Reçu en préfecture le 30/09/2022



ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE

## **« Inscrire le territoire de la Communauté de communes MACS dans une trajectoire Zéro Artificialisation Nette (ZAN) »**

### **Version du 22/07/2022**

Le présent programme constitue le programme de travail 2022-2025. Il s'appuie sur les échanges ayant eu lieu entre la Communauté de communes MACS et la direction territoriale Sud-Ouest du Cerema, initiés lors des rencontres du 12 mai 2022, du 1<sup>er</sup> juin 2022 et poursuivis le 21 juillet 2022.

Il se décline en deux volets d'intervention, le premier ferme avec des options et le second optionnel :

**VOLET 1 – Connaissances sur la multifonctionnalité des espaces et les potentiels de nature en ville**

**VOLET 2 – Intégration des orientations en matière de multifonctionnalités des sols et de renaturation dans les documents d'urbanisme, les outils mobilisables**



## Contexte de la mission

La Communauté de communes Marenne Adour Côte-Sud (MACS) rassemble près de 70 000 habitants. Établissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre, MACS englobe un certain nombre de compétences dont celle relative à la planification en matière de SCoT et de PLUi.

La Communauté de communes MACS est porteuse de compétences étendues : aménagement de l'espace communautaire, développement économique, GEMAPI, protection et mise en valeur de l'environnement, politique du logement et du cadre de vie, aménagement et entretien de voirie, etc. Elle dispose de nombreux leviers pour impulser des nouvelles pratiques dans l'exercice de ses compétences.

Pris entre les deux agglomérations de Dax et de Bayonne, ce territoire péri-urbain reste marqué par une approche rurale tout en disposant d'une vigueur intrinsèque, moteur d'un développement endogène. En outre, ce territoire connaît un fonctionnement saisonnier très différent entre l'hiver et l'été. L'équipement touristique génère une très forte attractivité touristique estivale, avec un territoire accueillant plus de 215 000 personnes en moyenne entre le 15 juin et le 15 septembre.

Depuis 2002, la Communauté de communes s'est inscrite dans une perspective de réduction des consommations foncières dans le cadre de l'élaboration d'un Schéma de Cohérence Territoriale, approuvé en 2014, en vue de répondre aux diverses dispositions législatives, notamment de la loi Grenelle II ou loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. L'objectif retenu dans le SCoT a clairement visé un ralentissement du rythme de la croissance démographique, accompagné d'une réduction de 30 % des consommations foncières par rapport aux 10 années précédentes. Le SCoT a, par ailleurs, abouti à des consensus ambitieux en faveur de la limitation des consommations ENAF au regard des usages courants d'alors. Ces ambitions ont été également traduites dans le PLUi approuvé pour sa part en 2020. Le PLUi a proposé des premiers outils et des objectifs affirmés :

- la réduction de plus de 319 ha d'espaces constructibles par rapport aux documents d'urbanisme antérieurs,
- la réduction à hauteur de -29 % de la consommation foncière des espaces NAF par rapport à la dernière décennie,
- la prise en compte d'enjeux environnementaux, agricoles et forestiers qui invitent à la structuration d'un projet de développement plus responsable,
- l'amorce d'un développement résidentiel axé sur le renouvellement de la ville sur elle-même,
- le recentrage de l'urbanisation dans et en continuité des centralités et la compression des zones d'urbanisation diffuses,
- une stratégie foncière, en matière d'habitat et d'économie, accompagnant le PLUi pour assurer un meilleur phasage et une meilleure maîtrise des opérations d'urbanisation, à l'appui des OAP.

Ainsi, au travers de sa compétence en matière de planification et de document d'urbanisme en particulier, la Communauté de communes souhaite poursuivre sa politique de sobriété foncière et s'engager dans une trajectoire ZAN à l'échelle de son territoire. Cet objectif prend en compte les nouvelles dispositions législatives de la loi Climat et Résilience et cible les attendus quantitatifs de la Loi. Pour autant, l'enjeu est bien qualitatif : engager des réflexions de fond, selon une approche partagée, sur l'application des principes concourant au ZAN afin de forger les outils méthodologiques et opérationnels nécessaires pour agir en faveur de la préservation de la qualité du cadre de vie dans un élan incontournable de transition écologique.

Le présent partenariat s'insère dans cette perspective puisque l'objectif est d'accompagner la Communauté de communes dans la priorisation d'espaces qui revêtent une importance de par la multifonctionnalité de leur sol, du potentiel de nature en ville, ou de désimperméabilisation ou encore parce qu'ils sont particulièrement vulnérables.

Ce travail aboutira à alimenter l'évolution des documents de planification en termes de connaissances, voire d'outils réglementaires à déployer.

Envoyé en préfecture le 30/09/2022  
Reçu en préfecture le 30/09/2022  
ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE





# VOLET 1- Connaissances sur la multifonctionnalité des espaces, les potentiels de nature en ville et les points de vulnérabilité

La phase 1 du présent partenariat vise à répondre à l'objectif posé par la Communauté de communes de MACS afin de se doter d'un socle de connaissance solide sur la qualité des sols et la multifonctionnalité des espaces en milieu urbain, périurbain et rural venant alimenter les réflexions de la collectivité sur la territorialisation du ZAN.

