



COMPENSATION FONCIÈRE

LES FREINS ET LEVIERS DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'OBJECTIF ZAN

RÉSEAU DES SEPT AGENCES D'URBANISME DU GRAND EST • Mars 2024



Sommaire

- **Contexte** P. 3
- **Introduction** P. 4
- **Décryptage de la loi et des décrets publiés de juillet à décembre 2023** P. 6
- **Freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière** P. 18
- **Leviers et effets positifs de la mise en œuvre de la compensation foncière** P. 23
- **Des exemples de mesures de compensation écologique ou de renaturation** P. 27

Contexte

La compensation représente un des moyens d'atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) mais la priorité doit rester de limiter la consommation foncière, en cohérence avec les besoins réels.

Les travaux réalisés se déclinent de la façon suivante :

- **Rappel des éléments de cadrage** : définitions, gouvernance et enjeux de la compensation notamment à partir des éléments de la plateforme régionale du foncier et du développement durable, du SRADDET et de la réglementation.
- **Identification d'enjeux, freins et leviers** pour mettre en œuvre la compensation.
- **Présentation de retours d'expérience** dans le Grand Est et ailleurs.

Introduction

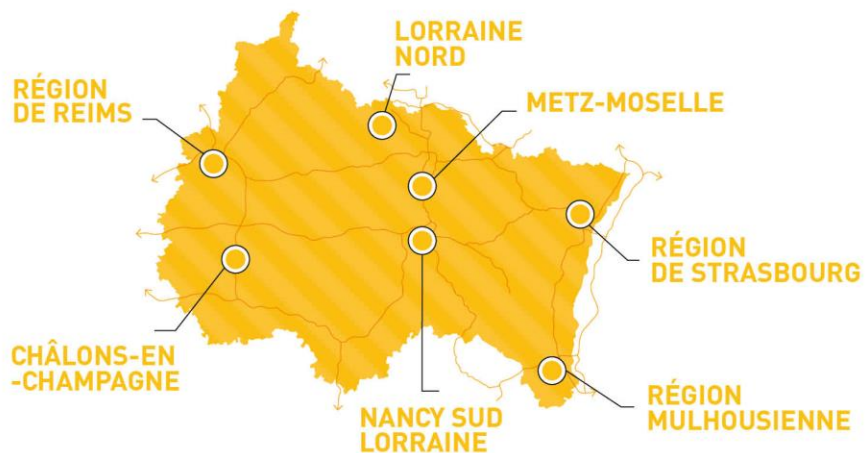
- La loi dite Climat et résilience (22/08/2021) est en réalité la loi « portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets ». Elle concerne donc d'une part l'atténuation (= actions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et limiter le réchauffement climatique), et d'autre part l'adaptation (= évolution des territoires, usages et activités pour intégrer les effets du changement climatique et améliorer la résilience).
- La loi C&R s'inscrit dans le prolongement des propositions de la convention citoyenne pour le climat et du plan biodiversité de 2018, mais aussi des lois visant à limiter l'étalement urbain (loi SRU de 2000, loi Grenelle 2 de 2010, loi ALUR de 2014).
- Le ZAN est un objectif fixé pour 2050. Le premier pas de temps est un objectif national de réduction d'au moins 50 % la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation réelle observée entre 2011 et 2020 > Une nouvelle approche s'opérera à partir de 2031 où la notion d'artificialisation des sols (et non plus de consommation foncière) s'appliquera, avec compensation possible.

Introduction

Pour atteindre l'objectif ZAN à terme, le code de l'urbanisme mentionne l'équilibre entre :

- 1° La maîtrise de l'étalement urbain ;
- 2° Le renouvellement urbain ;
- 3° L'optimisation de la densité des espaces urbanisés ;
- 4° La qualité urbaine ;
- 5° La préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville ;
- 6° La protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- 7° La renaturation des sols artificialisés.

Art. L101-2-1 du code de l'Urbanisme



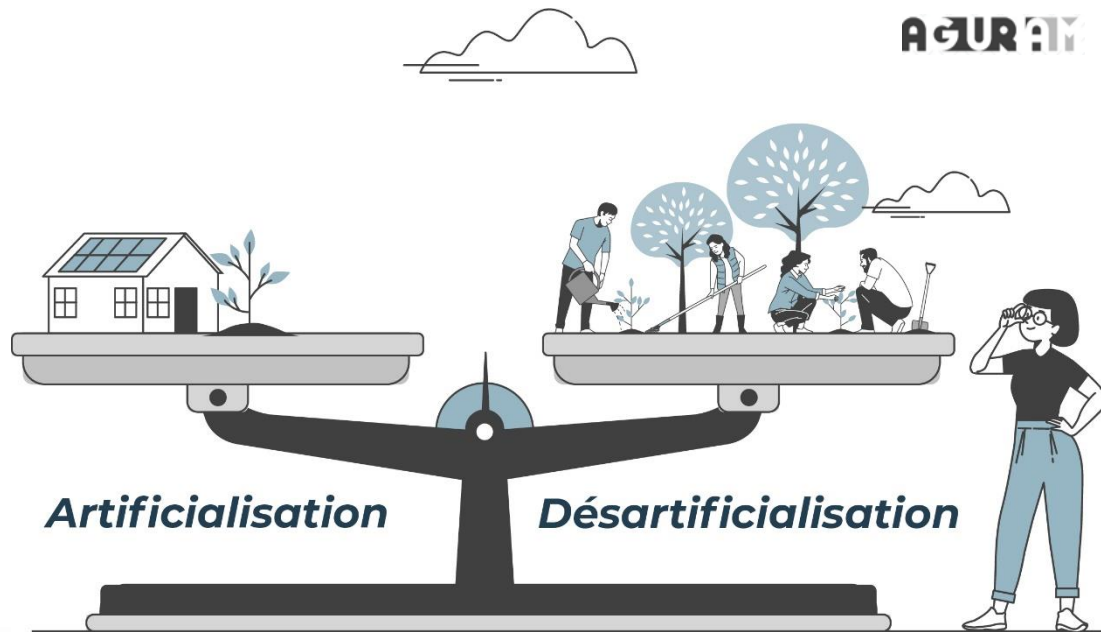
1/ Décryptage de la loi et des décrets publiés

