



HAL
open science

Réalisation d'un diagnostic du potentiel de désimperméabilisation sur le territoire de la Métropole Aix Marseille Provence

Nadine Florence, Olivier Vignoulle

► **To cite this version:**

Nadine Florence, Olivier Vignoulle. Réalisation d'un diagnostic du potentiel de désimperméabilisation sur le territoire de la Métropole Aix Marseille Provence. Novatech 2023, Graie, Jul 2023, Lyon, France. hal-04186320

HAL Id: hal-04186320

<https://hal.science/hal-04186320v1>

Submitted on 8 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Réalisation d'un diagnostic du potentiel de désimperméabilisation sur le territoire de la Métropole Aix Marseille Provence

Realization of a diagnosis of the potential for “sponginess” on the territory of the Aix Marseille Provence Metropole

Nadine FLORENCE, Olivier VIGNOULLE

Métropole Aix Marseille Provence – Service GEMAPI
nadine.florence@ampmetropole.fr – olivier.vignoulle@ampmetropole.fr

RÉSUMÉ

L'artificialisation des sols engendre de nombreuses conséquences négatives : saturation et débordement des systèmes d'assainissement, moindre alimentation des nappes souterraines, augmentation des volumes ruisselés, aggravation des inondations et des îlots de chaleur en ville...

Ainsi, la Métropole Aix Marseille Provence s'est engagée dans une démarche globale de désimperméabilisation, que ce soit à l'échelle des projets d'aménagement qu'à celle de la planification urbaine, en lançant une étude pour réaliser le potentiel de désimperméabilisation de tout son territoire.

La définition du potentiel de désimperméabilisation répond à des enjeux écologiques et environnementaux de plus en plus nombreux et complexes (maîtrise des ruissellements, réduction de la pollution des eaux pluviales, préservation des ressources,) mais également climatiques, sociaux et économiques.

Le diagnostic permettra à terme (fin 2023) de doter les documents de planification urbaine (SCOT, PLUi) d'outils favorisant cette démarche et de fournir aux communes et collectivités désireuses de s'y engager, une feuille de route opérationnelle déclinée à leur échelle de territoire et de compétences.

ABSTRACT

Soil artificialization has many negative consequences: saturation and overflow of sewage systems, less supply of groundwater, increase in runoff volumes, worsening of floods and urban heat islands.

Thus, the Aix Marseille Provence Metropole has launched a « sponginess » process, whether at the scale of development projects or that of urban planning, by realizing the overall potential for the dewatering of all its territory.

Defining the potential for « sponginess » responds to increasingly numerous and complex ecological and environmental issues (control of runoff, reduction of rainwater pollution, preservation of resources,) but also climatic, social and economic.

The diagnosis will eventually (end of 2023) provide the urban planning documents (SCOT, PLUi) with tools to promote this approach and provide municipalities and communities wishing to commit to it, with an operational roadmap broken down at their level.

MOTS CLÉS

Désimperméabilisation, ville perméable, deconnexion, gestion durable des eaux pluviales, solutions fondées sur la nature

1 GENESE DU PROJET

La mise en place de la compétence GEMAPI, à l'échelle de la Métropole Aix Marseille Provence, a été une opportunité de disposer d'une politique d'aménagement du territoire cohérente avec les enjeux de l'eau au sens large, et notamment d'intégrer les risques liés aux ruissellements dans une politique d'aménagement du territoire résilient face aux enjeux climatiques.

L'imperméabilisation des sols engendre de nombreuses conséquences négatives : saturation et débordement des systèmes d'assainissement, moindre alimentation des nappes souterraines, augmentation des volumes ruisselés et aggravation des inondations, aggravation des îlots de chaleur en ville.

Ainsi, la Métropole s'est engagée dans une démarche globale de désimperméabilisation, que ce soit à l'échelle des projets d'aménagement qu'à celle de la planification urbaine, en lançant une étude pour réaliser le potentiel de désimperméabilisation de tout son territoire.

L'étude a été confiée à la société **SEPIA Conseils** associé à l'agence de Paysage Atelier des Cairns. Elle a bénéficié d'une subvention de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

2 OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC

L'objectif du diagnostic a été de réaliser, pour la Métropole Aix Marseille Provence, un outil d'évaluation et d'aide à la décision en effectuant :

- La **cartographie des zones susceptibles d'être « dés imperméabilisées »**, en détaillant et en classant toutes leurs caractéristiques (géologiques, topographiques, typologie des sols et sous-sols, présence des nappes, usages, maîtrise foncière, à enjeux urbanistiques et techniques, à enjeux naturels, à enjeux vis-à-vis du risque inondation par débordement et de cours d'eau et par ruissellement, autres risques, à enjeux environnementaux de biodiversité et écologiques).
- Un **classement par la définition de critères**, des zones potentielles de dés imperméabilisation en les déclinant à l'échelle des conseils de territoire et des communes. Toute surface imperméable pouvant théoriquement être désimperméabilisée ou déconnectée du réseau, il est important de définir des critères de hiérarchisation adaptés aux objectifs de l'étude et aux enjeux du territoire.
- La **formalisation d'une stratégie métropolitaine** et de **plans d'actions par commune** en matière de désimperméabilisation du territoire et de déconnexion des eaux pluviales. Chaque collectivité aura alors la possibilité de se fixer un objectif chiffré de surface dés imperméabilisée à un 1er horizon 2025.