## 1.1 Actions

### Action 1.1.1 : Mise en application de la méthode MUSE « intégrer la multifonctionnalité des sols dans les documents d'urbanisme »

Les sols, et la biodiversité qui y est associée, fournissent des services écosystémiques indispensables pour notre société : stockage de carbone, production alimentaire et de matériaux biosourcés, épuration des eaux, réduction du risque inondation par infiltration, maintien des paysages naturels, etc.

L'objectif de la méthode MUSE, développée par la Direction Ile-de-France du CEREMA, est la construction d'un ensemble d'indicateurs permettant de caractériser la multifonctionnalité des sols ; ceci afin d'améliorer la prise en compte des sols dans le document d'urbanisme et d'encourager à l'acquisition de connaissances nouvelles.

Cette méthodologie se veut :

- Reproductible : applicable sur tout le territoire métropolitain français,
- Opérationnelle : appropriable par les collectivités, par le biais de temps d'échanges pour favoriser la co-construction.

Actuellement, la réflexion se porte sur deux approches différentes et complémentaires :

- Une méthode spatialisée basée sur des données disponibles à l'échelle nationale pour le milieu rural et périurbain : les Référentiels régionaux pédologiques (RRP) (1/250 000)
- Une approche spécifique au milieu urbain mettant en lien la capacité des sols à exercer certaines fonctions à partir de la spatialisation de la « pleine terre ».

La méthode spatialisée adaptée au milieu urbain et péri-urbain s'appuie sur différents paramètres (épaisseur sol, teneur en matière organique), qui sont chacun définis par plusieurs indicateurs (réserve utile, perméabilité) eux-mêmes définis par 4 fonctions (régulation du cycle de l'eau, stockage de carbone, réservoir de biodiversité, production de biomasse).

FONCTIONS	INDICATEUR	NON URBAIN
Régulation du cycle de l'eau	Infiltrabilité (Directe)	OUI
	Réservoir Utile Potentiel (Directe)	OUI
Production de biomasse	Aptitude agronomique (Directe)	OUI
Réservoir de carbone	Stock de carbone organique (indirecte)	OUI
Réservoir de biodiversité	Abondance et diversité lombriciennes (indirecte)	OUI
Dégradation de la MO	Capacité de dégradation (Directe)	OUI

Figure 1: ©CEREMA DTer Ile-de-France

À l'ensemble des fonctions et indicateurs sont attribués des notes, en les additionnant on obtient l'indice de multifonctionnalité.

Les fonctions /indicateurs retenus	Notes
Régulation du cycle de l'eau / indicateur "Infiltrabilité" avec contrainte liée à l'hydromorphie et à la pente	1 à 5
Régulation du cycle de l'eau / indicateur « réservoir utile »	1 à 5
Production de biomasse / indicateur "aptitude agronomique" (+ contraintes liées à la pente, salinité et hydromorphie )	1 à 5
Stockage potentiel de carbone / indicateur "stock de carbone organique du sol"	1 à 5
Réservoir de biodiversité / indicateurs "abondance et diversité lombriciennes »	1 à 5
Dégradation de la matière organique / indicateur de «capacité de dégradation »	1 à 5
<b>INDICE DE MULTI-FONCTIONNALITÉ</b>	<b>6 à 30</b>

Figure 2: © CEREMA DTer Ile-de-France

Il est à noter que la méthode MUSE ne considère que les fonctions écologiques des sols et utilise les caractéristiques pérennes des sols ce qui limite le nombre de fonctions renseignées. Ainsi l'indice obtenu donne un potentiel de multifonctionnalité. Pour une connaissance approfondie du sol à l'échelle de la parcelle, un sondage et des études fines de sols sont nécessaires.

Comme évoqué plus haut, la méthode appliquée au milieu urbain est différente et repose sur l'approche pleine terre. La méthode MUSE propose la définition suivante : « la pleine terre est un sol urbain en capacité d'exercer tout ou partie des fonctions associées à un sol naturel ». Après une analyse bibliographique, il a été estimé que la profondeur d'un sol est liée à sa capacité à exercer certaines fonctions. Ainsi, plus le sol est épais, plus il sera fonctionnel.

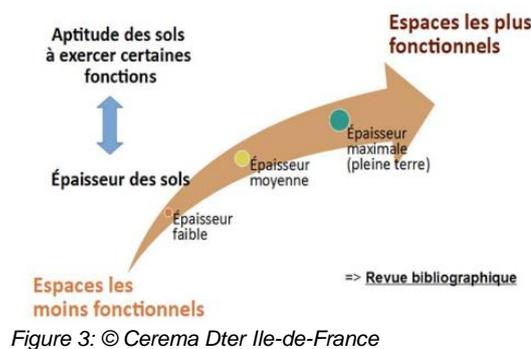


Figure 3: © Cerema Dter Ile-de-France

La méthode adaptée en milieu urbain va chercher à définir les quatre fonctions du sol, mentionnées dans le cadre de la méthode adaptée aux milieux ruraux et péri-urbains, pour rappel : régulation du cycle de l'eau, stockage de carbone, réservoir de biodiversité, production de biomasse. L'hypothèse développée par la méthode est que le type de végétation est un indicateur de la profondeur du sol. Comme le résume le schéma suivant :

