

Audit voirie

Grand Paris Sud Est Avenir

Résilience du territoire

L'Observatoire

L'Observatoire

Journée départementale de la donnée et de l'IA - Créteil 04/06/2026

Sommaire

1. Grand Paris Sud Est Avenir

- Le territoire de l'EPT
- Notre organisation :
 - L'Observatoire (missions, études, SIG, data),
 - La Direction de la voirie, de l'Eau et de l'Assainissement

2. Audit de voirie avec assistance par IA

- Les objectifs de la démarche
- La plateforme Logiroad en mode SaaS
- Méthode & Mise en oeuvre
- L'IA au service de la détection des dégradations à partir de captation vidéo
- Livrables

3. Voirie & risques RGA

- Perspectives d'exploitation des données collectées sur le risque RGA
- Définition des zones sensibles au RGA
- Plan d'action de lutte des désordres

1.

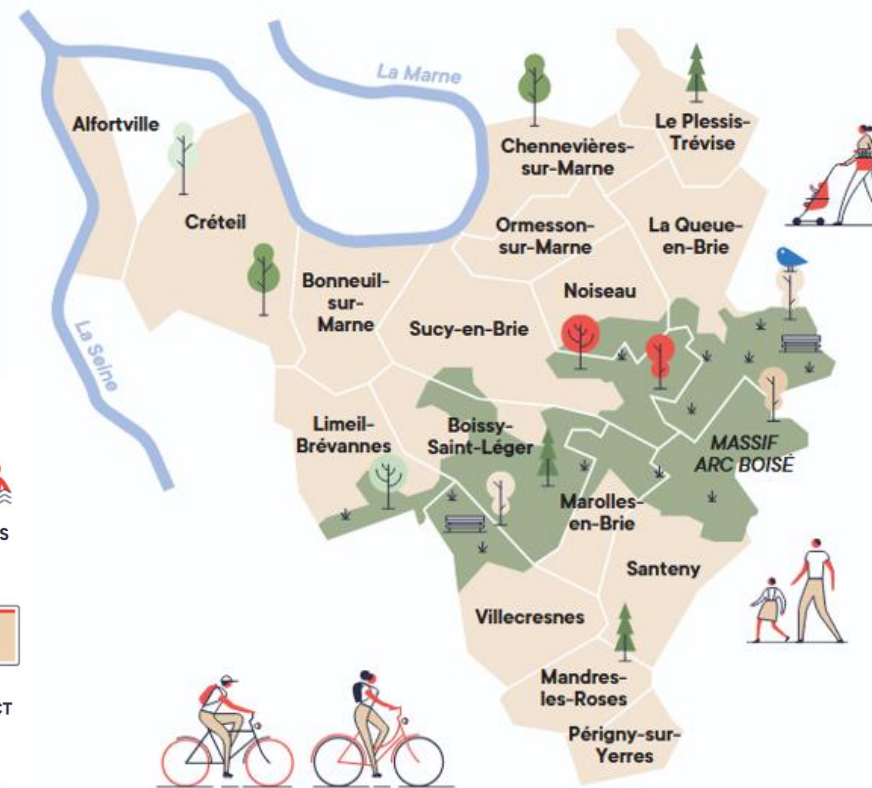
Présentation de GPSEA

EPT Grand Paris Sud est Avenir

- 16 communes
- 100 km² dont 49% de zones urbanisées et 39% de zones agricoles, forestières, naturelles
- 325 348 habitants au 1er janvier 2023 (population municipale)
- 11 compétences propres à GPSEA - 6 partagées (communes/MGP) :



- 16 directions / 1200 agents : [Organigramme EPT](#)