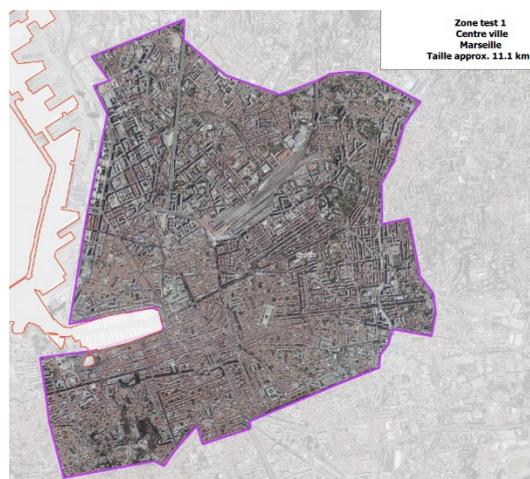
3 MODE OPERATOIRE ET RESULTATS ESCOMPTES

Le « diagnostic du potentiel de désimperméabilisation » a reposé sur les éléments de mission suivants :

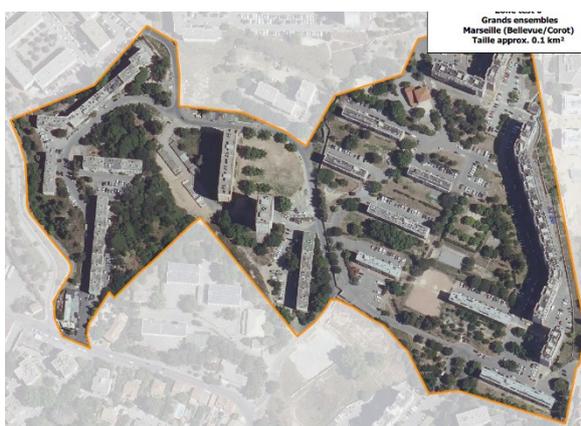
- **Mission 1 : Inventaire et production des potentialités de désimperméabilisation du territoire métropolitain**
 - *Etape 1 : Phase de lancement : Recherche et collecte de données afin d'identifier et de cartographier les potentialités de désimperméabilisation et élaboration du mode opératoire des phases suivantes.*
Les entretiens avec les différents acteurs de l'aménagement en vue de la collecte de données ont été classés en différents niveaux de priorité selon l'importance des données à collecter. Les entretiens en priorité 3 ou non prioritaires correspondent à des entretiens permettant de partager et de recevoir l'adhésion des interlocuteurs sur la démarche globale.
 - *Etape 2 : Phase de production : Caractérisation de l'occupation des sols, des niveaux d'imperméabilisation reposant sur une exploitation des bases de données pertinentes existantes, collectées en étape 1 mais également de campagnes de terrain. Etablissement d'une nomenclature spécifique aux potentialité de dés imperméabilisation Réalisation préalable sur 5 zones test*

confortée par des campagnes de terrain, partagées avec les partenaires concernés par la zone test (communes, autres collectivités, bailleurs ou opérateurs ...) afin de valider la stratégie qui sera déployée à l'échelle de l'ensemble du territoire.

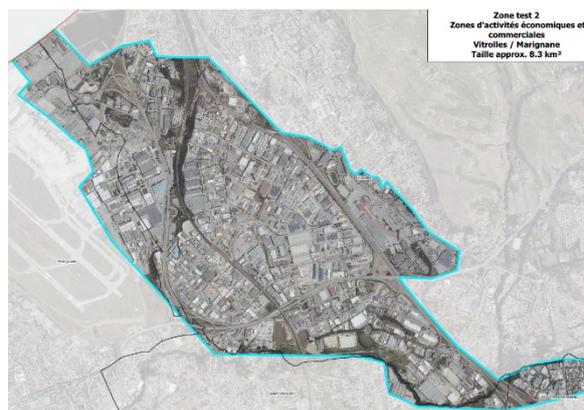
Cinq (5) zones tests ont été retenues au cours de l'Etape 2 de la mission 1 permettant de couvrir un éventail de modes d'occupation des sols. Ces zones test (représentant 40 km² sur les 800 km² analysés), par leur typologie contrastée, permettront de conforter la stratégie et la méthodologie de caractérisation des zones à désimpermeabiliser.



