



**SYNTHESE DES
165 CONTRIBUTIONS DE LA
CONSULTATION PUBLIQUE**

L'IGN et les communs

INTRODUCTION	3
IDÉES CLÉS EN BREF.....	5
SYNTHESE DES CONTRIBUTIONS	8
1. LA GOUVERNANCE DES GÉO-COMMUNS.....	8
2. LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DES GÉO-COMMUNS.....	8
3. LES DONNÉES ESSENTIELLES DES GÉO-COMMUNS.....	10
4. LES MODES DE PRODUCTION DES GÉO-COMMUNS [DONNÉES].....	11
5. LE STATUT DES GÉO-COMMUNS.....	13
6. LES MODES DE DIFFUSION DES GÉO-COMMUNS [OUTILS ET SERVICES].....	14
7. LES GÉO-COMMUNS SCIENTIFIQUES.....	16
8. LES GÉO-COMMUNS ET L'ENVIRONNEMENT.....	17
9. LES GÉO-COMMUNS ET L'EUROPE	19

INTRODUCTION

Vers un horizon plus ouvert et plus collaboratif : les géo-communs

En France comme à l'étranger, les pouvoirs publics sont de plus en plus nombreux à se saisir de la dynamique des « communs » issus de l'initiative citoyenne comme tierce dimension au public et au privé. Par exemple, les collectivités locales parviennent à mobiliser des communautés qui agissent sur le terrain parfois en dehors de toute structure associative (ex. l'émergence de tiers lieux, le permis de végétaliser de la Ville de Paris). Pour sa part, l'Agence de la transition écologique (Ademe) vient récemment de lancer un « appel à communs » pour accompagner des écosystèmes écologiques dans les territoires. De même, le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères déploie une stratégie à l'international en faveur des communs numériques.

Parallèlement, le paysage de la production et de la diffusion des données géographiques est en forte mutation. Dans ce cadre, la volonté de l'IGN est de s'inscrire dans le mouvement des « communs », et de consulter largement son écosystème afin de définir à la fois son positionnement utile et ses priorités d'action.

Par rapport à ce qu'était l'information géographique à l'aube des années 2000, celle-ci connaît en effet une vaste démocratisation. Les smartphones ont mis dans nos poches de véritables atlas et ont ouvert la voie, grâce au GPS, à une myriade de services s'appuyant sur l'information géolocalisée. La donnée cartographique elle-même est devenue infiniment plus accessible avec la généralisation des images aériennes et satellitaires ainsi que le développement de communautés contributives pour partager et actualiser en continu des informations géolocalisées utiles au plus grand nombre. Les pouvoirs publics mobilisent désormais de façon quasi-quotidienne des données géographiques à l'appui de leurs décisions et de leur action ; c'est particulièrement le cas des collectivités locales. Ce contexte offre une opportunité inédite à l'IGN pour démultiplier son impact en faisant évoluer ses missions au-delà de son activité traditionnelle de production de données socles pour le territoire national (description et occupation du sol, repères altimétriques, données hydrographiques, routières, toponymiques...) et de diffusion de ces données (Géoportail, géoservices, cartes papier...).

Avec l'ouverture et la gratuité de l'essentiel des données de l'institut depuis le 1^{er} janvier 2021, l'IGN s'engage dans la dynamique de création de communs numériques de l'information géographique : les géo-communs. A la différence de ce que pratiquent les géants du numérique, la logique des géo-communs¹ est de permettre à des personnes intéressées par des outils de géographie, de collaborer, de mutualiser des efforts pour trouver ensemble des solutions. Ce dispositif ouvert garantit la disponibilité des ressources dans le temps, ainsi que leur partage et leur appropriation par un large écosystème d'acteurs publics, privés et citoyens.

« Permettre à des personnes intéressées par des outils de géographie, de collaborer, de mutualiser des efforts pour trouver ensemble des solutions. »

C'est ainsi que l'IGN a lancé, le 4 mai 2021, une consultation publique en ligne « *L'IGN et les communs* ». L'occasion pour la communauté des acteurs-utilisateurs des géodonnées de partager leur vision des principales ressources et usages de l'information géographique et forestière nécessaires dans notre société, tout en précisant leurs idées sur le rôle et les priorités d'actions de l'IGN dans cet écosystème. Cette consultation inédite s'est achevée le 4 juin avec 165 contributions d'horizons variés : acteurs publics, grands groupes, TPE/PME, associations, chercheurs, etc.

¹ On appelle « géo-communs » les bases de données d'information géographique issues de co-productions ou d'un entretien collaboratif, et les outils numériques (issus du co-développement de moyens de diffusion ou d'outils d'aide à l'usage) qui obéissent à une gouvernance ouverte de type « commun », de nature à garantir leur pleine maîtrise et appropriation par la communauté des utilisateurs/producteurs/citoyens.

Le présent document d'analyse et de synthèse ne reflète pas l'exhaustivité des contributions apportées dans les 9 parties de la consultation ; néanmoins il tente d'en restituer l'esprit et les idées fortes en les illustrant par des verbatims de contributeurs.

Pour accéder aux réponses des participants (hors contributions confidentielles), [cliquez ici](#).

AVERTISSEMENT

Cette synthèse identifie les propositions majeures émises par plusieurs contributeurs à l'occasion de la consultation publique. Pour synthétiser sans dénaturer, l'IGN en a reformulé certaines pour intégrer l'ensemble des propositions autour d'une même idée.

IDÉES CLÉS EN BREF

1. La gouvernance des géo-communs

La gouvernance ouverte des géo-communs devrait intégrer deux rôles essentiels :

- Un rôle de tiers de confiance, assurant la médiation entre acteurs. Ce rôle pourrait être confié au CNIG, qui « *paraît être bien placé pour représenter les différents acteurs de l'information géographique* » (Territoire d'Énergie Isère).
- Un rôle de coordinateur technique, fédérant les acteurs en matière de mutualisation de production de données, et mettant à leur disposition l'infrastructure technique que cela implique. « *L'exemple des Fabriques [...] est intéressant, de même que les fondations [...]. L'IGN doit y jouer un rôle de garant de neutralité et d'intérêt général pour accompagner les acteurs à comprendre et s'approprier les communs pour des objectifs à la fois individuels et collectifs. Cette démarche est une combinaison de règles, charte à l'entrée + animation de communautés + identification de défis collectifs + mise en œuvre de moyens techniques, matériels et immatériels pour collaborer (outils)* » (ADEME).

Dans le cadre de cette gouvernance ouverte, il est préconisé de mettre en place un « *système de correction participatif des données à la Wikipedia ou OSM* » (EDF), ainsi qu'une coopération entre établissements publics et collectivités avec des communautés tierces telles qu'OSM.

2. Le modèle économique des géo-communs

L'IGN devrait se « *recentrer sur les données et l'infrastructure* » (SOGEFI), c'est-à-dire sur la production et l'entretien de données susceptibles de répondre à des usages larges, et sur le projet d'infrastructure nationale. L'expertise technique de l'établissement devrait s'effectuer au service des contributeurs publics. « *Le modèle économique doit être à 100 % public : financement public et service public* » (INRAE).

La mobilisation collective autour des données et des outils géographiques est stratégique, elle a besoin d'être soutenue à plusieurs niveaux :

- au niveau de la gouvernance : l'IGN devrait fédérer les producteurs de données et les communautés existantes ; « *la mobilisation collective autour des géodonnées doit s'accompagner d'une véritable stratégie d'animation locale, complétée d'une logique de consolidation à un niveau supra garantissant la qualité et fiabilité de ces géodonnées* » (GIP ATGeRi) ;
- au niveau technique : « *l'IGN doit également apporter des moyens techniques pour faciliter la mobilisation collective autour des géodonnées (outils, service web)* » (GIP ATGeRi) ;
- au niveau du financement : « *il est essentiel de définir un ensemble de données socles, dont la production est maîtrisée par la puissance publique, avec un niveau de qualité défini, et un financement assuré dans la durée* » (EFA-CGC, syndicat de l'environnement, la forêt et l'agriculture).

3. Les données essentielles des géo-communs

Si une partie des contributeurs souligne l'importance de maintenir les référentiels existants et d'en développer les usages, d'autres suggèrent des améliorations au niveau des contenus, de la fréquence de mise à jour ou de la finesse : vers un RTGE (référentiel à très grande échelle) qui reposerait, entre autres, sur le PCRS (plan de corps de rue simplifié) et la RPCU (RPCU (représentation parcellaire cadastrale unique)). S'agissant des nouveaux référentiels à mettre en place, quatre thématiques prioritaires se dégagent particulièrement : environnement et transition écologique ; déplacement et mobilité ; vue immersive ; modèles 3D.