(Loi ZAN 2, du 20 juillet 2023 et décrets de novembre et décembre 2023)

Définitions – vers l'objectif ZAN

- On parle d'artificialisation nette (à compter de 2031)

Artificialisation nette = Artificialisation – Désartificialisation (en termes de flux).



= solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols, constatées sur un périmètre et sur une période donnée.

Article L101-2-1 du CU

> Pas à l'échelle du projet

Définitions – vers l'objectif ZAN

Article L101-2-1 du CU

Au sein des documents de planification et d'urbanisme, est considérée comme :

- Artificialisée une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites ;

Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.

Précisions du décret n°2023-1096
du 27 novembre 2023

- Non artificialisée une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.

Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.

Précisions du décret n°2023-1096
du 27 novembre 2023

Définitions – vers l'objectif ZAN

Les surfaces sont classées dans les catégories de la nomenclature, selon l'occupation effective du sol observée (et non selon les zones des documents d'urbanisme).

Les seuils de surface pris en compte varient en fonction des surfaces considérées.

Catégories de surfaces		Seuil de référence (*)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m ² d'emprise au sol
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	Supérieur ou égal à 2 500 m ² d'emprise au sol ou de terrain
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	

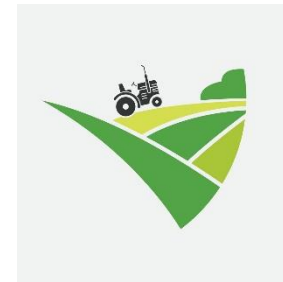
*Précisions du décret n°2023-1096
du 27 novembre 2023*

(*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.

(**) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

Définitions – vers l'objectif ZAN

- L'artificialisation est l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.



- La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé.

Article L101-2-1 du CU

> Evolution : de la notion 2D (usages) à la notion 3D (qualité environnementale).

Retour sur l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité

Le code de l'Environnement indique que la protection [...] des espaces, ressources et milieux naturels [...], des êtres vivants et de la biodiversité sont d'intérêt général [...].

Le même article liste 9 principes sur lesquels se base cette protection, dont (2° dans la liste):

Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ;

Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité.

Objectifs à définir

- Le SRADDET doit intégrer des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols, en particulier avec un objectif de réduction par tranche de dix années.
- Déclinaison des objectifs entre les différentes parties du territoire régional (un ou plusieurs SCoT, le cas échéant) :

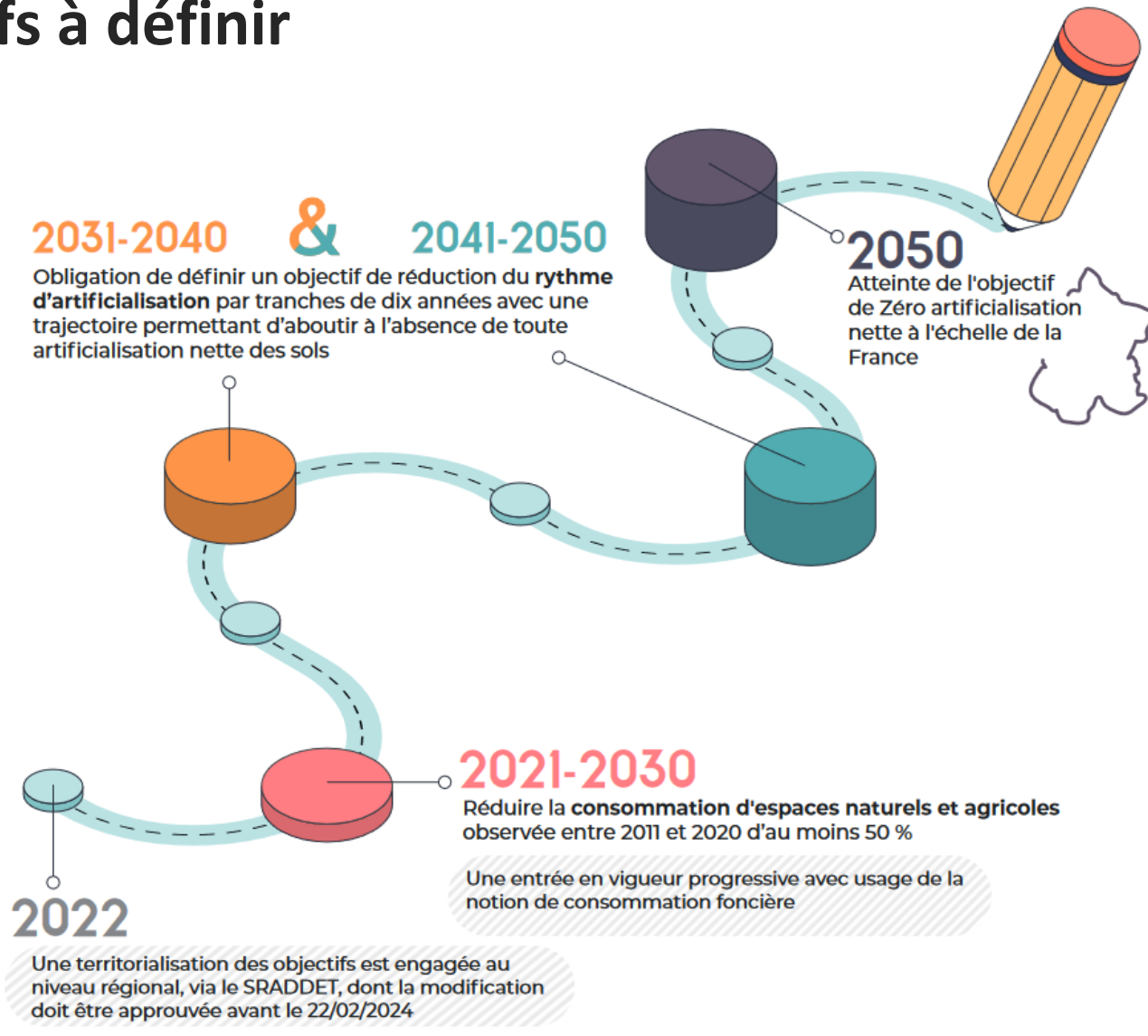
> Pour la période 2021-2030: suivi de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers* – ENAF > ne pas dépasser la moitié de la consommation de ces espaces par rapport à celle observée sur la période 2011-2020 et ne pas priver, par l'effet de la déclinaison territoriale des objectifs, une commune couverte par un document d'urbanisme, d'une surface minimale de consommation d'ENAF fixée à un hectare,