<https://sudestavenir.fr/>

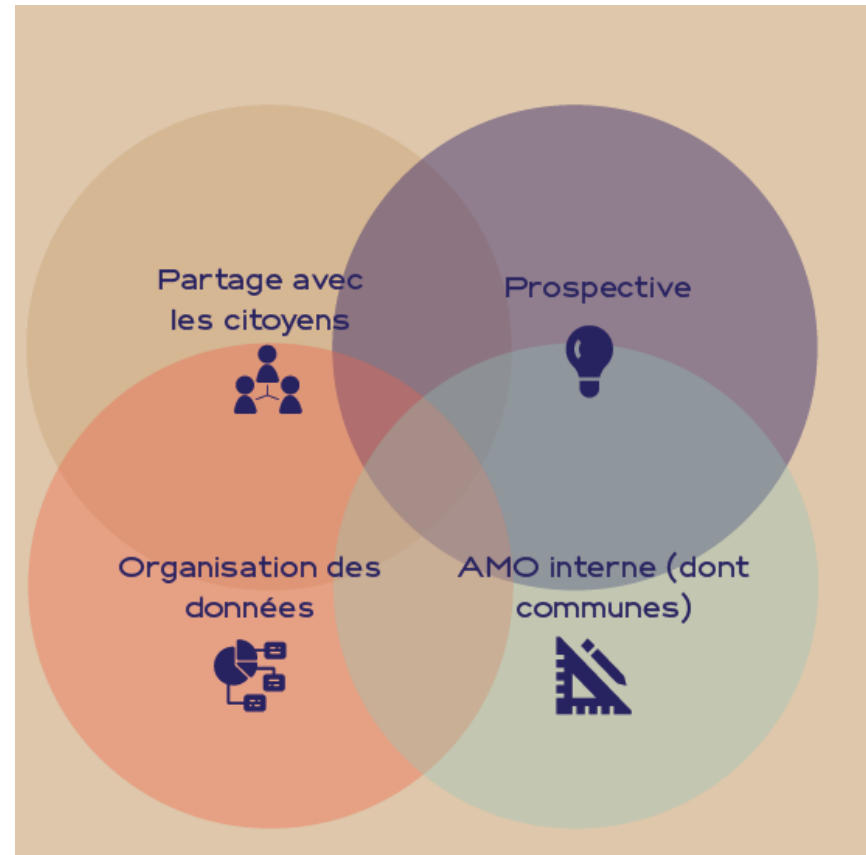
Direction de l'Observatoire

Etudes

analyse thématique & éclairage issu des données du territoire

Gestion des données :

stratégie Data et mise en œuvre du Règlement Général de Protection des Données personnelles (RGPD)



Appui technique

aux directions via des solutions cartographiques et géomatiques

Réalisation de missions spécifiques

pour accompagner les directions dans l'exercice de leurs compétences

Portail de l'Observatoire

<https://observatoire.sudestavenir.fr/>

Quelques travaux relatifs à la résilience

- **Un cycle prospectif sur Vulnérabilités environnementales (cycle 2023)** : anticiper les évolutions à venir pour orienter l'action de politique publique à l'échelon local sur les risques environnementaux.
- Un cycle de publications sur les vulnérabilités et notamment une sur les **risques naturels sur le territoire de Grand Paris Sud Est Avenir GPSEA** - mai 2023
- Une étude interne sur **les enjeux de l'Intelligence Artificielle (cycle 2024)** : étude interne sur les enjeux du développement de l'Intelligence Artificielle pour la collectivité territoriale : enjeux et perspectives, gouvernance et risques.



91 693

habitants affectés en cas de crue majeure sur le territoire



40 %

des arrêtés de catastrophes naturelles du Val-de-Marne ont été pris sur GPSEA



100 %

du territoire concerné par l'aléa retrait et gonflement des argiles



254

arrêtés de catastrophe naturelle* pris entre 1983 et 2022 sur GPSEA

Direction Voirie, Eau Potable et Assainissement

- **120 km de voirie territoriale**

Une équipe de 15 agents sont affectés aux missions de la voirie, dont 1 responsable chargé du patrimoine et de la data



____ Voirie territoriale de GPSEA
_____ Voirie communale

2.

