

Paris, le 09/12/2022

Département CMR / DINUM

Affaire suivie par : Christophe Roland & Patrick Aubertin

Mèl. : [christophe.roland@modernisation.gouv.fr](mailto:christophe.roland@modernisation.gouv.fr) &  
[patrick.aubertin@modernisation.gouv.fr](mailto:patrick.aubertin@modernisation.gouv.fr)

Réf. : 2022-CMR-032

Madame la directrice interministérielle  
du numérique

à

Monsieur le secrétaire général du  
ministère de la transition écologique et  
de la cohésion des territoires

Madame la directrice générale de  
l'Aménagement, du logement et de la  
nature

Monsieur le directeur général de  
l'Institut national de l'information  
géographique et forestière (IGN)

**Objet : Avis conforme sur le projet de production d'un référentiel d'occupation et usage des sols dans le cadre de l'observatoire de l'artificialisation des sols (OCSGE) porté par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT) et l'IGN qui en assure la maîtrise d'œuvre**

**Réf :**

- Décret n°2019-1088 du 25 octobre 2019 relatif au système d'information et de communication de l'État et à la direction interministérielle du numérique
- Avis conforme rendu du 4 février 2022 sur le projet OCSGE réf. CMR-2022-002
- Courrier de saisine réf. D22001423 reçu le 10 novembre 2022

## **1. Présentation de la nouvelle saisine**

En application de l'article 3 du décret cité en référence, vous m'avez saisi par courrier (reçu le 10 novembre 2022) afin de porter un nouvel avis concernant le projet de production d'un référentiel d'occupation et usage des sols dans le cadre de l'observatoire de l'artificialisation des sols (OCSGE). Conformément aux termes du premier avis rendu le 4 février dernier, la présente demande intervient au moment de conclure les travaux de fiabilisation et d'optimisation de la chaîne de production. Elle vise à présenter le résultat des mesures mises en œuvre permettant de sécuriser le passage à l'échelle du projet et la généralisation du référentiel sur l'ensemble du territoire.

Les objectifs du projet restent identiques à ceux présentés lors de la première saisine. L'ambition est de mettre à disposition un référentiel national partagé de données sources caractéristiques de l'« occupation » (par exemple : « matériaux minéraux », « sols nus », « surface d'eau »...) et de l'« usage » (par exemple : « agriculture », « résidentiel »...) des sols. Ainsi, le projet, piloté par la DGALN, s'inscrit dans le cadre de la politique de lutte contre l'artificialisation des sols dont la loi climat et résilience fixe la définition et la trajectoire de réduction. Par des techniques novatrices (la mobilisation de l'intelligence artificielle), ses promesses sont de permettre une production de l'ensemble du territoire avec une réduction drastique des coûts et des délais par rapport aux processus classiques. Il s'appuie sur :

- la mise en place d'une chaîne de production optimisée du référentiel OCSGE et du processus de mise à jour associé, avec son infrastructure dédiée ;
- le pilotage de la production de deux millésimes de ce référentiel OCSGE sur le territoire national (des millésimes seront ensuite produits hors projet, tous les 3 ans, afin d'assurer la mesure et le suivi du phénomène dans la durée, au travers d'indicateurs stables).

Le coût complet du projet a été réévalué depuis la première saisine et est aujourd'hui estimé à 30,36 M€. Son coût de fonctionnement est quant à lui estimé à 2,63 M€ par an. Un cofinancement par le FTAP reste prévu à hauteur de 11,15 M€.

## **2. Analyse et recommandations**

L'avis initial rendu sur le projet mettait en avant des mesures à engager pour la poursuite des travaux de fiabilisation et d'optimisation de la chaîne de production, tandis que plusieurs réserves conditionnaient les phases ultérieures de passage à l'échelle, de déploiement et de généralisation du référentiel.

Je tiens en premier lieu à souligner votre volonté de prendre en compte les demandes et les réserves formulées. Les constats et recommandations issus de l'analyse du dossier et des échanges réalisées avec vos équipes sont résumés ci-dessous.