> Cible d'artificialisation nette des sols au moins par tranches de 10 ans (2031-2040 et 2041-2050).

A noter que les surfaces artificialisées / non artificialisées sont appréciées compte tenu de l'occupation des sols observées, en fonction de leur couverture et leur usage (et non en fonction du zonage du document de planification).

**Consommation d'ENAF = création ou extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné (Loi C&R, Art. 194).*

Objectifs à définir



Objectifs à définir

Les objectifs sont définis et, territorialement déclinés, en fonction de 4 grands critères:



Objectifs à définir

- Les nouveaux délais issus de la loi du 20 juillet 2023

Document	Délai loi Climat et résilience	Délai loi 3DS	Nouveau délai
SRADDET, PADDUC, SAR, SDRIF	22 août 2023	22 février 2024 (+ 6 mois)	22 novembre 2024 (+ 9 mois)
SCOT	22 août 2026	22 août 2026	22 février 2027 (+ 6 mois)
PLU et carte communale	22 août 2027	22 août 2027	22 février 2028 (+ 6 mois)

Source: *editions-legislatives.fr*

- Contribution de la commission départementale de conciliation.
- Création d'une « conférence régionale de gouvernance de la politique de réduction de l'artificialisation des sols » pour favoriser la concertation locale et réaliser un bilan d'application de la surface minimale de consommation d'ENAF.
- Création de la commission régionale de conciliation (pour les projets d'envergure).

Compensation foncière: quelle mise en œuvre?

Pas de précisions aujourd'hui concernant la compensation foncière (= renaturation ou désartificialisation au sens du ZAN).

Ce que l'on sait aujourd'hui: pour la compensation des atteintes à la biodiversité, mesures de compensation mises en œuvre:

- Soit directement par le maître d'ouvrage,
- Soit par contrat avec un opérateur de compensation,
- Soit par l'acquisition d'unités de compensation (sites naturels de compensation)

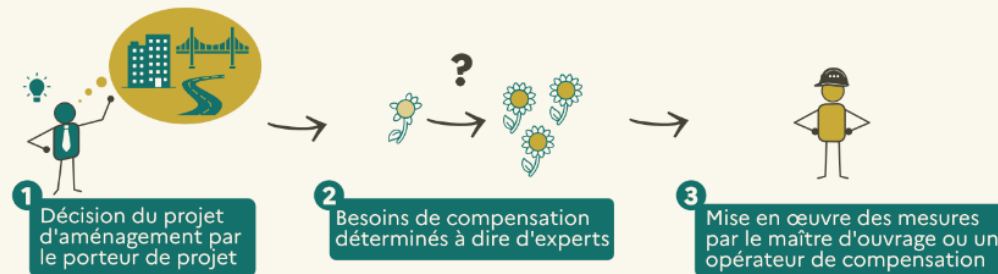
Art. L163-1 du code de l'Environnement

Compensation foncière: quelle mise en œuvre?

