

L'IA pour une description plus rapide de l'occupation du sol

L'occupation du sol est un enjeu clé de la transition écologique. A la demande du gouvernement, l'IGN s'est lancé dans un programme ambitieux de production de données automatisées par intelligence artificielle (IA). L'objectif ? Des données d'occupation du sol cohérentes au niveau national, livrées à intervalle rapproché, et en concertation étroite avec les territoires, pour une couverture France entière d'ici 2024. Les premières ressources sur le département du Gers (32) sont aujourd'hui disponibles. L'occasion pour chacun de s'en saisir et de les enrichir.



OSC GE, Auch (32) ©IGN

L'impact du changement climatique appelle une observation en continu, s'appuyant sur une connaissance toujours plus riche, actualisée et thématisée. Cartographier l'anthropocène, outiller la Nation pour mieux comprendre son territoire à l'heure des grands bouleversements écologiques et numériques, telle est l'ambition de l'IGN à travers la démarche des géo-communs. Dans le cadre de l'Observatoire de l'artificialisation des sols, l'IGN, en collaboration avec le CEREMA et l'INRAE, produit un référentiel de données géographiques pour décrire l'occupation et l'usage des sols selon la nomenclature OCS GE (Occupation du sol à grande échelle). Ce programme ambitieux répond à l'objectif de « zéro artificialisation nette » (ZAN) de la loi climat et résilience, et permet d'observer finement les territoires et leurs évolutions. Cette couche de données socle peut être affinée selon différentes thématiques afin de prendre en compte les particularités locales et répondre à des besoins spécifiques.

Sous maîtrise d'ouvrage de la Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature (DGALN), la production de l'OCSGE est financée par le Fonds pour la transformation de l'action publique (FTAP), le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.

Un processus de production inédit par IA et *deep learning*

L'IGN mise sur l'intelligence artificielle pour automatiser ses chaînes de production initiales et de mise à jour des données géographiques décrivant l'occupation et l'usage des sols. C'est notamment la puissance des méthodes d'apprentissage profond (*deep learning*) qui permet de reconnaître automatiquement des objets (bâtiment, arbre, surface de bitume...) contributifs des classes d'occupation des sols sur des images aériennes ou spatiales. Ces processus inédits ont déjà été déployés sur le département du Gers (32), premier département réalisé dans le cadre du dispositif national de mesure de l'artificialisation des sols.



Identification automatique de la
couverture des sols grâce à l'IA, Auch
(32) ©IGN

L'IGN ouvre le capot et met ses ressources à disposition dans une démarche d'enrichissement commun

Au-delà du produit final que sont les données d'occupation du sol, l'IGN ouvre le capot et met à disposition en open data toutes les ressources qui contribuent au processus automatisé.

Concrètement dès à présent, depuis le site [geoservices](https://geoservices.ign.fr) chacun peut accéder :

- aux annotations (données permettant d'entraîner les modèles *deep learning*),
- aux jeux de données *deep learning*,
- aux modèles IA et codes informatiques associés,
- aux cartes de prédictions *deep learning*.

Avec la mise à disposition de ces ressources, l'IGN propose aux experts IA d'enrichir ces données (thèmes, classes, maille) et leur offre les ressources de *deep learning* nécessaires à l'entraînement de leurs propres modèles. D'autres données et codes seront régulièrement mis à disposition afin d'enrichir les modèles d'entraînement en mode collaboratif, dans une approche de communs numériques, avec les citoyens et pour les citoyens, avec les territoires et pour les territoires.

Une couverture France entière d'ici 2024

La couverture du territoire métropolitain et des départements et régions d'outre-mer (DROM) sera réalisée d'ici 2024 avec la production de deux millésimes par département. Un nouveau modèle d'apprentissage profond dit « France entière » est entraîné pour générer des prédictions et le produit OCS GE sur l'ensemble des départements. Ces jeux de données seront diffusés progressivement sur le site geoservices.ign.fr. Les départements 35, 33, 62, 69, 67, 72, 77, 83 et 91 sont en cours de production, les données et produits intermédiaires issues du processus IA seront disponibles progressivement entre en décembre 2022 et mars 2023.

En savoir plus :

Télécharger les jeux de données IA de l'OCS GE du Gers

<https://geoservices.ign.fr/ressources-ia-de-couverture-du-sol>

Portail de l'Observatoire de l'artificialisation des sols

<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>

Consulter la Feuille de route IA 2022-2024 de l'IGN :

Cartographier les changements climatiques rapides

<https://www.ign.fr/institut/feuille-de-route-ia-2022-2024>

À propos de l'IGN

L'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) est un établissement public placé sous la tutelle des ministères chargés de l'écologie et de la forêt. Sa vocation est de produire et diffuser des données (open data) et des représentations (cartes en ligne et papier, géovisualisation) de référence relatives à la connaissance du territoire national et des forêts françaises ainsi que de leur évolution. A travers son école d'ingénieur, ENSG-Géomatique, et à ses équipes de recherche, l'institut cultive un potentiel d'innovation de haut niveau dans de multiples domaines (géodésie, forêt, photogrammétrie, intelligence artificielle, analyse spatiale, visualisation 3D, etc.).

En savoir plus : <https://www.ign.fr/>

Contacts Presse

Corinne Waechter - Tél : 01 43 98 83 12 - 07 63 85 61 29 - presse@ign.fr

Nous suivre sur >> [ign.fr](https://www.ign.fr/) - Instagram - Facebook IGNFrance - @IGNFrance - @IGNpresse