### **A. Les travaux de fiabilisation et d'optimisation de la chaîne de production du référentiel ont atteint leurs premiers objectifs mais la trajectoire liée à l'infrastructure reste à consolider**

Je note que la trajectoire 2022 s'est concentrée sur un ensemble de quatre départements au lieu des dix prévus à l'origine : le Gers, département « pilote », suivi de trois autres (le Rhône, l'Ille-et-Vilaine et le Var). Il s'agissait de tester et valider la chaîne de production, avec l'exploitation d'un jeu de données d'apprentissage « France entière ». **L'utilisation de la chaîne à des fins de production a donc bien été réduite significativement, comme demandé.** Cela a permis de limiter les dépenses aux opérations strictement nécessaires à la fiabilisation et à l'optimisation de la chaîne de production. Celle-ci est dorénavant réputée opérationnelle (en version 1.0) depuis le 28 août 2022.

Je tiens également à saluer les efforts réalisés pour maîtriser les dépenses d'infrastructure. Les choix techniques relatifs à l'hébergement ont évolué, avec deux approches différentes selon le périmètre considéré : celui de la production et celui de l'apprentissage lié à l'Intelligence Artificielle (IA). Vous avez initié, pour l'infrastructure d'apprentissage IA, une solution d'hébergement en mode cloud. Elle s'appuie sur Genci (grand équipement national de calcul intensif) jusqu'en juillet 2023 et sera prolongée par un hébergement auprès d'un fournisseur de solution cloud par la suite. Ce changement déclaré de trajectoire pose les bases pour une **conformité à la doctrine « cloud au centre » de l'infrastructure IA sur le long terme.**

S'agissant de l'infrastructure de production, nous comprenons que les contraintes financières et calendaires du projet ont poussé à pérenniser les plateformes traditionnelles utilisées en phase pilote plutôt que d'organiser un mouvement à moyen ou long terme vers une solution cloud.

**Réserve n°1 : le choix d'hébergement de l'infrastructure de production ne respectant pas les règles de la doctrine « cloud au centre » contenue dans la circulaire 6282 du 5 juillet 2021, il convient aux porteurs du projet de formuler rapidement une demande de dérogation pour cette infrastructure.**

**B. La gouvernance s'est précisée pour clarifier les rôles mais doit encore consolider ses indicateurs de mesure d'avancement de production et d'impact**

La gouvernance présentée distingue la « gouvernance technique », à la main de l'IGN, assurant le pilotage opérationnel du projet, et la « gouvernance stratégique », à la main de la DGALN qui organise et préside les instances. Je note également que la DGALN a la possibilité de participer aux instances de la gouvernance technique quand c'est nécessaire et que séquences d'échange sur les cas d'usage sont désormais prévues avec l'écosystème.

**Je vous encourage à poursuivre dans cette voie permettant une bonne coordination entre donneur d'ordre et opérateur et une ouverture vers l'extérieur.**

Pour autant, la première phase du projet n'a pas permis d'établir clairement les indicateurs de référence pour le pilotage de la production et de l'impact du projet. En effet, même si certains indicateurs ont pu être initialisés, leur mesure régulière et leur remontée aux instances de pilotage ne sont aujourd'hui pas établies. Pour la production, il s'agit de cibler des indicateurs témoignant de l'atteinte des objectifs initiaux ou renouvelés portant sur le rythme de production, la qualité des données à chaque étape, le coût ou bien le taux d'automatisation. A titre d'exemple, les indicateurs de ce tableau de bord pourraient être :

- pour la tenue des jalons, la courbe dans le temps du nombre de km<sup>2</sup> « produits » comparés au nombre de km<sup>2</sup> prévus ;
- pour la qualité des travaux, le taux de bonne classification en occupation et en usage ;
- pour le coût du projet, le coût au km<sup>2</sup> département par département ;
- pour l'automatisation, le taux de reprise en photo interprétation, département par département.