[Communauté de Communes Touraine Ouest Val de Loire] « *Les thématiques prioritaires sont les corridors écologiques et toutes les données pouvant contribuer à la transition écologique : transports, énergies, réseaux (internet, énergie, eau, etc.), pollutions, déchets, etc.* »

4. Les modes de production des géo-communs [données]

Qu'il s'agisse de référentiels existants ou nouveaux, l'IGN devrait s'appuyer davantage sur les communautés d'usages pour mutualiser la production et la mise à jour des référentiels. Cela nécessiterait de recueillir les besoins et de définir les référentiels en amont avec les dites communautés, de co-construire un programme de co-production de données avec les partenaires et de faire appel à toutes les compétences, y compris celles du monde associatif. Une « complémentarité est à trouver avec OSM et les collectivités locales » (DREAL Pays de la Loire).

Plusieurs mécanismes ont été suggérés afin de démultiplier l'apport du collaboratif : format de données simple, ouvert, unique et partagé ; outils de comparaison entre les différentes bases, tels qu'une « fonction dans Géoportail permettant un lien géographique direct d'un point Géoportail vers son équivalent OSM » (membre de la fondation OSM) ; outil simple pour contribuer à la mise à jour des données IGN ; système de modération et de validation, qui pourrait être attribué par thème à des acteurs certifiés (IGN ou autres), « il faut un accès totalement ouvert, avec une vérification a posteriori en cas d'ajout non pertinent » (Wikimédia France) ; comités d'utilisateurs par thématique ; service d'accompagnement pour les collectivités territoriales et les autres acteurs locaux.

5. Le statut des géo-communs

Parmi ceux qui expriment un avis sur le statut des géo-communs, la majorité d'entre eux considère qu'une obligation de repartage, inscrite dans la licence d'utilisation des données, ne serait pas le moyen le plus adapté pour convaincre les acteurs de participer à un processus collaboratif. Ils plébiscitent la licence ouverte et écartent les licences telles qu'ODbL. Une minorité estime au contraire que l'obligation de repartage est bien le moyen le plus adapté. Au-delà de la licence choisie, plusieurs répondants indiquent que l'animation des communautés constitue le bon viatique des géo-communs.

[Retraité du ministère de l'Ecologie] « L'obligation de repartage ne me paraît pas être d'une grande pertinence : la gestion de son contrôle coûterait sans doute plus qu'elle ne rapporterait. Là encore c'est l'animation des échanges entre partenaires locaux qui permettra d'identifier les flux pertinents. »

6. Les modes de diffusion des géo-communs [outils et services]

Les réponses apportées convergent vers la création des bonnes conditions pour l'écosystème du libre : un IGN partie prenante du libre avec un rôle d'incubateur et une base commune avec OSM, un IGN « passeur de savoirs » pour développer des formations pour les utilisateurs, plus de moyens pour financer le libre et attirer des talents, mais aussi un IGN garant et référent des standards pour l'information géographique souveraine. Les répondants souhaitent des API plus riches, des outils plus simples et plus ouverts, un géo-catalogue d'API, de l'accompagnement, s'inspirer d'OSM, une infrastructure de diffusion solide et ergonomique.

La Géoplateforme devra notamment fournir une infrastructure mutualisée permettant de rassembler, rationaliser, qualifier et publier les données. Il n'est cependant pas nécessaire de tout réinventer, mais plutôt de s'appuyer sur l'existant (infrastructures de données géographiques et communautés) et aussi de contribuer aux projets existants pour les faire évoluer. Le monde associatif est attaché à la création d'un référentiel ouvert. Il souligne l'importance de mettre en place une gouvernance transparente, partagée, structurée et associant une représentation significative des développeurs, de la communauté du libre et des utilisateurs finaux.

[Camptocamp] « La géoplateforme pourrait être développée comme un écosystème de logiciels open source [...]. Les nombreuses briques open source de la géoplateforme pourront être réutilisées pour assembler des solutions spécifiques, s'appuyant sur le socle (modules logiciels et services API) de la Géoplateforme. »

7. Les géo-communs scientifiques

Les géo-communs scientifiques devraient inclure non seulement des données, mais aussi des infrastructures et outils pour traiter et partager les données, des algorithmes, des bases d'apprentissage, des environnements pour le passage à l'échelle, la mise en réseau des acteurs, ainsi que la possibilité d'échanger autour de la donnée. L'atteinte de synergies entre recherche et opérationnel, la production de prototypes et le passage à l'échelle, nécessiteraient des ressources importantes de développement, qu'il faudrait mobiliser et mutualiser au niveau national.

[Consultant indépendant] « Les scientifiques ont aussi des besoins opérationnels et ont souvent des compétences fortes en logiciels et données, des obligations d'ouverture aussi (open science), donc on a tout intérêt à mutualiser les efforts avec eux, là où c'est possible, notamment avec les chercheurs en environnement, géographie, transport, urbanisme. On peut attendre qu'ils fassent progresser les outils de mise en qualité, annotation des données via l'IA, reconnaissance d'images, etc. »

Pour co-construire et exploiter les géo-communs scientifiques, les répondants encouragent la création d'un écosystème autour des résultats de recherche et d'innovation de l'IGN, composé d'acteurs publics, d'entreprises et de startups, qui permettrait de mutualiser les ressources. Un tel écosystème permettrait de diriger les utilisateurs vers des entreprises exploitant les technologies développées. Cette communauté devra comporter des acteurs nationaux et régionaux pour accompagner les utilisateurs. L'open source serait un levier pour diffuser ces technologies. La condition de réussite d'un tel écosystème serait de mieux structurer la communauté et de mieux aligner les forces publiques et privées.

[Métropole Rouen Normandie] « *Ecosystème d'entreprises exploitant les technologies, connu et certifié, permettant aux institutions publiques de s'appuyer sur des compétences qu'elles ne peuvent pas développer en interne.* »

8. Les géo-communs et l'environnement

L'état des lieux et le partage de la connaissance forestière et plus globalement environnementale, sur une base commune et neutre, avec notamment l'inventaire forestier national, sont nécessaires aux politiques publiques. Il serait donc souhaitable de réaliser un état des lieux des données, une production et une agrégation dans un observatoire des territoires forestiers commun, public, neutre et indépendant des lobbies, avec gouvernance partagée, structurée et équilibrée. En effet, il serait « *important de lister les données déjà produites et leur possible agrégation afin de s'intéresser aux environnements et à leur évolution [...] il faudrait réussir à faire évoluer cette partie afin de co-construire avec d'autres acteurs un véritable observatoire des territoires au service de la transition écologique* » (Université de Lyon).

Des données existent déjà, notamment au sein des organismes publics, il faudrait donc renforcer les synergies, en mutualisant les données existantes entre organismes pour favoriser leur interaction, voire éviter les doublons, au niveau national (par exemple avec ONF, CNPF, SINP, OFB, etc.) ou territorial (par exemple avec les données issues des états des lieux environnementaux déjà réalisés pour des diagnostics des PLU). Dans le domaine forestier, il faut envisager de « *mutualiser les informations produites à partir des différents réseaux d'observation existants (DSF, IFN, Renecofor ...) sous un format valorisé* » (EFA-CGC). « *L'IGN peut avoir un rôle fédérateur important, entre autres dans un sens de confrontation ou croisement de ces données* » (DRAC Bourgogne-Franche-Comté), en synergie avec les acteurs opérationnels publics ou privés (par exemple en matière de risques climatiques, de biodiversité, d'utilisation d'imagerie spatiale) et en lien avec les plateformes régionales.

9. Les géo-communs et l'Europe

Il serait souhaitable, dans une première étape, de faire porter les efforts sur le partage de données. En effet, « *les géo-communs pourraient servir de référence aux futurs référentiels européens peu existants à ce jour* » (Préfecture de région du Grand-Est). Plus précisément, « *les objectifs d'un géo-commun européen doivent se limiter à quelques référentiels socle* » (Régie de gestion des données Savoie Mont-Blanc). En termes d'usages, cela permettrait de « *procéder à des comparatifs* » de la mise en œuvre des politiques publiques des Etats membres (EFA-CGC).

Sur le plan législatif et réglementaire, « *la directive "Open Data" peut être vue comme une première étape dans la transposition de la logique des géo-communs à l'échelle européenne, puisqu'elle permettra une diffusion plus facile des données, gratuitement et via des API [...] Cela pourra être un tremplin pour la logique des géo-communs dans les pays ayant les ressources pour y investir* » (Eurostat).

SYNTHESE DES CONTRIBUTIONS

1. LA GOUVERNANCE DES GÉO-COMMUNS

Une gouvernance reposant sur des garanties partagées pour rassembler les acteurs des géo-communs

La notion de gouvernance des géo-communs, pour la majorité des contributeurs, devrait être préalablement co-construite et fondée sur une « constitution » claire et partagée, c'est-à-dire un ensemble de règles communes. Pour en assurer la pérennité, cette gouvernance devrait intégrer deux rôles essentiels en son sein.