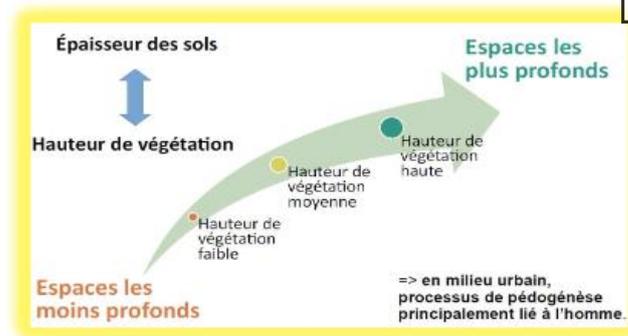


Figure 4: © CEREMA DTer Ile-de-France

Pour appliquer cette méthode, sont utilisées les données satellitaires et/ou d'occupation du sol. Un indice de multifonctionnalité est défini en fonction de la hauteur de strate de végétation. Les sols fortement imperméabilisés sont considérés comme ayant une capacité nulle à exercer toute ou partie des fonctions associées à un sol naturel.

L'application des deux approches en milieu rural et urbain vont nous permettre de définir le potentiel de fonctionnalité des sols sur l'ensemble du périmètre de la Communauté de communes MACS.

Les données obtenues pourront être complétées par des études de sols réalisées par les partenaires locaux SAFER, GIP littoral, GiPEcofor, etc. sous réserve de leur accessibilité.

### **Action 1.1.2 : En complément à la méthode MUSE : définition des potentiels de renaturation et des points de vulnérabilité**

Les besoins de la Communauté de communes MACS s'inscrivant également dans une perspective de maximisation de la nature en ville, la méthode MUSE sera enrichie par l'amélioration des connaissances concernant la Trame verte et bleue (TVB) et la définition des potentiels de désimpermeabilisation sur l'ensemble de son périmètre.

#### **Amélioration des connaissances sur les continuités écologiques urbaines**

La Trame Verte et Bleue est la déclinaison locale du réseau écologique définie dans les SRADDET et les documents de planification comme les SCoT et PLU.

La Communauté de communes a déjà cartographié sa TVB en 2018 dans le cadre de l'élaboration de son PLUi sur la base de la présence de zones réglementaires, d'inventaire et de gestion (cours d'eau classés, zones Natura 2000, ENS, cœur de biodiversité du SCoT...) et de l'identification d'espaces à enjeux écologiques non concernés par un statut particulier (boisements, prairies, landes, milieux humides et aquatiques). Ces espaces ont été identifiés à partir d'une carte d'occupation du sol établie par le CD40 en 2012. Des corridors intra-urbains ont été identifiés sur 11 communes. L'objectif du Cerema va consister à compléter la cartographie des continuités écologiques urbaines, sur les communes où aucun corridor intra-urbain n'a été identifié, et à affiner ceux déjà identifiés. La nature ordinaire en ville mérite aussi d'être protégée à plusieurs titres (préservation de la biodiversité, îlot de fraîcheur, ralentissement des ruissellements, participation au cadre de vie...).

À cette fin, le Cerema réalisera la mise à jour de la cartographie de l'occupation du sol sur le territoire en milieu urbain et particulièrement celle de la végétation, en intégrant les jardins privés, les jardins publics de toutes tailles, les haies et alignements d'arbres, etc. Il utilisera des images satellites pour avoir une approche fine de l'OCS et pouvoir caractériser la végétation (basse, haute). Il cartographiera également les friches présentes sur l'intercommunalité, lieux à fort potentiel de nature en ville.

Sur cette base d'occupation du sol, le Cerema proposera une méthode pour identifier des éléments de continuités écologiques : noyaux de biodiversité et corridors écologiques et produira les cartographies.



Un des objectifs sera aussi d'analyser les inter-connexions entre la TVB « naturelle » et les continuités écologiques « urbaines » précédemment identifiées.

ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE

Le Cerema mettra en évidence les principales zones du territoire inter-communal sur lesquelles des mesures pourraient être prises dans l'optique de favoriser la biodiversité. Ce travail se fera en lien direct avec les sous trames écologiques mises en évidence.

### **Amélioration des connaissances sur la désimperméabilisation**

Les connaissances sur les potentiels de désimperméabilisation vont venir compléter la compréhension du fonctionnement des sols et de l'occupation de l'espace en identifiant les secteurs où une infiltration serait possible afin d'en revégétaliser à terme certains pour répondre à l'objectif de renaturation exprimé.

Il sera produit des éléments cartographiques, ainsi que des inventaires des zones potentiellement désimperméabilisables par croisement de différentes données. Cette étape vise à identifier le potentiel de désimperméabilisation théorique. Cette analyse sera faite à partir des données du sol (niveau d'imperméabilité – utilisation de la couche Imperviousness 2018 – maille de 10m/10m) et du sous-sol (capacité d'infiltration du sol) en fonction de critères environnementaux (captage AEP, pente, zones de risques, remontées de nappes, etc.). La méthode aboutira à une hiérarchisation des espaces imperméabilisés particulièrement favorables à la désimperméabilisation. Par ailleurs, l'application de cette méthode est intéressante pour le territoire de la communauté de communes, car elle permettra de mieux connaître et de partager avec la collectivité le phénomène de remontées de nappes, qui sont affleurantes sur la majeure partie du territoire.