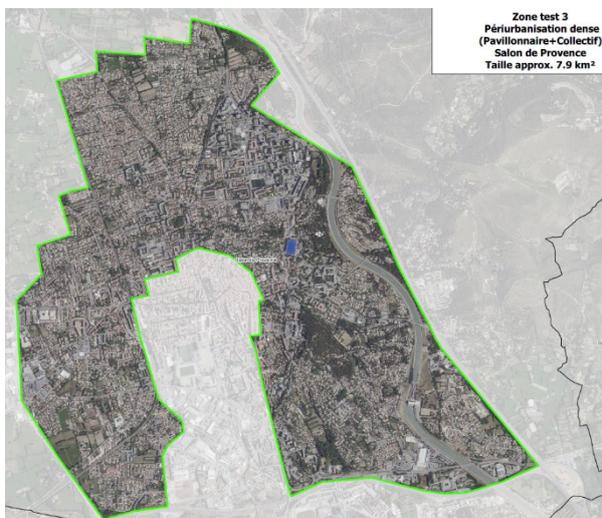
Centre-ville – Marseille



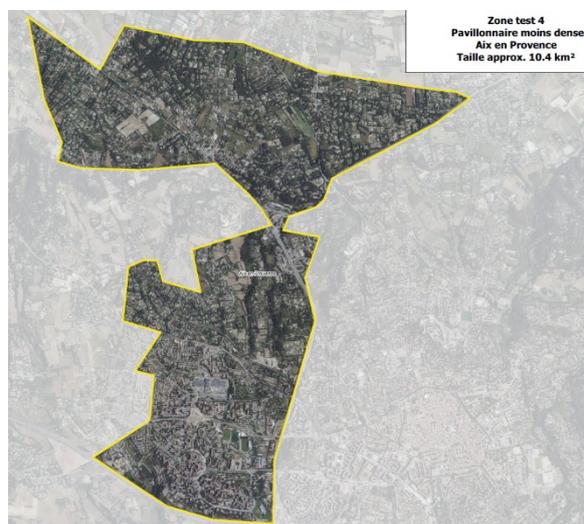
Grands ensembles Marseille (Bellevue/Corot)



Zones d'activités économiques et commerciales Vitrolles / Marignane



Zone pavillonnaire et petits collectifs de Salon de Provence



Zones pavillonnaires peu denses à Aix en Provence

- **Mission 2 : Identification et classification des zones pouvant faire l'objet de mesures de désimperméabilisation et mise en œuvre d'un programme d'actions**

- *Etape 1 : Phase de finalisation et de classification : Généralisation de l'analyse calée à l'issue de la mission 1, Etablissement d'un classement des espaces en fonction de leur potentiel de désimperméabilisation, production d'une synthèse communicante à destination des élus et services de la Métropole, des communes.*
- *Etape 2 : Phase de mise en œuvre : Identification des leviers à actionner, Etablissement d'une feuille de route à l'échelle métropolitaine et à l'échelle des territoires et communes à l'issue d'ateliers de travail multi-acteurs.*

4 LIMITES DE LA DEMARCHE

Un tel diagnostic est utile pour appréhender le potentiel de désimperméabilisation et pour construire des stratégies à l'échelle du territoire.

Il est ainsi possible d'intégrer les actions de désimperméabilisation au schéma de mise en conformité des réseaux unitaires (Brest), au schéma directeur de gestion des eaux pluviales en vue d'améliorer le fonctionnement de son réseau séparatif (Toulouse), en tant que mesures de compensation des surfaces ouvertes à l'urbanisation (À Narbonne, le diagnostic a confirmé que le gisement de surfaces désimperméabilisables était suffisant pour compenser à hauteur de 150% les surfaces ouvertes à l'urbanisation).

Mais ce diagnostic ne peut être directement transposable à l'échelle de l'opération d'aménagement

Un diagnostic réalisé à l'échelle globale du territoire ne peut être suffisamment précis pour évaluer une faisabilité précise à l'échelle d'un projet d'aménagement. En effet, la faisabilité d'un projet de désimperméabilisation dépend en partie de facteurs qui ne peuvent être anticipés par un diagnostic réalisé à l'échelle du territoire, et notamment du programme du projet, des usages particuliers du site concerné, ou encore du budget disponible.

De la sorte, un niveau de complexité défini par un diagnostic territorial, quels que soient les critères pris en compte, est donc à considérer avec précaution et doit être précisé par une étude de faisabilité localisée.

Les niveaux de contrainte ou de faisabilité de la désimperméabilisation définis lors des diagnostics ne reflètent pas toujours la globalité du contexte, notamment car les analyses effectuées ne prennent en compte qu'une partie des contraintes.