Pour la mesure de l'impact, un travail s'appuyant sur les cas d'usage reste nécessaire. Ils sont aujourd'hui encore trop imaginés et étudiés indépendamment par chaque porteur. La première étape pourrait être de **regrouper les descriptions de cas d'usage dans un document unique mis à disposition de l'ensemble des parties prenantes au niveau des départements et des régions, pour bénéficier d'un effet de synergie** (les cas d'usages sont en général applicables d'une région à l'autre, par exemple l'analyse des îlots de chaleur, la création des trames vertes et bleues, la connaissance des risques naturels). **Ce document, précieux pour l'animation de la communauté, servirait autant pour la supervision de la valeur apportée par OCSGE à ses utilisateurs finaux que pour accompagner les départements et régions les plus éloignés du projet.**

Pour la mesure de l'impact, les indicateurs du tableau de bord pourraient être :

- le taux d'utilisation ;
- l'économie liée à l'absence d'achats de diverses bases de données d'occupation des sols pour l'Etat et plus largement les collectivités ;
- ou encore le taux de réussite / satisfaction pour les cas d'usage les plus innovants.

**Réserve n°2 : Dans ce contexte, je vous demande d'élaborer et produire un tableau de bord comprenant des indicateurs d'avancement et d'impact pertinents tels que présentés plus haut à titre d'exemple. Ce tableau de bord sera présenté lors de la chaque revue du panorama des grands projets numériques de l'Etat.**

### C. Une meilleure couverture des risques pour la généralisation du projet

Les éléments présentés témoignent d'une optimisation des coûts de production : 36€/km<sup>2</sup> pour le premier département (Gers), 34€/km<sup>2</sup> pour les deux départements suivants (pour une cible de 27€/km<sup>2</sup>). **Le risque budgétaire de non réalisation des gains de productivité a été évalué à la demande de la DINUM et intégré dans la MAREVA (3,85M€ sur la base d'un coût de 34€/km<sup>2</sup>).** La présence et le suivi de cette provision répondent dorénavant au risque d'absence de gain de productivité future dans un contexte de variété des territoires à produire.

L'implication des collectivités locales, détaillée dans votre fiche de réponse article 3, est centrée sur le déploiement département par département, et permet d'une part de communiquer sur le projet et les résultats obtenus, et d'autre part de valider les données et d'identifier et évaluer les cas d'usages possibles. Je note à ce propos la présence d'un budget dédié à l'accompagnement au déploiement, qui n'existait pas début 2022. **Je vous recommande de poursuivre la mise en œuvre concrète des actions d'accompagnement décrites, pour lever les réserves exprimées par certains départements.**

### Conclusion

Au vu de ces éléments, **j'émet un avis conforme favorable** pour la poursuite du projet de référentiel d'occupation et d'usage des sols à grande échelle avec néanmoins les deux réserves indiquées plus haut, à prendre en compte : la conformité « cloud au centre » pour l'infrastructure de production et la production d'un tableau de bord mensuel comprenant des indicateurs d'avancement et d'impact pertinents.

Ce projet intégrera le Panorama des grands projets SI de l'Etat. De fait, je vous remercie par avance de bien vouloir tenir la DINUM informée de la prise en compte des deux réserves lors de la prochaine mise à jour du Panorama des grands projets de l'Etat, ainsi que de l'atteinte des objectifs du projet, lors des mises à jour semestrielles du Panorama des grands projets de l'Etat.

Conformément au décret n° 2019-1088 du 25 octobre 2019 relatif au système d'information et de communication de l'Etat et à la direction interministérielle du numérique, la transmission du présent avis met fin à la procédure de saisine.



Stéphanie SCHAER

Directrice interministérielle du numérique

Copie :

Madame la Première ministre

A l'attention de :

- Monsieur le directeur de cabinet
- Madame la secrétaire générale du gouvernement

Monsieur le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires

A l'attention de :

- Monsieur le directeur de cabinet

Monsieur le ministre de la transformation et de la fonction publiques

A l'attention de :

- Monsieur le directeur de cabinet
- Monsieur le directeur interministériel de la transformation publique

Monsieur le ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique

Monsieur le ministre délégué chargé des comptes publics

A l'attention de :

- Messieurs les directeurs de cabinet
- Madame la directrice du budget