D'une part, il y aurait un rôle de tiers de confiance pour assurer l'animation des communautés et la médiation entre les acteurs. Ce rôle pourrait être porté par le CNIG (Conseil national de l'information géographique), qui « paraît être bien placé pour représenter les différents acteurs de l'information géographique » (Territoire d'Énergie Isère). D'autre part, le rôle d'appui technique, particulièrement attendu, qui pourrait être revêtu par l'IGN à plusieurs niveaux : en tant que coordinateur technique, pour fédérer les différents acteurs (aussi bien pour la production, la mutualisation que l'agrégation de données dans des référentiels communs) et pour mettre à leur disposition l'infrastructure technique que cela implique ; ensuite, en tant qu'expert technique qui apporterait accompagnement méthodologique, conseil et normes.

[Association Faire école ensemble] « L'IGN devrait être membre, au même niveau que les autres, de coalitions réunissant tous les acteurs en contribution. [...] les dynamiques de Fabrique (mobilité, énergie, communs pédagogiques) [...] proposent des espaces tiers de confiance pour réunir les acteurs, animer les communautés, travailler sur des ressources utiles non compétitives. »

[ADEME] « L'exemple des Fabriques (mobilités, logistique, santé, énergie, pédagogie) est intéressant, de même que les fondations (plutôt américaines type Linux ou Eclipse). L'IGN doit y jouer un rôle de garant de neutralité et intérêt général pour accompagner les acteurs à comprendre et s'approprier les communs pour des objectifs à la fois individuel et collectif. Cette démarche est une combinaison de règles, charte à l'entrée + animation de communautés + identification de défis collectifs + mise en œuvre de moyens techniques, matériels et immatériels pour collaborer (outils). »

Concilier les enjeux de qualité et de disponibilité des données

Dans le cadre de cette gouvernance ouverte, il est préconisé de mettre en place un « système de correction participatif des données à la wikipedia ou OSM » (EDF), ainsi qu'une coopération entre établissements publics et collectivités avec des communautés tierces telles qu'OSM. Il faudrait articuler la production de l'IGN à celle d'OSM et de toutes les bonnes volontés utiles au maintien de la qualité de ces référentiels.

Si le contrôle et la validation des géo-communs sont largement plébiscités, deux tendances opposées ont néanmoins été relevées : une partie des contributeurs souhaite un système de validation préalable, quand l'autre est plutôt pour le contrôle et la correction des données après leur publication au bénéfice d'une mise à jour rapide et d'une exhaustivité maximale des données. Ces deux visions pourraient se rejoindre en gérant ces géo-communs selon plusieurs statuts (données souveraines versus non souveraines) et/ou plusieurs niveaux de qualité de données clairement explicités.

[ENEDIS] « La qualité de données ne peut s'étudier qu'avec une gestion d'indicateurs. Elle est nécessaire pour des géo-communs. Cela nécessite outillage et historisation. La gouvernance doit être éclairée sur ce sujet. Elle doit notamment clarifier si l'activité est organisée en mode suivi (« observatoire ») ou en mode pilotage (moyens/allocations mobilisables pour atteindre des objectifs). L'IGN a certainement un rôle à jouer sur la gestion des indicateurs ainsi que sur des actions de mise en qualité (part de ressources/moyens mobilisables). Dans l'esprit du rapport sur les données souveraines, le CNIG nous semble devoir porter d'avantage l'activité de définition des objectifs. »

2. LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DES GÉO-COMMUNS

La gratuité des données publiques de l'IGN et autres évolutions de modèles

[DREAL Bretagne] « [La gratuité] est un préalable indispensable mais cela n'en fait pas un commun. Cela devient un commun si elle est codécidée voire cogérée. »

Pour que l'IGN soit reconnu en tant qu'acteur utile dans la construction des géo-communs, la gratuité de ses données publiques devra être un préalable indispensable, sans pour autant être une condition suffisante. Désormais l'IGN devra fédérer les utilisateurs et les contributeurs pour mieux répondre à leurs besoins tout en garantissant un haut niveau de qualité de service : efforts de diffusion, d'accompagnement, de formation, de communication, de pédagogie et d'animation (au plus proche des attentes et avec une meilleure coordination entre national / régional).

Cette ouverture, liée à la notion de service public, renforcerait l'IGN dans sa position de référent. La gratuité permet de disposer d'une vision plus globale : elle développe les usages, offre une meilleure identification des besoins et crée de la valeur ajoutée. Elle est susceptible d'encourager le collaboratif et d'améliorer la qualité grâce au partage de données plus précises et plus fiables.

Une évolution de l'offre et du modèle économique de l'IGN nécessaire pour déployer les géo-communs

La mise en œuvre des géo-communs suppose de bénéficier dans la durée de moyens humains et financiers suffisants, lesquels peuvent être constitués soit à partir de la valorisation des données (secteur privé, grand public), soit grâce à un soutien accru des pouvoirs publics.

En termes de conditions de réussite, la capacité de l'IGN à proposer avec efficacité des formes de coopération innovantes (public/public et public/privé) resterait, au-delà des premières approches déjà mises en place, à démontrer. En prolongement de cette ouverture, l'IGN devra donc améliorer et développer son offre de données (navigabilité, PCRS...) ainsi que les services et solutions techniques associés (efficaces, simples, innovants, accessibles : outils plus intuitifs, géoservices évolués, API standards, garantie de service...).

[Thales] « Comme le souligne le rapport du député E. Bothorel [...], un autre défi consiste à combler le fossé entre l'ouverture des données et le développement des usages, en renforçant l'outillage de la diffusion de ces données. ».

Il sera nécessaire de continuer à mettre à jour un RGE plus précis avec des remontées issues de partenaires, d'en améliorer l'interopérabilité et la mise à jour, ce qui suppose de préserver la capacité de production de l'IGN.

En termes d'évolution de modèle, pour la plupart des contributeurs, l'IGN doit « se recentrer sur les données et l'infrastructure » (SOGEFI), c'est-à-dire sur la production et l'entretien de données susceptibles de répondre à des usages larges, et sur le projet d'infrastructure nationale. L'expertise technique de l'établissement doit s'effectuer au service des contributeurs publics. « Le modèle économique doit être à 100 % public : financement public et service public » (INRAE).

[Angers Loire Métropole] « Une autre évolution de modèle attendue serait que l'IGN se rapproche de toutes les structures publiques qui ont des projets de production de données géographiques à grande échelle [...] afin que l'IGN soit un partenaire financier et technique sur ces données. L'IGN aurait un droit de regard et un devoir d'expertise afin d'accompagner ces structures publiques qui publieraient les données produites en Open Data, données locales standardisées ayant vocation à alimenter des référentiels de données au niveau national. L'IGN se placerait alors en tant que coordinateur et expert technique au service et en soutien des collectivités qui produisent et diffusent leurs données territoriales. »

Mobilisation collective autour des données et des outils géographiques

La mobilisation collective autour des données et des outils géographiques est stratégique, mais force est de constater qu'elle a besoin d'être soutenue à plusieurs niveaux. D'un point de vue gouvernance et animation, les répondants déplorent l'éparpillement provoqué par le foisonnement d'initiatives. Pour y remédier, ils souhaiteraient que l'IGN fédère les producteurs de données et les communautés existantes pour renforcer les liens et accompagner le passage à l'échelle. « La mobilisation collective autour des géodonnées doit s'accompagner d'une véritable stratégie d'animation locale, complétée d'une logique de consolidation à un niveau supra garantissant la qualité et fiabilité de ces géodonnées » (GIP ATGeRi). Les leviers possibles seraient de l'ordre de la communication, du réglementaire en accompagnant la mise en place d'obligations portant sur l'interopérabilité et de la diffusion. « L'IGN pourrait œuvrer à la facilitation de l'ouverture des données géographiques par les collectivités, qui n'ont pas toutes les moyens d'organiser/préparer et de mettre en œuvre cette ouverture sécurisée. A partir de ce socle, une extension du rôle de l'IGN aux autres acteurs publics, à la société civile, aux collectifs citoyens et aux entreprises pourrait être engagée. » (Thales)

D'un point de vue technique, la mobilisation collective est conditionnée par la mise en place d'outils simples et performants et un accès fluide à la donnée : « l'IGN doit également apporter des moyens techniques pour faciliter la mobilisation collective autour des géodonnées (outils, service web) » (GIP

ATGeRi). Pour cela, l'IGN devra se professionnaliser en proposant des flux et des interfaces performants et ouverts à tous, au moyen d'une collaboration avec des groupes privés, ou d'une implication significative dans l'open source.

Enfin, pour réussir le modèle « participatif », l'Etat devra veiller à l'adéquation entre la qualité des données et les moyens associés, avec le souci d'assurer l'équité entre les territoires en fonction des moyens investis. « *Il est essentiel de définir un ensemble de données socles, dont la production est maîtrisée par la puissance publique, avec un niveau de qualité défini, et un financement assuré dans la durée* » (EFA-CGC, syndicat de l'environnement, la forêt et l'agriculture).