Audit voirie avec une assistance IA

Objectifs du projet

Établir un diagnostic sur l'état de la voirie :

- ✓ Outil d'évaluation et de préconisations des travaux
- ✓ Appuyer le Programme pluriannuel d'investissement (PPI)
- ✓ Choisir un outil de pilotage par la donnée
- ✓ Expérimenter une approche innovante avec une assistance d'une intelligence artificielle (option)



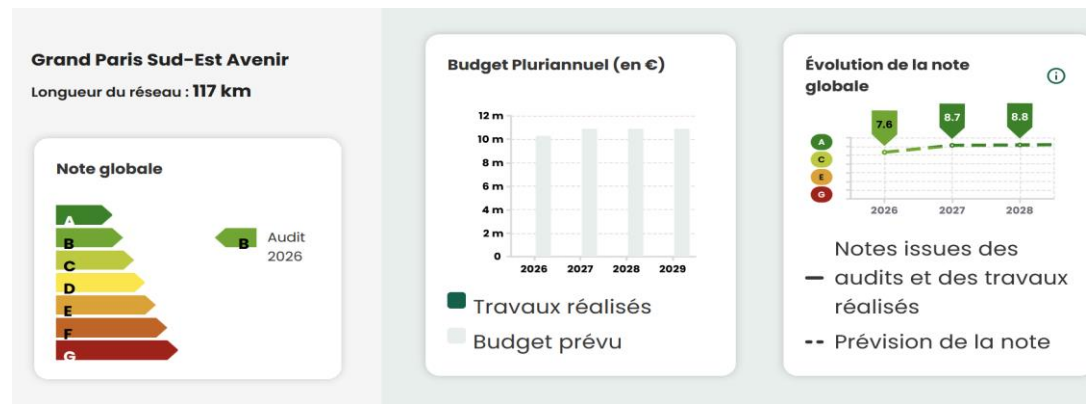
Le choix de l'innovation par l'expérimentation

La plateforme de services Logiroad s'est démarquée par :

- ✓ son expertise métier de la voirie
- ✓ un cadre d'usage de l'IA répondant à un besoin identifié

- La méthode adoptée a été un portage par deux directions sur une phase d'un an.

Démarrage du contrat en octobre 2025.



Méthode & mise en œuvre

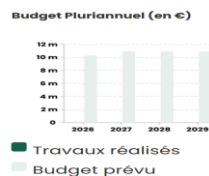
Première phase : établissement des référentiels



❑ **Référentiel géomatique** : consolidation de la base de données du réseau de voirie territoriale, classement du réseau par catégorie de voies & réseau bus.



❑ **Référentiel technique** : 21 dégradations identifiables

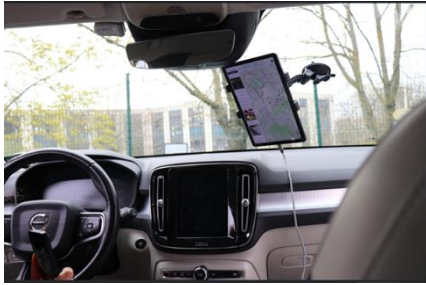


❑ **Référentiel budgétaire** : coût unitaire des travaux, historisation des travaux, enveloppes budgétaires dédiées

← Etat de ma voie

- Usage
- Dégradations
 - Arrachement
 - Emergence dégradée
 - Faiénçage
 - Fissure longitudinale
 - Fissure transversale**
 - Nid de poule

Méthode & mise en œuvre



Deuxième phase : collecte des images par un véhicule équipé de plusieurs caméras

- 1 semaine pour parcourir les 120 km de voirie
- 1 trimestre pour le traitement des images et l'analyse des données



- L'appel à des IA intervient dans la détection des pathologies de la voirie.
- La partie du calcul algorithmique du vieillissement de la chaussée et de l'évaluation se réalise sur l'application développée par Logiroad.
- La plateforme utilise MapBox-OpenStreetMap pour la visualisation des images.