### **Définition des vulnérabilités sur le territoire**

Le territoire de la communauté de communes est vulnérable au risque de submersion sur sa frange littorale et au risque inondation sur sa partie limitrophe avec l'Adour. Ainsi, pour compléter l'analyse, la vulnérabilité du territoire sera définie à partir des données recueillies dans les atlas de zone inondables, les PPR naturels s'ils existent, ou tout autre document ou cartographie définissant le risque. D'autres risques naturels peuvent concerner le périmètre de la communauté de communes, par exemple le risque de feu de forêts ou le phénomène de remontées de nappes, ils seront également appréhendés. Si cela est nécessaire, les risques technologiques seront également étudiés.

L'ensemble de ces données permettant l'analyse de la définition de la vulnérabilité du territoire seront compilées et caractérisées selon leur intensité, afin d'avoir une idée précise des territoires les plus vulnérables qui pourront être ciblés pour des actions de renaturation ou tout autre action visant à réduire leur vulnérabilité.

### **Tranche optionnelle 1 : Cartographie des îlots de chaleur urbains (ICU)**

La méthode de cartographie s'appuie sur le concept de Local Climate Zones (LCZ). Les îlots d'étude sont décrits en dix-sept classes correspondant à des zones micro-climatiques. Ils sont caractérisés par dix indicateurs :

- 4 indicateurs de morphologie urbaine : facteur de vue du ciel, rapport d'aspect, hauteur moyenne des éléments de sur-sol, classe de rugosité
- 3 indicateurs de description de l'occupation des sols : taux de surface bâtie, taux de surface imperméable, taux de surface perméable
- 3 indicateurs de propriétés thermophysiques : effusivité thermique, albédo, flux de chaleur anthropique

Dans le cas de la présente étude, les indicateurs d'imperméabilisation des sols seront réalisés à l'aide des images Spot 6/7 ou Pléiades. Les indicateurs morphologiques seront calculés

avec le bâti issu de la BD Topo de l'IGN. Enfin, l'algorithme utilisé pour classer les zones en LCZ est basé sur les concepts développés par Stewart et Oke. Cerema suivant une méthode de classification hiérarchique.

pour classer les zones en LCZ a été implémenté par le ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE

Les résultats seront fournis au format vectoriel dans une grille d'analyse de deux cents mètres de côté.

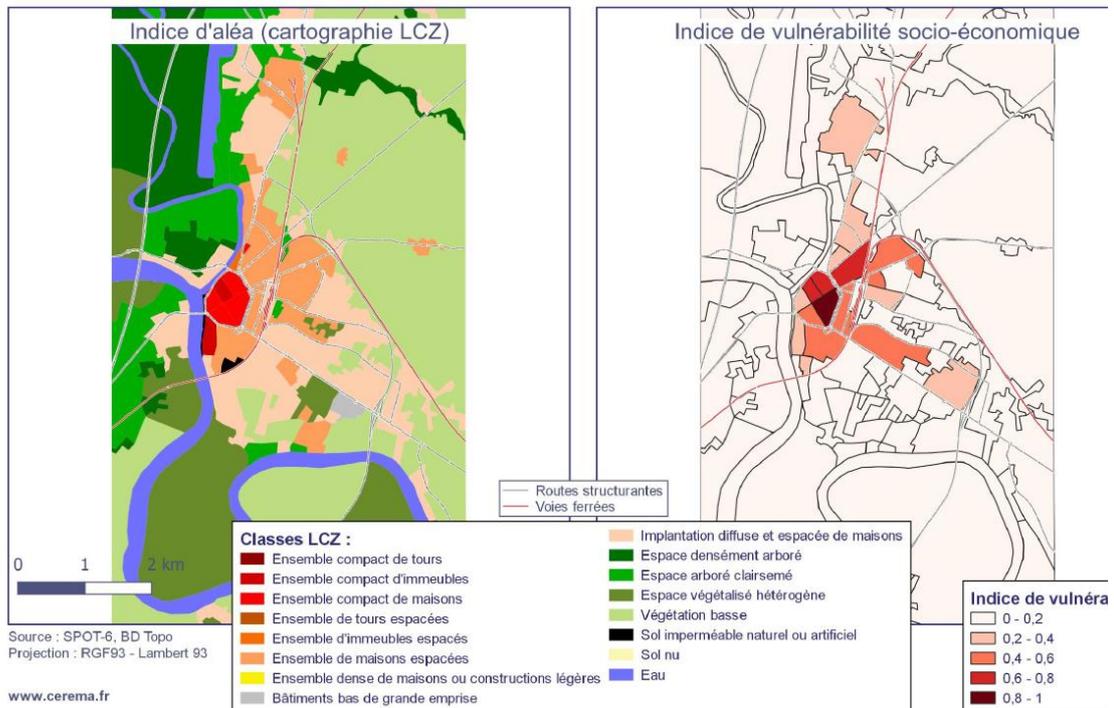


Figure 5: Cartographie de la vulnérabilité socio-économique (à droite) à mettre en parallèle des LCZ (à gauche) pour une analyse du risque

## L'analyse

Grâce aux cartes LCZ, il est alors possible :

- d'identifier les quartiers sensibles au phénomène d'ICU,
- d'identifier certains facteurs ayant un impact sur le phénomène d'ICU (imperméabilisation, faible végétation et morphologies urbaines),
- de mesurer la part de la population concernée par les îlots de chaleur,
- d'identifier les établissements ERP à risques les plus impactés par les ICU, car recevant des populations fragiles.