Plusieurs pistes sont évoquées pour répondre au défi financier des géo-communs, telles que le modèle participatif où l'apport de chacun est valorisé (données ou temps, favorisant la prise de parole des structures les plus investies), jusqu'à la création et la gestion d'une fondation dédiée alimentée par des fonds privés, ou encore un système de valorisation à inventer avec l'idée d'une « SACEM de la donnée ».

[EFA-CGC] « *La mobilisation de la part des services publics fonctionne de mieux en mieux, en revanche l'implication des entreprises questionne. Des bureaux d'études / entreprises, qui utilisent grandement des données géographiques publiques comme support de leurs rapports, devraient avoir obligation en retour de verser dans le domaine public des données relevées grâce à ce support. Certains savent exploiter ces opportunités par le développement d'applications exploitant les données géographiques libres en les faisant compléter par des relevés d'utilisateurs. Le modèle économique s'en trouve bouleversé, peut-être faudrait-il réfléchir à des systèmes d'abonnement pour l'accès aux données dès lors qu'elles sont destinées à une utilisation commerciale (Sorte de SACEM de la donnée géographique).* »

3. LES DONNÉES ESSENTIELLES DES GÉO-COMMUNS

Thématiques prioritaires pour de futurs référentiels de données

Si une partie des contributeurs souligne l'importance de maintenir les référentiels existants (BD ORTHO, RGE ALTI, BD TOPO, CADASTRE, BAN) et d'en développer les usages, d'autres suggèrent des améliorations au niveau des contenus, de la fréquence de mise à jour ou de la finesse (vers un RTGE qui reposerait, entre autres, sur le PCRS et la RPCU). S'agissant des nouveaux référentiels à mettre en place, quatre thématiques prioritaires se dégagent particulièrement :

- Environnement et transition écologique : occupation du sol, risques naturels, biodiversité, agriculture, pollution, eau, zonages réglementaires, cadastre solaire, énergies renouvelables ;
- Déplacement et mobilité : base navigable (y compris sans voiture), intermodalités (avec prise en compte des circulations douces), véhicule autonome, base d'adresses ;
- Vue immersive : alternative à Google « Street view » en version service public ;
- Modèles 3D : aussi bien pour une description du territoire que de celle des bâtiments.

Sur les thématiques prioritaires :

[Communauté de Communes Touraine Ouest Val de Loire] « *Les thématiques prioritaires sont les corridors écologiques et toutes les données pouvant contribuer à la transition écologique : transports, énergies, réseaux (internet, énergie, eau, etc.), pollutions, déchets, etc.* »

Sur une base navigable :

[RGD Savoie Mont-Blanc] « *L'Etat doit être le garant de la souveraineté des données en finançant des référentiels socle comme par exemple le cadastre unifié ou une base de données routière navigable.* »

[Groupe La Poste] « *Une base navigable souveraine serait un plus pour le développement de nouveaux services.* »

Sur une base d'adresses :

[Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig] « *Développement des Bases d'Adresses Locales (BAL) remontées automatiquement au sein de la Base d'Adresses Nationales (BAN).* »

[GIP ATGeRi] « *Base Adresse nationale effective* »

Sur une alternative publique à Google « Street view » :

[ESRI] « *Un geo-commun de cette nature est indispensable à la description du territoire et une brique nécessaire dans l'adoption des outils geo-commun par les mobinautes.* »

[Région Occitanie] « *La vue des voies à hauteur d'homme (street view) est plébiscitée dans nos services techniques de collectivités.* »

[SOGEFI] « *L'imagerie immersive portée par l'IGN serait sans doute une piste intéressante.* »

Sur les modèles 3D et les jumeaux numériques :

[ESRI] « *Le besoin des collectivités de disposer d'un jumeau numérique de leur territoire avec des objets en 3D structurés et texturés est important et non couvert à de trop rares exceptions près. Un geo-commun couvrant ce besoin est un enjeu fort pour permettre le développement de nombreux cas d'usage de développement et pilotage des territoires. [...] Au-delà de la précision, des données de qualification des bâtis sont primordiales pour les enjeux, notamment énergétiques et environnementaux.* »

[Membre de la fondation OSM] « *Des modèles numériques 3D plus détaillés (voirie et bâti urbain notamment, mais aussi infrastructures de transport notamment ferroviaire) seraient certainement très utiles pour développer les applications de réalité virtuelle (architecture, simulations type aérien ou ferroviaire, travaux publics, etc).* »

[Capgemini] « *Les thématiques prioritaires nous semblent directement connectées à l'arrivée des usages haute précision liées à : la 5G, le BIM / 3D / la continuité indoor-outdoor, IA (véhicules autonomes), la capture d'information via drone (agri précision).* »

Exigences de précision et de mise à jour des référentiels de données

Les principales exigences énoncées par les répondants sont les suivantes :

- une amélioration de la fraîcheur et du détail des référentiels, grâce à des techniques innovantes et au collaboratif ;
- des référentiels faisant autorité, exhaustifs, compatibles et cohérents entre eux, homogènes sur la France, centralisés, partagés, documentés, faciles à utiliser, souverains et libres ;
- des référentiels historicisés et millésimés pour suivre et analyser l'évolution des territoires.

[Eurostat] « *L'objectif devrait être une mise à jour en continu. [...] L'IGN dispose de l'expérience et des outils permettant de réels gains sur ce domaine.* »

4. LES MODES DE PRODUCTION DES GÉO-COMMUNS [DONNÉES]

Mécanismes proposés pour démultiplier le collaboratif

Plusieurs mécanismes ont été suggérés afin de démultiplier davantage l'apport du collaboratif. D'un point de vue fonctionnel, il semblerait nécessaire de disposer d'un format de données simple, ouvert, unique et partagé.

[Communauté d'agglomération du Grand Cahors] « *Fonder la visualisation et l'exploitation des données sur la base d'outils libres apparaît indispensable pour remplir l'objectif, sans exclure la possibilité d'intervenir via des logiciels propriétaires.* »

En parallèle, il y aurait à la fois besoin d'outils de comparaison entre les différentes bases afin de pouvoir les actualiser facilement, et d'un outil simple pour contribuer facilement à la mise à jour des données IGN.

[Membre de la fondation OSM] « *La disponibilité d'une fonction dans Géoportail permettant un lien géographique direct d'un point Géoportail vers son équivalent OSM.* »

En termes de **qualification et de contrôle**, il y a consensus autour de la nécessité de disposer d'un système de modération et de validation qui varierait en fonction du niveau du contributeur et du degré d'importance de la donnée. Cette compétence pourrait être attribuée par thème à des acteurs certifiés (IGN ou autres). Au niveau de **l'organisation et de la gouvernance**, il est suggéré d'organiser des comités d'utilisateurs par thématique et d'impliquer davantage les plateformes régionales d'information géographique et les acteurs locaux. Enfin les dimensions « **formation et communication** » pourraient être assurées par un service d'accompagnement pour les collectivités territoriales et les autres acteurs locaux.

[Wikimédia France] « *Il faut un accès totalement ouvert, avec une vérification a posteriori en cas d'ajout non pertinent afin de pouvoir annuler l'ajout. La communauté de contributeurs doit être*

suffisamment importante en termes de nombre pour permettre une bonne modération et l'accompagnement des nouveaux contributeurs. »

Diversifier les sources d'information pour coproduire les géo-communs

Parmi les grandes sources d'information à collecter sur le territoire, le LiDAR HD et le MNT précis (centimétrique), sont fréquemment cités, ainsi que l'imagerie HR avec une fréquence d'actualisation plus élevée (annuelle ou plus courte). Dans la même lignée, les contributeurs ont également cité plusieurs fois le PCRS, le cadastre et les prises de vues obliques dans le cadre d'un outil type « Street View » ou « Mapillary ». Ce type d'outil est d'ailleurs cité régulièrement en soulignant la large palette d'usages auxquels il répond. Les données au sol sont citées quelques fois (dont LiDAR terrestre, prises de vues ou vidéos opportunistes), associées à l'outil type Street View.

[ONF] « La télédétection en général et son volet satellitaire en particulier sont à l'évidence un des axes majeurs, au double motif que ce sont les seules méthodes permettant d'une part d'avoir une vue synchrone et régulièrement mise à jour sur de très vastes territoires avec une bonne précision, et d'autre part que ce sont les seules méthodes qui traitent de manière égale tous les territoires quel que soit leur niveau d'enjeux [...]. En outre toute méthode et tout processus favorisant la standardisation et l'homogénéisation des données remontées du terrain renforce la facilité et la puissance des traitements qui leur sont appliqués. L'IGN peut avoir un rôle central dans cette exigence de mise en cohérence et de convergence. »

Mutualiser l'effort de collecte, notamment en se rapprochant des collectivités locales

Plusieurs contributeurs rappellent la nécessité de l'ouverture des données en tant que préalable à des modalités d'échange et de mutualisation fluidifiées et apaisées. Le rôle de l'IGN pour accompagner humainement et matériellement les collectivités est affirmé, avec notamment une gestion de l'infrastructure et des standards avec le CNIG. Plusieurs répondants insistent sur le besoin d'une infrastructure mutualisée avec des services associés, d'interopérabilité et d'outils collaboratifs simples (outils libres, outils de qualification des données, outils collaboratifs « à la OSM »).