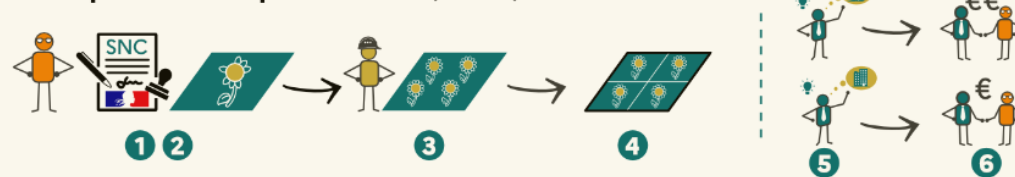
Compensation des atteintes à la biodiversité soit:

- > Directement par le maître d'ouvrage,
 - > Par contrat avec un opérateur de compensation,
 - > Par l'acquisition d'unités de compensation: sites naturels de compensation – SNC.
- } Compensation à la demande
- } Compensation par l'offre

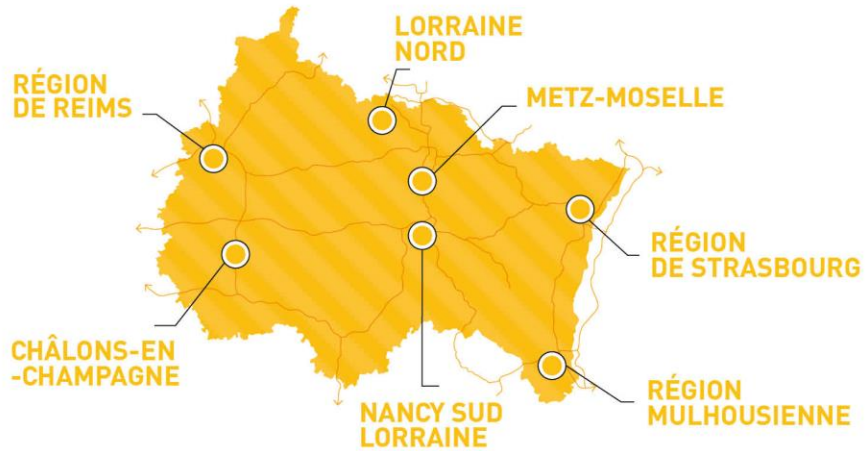
Compensation à la demande



Compensation par l'offre (SNC)



- 1 Achat ou contractualisation pour sécuriser le foncier par un porteur de SNC
- 2 Demande d'agrément ministériel pour le SNC
- 3 Réalisation d'opérations de génie écologique sur le terrain par le porteur de SNC ou par son opérateur de compensation
- 4 Définition des unités de compensation
- 5 Décision d'un projet d'aménagement ayant des impacts résiduels significatifs sur un milieu écologiquement équivalent à celui restauré dans le cadre du SNC
- 6 Achat d'unité de compensation auprès du porteur de SNC pour s'acquitter de ses obligations de compensation



2/ Freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière

Les freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière

- Calendrier: assez long terme (par rapport au temps du mandat électoral notamment)
 - > Objectif zéro pour 2050
 - > Comment mobiliser d'ici là, mettre les moyens pour anticiper?
 - > Instabilité, attente de précisions et de déclinaisons (SRADDET, SCoT, décrets, recours, etc.)
- Risque de surconsommation de l'enveloppe d'espaces NAF d'ici 2031 (à nuancer par l'obligation de réaliser des bilans de suivi tous les 3 ans)
 - > Pour construire autant que possible > déstabilisation des marchés immobiliers et limitation de la mixité, les projets étant majoritairement centrés sur le logement
 - > Pour créer de « faux espaces artificialisés » pour faire, à partir de 2031, soit de la requalification, soit de la désartificialisation. *Ex.: transformer une culture (non artificialisée) en « pelouse urbaine » (artificialisée) sans procédure administrative, puis construire ensuite, ou désartificialiser (la loi précise toutefois que l'artificialisation est une altération « durable »...)*
 - > Comment mesurer, observer, contrôler?

Référence en date de la loi ZAN 2, du 20 juillet 2023

Les freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière

- Les outils existent pour mesurer la consommation foncière (bien que le choix de la source de données soit laissé au libre arbitre de chaque collectivité), mais pas encore pour l'artificialisation > *travaux en cours dans le Grand Est avec la BD OCS GE2.*
- Concurrence des sols déjà artificialisés entre les projets de requalification et de renaturation > Il sera probablement plus rentable de construire uniquement sur les surfaces déjà artificialisées que sur des surfaces non artificialisées en prévoyant de la renaturation (ce qui reste l'objectif 1^{er} du ZAN).
 - > Raréfaction des sites de compensation foncière d'autant que la requalification et la densification sont privilégiées en amont.
 - > Quid de la cohérence du choix de localisation des projets et de la préservation d'espaces de respiration dans l'enveloppe urbaine?

Référence en date de la loi ZAN 2, du 20 juillet 2023

Les freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière

- Complexité, lourdeur et coût du recyclage foncier pour « éviter » > *besoin d'accompagnement (ADEME, Région...)**.
- Le porteur de projet devra, a priori, assurer et financer la compensation : Quid de la rentabilité (équilibre) du projet qui reste à inventer*?
- Un aménageur est-il capable de porter aussi des projets de désartificialisation alors que son métier premier est justement « d'artificialiser »? Il sera plutôt tenté de développer un autre projet sur un terrain déjà artificialisé, plutôt que de le désartificialiser.
- Un privé qui souhaite construire sa maison pourra-t-il assurer une compensation?
- Rétention foncière qui limite la mobilisation des sites à requalifier ou à désartificialiser.