Sur la base de ces connaissances, le Cerema accompagnera la collectivité dans l'interprétation des cartes dans un objectif de hiérarchisation des enjeux et d'identification des zones prioritaires en termes d'interventions.

### Action 1.1.3 Synthèse globale et analyse des données compilées

Les cartographies produites vont être agrégées, ce qui va permettre de cibler les espaces ayant un fort potentiel en termes de multi-fonctionnalité des sols et/ou en termes de renaturation.

En résumé, l'objectif est d'obtenir une vision de synthèse de la nature en ville, de la désimperméabilisation, de la multifonctionnalité des sols et de la vulnérabilité des espaces,



pour définir les secteurs où la protection doit être confirmée ou documents d'urbanisme.

Une grille d'analyse globale viendra compiler toutes les données produites en fonction des indicateurs et indices définis. Les données étant à des échelles variables, l'analyse s'effectuera par groupe de parcelles. L'objectif sera de rendre lisible l'ensemble des informations recueillies et de hiérarchiser les zones particulièrement intéressantes pour une opération de maintien ou de développement de renaturation.

Plusieurs propositions seront réalisées afin de réfléchir à ce qui peut être mis en avant dans l'analyse des secteurs à prioriser. Ainsi, le recueil des données aboutira à une priorisation en fonction de la fonctionnalité des sols leur potentialité agronomique, hydrauliques, de leur impact sur la TVB ou la désimperméabilisation. D'autres propositions pourront être suggérées par la communauté de communes ou ressortir de l'analyse des données. Par exemple, des distinctions pourront être faites entre les territoires ruraux et les territoires plus urbains. La grille d'analyse permettra d'adapter la hiérarchisation en fonction de la spécificité de chaque secteur. Ces scénarios seront proposés à la Communauté de communes et discutés à l'occasion de réunions de restitution.

#### **Action 1.1.4 Sélection de sites pilotes**

À la suite de l'analyse globale et des résultats obtenus, le Cerema et la collectivité sélectionneront trois à quatre sites pilotes. Ces sites devront représenter la diversité des paysages et de l'occupation des sols du territoire inter-communautaire. L'approche est empirique et vise à tester la précision des connaissances et leur intégration dans les documents d'urbanisme, objet du volet suivant.

#### **Action 1.1.5 Applications des méthodes sur les sites pilotes**

Sur ces sites pilotes seront appliquées les méthodes : MUSE, évaluation du potentiel de renaturation et de désimperméabilisation. Ce travail permettra d'avoir une approche plus fine des méthodes qui seront mises en place à la parcelle.

Cette action nécessitera un recueil de données supplémentaires et des visites de terrain. Dans le cadre de la définition des continuités écologiques, ce travail pourra conduire à l'utilisation de données satellitaires.

#### ***Tranche optionnelle 2 : Évaluation des services écosystémiques rendus par les Espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF)***

Sur les sites pilotes et pour approfondir l'analyse et l'argumentaire, seront évalués les services écosystémiques rendus par les ENAF.

À l'aide de la méthode développée par le Cerema sur la base de dires d'experts, des entretiens et évaluations seront menés avec les acteurs du territoire (services de la collectivité, aménageurs, bureaux d'études,...) essentiellement par visio-conférence, voire en présentiel si besoin est. Ces travaux permettront de valider l'outil expérimental mis en place par le Cerema. Il s'agira notamment de valider le choix des indicateurs permettant l'évaluation des services. L'outil est initialement conçu pour évaluer les services rendus par un aménagement de gestion des eaux pluviales donné. Le travail mené sur MACS permettra de tester et adapter l'outil pour permettre une évaluation sur un espace naturel, agricole ou forestier. Par ailleurs, dans cette étude, une analyse de la prise en compte du contexte sur les niveaux de service des ENAF sélectionnés sera réalisée et permettra de conforter l'outil. Une sortie terrain sera organisée afin de mieux comprendre le fonctionnement des espaces sélectionnés et illustrer l'impact de leur connectivité et l'effet du contexte sur les niveaux de services rendus.

La méthode développée pour définir la notion de service écosystémique rendu par un espace naturel agricole ou forestier viendra enrichir les outils développés dans le volet suivant pour sélectionner les sites à prioriser dans les documents de planification.



En plus des comités de pilotage qui seront organisés afin de présenter les résultats de l'étude. Le CEREMA se propose de présenter les résultats lors d'une réunion des élus et techniciens de la collectivité et de toute personne que la communauté de communes souhaitera inviter.

### **1.1.6 Appropriation des connaissances et des outils**

La collectivité souhaite mettre en place une démarche pédagogique forte afin que la trajectoire vers le ZAN soit un processus compris par tous et donc collectif.