[Nantes Métropole] « La mutualisation et le partage de l'effort de collecte est un enjeu majeur qui dépasse les géo-communs. Pour prendre l'exemple assez éclairant des orthophotographies, il existe encore une trop forte redondance d'informations, trop d'acteurs [...] réalisant des missions sur un même territoire avec des dates et des spécifications souvent très proches. Une coordination de l'ensemble des acteurs permettrait des économies considérables, des fréquences de prises de vue plus régulières et un meilleur rapport de force économique avec les prestataires spécialisés. »

Le collaboratif garantit-il la fiabilité des données ?

75% des contributeurs pensent que le recours au collaboratif, sous certaines conditions, peut garantir la fiabilité des données pour les usages soulevant des enjeux de sécurité, d'opposabilité au plan légal ou de souveraineté. Ils pointent ainsi la nécessité d'une validation (via mise à jour directe ou signalement) par un organisme qui pourrait être territorialisé, thématiqué ou par domaine de compétence. Parmi les autres gages de fiabilité cités, la donnée devrait aussi pouvoir être tracée et historicisée et des outils d'audit et de contrôle mériteraient d'être mis en place pour détecter des données erronées ou de moindre qualité.

[Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig] « Oui mais avec un accompagnement et un modèle de données standardisées. Il faudrait ensuite pouvoir vérifier l'intégrité des données via un validateur. A l'image de ce qui est proposé sur le Géoportail de l'urbanisme pour valider le bon respect du standard CNIG. »

10% des réponses sont de l'ordre du « OUI sans condition » et invoquent le principe selon lequel l'augmentation importante du nombre de contributeurs devrait permettre une plus grande fiabilisation des données.

[Territoire d'Énergie Isère] « Le collaboratif fonctionne lorsque les acteurs concernés sont ceux qui mettent à jour la donnée. Les panneaux de circulation sont posés par une collectivité : c'est elle qui doit mettre à jour le référentiel national. Les signalements faits par les contributeurs non-spécialistes doivent permettre de faire remonter aux institutions les erreurs ou omissions qu'elles vont pouvoir corriger. »

Synergies et contributions aux référentiels, existants et nouveaux

Qu'il s'agisse de référentiels existants ou nouveaux, l'IGN devrait s'appuyer davantage sur les communautés d'usages pour mutualiser la production et la mise à jour des référentiels. Cela nécessiterait de recueillir les besoins et de définir les référentiels en amont avec les dites

communautés, de co-construire un programme de co-production de données avec les partenaires et de faire appel à toutes les compétences, y compris celles du monde associatif.

[DREAL Pays de la Loire] « Complémentarité à trouver avec OSM et les collectivités locales, favoriser l'harmonisation des tables et schémas avec data.gouv.fr ».

[DREAL Bretagne] « Un dialogue entre là où se fabriquent les usages et là où se fabriquent les données. »

Communiquer sur les processus, fournir des outils simples et former les utilisateurs

L'IGN devrait également davantage communiquer sur les besoins et les processus de mise à jour (être plus transparent sur le traitement des données fournies par les contributeurs), mais aussi fournir des outils simples et standardisés pour la mise à jour et l'enrichissement des référentiels, et former les contributeurs à leur utilisation.

[GeoRezo] « L'espace collaboratif de l'IGN connaît une croissance très importante du nombre de groupes (près de 500!)... sans animation. Par ailleurs, à la fin des années 2000, il existait un club RGE. A notre connaissance, il n'existe pas d'animateur de base de données (ie chef de produit) qui communique avec les utilisateurs. »

Les répondants estiment que la puissance publique et l'IGN devraient fournir et gérer l'infrastructure nationale ouverte intégrant les outils mutualisés mis à disposition, être garants des normes et de l'interopérabilité, harmoniser les formats de production et de diffusion des données.

[Thales] « La puissance publique doit cadrer la mise en place de nouveaux référentiels par leur initialisation, leur hébergement, la définition des interfaces, des normes et des services à mettre en place, la mise en place des workflow et outils de collaboration (qui devrait être un commun), la préemption éventuellement de données privées. »

Un service public garant de la qualité et de l'homogénéité des référentiels sur tout le territoire

En tant que fédérateur et agrégateur, l'IGN, et plus généralement la puissance publique, devraient conserver la maîtrise des référentiels car ils sont garants de leur qualité.

[Association Les amis de Clio] « Le service public, à tous les niveaux (État, collectivités locales, administration), doit garder la maîtrise de la récolte et de la certification des données. »

L'IGN pourrait cependant organiser une collecte auprès de contributeurs extérieurs. Pour certains, la certification devrait être prise en charge par l'IGN seul, alors que, pour d'autres, l'institut pourrait partager voire déléguer à d'autres acteurs publics qui en ont la compétence.

[Communauté d'Agglomération Gaillac Graulhet] « L'identification d'acteurs "certifiés", à l'instar de ce qui est fait sur data.gouv.fr, pourraient permettre à l'IGN d'ouvrir la mise à jour de données en fonction de leur positionnement vis à vis de la donnée (compétence, technicité). »

L'IGN devrait être également garant de l'**homogénéité** des référentiels en concentrant ses efforts sur les zones géographiques peu ou mal couvertes par les données collaboratives.

[Geogram] « L'utilisation de communautés contributives hétérogènes pourrait tout au plus alléger le travail de l'IGN sur ces secteurs mais appellerait aussi un redéploiement des efforts de l'IGN vers les territoires les moins bien couverts. »

5. LE STATUT DES GÉO-COMMUNS

La licence Etalab plus approuvée que la licence ODbL

Parmi ceux qui expriment un avis, la majorité (50 %) considère que l'obligation de repartage ne serait pas le moyen le plus adapté pour convaincre les acteurs de participer à un processus collaboratif. Ils plébiscitent la licence ouverte et écartent les licences telles qu'ODbL.

[Nantes Métropole] « L'usage de licences incluant une obligation de réciprocité type ODbL est souvent considéré comme un frein potentiellement considérable à la collaboration du secteur privé, pour qui la licence LO semble plus intéressante car permissive. Néanmoins, sur certaines données à fort caractère souverain, il peut être envisagé l'usage de licences libres plus restrictives. Enfin, certaines bases de travail pourraient effectivement n'être ouvertes qu'à une communauté restreinte, contrairement à leur version « référentiel » largement partagée. »

Une minorité (17 % des réponses) estime au contraire que l'obligation de repartage est bien le moyen le plus adapté.

[Eurostat] « *L'impératif devrait être d'éviter une récupération d'un géo-commun par des acteurs qui, après améliorations diverses, obtiendraient une position dominante mettant en péril l'existence et la pérennité du géo-commun en le rendant obsolète.* »

Au-delà de la licence choisie, plusieurs répondants indiquent que l'animation des communautés constitue le bon viatique des géo-communs.

[Retraité du ministère de l'Ecologie] « *L'obligation de repartage ne me paraît pas être d'une grande pertinence : la gestion de son contrôle coûterait sans doute plus qu'elle ne rapporterait. Là encore c'est l'animation des échanges entre partenaires locaux qui permettra d'identifier les flux pertinents.* »

Mécanisme de réquisition de données par la puissance publique

Si une majorité « silencieuse » (34 % des contributeurs) ne tranche pas en faveur ou en défaveur d'une réquisition des données par la puissance publique, environ 30 % des répondants sont favorables à la mise en place d'un tel dispositif et 14 % sont contre.

[Juriste d'une commune] « *Oui, si nécessaire, sur le modèle de l'expropriation pour cause d'utilité publique, moyennant une juste et préalable indemnité. Il est logique pour l'Etat, de garantir sa souveraineté en récupérant l'ensemble des données privées nécessaires à l'accomplissement de ses missions d'intérêt général.* »

[Collectivité européenne d'Alsace] « *Ces données (transports, énergie ...) présentent un caractère commercial ; elles ont certes été établies en partie sur la base de données publiques, mais si elles ne sont pas publiques c'est bien qu'il y a eu un investissement tiers nécessaire pour y apporter de la valeur ajoutée.* »

6. LES MODES DE DIFFUSION DES GÉO-COMMUNS [OUTILS ET SERVICES]

Briques techniques de diffusion : synergies, fabriques, logiciels libres

Sur le plan stratégique, les réponses apportées convergent vers la création des bonnes conditions pour l'écosystème du libre : un IGN partie prenante du libre avec un rôle d'incubateur et une base commune avec OSM, un IGN « passeur de savoirs » pour développer des formations pour les utilisateurs, plus de moyens pour financer le libre et attirer des talents, mais aussi un IGN garant et référent des standards pour l'information géographique souveraine.