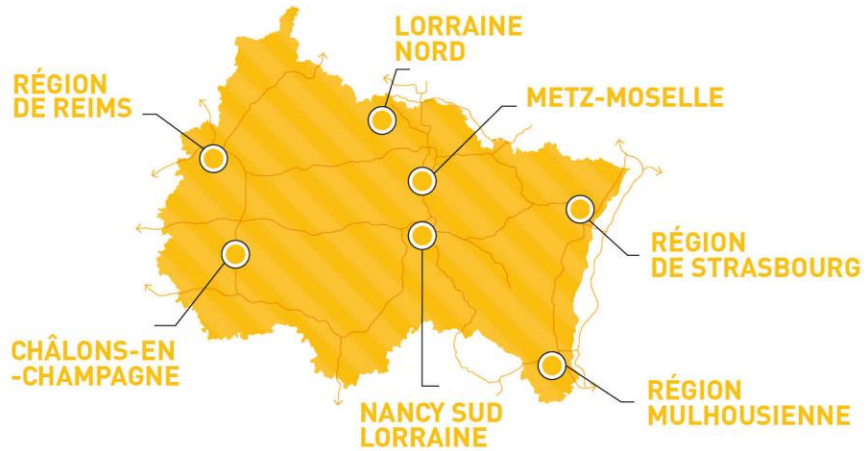
**« Le modèle économique du ZAN reste à inventer. La réhabilitation des friches et les opérations de renaturation sont difficilement rentables sans aides publiques » (Contrôle budgétaire relatif aux outils financiers en vue de l'atteinte de l'objectif ZAN, Commission des Finances du Sénat, juin 2022)*

Les freins, limites et risques de dérive à la mise en œuvre de la compensation foncière

La loi du 20 juillet 2023 est venue répondre aux inquiétudes des territoires...

- Délais pour l'intégration des objectifs dans les documents d'urbanisme et prise en compte certaines spécificités territoriales.
- Comptabilité à part pour les grands projets d'envergure nationale ou européenne.
- Garantie communale: une surface minimale « artificialisable » est accordée aux communes couvertes par un document d'urbanisme prescrit, arrêté ou approuvé avant le 22 août 2026 (1 ha par commune pour la période 2021-2031).

... mais assouplie la mise en œuvre du ZAN.



3/ Leviers et effets positifs de la mise en œuvre de la compensation foncière

Les leviers et effets positifs de la mise en œuvre de la compensation foncière

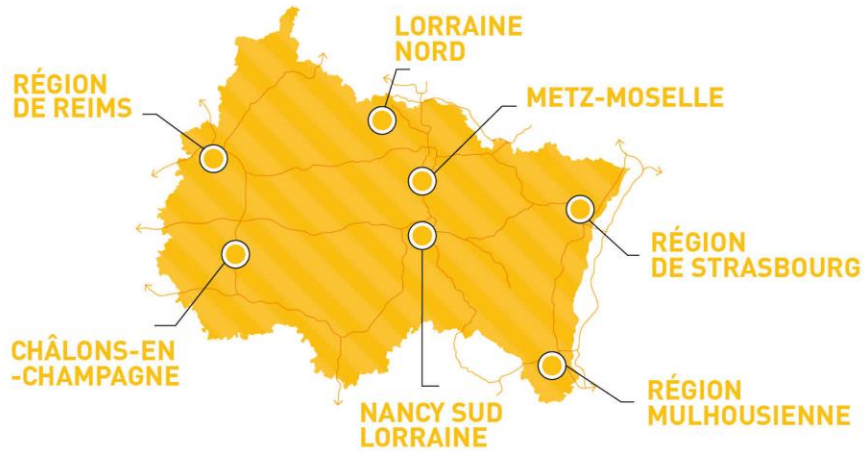
- La désartificialisation est une vraie contrainte, conduisant à privilégier l'évitement et la réduction > Eviter et réduire l'artificialisation = privilégier le recyclage foncier et la densification et mieux adapter les projets aux besoins réels (ce qui reste l'objectif 1^{er} du ZAN).
- Opportunité d'améliorer le cadre et la qualité de vie des populations, renforcer les espaces de nature en ville, créer des îlots de fraîcheur, de l'agriculture urbaine / périurbaine, renforcer la biodiversité, redonner une place à l'eau, stocker du carbone...
- Les projets de renaturation sont comptabilisés dès la première décennie (2021-2031) suite aux évolutions de 2023 (loi du 20 juillet 2023).
- La garantie communale prévue par la loi du 20 juillet 2023 incite les collectivités dépourvues de document d'urbanisme à en élaborer.

Les leviers et effets positifs de la mise en œuvre de la compensation foncière

- Le délai de mise en œuvre permet « d'organiser » la compensation future :
 - > Création d'outils SIG pour suivre l'artificialisation, mise en place d'observatoires et de stratégies foncières et identification de sites de compensation foncière (sites artificialisés à désartificialiser)
 - > Développement d'opérateurs de la compensation.
 - > Développement d'une stratégie de renaturation à grande échelle et non au coup par coup.
 - > Possibilité d'intégrer le volet « renaturation ZAN » à des stratégies foncières plus globales.
 - > Évolution du code de l'urbanisme pour mobiliser les PLU(i) afin de conditionner l'artificialisation à la désartificialisation de la même surface (contrôle dans les procédures d'urbanisme).
 - > Création d'outils pour limiter la consommation foncière et planifier la renaturation : un droit de préemption élargi et un sursis à statuer.
 - > Formation des acteurs (élus, aménageurs...).

Les leviers et effets positifs de la mise en œuvre de la compensation foncière

- Autres évolutions et adaptations législatives et des outils:
 - > **Des recommandations sont faites** (par la commission des finances du Sénat ou le Conseil aux prélèvements obligatoires, par ex.) pour pérenniser et étendre le fonds friches aux projets poursuivant l'objectif de sobriété foncière ou pour faire évoluer la taxe sur les logements vacants, par exemple > Plus pour accompagner la requalification et la mobilisation des logements vacants que pour la compensation.