Le CEREMA ne développera pas de démarches de concertation, toutefois il s'intégrera dans les démarches de concertation prévues par la collectivité. Il développera des documents synthétiques et pédagogiques, sur la base des travaux qu'il a conduits, pour permettre à la collectivité de diffuser les connaissances et outils construits dans le cadre de cette démarche aux techniciens et élus de la collectivité, voire aux habitants.

Un document à visée pédagogique de 4 pages sera produit par le CEREMA, afin de résumer et vulgariser les données produites et de faciliter l'acculturation des notions développées. Ce document sera élaboré à destination des élus et techniciens de la collectivité, voire du grand public, si la collectivité le souhaite.

### **1. 2 Organisation de la collaboration entre le Cerema et la Communauté de communes MACS :**

Le Cerema identifie les données nécessaires à l'élaboration de l'étude. Il assure la mise en application de la méthodologie MUSE, intègre la TVB existante, identifie les potentiels de désimperméabilisation et les vulnérabilités recensées.

Il produira les cartographies conclusives et synthétiques, ainsi que l'analyse globale des données compilées pour alimenter les réflexions de la collectivité en matière de territorialisation du ZAN.

À l'aide de l'analyse globale, il choisira avec la collectivité trois ou quatre sites pilotes pour appliquer les méthodes développées à l'échelle intracommunautaire. Sur ces sites, pourront être étudiés les services écosystémiques rendus par les ENAF.

Le Cerema transmettra l'intégralité des données compilées à la Communauté de Communes.

La Communauté de Communes MACS :

- met le Cerema en relation avec ses partenaires locaux
- met à disposition du Cerema l'ensemble des données en sa possession qui sont nécessaires à l'alimentation de la base de données multifonctionnalité des sols / nature en ville, désimperméabilisation et appuie les échanges avec les partenaires pour l'obtention des données
- gère le calendrier des COPIL et COTECH dans le cadre de l'AMI ZAN et informe le Cerema en amont des échéances de présentation de ses travaux dans ces instances.

### **1.3 Livrables**

#### **Livrable de l'action 1.1.1**

- Analyse de la multifonctionnalité des sols : rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)

#### **Livrables de l'action 1.1.2**

- « Déclinaison urbaine des TVB » : rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)

- « Analyse de la désimperméabilisation » : rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)



- « Définition des vulnérabilités liées aux risques naturels sur le territoire » : rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)

- *Tranche optionnelle 1 : Cartographie des îlots de chaleur urbains (ICU)- rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)*

### **Livrables de l'action 1.1.3**

- Note de synthèse et cartes de synthèse des secteurs à sauvegarder
- Analyse globale des données : grille d'analyse au format Excel

### **Livrables de l'action 1.1.4**

- Note sur le choix des sites pilotes

### **Livrables de l'action 1.1.5**

-Méthodes Muse, TVB et désimperméabilisation appliquées aux sites pilotes : Rapport, recueil de cartes, SIG (format *.shp*)

- *Tranche optionnelle 2 : Méthode de définition des services écosystémiques, tableau Excel*

### **Livrables de l'action 1.1.6**

Un document 4 pages qui résume les connaissances sur les milieux et les sols. (formats : word et *.pdf*).

*Le Cerema ne produit pas de travaux d'infographie.*

Le CEREMA fournira l'ensemble des données produites lors du partenariat à la communauté de communes afin qu'elle puisse alimenter sa cartographie interactive réalisée dans le cadre de son PLU.

## Tranche optionnelle 3

# VOLET 2 – Intégration des orientations en matière de multifonctionnalités des sols et de renaturation dans les documents d'urbanisme, les outils mobilisables

A l'aide du socle de connaissances constitué lors du volet un, le second volet a pour objectif de définir une méthode d'intégration de ces connaissances dans les outils de planification et dans les projets de territoire à différentes échelles.

### 2.1 Actions

Cette étape vise à construire les outils d'intégration des connaissances dans les documents d'urbanisme.

Ainsi, l'objectif sera d'intégrer la multifonctionnalité des sols et les enjeux de nature en ville dans tous les documents constitutifs du PLUi /SCOT. Un processus va être défini visant:

- à intégrer ces connaissances dans le diagnostic territorial
- à permettre d'orienter les choix du PADD
- à concrétiser ces choix dans le règlement et OAP
- à considérer ces connaissances dans la séquence ERC.

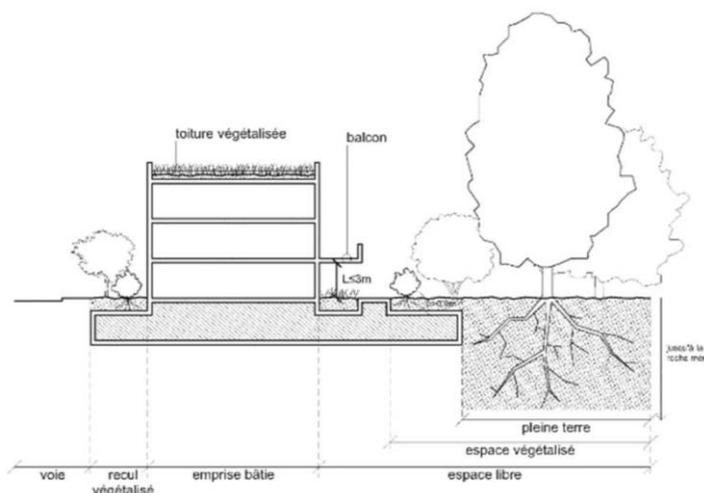


Figure 6: Illustration, exemple de rédaction : pleine terre PLU(i) de Plaine-Commune - pièce écrite - règlement - 4-1-1 - p.24

Dans le cadre du PADD d'un PLUi, afin de protéger les ENAF, il peut être rédigé une orientation pour « contenir le développement dans l'enveloppe urbaine », ou encore une OAP peut viser à développer la TVB par la valorisation de la présence de l'eau, la localisation et la préservation des zones humides, le règlement peut définir des règles de limitations de l'imperméabilisation, etc.