Sur le plan technique, les répondants souhaitent des API plus riches, des outils plus simples et plus ouverts, un géo-catalogue d'API, de l'accompagnement, s'inspirer d'OSM, une infrastructure de diffusion solide et ergonomique.

[Camptocamp] « *La pérennité des logiciels libres repose au moins sur 3 piliers sur lequel l'IGN peut intervenir : 1/ la maintenance de ces logiciels [...] ; 2/ le développement de nouvelles fonctionnalités au sein même des communautés logicielles [...] ; 3/ l'innovation logicielle dans les briques logicielles existantes ou en faisant émerger de nouvelles briques logicielles afin de faire sauter des verrous technologiques lorsque de nouvelles possibilités techniques apparaissent [...]. Pour ce faire, l'IGN peut travailler en étroite collaboration avec les acteurs open source géospatial et en s'appuyant sur les contributeurs existants, contractualiser du temps de développement pour participer aux 3 piliers précédemment cités.* »

Verrous à l'utilisation alternative de géo-communs : l'exemple du produit « Plan IGN »

Bien que son contenu soit riche et sa charte graphique adaptée aux usages numériques, Plan IGN est souvent perçu comme une solution moins adaptée et moins souple. L'intégration des fonds IGN paraît techniquement bien plus complexe car ils ne bénéficient pas de l'écosystème foisonnant d'outils à la Google ou OSM. Globalement l'offre IGN souffre aussi d'une mauvaise communication (Plan IGN et surtout ses évolutions récentes sont peu ou mal connues). D'autres verrous sont mentionnés : le système de clés, le modèle économique peu clair, de mauvaises performances, un manque de fonctionnalités complémentaires (calcul d'itinéraires, informations commerciales, contribution, street view etc.). Enfin, plutôt que de faire émerger une alternative géo-commune, la possibilité de s'appuyer sur un des fonds existants (OSM et/ou Google) que l'IGN participerait à entretenir est évoquée par plusieurs contributeurs.

[Cappgemini] « A ce jour, le Géoportail n'est pas adapté aux besoins des citoyens car ce n'est pas une plateforme de services. Pour résumer le fond de notre pensée, sans filtre, le raccourci suivant nous semble faire sens : IGN = qualité ; GoogleMaps = usages. [...] Selon nous l'IGN dispose de différenciants majeurs à forte valeur ajoutée qui peuvent tout à fait concurrencer les GAFAM comme : la gratuité, l'utilisation d'un Cloud souverain, la capacité à développer de nouveaux services travaillés en co-construction. »

[Wikimédia France] « Les applications mobiles populaires utilisent les données Google car leur niveau de complétude est perçu comme plus abouti que les données OSM par exemple. Le verrou actuel peut porter sur une peur de mauvaise qualité des données renseignées par des contributeurs dans Wikidata. Ce verrou pourrait sauter en proposant à l'IGN d'avoir un rôle de contrôle de qualité de ces données. »

Évolutions de l'interface de visualisation du Géoportail

Pour faire évoluer le Géoportail, les répondants suggèrent de créer un site avec une double entrée : une entrée « grand public », simple et ergonomique, couplée avec les données fréquemment utilisées par le grand public (BAN, urbanisme, environnement, culture, mobilité & déplacements) ; une entrée « pro », ouverte, proposant davantage de possibilités techniques et d'offres de services (tels que des API et des outils simples). Les contributeurs souhaiteraient également que la qualité de service soit améliorée : réduction des délais de réponse aux utilisateurs, accès et téléchargement des données facilités.

[Université de Lyon] « Cet outil est très riche et permet de découvrir en première approche de nombreux fonds cartographiques. Son évolution vers des briques réutilisables en libre (je pense par exemple à iTowns) permet aujourd'hui de pouvoir l'utiliser en première approche. Il manquerait une partie bac à sable et possible réutilisation des composants de façon autonome si besoin avec une documentation (mais aussi des formations à proposer). »

[Wikimédia France] « Cet outil devrait évoluer mettant une place une co-construction continue entre l'IGN, les développeurs et les utilisateurs finaux. »

Faire de la Géoplateforme un géo-commun co-conçu et utile aux collectivités locales

La Géoplateforme devra fournir une infrastructure mutualisée permettant de rassembler, rationaliser, qualifier et publier les données. Il n'est cependant pas nécessaire de tout réinventer, mais plutôt de s'appuyer sur l'existant (Infrastructures de Données Géographiques et communautés) et aussi de contribuer aux projets existants pour les faire évoluer.

[Mairie d'Hérouville Saint-Clair] « Utiliser les ressources régionales et départementales pour qu'elles fassent un relais de confiance auprès des collectivités plus petites ». »

[Région Occitanie] « Faire participer les plateformes régionales, qui ont des IDG, des visionneuses, des briques logicielles, des espaces de stockage, et qui se demandent dans quelle mesure la Géoplateforme pourra rendre des services SUBSIDIAIRES. Aujourd'hui elles hésitent à investir certains besoins bien réels et c'est un problème. »

Le monde associatif est attaché à la création d'un référentiel ouvert. Il souligne l'importance de mettre en place une gouvernance transparente, partagée, structurée et associant une représentation significative des développeurs, de la communauté du libre et des utilisateurs finaux.

[Camptocamp] « La géoplateforme pourrait être développée comme un écosystème de logiciels open source [...]. Les nombreuses briques open source de la géoplateforme pourront être réutilisées pour assembler des solutions spécifiques, s'appuyant sur le socle (modules logiciels et services API) de la géoplateforme. »

Pour permettre aux collectivités locales de s'appuyer sur la Géoplateforme, au-delà d'une large communication sur les outils, les usages et d'une acculturation des élus, les contributeurs suggèrent de proposer une offre de formation et un accompagnement technique spécifiques. Par ailleurs, la Géoplateforme devra leur offrir des fonctionnalités simples et des outils « prêts à l'emploi ».

[Membre de la fondation OSM] « Effectuer des conférences/formations auprès des développeurs et collectivités pour faire connaître ces outils. Mettre en avant des projets-phares montrant le type de résultat et d'usage que l'on peut obtenir. »

7. LES GÉO-COMMUNS SCIENTIFIQUES

Synergies entre plateformes opérationnelles et plateformes scientifiques

Les scientifiques ont besoin de données, mais aussi d'infrastructures et d'outils pour traiter et partager leurs données. De plus, les géo-communs scientifiques incluraient non seulement les données, mais aussi les algorithmes, les bases d'apprentissage, les environnements pour le passage à l'échelle, la mise en réseau des acteurs, ainsi que la possibilité d'échanger autour de la donnée.

[Université de Lyon] « *En tant que chercheur, il me semble primordial que nous puissions nous appuyer sur des **socles communs** [...] Il s'agit de proposer de nouveaux algorithmes, traitements, géovisualisations (en mode MVP/POC) qui pourraient ensuite être portés sur le socle commun (opérationnel). Le lien demande néanmoins une force de développement qui semblerait importante à partager au niveau national afin d'assurer ce passage entre développement et opérationnel.* »

L'atteinte de synergies entre recherche et opérationnel, la production de prototypes et le passage à l'échelle, nécessiteraient des ressources importantes de développement, qu'il faudrait mobiliser et mutualiser au niveau national.

[Consultant indépendant] « *Les scientifiques ont aussi des besoins opérationnels et ont souvent des compétences fortes en logiciels et données, des obligations d'ouverture aussi (open science), donc on a tout intérêt à mutualiser les efforts avec eux, là où c'est possible, notamment avec les chercheurs en environnement, géographie, transport, urbanisme. On peut attendre qu'ils fassent progresser les outils de mise en qualité, annotation des données via l'IA, reconnaissance d'images, etc.* »

Verrous technologiques d'une commonalité des approches de plateforme

Les recherches utiles à la commonalité concerneraient le crowdsourcing, la mise en qualité, la conception de référentiels, l'interopérabilité sémantique, les modèles économiques et la gouvernance.

[OFB] « *Certains domaines de la recherche ont développé depuis plusieurs années une réelle compétence pour ce qu'on peut appeler les données issues de la masse (crowdsourcing) qui peuvent être vus comme des communs.* »

Accompagner les acteurs et créer un écosystème autour des résultats de recherche et d'innovation

Pour exploiter et co-construire les géo-communs scientifiques, les répondants encouragent la création d'un écosystème autour des résultats de recherche et d'innovation de l'IGN, composé d'acteurs publics, d'entreprises et de startups, qui permettrait de mutualiser les ressources.

[Université de Lyon] « *iTowns me semble être un bon exemple. Il s'agit d'un développement issu d'un laboratoire de l'IGN qui a pu être renforcé via un partenariat avec des sociétés. Ce partenariat est, il me semble, capital afin d'éviter une sortie éventuelle d'une multitude de librairies qui auraient toutes le même objectif de faire de la géovisualisation 3D.* »

Un tel écosystème permettrait de diriger les utilisateurs vers des entreprises exploitant les technologies développées.