Livrable de l'audit de GPSEA

Tableau de bord ||| Chaussée Abords de voie Travaux

Sous-module Abords de voie non souscrit

← **Etat de ma voie**

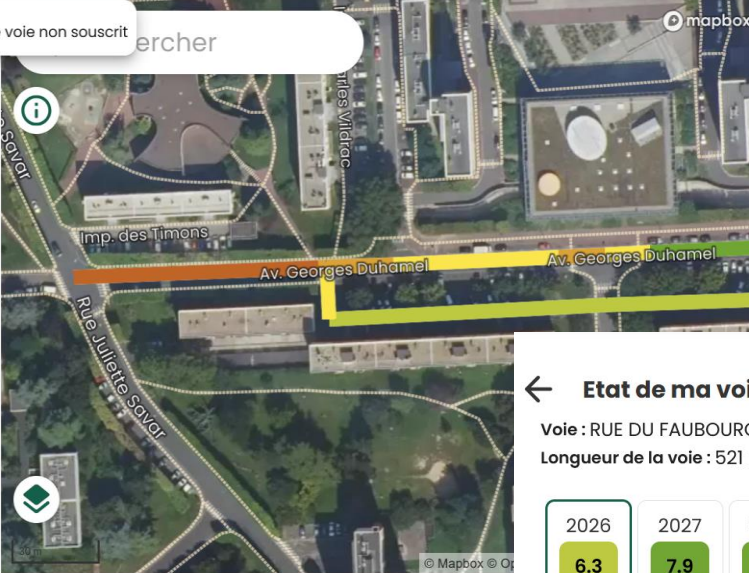
Voie : AVENUE GEORGES DUHAMEL - 94028
Longueur de la voie : 869 m

| 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------|------|------|------|------|
| 5.1 | 8.5 | 8.6 | 8.5 | 9.8 |

Note 2026 de la voie tenant compte du relevé terrain effectué le 20 mars 2026

Notes

| | | |
|-----------|---|-----|
| Globale | ? | 5.1 |
| Structure | ? | 4.9 |
| Usage | ? | 5.8 |



[Plateforme Logiroad](#)

Fin mai 2026 :

L'audit de la voirie expose :

- Note d'évaluation de la voirie
- Identification des dégradations de la voirie
- Visualisation des images captées de l'état de la chaussée via MapBox – OpenstreetMap + Google StreetMap
- Préconisations des travaux

← **Etat de ma voie**

Voie : RUE DU FAUBOURG SAINT MARCEAU - 94048
Longueur de la voie : 521 m


| 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------|------|------|------|------|
| 6.3 | 7.9 | 8.1 | 9.6 | 9.6 |

Note 2026 de la voie tenant compte du relevé terrain effectué le 20 mars 2026

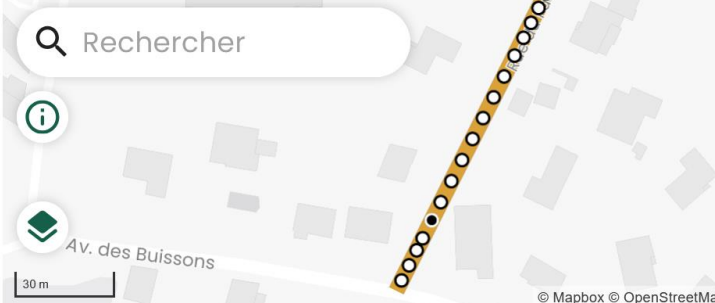
Notes

| | | |
|-----------|---|-----|
| Globale | ? | 6.3 |
| Structure | ? | 5.9 |
| Usage | ? | 8.1 |