Certains diagnostics ne considèrent que les contraintes à l'infiltration et non les aspects opérationnels (tels que le type de foncier ou la faisabilité technique de la déconnexion, ex : Toulouse et Narbonne). D'autres tiennent compte uniquement du contexte urbain (bâti, occupation et usage du sol), et non de l'aptitude à l'infiltration (ex : Brest, Paris).

L'organisation des collectivités freine également la mise en œuvre de la désimperméabilisation.

La mise en œuvre de la désimperméabilisation et plus largement de la GIEP concerne plusieurs compétences, et notamment la GEPU, la voirie, les espaces verts et la propreté. La conception d'un aménagement nécessite donc un travail collectif, notamment pour prendre en compte les contraintes techniques et les pratiques de gestion des différents services. L'absence de transversalité entre les services et le cloisonnement des budgets sont des freins à la mise en œuvre de dispositifs de GIEP. Les charges des services d'assainissement peuvent être allégées mais peuvent augmenter celles des services d'espaces verts, de propreté et de voirie. Les ressources financières doivent être réparties en conséquence afin notamment que les services espaces verts puissent entretenir les espaces verts multifonctionnels, et que les services voirie puissent assurer la gestion de chaussées perméables.

Les changements de pratiques doivent être acceptés par la population

Certaines opérations de désimperméabilisation, qui impliquent par exemple la réduction du nombre de places de stationnement ou la végétalisation d'une cour d'école, peuvent être difficiles à accepter par la population. La

sensibilisation aux enjeux de la gestion de l'eau et une communication pédagogique autour des projets sont donc nécessaires. La concertation avec les usagers, voire la co-construction des projets peut également être favorable à l'aboutissement des projets.

La désimpermeabilisation est rarement mise en oeuvre sur le foncier privé

La désimpermeabilisation est mise en oeuvre essentiellement dans le cadre de projets publics.

Les projets privés intègrent la désimpermeabilisation ou la déconnexion des eaux pluviales lorsque la réglementation les y oblige, auquel cas seuls les projets soumis à une procédure réglementaire (c'est-à-dire principalement les constructions neuves) sont concernés. Les bâtiments et aménagements existants font très rarement l'objet d'une désimpermeabilisation. Or, les diagnostics menés ont montré que le foncier privé (notamment les zones d'activités et l'habitat individuel dense) est un gisement très important de surfaces à désimpermeabiliser. Des outils sont donc à développer pour inciter à la désimpermeabilisation sur le foncier privé.

5 ENSEIGNEMENTS

Le diagnostic et la feuille de route qui en découle ont pour ambition d'être finalisée fin 2023. Elle doit permettre de **planifier les opérations de désimpermeabilisation**.

La désimpermeabilisation est à ce jour rarement intégrée aux projets métropolitains, notamment par manque de formation et de sensibilisation. Il est difficile de planifier des opérations d'aménagement motivées principalement par la désimpermeabilisation, en premier lieu par manque de moyens financiers. Les cours d'écoles font figure d'exception, leur désimpermeabilisation s'étant développée ces dernières années via la démarche OASIS et des appels à projets portés notamment par les Agences de l'Eau.

La désimpermeabilisation est à cet effet plutôt mise en oeuvre dans le cadre d'opérations prévues pour d'autres raisons : mise aux normes d'un équipement, requalification d'une voirie, d'un parc ou d'un espace public, etc... Ces opérations sont trop peu à l'initiative des services métropolitains exerçant la compétence GEMAPI et GEPU.

La prise en compte de la désimpermeabilisation (et plus largement de la GIEP) lors de la programmation et de la conception d'un projet dépend du degré d'appropriation de cette thématique par les maîtrises d'ouvrages et par les maîtrises d'oeuvre. Un nécessaire accompagnement est à organiser (moyens humains, marchés d'études...). La sensibilisation et la formation technique de tous les intervenants est essentielle.

La réalisation du présent diagnostic a été l'occasion d'engager des discussions sur la désimpermeabilisation entre les différents services, et ainsi de renforcer la dynamique inframétropolitaine pour lever les freins au lancement des actions de désartificialisation du territoire.

BIBLIOGRAPHIE

Chocat B, Charqui F, Afrit B, Barjot G, Boumahdi M, Breil P, Brelot E, Celebrier JL, Chebbo G, De Gouvello B et al.. (2022). *Contribution à une meilleure explication du vocabulaire dans le domaine des solutions dites "alternatives" de gestion des eaux pluviales urbaines*. TSM, 2022-5, 103-119.

Harrisberg K (2022). *What are 'sponge cities' and how can they prevent floods?* Thomson Reuters Foundation

Tu X, Tian T; (2015) *Six questions towards a sponge city – Report on power of public : sponge city and the trend of landscape architecture*. Landscape Architecture Frontiers/ Views and Criticisms; 3(2) : 22-31.