[Métropole Rouen Normandie] « *Ecosystème d'entreprises exploitant les technologies, connu et certifié, permettant aux institutions publiques de s'appuyer sur des compétences qu'elles ne peuvent pas développer en interne.* »

Cette communauté devra comporter des acteurs nationaux et régionaux pour accompagner les utilisateurs.

[La Poste] « *S'appuyer sur les acteurs en territoires, publics (agences départementales) ou privés (La Poste par exemple) permet d'accélérer la dynamique. Des partenariats régionaux sont des clés d'accélération, aussi bien avec les régions qu'avec des acteurs privés* »

L'open source serait un levier pour diffuser ces technologies.

[ADEME] « *Un moyen pourrait être de mettre en open source ces technologies de production de données, de demander aux acteurs publics de les utiliser en priorité, d'inviter les acteurs privés à construire des activités commerciales [sur leur base], d'inviter les acteurs de la recherche à les utiliser et les améliorer, de les diffuser à l'échelle de l'UE aux étudiants, labos, ...* »

La condition de réussite d'un tel écosystème serait de mieux structurer la communauté et de mieux aligner les forces publiques et privées :

[Université de Lyon] « Face à des forces de développement très fortes à l'international, comment réussir à éviter cette dispersion des moyens ? Comment aller plus loin sur ces partenariats ? Il me semble qu'un effort doit être fait afin de structurer la communauté et l'amener à produire sur ces communs, ne serait-ce que pour avoir un outil national (voire européen) que nous pourrions maîtriser. Un exemple est donné par l'Open Geospatial Consortium qui propose aujourd'hui des testbeds financés par les partenaires. Il s'agit d'un moyen afin de rassembler les forces publiques et privées et de les aligner sur des objectifs communs. »

Les besoins et applications prioritaires

En amont des applications, il y a besoin de données à jour et de qualité, ce qui nécessiterait de partager les méthodes d'acquisition et de collecte.

[ONF] « A l'amont priorité doit être donnée à tout ce qui peut favoriser des démarches de partage de protocoles et méthodes de collectes de données entre l'ensemble des opérateurs et contributeurs, chacun apportant son savoir-faire spécifique. »

A cet égard, l'intelligence artificielle serait une technologie clé pour la R&I de l'IGN.

En termes d'applications, les contributeurs ont évoqué diverses thématiques prioritaires. Parmi les plus fréquemment citées, il y a l'aménagement du territoire, les risques et le changement climatique. Ces thèmes sont associés à la protection de la biodiversité et de l'environnement, aux forêts et à l'urbanisme. Le transport est également un secteur en forte demande. Enfin, la sécurité, le secours à la personne, l'éducation et l'énergie sont également des thématiques récurrentes.

Enfin, le développement d'applications smartphone permettrait de créer des outils au bénéfice de l'utilisateur final.

[Consultant indépendant] « Le type d'application permettant de trouver rapidement une valeur ajoutée dans des domaines "grand public" semble appartenir aux assistants orientés smartphones et procédant de l'assistance au nomadisme, urbain, intra-équipement (comment me rendre d'un point à un autre, à pied, à cheval, en voiture), ou de l'assistance à l'utilisation de petits équipements (réalité augmentée avec affichage d'informations d'aide à l'utilisation). J'ai pu travailler ces derniers mois selon ces deux approches, qui superposent un fond cartographique avec des informations riches, et je pense que les besoins exprimés par les organisations utilisatrices vont exploser dans les mois et les années qui viennent. »

8. LES GÉO-COMMUNS ET L'ENVIRONNEMENT

Apport des géo-communs à la stratégie nationale forestière : éléments prioritaires et logiques contributives pour répondre aux enjeux environnementaux

Des besoins immédiats en données : en plus de préciser les objets du territoire à décrire, les contributeurs ont exprimé leurs besoins autour des principaux types d'informations auxquelles ils souhaitent avoir accès : les informations cadastrales en forêt privée et publique, pouvant être croisées avec d'autres données, par exemple « pour déterminer les biens sans maître mais également pour provoquer des gestions collectives des surfaces boisées » (Commune de Ports-sur-Vienne) ; la description du couvert forestier (essences, types de peuplements), des haies et des arbres hors forêt ; des informations sur les usages des espaces forestiers (chasse, loisirs, etc.) et la mise en commun des orientations de gestion des propriétaires publics et privés (Plans Simples de Gestion, aménagements) ; une description des composantes écologiques (cours d'eau, littoral, etc.), des objets et milieux remarquables (arbres remarquables, pelouses sèches, artificialisation, zones humides) et des événements pouvant porter atteinte à l'environnement (pollutions, dépôts d'ordures, etc.).

Une donnée non statique et suivie dans le temps pour analyser les évolutions

Le caractère dynamique des données est essentiel, « l'intégration des historiques dans des modèles de données modernisés est un incontournable besoin » (consultant indépendant).

Un sentiment de retard, de manque d'intérêt pour l'information forestière, et de sous-valorisation des outils disponibles

Les données de l'Inventaire Forestier National (IFN) sont considérées comme une richesse qui mériterait une meilleure mise à disposition et une plus grande valorisation (dont les données écologiques et celles relatives aux stocks de carbone). Par exemple, en les intégrant au Géoportail, en construisant la Géoplateforme avec l'idée d'y valoriser des données et de les rendre accessibles en mobilité - ce qui « est d'une importance cruciale dans le monde forestier » (ESRI). Il n'existe pas

aujourd'hui d'outil où les données forestières ou utiles aux forestiers seraient regroupées, pas même celles de l'IGN. La constitution de la Géoplateforme et l'acquisition LiDAR sont vues comme des opportunités à saisir pour que l'IGN se positionne comme « *expert en traitement et valorisation combinée de ces données, pour proposer, le cas échéant, des prestations* » (chef de projet à l'ONF).

Réaliser un état des lieux et partager la connaissance forestière et environnementale sur une base commune et neutre

L'ONF indique le « *point faible majeur des données forestières hors IFN/IGN et télédétection : ce sont des données très disséminées, très fragmentées, de qualité très hétérogène et du coup peu diffusées donc peu mobilisables* », et estime que « *la bascule vers la notion de géo-commun et vers la gouvernance qui l'accompagne devrait accélérer les progrès* » à cet égard. Dans le même esprit, l'Université de Lyon estime « *important de lister les données déjà produites et leur possible agrégation afin de s'intéresser aux environnements (et à leur évolution). Il [lui] semble qu'il faudrait réussir à faire évoluer cette partie afin de co-construire avec d'autres acteurs un véritable observatoire des territoires au service de la transition écologique.* »

Il s'agit donc de réaliser un état des lieux des données, une production et une agrégation dans un observatoire des territoires forestiers commun, public, neutre et indépendant, avec une gouvernance partagée, structurée et équilibrée.

De surcroît, la forêt porte déjà en soi un esprit de « commun » : « *même à majorité privée en France, la forêt n'est-elle pas déjà souvent considérée elle-même, et avec une certaine revendication de ce fait ces dernières années, comme un bien commun ? Quel autre objet étudié par l'IGN peut se targuer d'être placé par la loi "sous la sauvegarde de la Nation" ?* » (EFA-CGC, syndicat de l'environnement, la forêt et l'agriculture).

Dans ce sens, l'outil de suivi qu'est l'inventaire forestier national est aussi considéré comme un commun. « *Cet inventaire a pour but d'être une base neutre et objective autour de laquelle tout le monde peut travailler. En ce sens, c'est déjà un commun* » (contributeur OSM), et ce commun implique une « *responsabilité particulière pour l'IGN* » (EFA-CGC).

Pour un tel observatoire, il ne suffit pas de consolider les données mais il faut les analyser, les valoriser et les mettre à disposition au travers d'un outil de visualisation adapté notamment à la forêt. « *Nombre d'acteurs motivés par la ressource forestière, son état, sa diversité, manquent d'outils carto actuellement* » (consultant indépendant). Plus globalement, sur les sujets forestiers et environnementaux, la légitimité de l'IGN pour structurer la donnée et la valoriser afin d'accompagner les territoires est mise en avant. Des exemples de structuration existent (HubEau, Data Terra). Il serait essentiel de garantir la pérennité sur le long terme de la structure d'hébergement et la mise à jour.