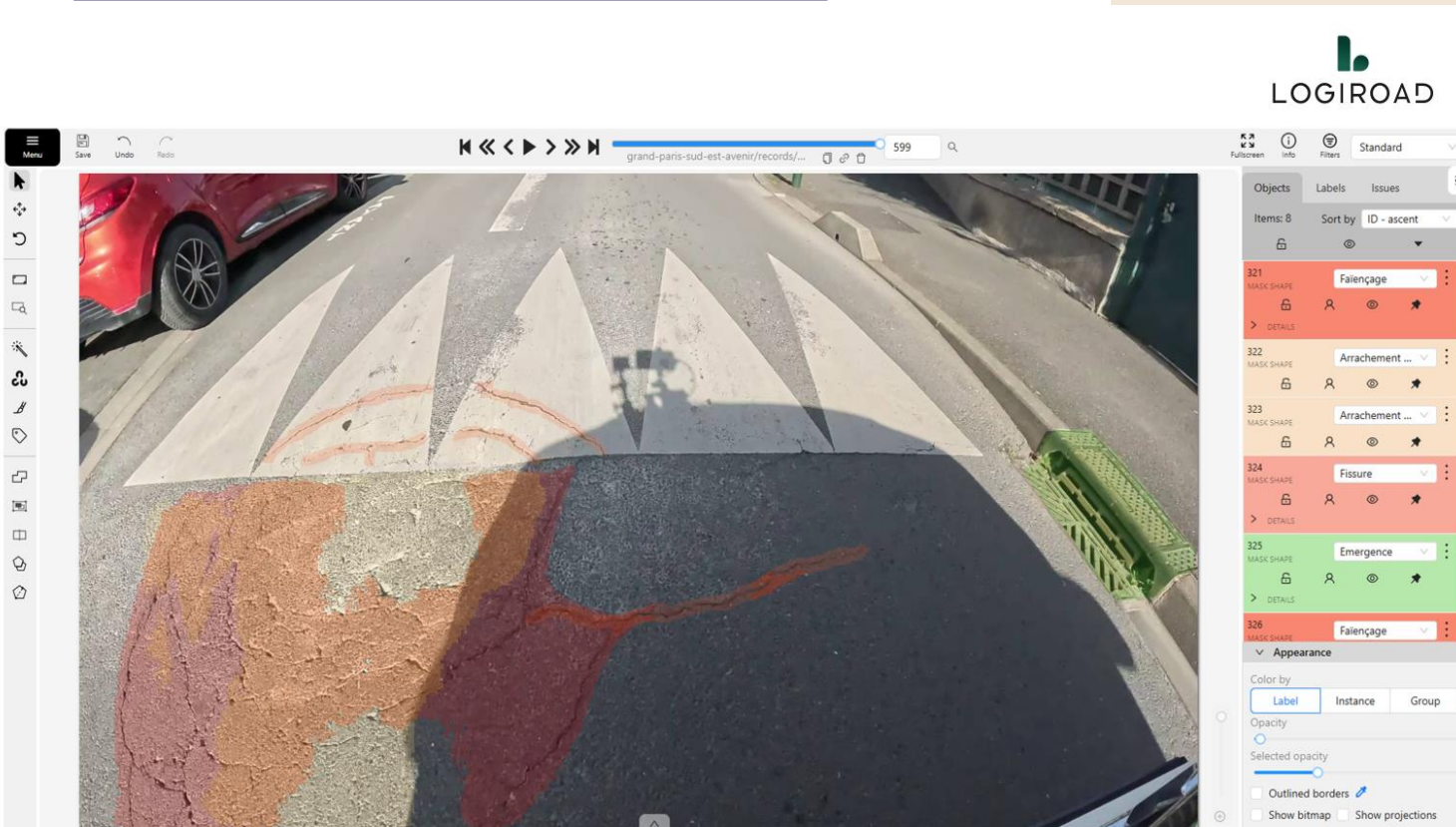
Panoramique



Rechercher



Livrable data de GPSEA



Fin mai 2026 :