4/ Des exemples de mesures de compensation écologique ou de renaturation

Exemple n°1 : réaménagement écologique de l'ancienne gravière de Neuhaeusel (67)

Un cas de restauration écologique qui fait école

Coût du projet : 172 000 €

Financeurs :

- 50 % AERM

- 25 % FEDER

- 18 % par l'UNPG

- 7 % par le CG67

- **Années de réalisation** : 2008-2009
- **Type de milieux naturels ciblés** : gravière en fin d'exploitation
- **Acteurs impliqués** :
 - LPO
 - Union nationale des producteurs de Granulats (UNPG)
 - Commune du Neuhaeusel
 - Conservatoire des sites alsaciens

Source : Conservatoire des Sites alsaciens, 2015. Retour d'expérience sur le réaménagement écologique de l'ancienne gravière de Neuhaeusel, Bas-Rhin, 23 p
<https://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/publications/retours-dexperience/>

Objectif du projet

- Être un démonstrateur de référence pour la restauration écologique des gravières
- La richesse écologique d'une gravière après exploitation sera directement dépendante du profil des berges, de la sinuosité de la rive et de la présence de pièces d'eau déconnectés du plan d'eau principal
- Le réaménagement à but écologique d'une gravière doit donc viser à rompre l'uniformité du plan d'eau et de ses berges.
- Le réaménagement écologique vise en premier lieu à agrandir ou restaurer des habitats déjà présents de manière fragmentaire et à créer des nouveaux biotopes pour l'expression d'habitats déficitaires par rapport à l'écosystème dans son ensemble.

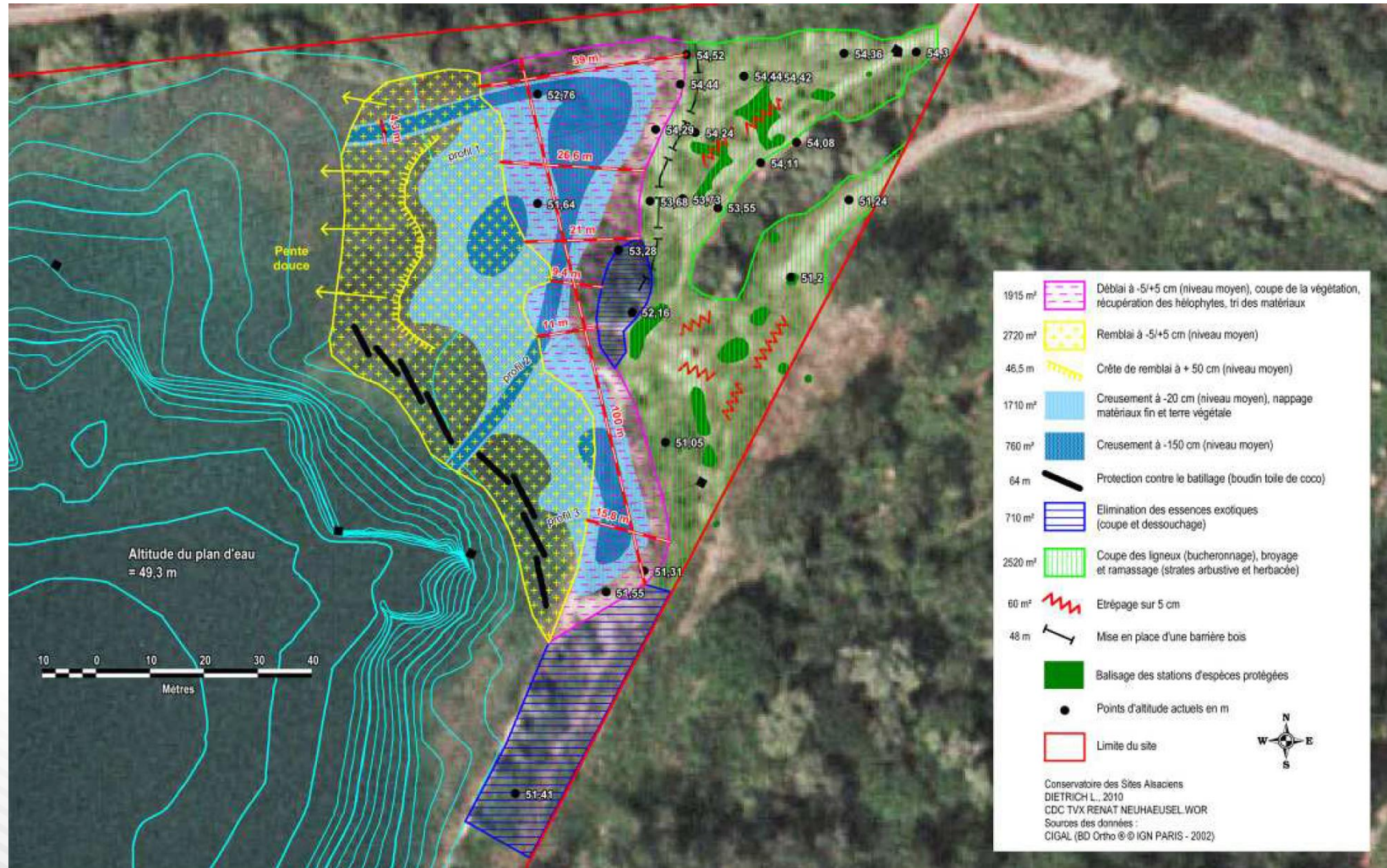
Une approche par biotope, tenant compte du contexte éco-géographique et des caractéristiques de l'écosystème environnant, est préférable à une approche ciblée pour quelques espèces.