Une entrée par les besoins et les usages plutôt que par les outils

Pour définir le périmètre des géo-communs, l'ADEME recommande de « *partir des besoins des parties prenantes* ». C'est en effet par une analyse de l'usage des données que l'on peut associer les parties prenantes. La combinaison de données disponibles ou à collecter peut contribuer à accompagner les réponses à certains de ces enjeux. Le monitoring des forêts dans un contexte de transition et de changement climatique est un exemple partagé, avec un besoin de réactivité. Cette thématique « *changement climatique* » et santé des forêts est particulièrement mise en avant et l'IGN pourrait être le fédérateur d'une véritable plateforme autour de cette thématique, assez peu traitée par le secteur marchand. « *Cette réflexion géo-commun devrait être l'occasion de fédérer les acteurs (dans un premier temps publics) de la sphère forestière pour produire un outil collectif de partage de l'information, de monitoring des forêts (essentiel dans un contexte de changement climatique), d'accompagnement et de redynamisation de l'action publique. Cet outil devra capitaliser et valoriser les données existantes et poursuivre ces relevés avec, a minima, la même qualité de données (données relevées et maillage) pour pouvoir disposer de comparatifs fiables. Il convient également de s'interroger sur l'ajout de nouveaux indicateurs qui pourraient s'avérer utiles pour suivre, comprendre et anticiper (en lien avec les organismes de recherche) les évolutions rapides actuelles dans le cadre de dérèglement climatique, de dépérissement et de perte de biodiversité* » (EFA-CGC).

Autre exemple cité, les zonages réglementaires doivent être facilement accessibles aux citoyens, quel que soit le domaine, forêt, environnement, autres : « *BD Topage pour le suivi des enjeux relatifs au réseau hydrographique, zonages délimitant l'application des bonnes conditions agro-environnementales, registre du parcellaire agricole...* » (Préfecture de région du Grand Est).

Renforcer les synergies entre les acteurs publics

Il s'agirait de mutualiser les données existantes entre organismes publics pour favoriser leur interaction, voire éviter les doublons : au niveau national (par exemple : renforcer les interactions avec ONF, CNPF, SINP, OFB, etc.) ou territorial (par exemple : agréger les données issues des états des lieux environnementaux déjà réalisés pour des diagnostics de PLU). Dans le domaine forestier, il faut envisager de « *mutualiser les informations produites à partir des différents réseaux d'observation existants (DSF, IFN, Renecofor ...) sous un format valorisé* » (EFA-CGC).

« *L'IGN peut avoir un rôle fédérateur important, entre autres dans un sens de confrontation ou croisement de ces données* » (DRAC Bourgogne-Franche-Comté), en synergie avec les acteurs opérationnels publics ou privés (risques climatiques, biodiversité, etc.) et en lien avec les plateformes régionales. Par exemple, l'idée serait d'utiliser l'imagerie spatiale (valorisation du produit OSO de Théia pour les essences forestières mentionnées) et de mutualiser les remontées de données des autres établissements publics (ONF, OFB). Une vraie articulation est également à trouver avec les systèmes d'information existants (système d'information sur la biodiversité, système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel).

Si ces données sont aujourd'hui essentiellement publiques, les modalités de partage de ces données intéressent le secteur privé.

Susciter du collaboratif mais garder le contrôle sur la qualité des données

« *Les acteurs de terrain, quels qu'ils soient, privés, publics ou citoyens, ont une vision plus réelle du territoire, et donc peuvent contribuer à repérer des erreurs sur les données géographiques, et donc à améliorer leur qualité* » (OFB). Certaines données, relatives notamment à l'observation d'espèces forestières ou de certains objets (sciences participatives, haies, état de santé des espaces verts urbains, îlots de chaleur et de fraîcheur...), pourraient donc faire l'objet d'un renforcement et d'une meilleure structuration de la collecte collaborative. En plus d'un mouvement volontaire déjà existant, il faudrait utiliser des relais pour sensibiliser à la collecte et associer les contributeurs aux règles de diffusion. Cela demanderait également un effort de communication et de formation (y compris auprès des agents chargés de le promouvoir). Les contributeurs publics, associatifs ou privés considèrent qu'ils peuvent y participer.

Cependant le collaboratif n'est pas une clé unique car, même si les acteurs de terrain et citoyens bénéficient de la proximité pour la connaissance du territoire, de nombreux sujets forestiers/environnementaux demandent une vraie technicité, certaines données « *nécessitant une expertise particulière scientifique* » (Communauté d'Agglomération Gaillac-Graulhet), par exemple les zones humides (DREAL Grand-Est).

« *Il faut donc progressivement généraliser l'usage d'outils collaboratifs ouverts au plus grand nombre, sous réserve cependant de s'être doté d'une équipe de validation de ces remontées (tout n'est pas bon à prendre, certains biais doivent faire l'objet de correction, ...)* » (OFB). L'IGN pourrait ainsi travailler en coopération avec un réseau de partenaires agréés pour fiabiliser les données produites. Plutôt qu'une « data-boulimie », il faudrait disposer de données fiables couvrant tous les territoires. Il y aurait donc, pour chaque sujet, un juste équilibre à trouver entre collecte et partage, qualité scientifique, diffusion et données sensibles. « *A noter que ces données peuvent être sensibles (espèces protégées) et donc ne peuvent pas être diffusées largement* » (EFA-CGC).

Le succès dépendrait du caractère opérationnel des outils : transparence, simplicité, automatismes... « *Tout va dépendre de la dynamique associée aux géo-communs en termes de procédures opérationnelles et d'applications web associées pour en faciliter leur dépôt/accès/etc.* » (CNRS). Des outils contributifs existent d'ailleurs déjà : « *Les applications comme "street complete" ou les outils fournis par la LPO* » (contributeur OSM).

9. LES GÉO-COMMUNS ET L'EUROPE

Logique des géo-communs à l'échelle européenne

Il s'agirait d'« *envisager une plateforme nationale interconnectée à une plateforme européenne, basées sur des standards et des normes communes* » (Communauté de Communes de la Région de Molsheim-Mutzig), ou une « *plateforme commune d'un pays à l'autre* » (PME Géolithe). A cet égard, « *il y a sans doute des synergies possibles via OSM pour identifier et motiver des bonnes volontés au niveau de l'Union européenne* » (membre de la fondation OSM). Cela impliquerait en particulier de « *pousser à une approche commune avec des outils communs et/ou interopérables et open data* » (startup Citymagine).

Toutefois, il serait souhaitable de progresser pas à pas, et, dans une première étape, de faire porter les efforts sur le partage de données. « *Un premier partage de données ne serait-il pas le meilleur exemple pour relancer la discussion ?* » (contributeur OSM). En effet, « *les géo-communs pourraient servir de référence aux futurs référentiels européens peu existants à ce jour (ex.: pas de BD Topo européenne)* » (Préfecture de région du Grand-Est). De fait, « *au niveau européen, il semble préférable de se concentrer sur un partage et une mise en commun des données dont disposent les différents Etats et sur la possibilité de les regrouper* » (EFA-CGC, syndicat de l'environnement, la forêt et l'agriculture), car, en termes d'usages, cela permettrait de « *procéder à des comparatifs* » (ibidem) de la mise en œuvre des politiques publiques des Etats membres. « *En matière forestière en particulier, cela permettrait de voir les évolutions dans les peuplements, en fonction des évolutions climatiques de chaque pays et des mesures mises en œuvre par chaque Etat afin d'en tirer des enseignements pour anticiper au mieux les crises à venir* » (ibidem). Pour procéder à ce partage de données, « *les objectifs d'un géo-commun européen doivent se limiter à quelques référentiels socle : base de données routière navigable, imagerie satellite, OCS, limites administratives* » (Régie de gestion des données Savoie Mont-Blanc).

Sur le plan législatif et réglementaire, « *la directive "Open Data" peut être vue comme une première étape dans la transposition de la logique des géo-communs à l'échelle européenne, puisqu'elle permettra une diffusion plus facile des données, gratuitement et via des API. Tout dépendra de la façon dont elle sera transposée par les membres. Cela pourra être un tremplin pour la logique des géo-communs dans les pays ayant les ressources pour y investir* » (Eurostat).

Priorités pour la présidence française de l'UE (PFUE)

La présidence française de l'UE pourrait promouvoir « *la création d'une entité européenne au niveau européen chargée de l'information géographique* », c'est-à-dire une agence Eurogéo « *comparable à Eurostat pour les statistiques officielles [...] il n'y a actuellement pas d'entité mandatée officiellement pour l'information géographique au niveau européen* » (Eurostat). Une telle agence assurerait la coordination des contributions aux géo-communs européens.

La présidence française de l'UE pourrait également promouvoir une « *approche "souverainiste" de l'information géographique, avec un besoin de transposition au niveau européen avec l'émergence d'une souveraineté européenne pour l'information géographique* » (Eurostat).

Un avenir pour Inspire dans la perspective de sa révision à l'horizon 2024

« *La simplification est une première clé de succès concernant Inspire* » (ONF), car « *une simplification d'Inspire faciliterait une mise en œuvre plus opérationnelle* » (GIP ATGeRi). En effet, « *l'approche distribuée descendante de la directive Inspire a échoué et devrait être abandonnée, du moins pour les données non-environnementales. La gestion de l'information géographique, en particulier sous forme de géo-communs, nécessite une approche centralisée, se concentrant sur le contenu des données plutôt que les formats, structures et services. Un programme politique sur l'information géographique au niveau européen est nécessaire* » (Eurostat).