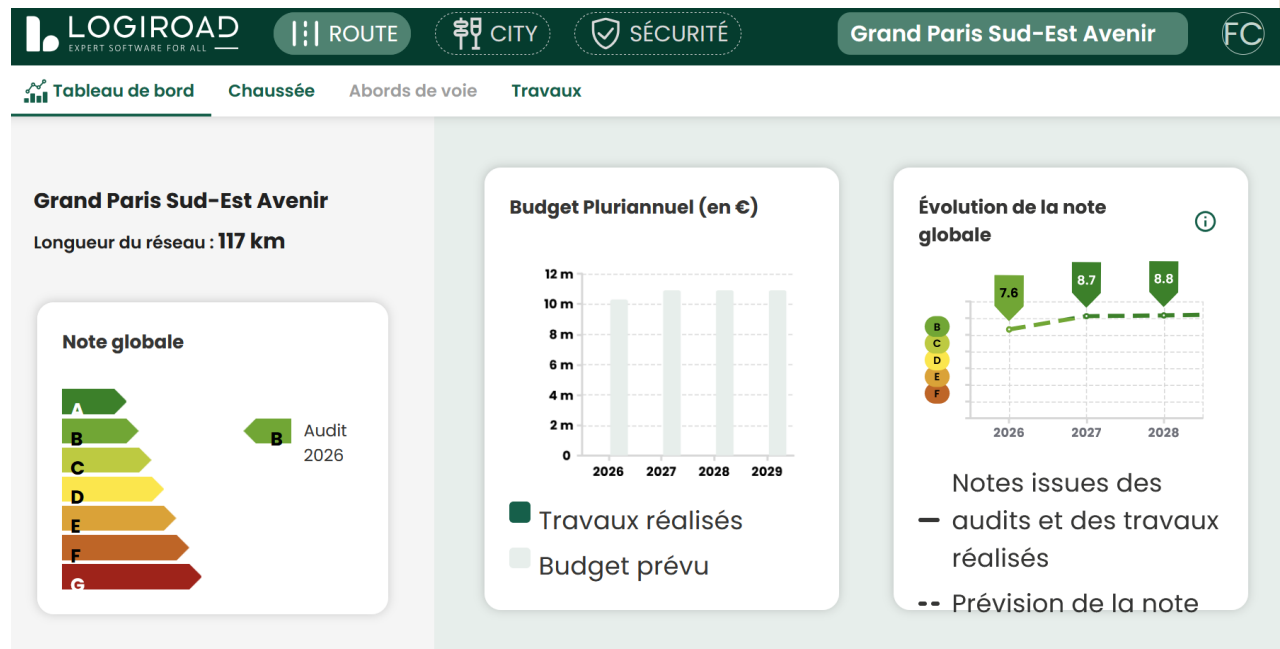
- Identification des pathologies
- Évaluation par catégories

Confidential - Proprietary of Logiroad. Cannot be sent, forwarded or modified without Logiroad prior written consent.

2

Plateforme Logiroad : <https://logiroad.fr/logiroad-center/>

Livrable data GPSEA

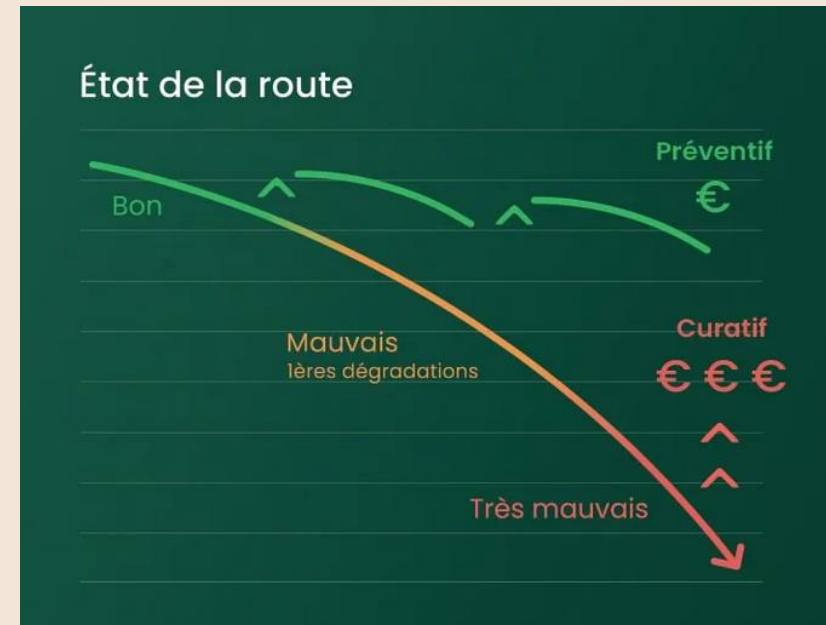


Plateforme Logiroad : <https://logiroad.fr/logiroad-center/>

Fin mai 2026 :

La partie budgétaire et préconisations

- Tableau de bord de suivi des travaux en cours de réalisation et de ceux à programmer



3.