L'objectif est d'aménager des biotopes qui s'intégreront parfaitement à l'écosystème et qui nécessiteront le moins d'entretien possible par la suite.

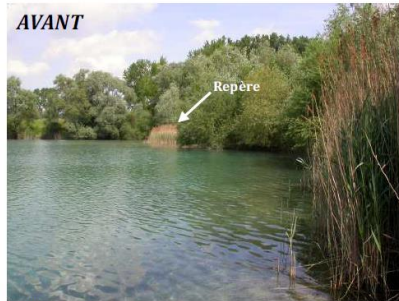
Les opérations de restauration

- Création de roselières, de chenaux et de zones en eau peu profonde sur 5000 m² par déblai et remblai de haut fond (2-3 m)
- Décaissement de 70 m de rive selon la technique de triple berge
- Création de 4 mares déconnectées de la gravière
- Suppression d'arbres et arbustes exotiques
- Plantation de 50 peupliers noirs de la variété « Rhin »
- Rajeunissement de gazons pionniers hygrophiles
- Retrait d'anciennes clôtures barbelées
- Installation d'un panneau d'information pour le public
- Mise en sécurité des aménagements

Plan d'aménagement du secteur Nord-Est de la gravière



Avant/après : création de roselières, de chenaux et de zones en eau peu profondes



16/05/2008 © Luc Dietrich



15/03/2011 © Luc Dietrich



25/02/2007 © Luc Dietrich



20/03/2011 © Luc Dietrich



27/06/2008 © Luc Dietrich



20/03/2011 © Luc Dietrich

Exemple n°2 : mesures compensatoires en zone humide, aménagement de la ZAE de Drusenheim-Herrlisheim (67)

Une compensation écologique en zones humides

Faut marquant :
l'identification des services écosystémiques rendus par la compensation écologique

- **Année de réalisation :** 2019
- **Type de milieux naturels ciblés :** zone humide
- **Acteurs impliqués :**
 - DDT 67
 - AXIOPARC – Communautés de commune du Pays Rhénan
 - ARTELIA
 - ATELIER VILLES & PAYSAGES
 - Ordre des Géomètres Experts

Source : Etude d'impact sur l'environnement, aménagement de la ZAE de Drusenheim-Herrlisheim. ARTELIA – ATELIER VILLES & PAYSAGES – OGE, Juin 2018
https://www.cc-paysrhenan.fr/dynamic/pdf/ccpr_zae_dh_ei_janvier_2018_r2.pdf

Le site impacté

- **Fonction hydrologique** : Ralentissement des ruissellements, Recharge des nappes, Rétention des sédiments
- **Fonction biogéochimique** : Dénitrification des nitrates, assimilation végétale de l'azote, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates, séquestration du carbone
- **Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces** : support des habitats, connexion des habitats

Localisation des zones humides impactées par le projet



Les fonctions de la zone humide restaurée

FONCTIONS HYDROLOGIQUES			FONCTIONS BIOGEOCHIMIQUES					FONCTIONS D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES	
Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
Capacité forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez forte	Capacité assez faible	Capacité assez faible
Capacité assez forte	Couvert végétal permanent très important (92%) / Absence de système de drainage mais ravinement très important / Fonction minorée par texture majoritairement sableuse => rétention des sédiments faible		Capacité assez forte	Couvert végétal permanent très important (92%) / Absence de système de drainage mais ravinement très important / pH du sol neutre favorable à l'assimilation des orthophosphates par la végétation / Rétention des sédiments, processus associés au phosphore et séquestration du carbone minorés par épilolum humifère mince				Capacité assez forte	Richesse en habitats EUNIS 1 assez importante mais Equitabilité de répartition des grands habitats assez réduite / Très fort isolement des habitats par rapport à des habitats similaires proches et habitats extrêmement différents du paysage / Perturbations anthropiques modérées et densité de lisières très forte / Emprise occupée par espèce végétale exotique très élevée

Exemple n°3 : redonner au Petit Rosne son aspect naturel (95)

Une désartificialisation qui atténue le risque inondation

Fait marquant:
Une restauration écologique et un lieu de détente plébiscité par les habitants

- **Année de réalisation :** 2022
- **Type de milieux naturels ciblés :** rivière
- **Acteurs impliqués :**
 - SIAH | Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne
 - Agence de l'Eau Seine Normandie
 - Région Ile de France Département du Val d'Oise.