En résumé, les documents de planification inter-communaux offrent la possibilité d'intégrer des objectifs de préservation des sites qualitatifs d'un point de vue environnemental ou vulnérables.

La communauté de communes est déjà dotée d'outils lui permettant d'intégrer la nature en ville. En effet, le PLUi intègre des obligations de coefficient de pleine terre, de protection des



espaces boisés classés, etc. Dans le cadre de cette mission, il s'agira d'aller plus loin dans l'intégration de la nature en ville en intégrant la multifonctionnalité des sols. L'objectif sera de contextualiser les règles en fonction des données produites au cours de l'étude et d'avoir une approche plus territorialisée de la règle. À l'aide de retours d'expérience sur ce qui est produit en termes d'intégration de la nature en ville et de la fonctionnalité des sols dans des documents d'urbanisme sur d'autres territoires, le Cerema produira une méthode et définira les outils pour adapter les documents d'urbanisme de la Communauté de communes. Le Cerema s'appuiera également sur les démarches lancées par la communauté de communes en matière d'aménagement et d'urbanisme pour parfaire sa stratégie ZAN.

Seul le PLUi a été mentionné mais d'autres documents ou démarches pourront être abordés en fonction de l'apport supplémentaire qu'ils pourraient apporter afin d'assurer le maintien ou le développement des espaces reconnus comme intéressants en termes de multifonctionnalité des sols, pour préserver la TVB, ou parce qu'ils sont particulièrement vulnérables, etc.

Les services de planification et d'instruction de la communauté de communes et des communes seront associés dès l'amont du partenariat. Ce travail collaboratif permettra de s'approprier en amont les objectifs des règles envisagées pour favoriser leur compréhension et leur application en aval lors de l'instruction.

## **2.2 Organisation de la collaboration:**

Le Cerema réalisera les propositions d'intégration des connaissances dans les documents d'urbanisme en co-construction avec la Communauté de communes.

La Communauté de Communes MACS :

- appuie le CEREMA à travers sa compétence urbanisme
- assure un retour sur les méthodologies développées
- met le CEREMA en relation avec ses partenaires locaux
- Organise les échanges avec les instructeurs des autorisations d'urbanisme

## **2.3 Livrables**

Livrable de l'action 2.1 : Retours d'expériences et fiches d'intégration des connaissances dans les documents de planification à l'échelle inter-communale aux différents stades d'élaboration.

# Équipe mobilisée

Envoyé en préfecture le 30/09/2022

Reçu en préfecture le 30/09/2022



ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE

## Direction territoriale Sud-Ouest du Cerema

L'équipe mobilisée pour cette mission est construite autour d'une équipe rapprochée et pluridisciplinaire composée de 5 personnes de la Direction territoriale Sud-Ouest du Cerema. D'autres membres de la Direction territoriale pourront être amenés à intervenir sur la mission de manière ponctuelle.

Stéphane Domingo, géomaticien

[Stephane.domingo@cerema.fr](mailto:Stephane.domingo@cerema.fr)

Olivier Gradel, géomaticien

[olivier.gradel@cerema.fr](mailto:olivier.gradel@cerema.fr)

Elodie Moulin, responsable d'études Environnement Aménagement

[elodie.moulin@cerema.fr](mailto:elodie.moulin@cerema.fr)

Muriel Saulais, responsable d'activité Eau dans la ville

[muriel.saulais@cerema.fr](mailto:muriel.saulais@cerema.fr)

Karine Maubert-Sbile, responsable d'études planification

[karine.maubert-sbile@cerema.fr](mailto:karine.maubert-sbile@cerema.fr)

## Partenaires qui pourront être mobilisés

Dans le cadre de ce partenariat, la communauté de Communes MACS et le CEREMA, pourront être amenés à mobiliser les partenaires locaux de la CdC tels que la Région, le Département, l'Agence d'urbanisme, le GIP littoral, les syndicats de rivières, l'Institution Adour, le CPIE, les chambres consulaires, la SAFER, etc.

# Références Cerema (liste non exhaustive)

Envoyé en préfecture le 30/09/2022

Reçu en préfecture le 30/09/2022



ID : 040-244000865-20220929-20220929D06B-DE

## Référence MUSE

- Déploiement de la méthode et test sur Nantes, Châteauroux et la Métropole d'Aix-Marseille.