Possibilités d'exploitation des données de voirie face aux risques RGA

Le phénomène de Retrait de Gonflement d'Argile (RGA)

L'expertise du CEREMA documente les risques de Retrait de Gonflement d'Argile (RGA) et sa résilience sur les infrastructures routières.

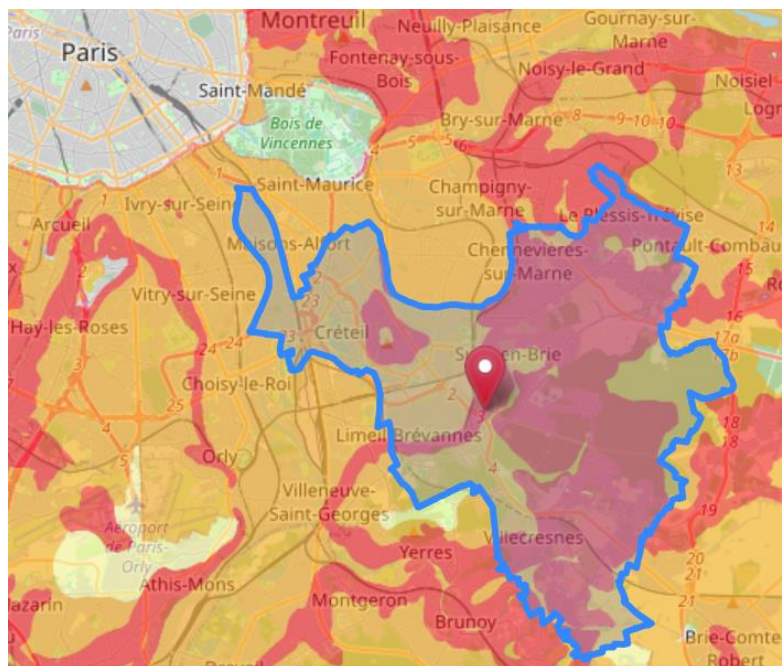


- Les déterminants de l'exposition au phénomène de RGA relèvent :
 - des conditions météorologiques : alternance de périodes sèches et humides ;
 - de la nature des sols : sols argileux très plastiques ;
 - de l'environnement proche de la route : couverture des abords, végétation, état des dispositifs d'assainissement.
- Les conséquences sur la chaussée sont :
 - physiques (tassement différentiel, fissuration, longitudinale)
 - fonctionnelles (problème de sécurité et dégradation du confort de roulement).

La méthode pour déterminer les zones sensibles

GPSEA n'a pas encore expérimenté cette méthode mais nous partageons ici des pistes :

- Croiser les données de voirie territoriales et les données du BRGM sur les risques RGA
- Définir les zones sensibles à observer



Carte 2026 des risques de retrait-gonflement des sols argileux (RGA) BRGM <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>

Quelles possibilités pour lutter contre les désordres ?



Le Cerema propose des pistes pour lutter contre les désordres des RGA. GPSEA ne les a pas encore travaillées en interne :

- La formation des équipes de la voirie sur les spécificités des risques RGA et les partenaires ;
- La qualification des zones à risques et les pathologies associées au phénomène pour améliorer les connaissances ;
- L'intégration des indicateurs de suivi sur la plateforme du prestataire (développement) ;
- L'adaptation des techniques des travaux en suivant les recommandations ;
- Des retours d'expérience et un partage des data au sein du réseau ONRSS.

Pour aller plus loin :

- Fiche n°01 Cerema - Résilience des infrastructures, retrait-gonflement des sols argileux (RGA)
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/adapter-routes-aux-impacts-du-changement-climatique>
- Réseau de l'Observatoire National des Routes Sinistrées par la Sécheresse (ONRSS)
https://www.expertises-territoires.fr/jcms/pl1_694170/fr/observatoire-national-des-routes-sinistrees-par-la-secheresse-onr

L'observatoire :



Publications :



<https://observatoire.sudestavenir.fr/nos-publications/>