Source <https://www.siah-croult.org/ezanville-redonner-au-petit-rosne-son-aspect-naturel/>, consulté le 25/10/2023

Caractéristiques du site « La petite Rosne »

- Dégradation de la rivière liée à l'urbanisation
- Risque accru en termes d'inondations

Les travaux envisagés :

- Le tronçon concerné à Ezanville, situé le long du complexe sportif, long de 220m, se dotera d'un tracé sinueux et de berges aménagées
- L'actuelle petite mare sera réaménagée en zone humide directement connectée à la rivière
- L'ensemble sera compatible avec la présence d'une flore et d'une faune diversifiées et pourra donc être considéré comme un écosystème à part entière.
- Le projet préservera les possibilités de circulations douces pour les promeneurs dans la continuité du chemin déjà existant qui longe les deux bassins de retenue et file à travers la plaine agricole à l'aval
- Les infrastructures existantes seront conservées, comme les places de stationnement par exemple



Le Petit Rosne restauré à Sarcelles

Exemple n°4 : en images, un espace imperméabilisé métamorphosé en jardin

Un projet pionnier de desimpermeabilisation et de renaturation

- Année de réalisation : 2016
- Type de milieux naturels ciblés : décrouitage
- Acteurs impliqués :
 - Cabinet Wagon landscaping

<https://www.wagon-landscaping.fr/projets>

Fait marquant:
Une renaturation ambitieuse
dans un contexte très urbain

Source <https://www.siah-croult.org/ezanville-redonner-au-petit-rosne-son-aspect-naturel/>, consulté le 25/10/2023



Novembre 2016





Avril 2017



Mai 2018



2019





Mai 2022

Exemple n°4 : Aménagement de la ZAC Pointe-Sud sur le Plateau de Frescaty - Commune d'Augny (57).

- **Années de réalisation** : 2018 - 2021
- **Maître d'ouvrage**: Eurométropole de Metz
- **Acteurs impliqués** :
 - EPFGE (Établissement Public Foncier Grand Est)
 - Chambre d'Agriculture 57
 - Lycée Agricole (EPLEFPA) de Courcelles-Chaussy (57)
 - CAP Entreprendre (coopérative d'activités et d'emploi multi-métiers)
 - Maraîchers sur l'Espace Test Agricole (ETA)
 - Bureaux d'études Gallia Sana (gestion environnementale) et Rainette (inventaires faune-flore, qualité des eaux)
 - Eurofins (prélèvement et analyse physico-chimique de l'eau)

Contexte du projet

- Aménagement de la ZAC Pointe-Sud sur le Plateau de Frescaty (ancienne base aérienne 128) dédiée à la logistique (construction de plusieurs lots d'activités et de voies de desserte).
- Compensation de la suppression de 17 ha de prairie de fauche et renforcement des milieux naturels en confortant notamment la trame bleue du site par la renaturation du cours d'eau de la Ramotte (busée au temps de l'ancienne base aérienne).

Les opérations de compensation

Compensation agricole (vergers et lots d'herbages) et mise en place d'un Espace Test Agricole (ETA) :

- Implantation d'un verger productif de 4 ha sur le site de la ZAC
- Attribution de nouveaux lots d'herbage pour les exploitants impactés (2018)
- Création d'un agropole (environ 35 ha) dédié à l'agriculture périurbaine – mise en place d'un espace test agricole (ETA)

Remise à ciel ouvert du cours d'eau de la Ramotte :

- Renaturation du ruisseau avec remise à ciel ouvert, gestion sélective de la végétation, recréation d'une ripisylve équilibrée et diversifiée. La diversité écologique du lit mineur du ruisseau et des berges a été restaurée (berges en pentes douces, profils et faciès d'écoulement variés, techniques de génie végétal, etc.)
- Deux ouvrages de franchissement de la Ramotte ont également été créés afin d'assurer la continuité du futur sentier « balade nature & découverte » et permettre l'accès à la pointe Sud du site.

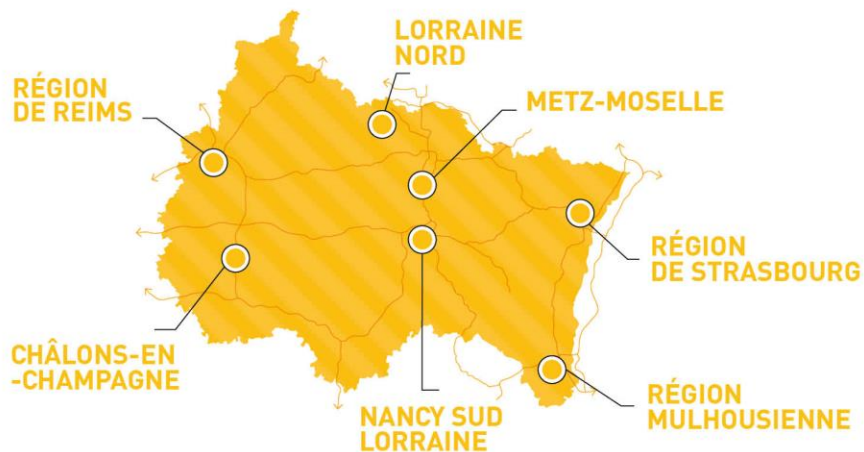
Protection des milieux:

L'Eurométropole de Metz a créé un espace naturel protégé d'environ 1,3 ha au niveau d'une zone à enjeux biodiversité identifiée dans l'étude d'impact de la ZAC. Cet espace a été classé en zone NP dans le PLUi de l'Eurométropole de Metz (zone naturelle protégée).

Photographie aérienne du ruisseau renaturé



Photographie aérienne du tronçon renaturé de la Ramotte (image geoportail – prise de vue 2022)



Directeurs de la publication : Agences d'urbanisme de la Région Grand Est
Patricia GOUT (AGURAM) / Pierre LAPLANE (ADEUS) / Julien SCHMITZ (AGAPE) / Christian DUPONT (AUDRR) / Eric CITERNE (AUDC) / Viviane BEGOC (AFUT) / Pascal TATON (SCALEN)

Coordination du projet : Marion SUAIRE (AGURAM) / Pierre-Olivier PECCOZ (ADEUS)