## Référence TVB

- Membre du Centre national de ressource TVB avec l'OFB, la DEB, l'ISTREA et l'UMS PatriNat depuis 2016
- Identification des continuités écologiques des communes d'Angoulême et Libourne (2021-2023)
- Rédaction de notes techniques et guides sur la TVB dans l'aménagement, les infrastructures, les documents d'urbanisme (depuis 2010)
- Formations sur la TVB et les documents d'urbanisme
- Partenariats Angoulême et Libourne - Méthode de TVB urbaine - 2021/2023 – (en cours)

## Référence Désimperméabilisation

- Définition d'une stratégie de désimperméabilisation des sols afin de l'intégrer dans les documents de planification de la collectivité du Grand Narbonne (partenariat de recherche et d'innovation).

Partenaires : Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne, DDTM de l'Aude

Durée de l'étude : 2018-2020

- Partenariats Angoulême et Libourne - 2021/2023 – (en cours)

## Références ICU

- Cartographie des îlots de chaleur urbains.

Partenaires : Nancy Métropole, Agence d'urbanisme de Lille et Lille Métropole, Clermont Auvergne Métropole, Bordeaux Métropole

La méthode du Cerema a été labellisée par le Space Climate Observatory en partenariat avec le CNES et Airbus Defense and Space.

Durée de l'étude : 2014 – 2020

- Partenariat Libourne - 2021/2023 – Volet ICU finalisé



## Annexe financière 2022-2025

## Actions proposées au titre de l'article L2512-5 alinéa 2°

N° de l'action et intitulé <b>Volet 1 : tranche ferme</b>	Coût complet de l'intervention du Cerema (€ H.T.) (1)	Contribution du Cerema (€ H.T.) (2)= 50 % * (1)	Participation financière de MACS (€ H.T.) (3)= 50 % * (1)
Action 1.1.1 : Mise en application de la méthode MUSE	13 450 €	6 725 €	6 725 €
Action 1.1.2 : Définition des potentiels de renaturation et des points de vulnérabilité	47 400 €	23 700 €	23 700 €
Action 1.1.3 : Synthèse globale et analyse des données compilées	5 750 €	2 875 €	2 875 €
Action 1.1.4 : Sélection des sites pilotes	2 400 €	1 200 €	1 200 €
Action 1.1.5 : Application des méthodes sur les sites pilotes	12 000 €	6 000 €	6 000 €
Action 1.1.6 : Appropriation des connaissances et des outils	4 950 €	2 475 €	2 475 €
<b>TOTAL ACTIONS VOLET 1 HT</b>	<b>85 950 €</b>	<b>42 975 €</b>	<b>42 975 €</b>
<b>TOTAL ACTIONS VOLET 1 TTC</b>	<b>103 140 €</b>	<b>51 570 €</b>	<b>51 570 €</b>

N° de l'action et intitulé <b>Volet 1 : tranches optionnelles</b>	Coût complet de l'intervention du Cerema (€ H.T.) (1)	Contribution du Cerema (€ H.T.) (2)= 50 % * (1)	Participation financière de MACS (€ H.T.) (3)= 50 % * (1)
Tranche optionnelle 1 : Action 1.1.2 : Cartographie des ICU	19 900 €	9 950 €	9 950 €
Tranche optionnelle 2 : Action 1.1.5 : Évaluation des services écosystémiques des ENAF	8 850 €	4 425 €	4 425 €
<b>TOTAL TRANCHES OPTIONNELLES VOLET 1 € HT</b>	<b>28 750 €</b>	<b>14 375 €</b>	<b>14 375 €</b>
<b>TOTAL TRANCHES OPTIONNELLES VOLET 1 € TTC</b>	<b>34 500 €</b>	<b>17 250 €</b>	<b>17 250 €</b>
<b>TOTAL TOUTES TRANCHES VOLET 1 € HT</b>	<b>114 700 €</b>	<b>57 350 €</b>	<b>57 350 €</b>
<b>TOTAL TOUTES TRANCHES VOLET 1 € TTC</b>	<b>137 640 €</b>	<b>68 820 €</b>	<b>68 820 €</b>



N° de l'action et intitulé <b>Volet 2 : Tranche optionnelle 3</b>	Coût complet de l'intervention du Cerema (€ H.T.) (1)	Participation financière de	
		Contribution du Cerema (€ H.T.) (2)= 50 % * (1)	MACS (€ H.T.) (3)= 50 % * (1)
Action 2.1 Appui à l'intégration des connaissances « sols et désimperméabilisation » dans les documents d'urbanisme	8 700 €	4 350 €	4 350 €
<b>TOTAL VOLET 2 € HT</b>	<b>8 700 €</b>	<b>4 350 €</b>	<b>4 350 €</b>
<b>TOTAL VOLET 2 € TTC</b>	<b>10 440 €</b>	<b>5 220 €</b>	<b>5 220 €</b>

<b>TOTAL</b>	Coût complet de l'intervention du Cerema (1)	Contribution du Cerema (2)= 50 % * (1)	Participation financière de MACS (3)= 50 % * (1)
<b>TOTAL VOLETS 1+2 TOUTES TRANCHES € HT</b>	<b>123 400 €</b>	<b>61 700 €</b>	<b>61 700 €</b>
<b>TOTAL VOLETS 1+2 TOUTES TRANCHES € TTC</b>	<b>148 080 €</b>	<b>74 040 €</b>	<b>74 040 €</b>