

**DELIBERATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 10 MARS 2023
N° 2023- 01**

**Approbation du procès-verbal du Conseil d'administration
du 25 novembre 2022**

Le Conseil d'administration de l'Institut national de l'information géographique et forestière, réuni le 10 mars 2023,

DELIBERE :

Article 1 : Le procès-verbal du Conseil d'administration du 25 novembre 2022 joint à la présente délibération est approuvé.

Article 2 : La présente délibération sera publiée sur le site internet de l'Institut.

La Présidente

DocuSigned by:
Emmanuelle Prada-Bordenave
44323BD3284A403...

Emmanuelle PRADA-BORDENAVE

PROCES-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 25 NOVEMBRE 2022

Présentiel et Audio/Vidéo conférence

Membres participants :

Présidente,

Mme Emmanuelle PRADA-BORDENAVE, conseillère d'État.

Représentants de l'État :

Mme Claire SALLENAVE, sous-directrice de l'animation scientifique et technique, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, suppléante ;

M. Patrick SOULÉ, adjoint au directeur général de la prévention des risques, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, titulaire ;

M. Thierry DELDICQUE, adjoint au service du numérique, ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, titulaire ;

Mme Édith MÉRILLON, sous-directrice de la gouvernance et du pilotage, Service gouvernance et gestion de la politique agricole commune, Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises, ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, titulaire ;

M. le colonel Jean-Guillaume MOALIC, État-major des Armées, ministère des Armées, titulaire ;

M. Pascal ESTRAILLIER, conseiller scientifique, chargé de mission, direction générale de la recherche et de l'innovation, ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, titulaire ;

M. Ulric de la BATUT, chef du bureau logement, ville et territoires, direction du budget, ministère de l'Économie, des finances et de la Souveraineté industrielle et numérique ;

Mme Isabelle OUDET-GIAMARCHI, sous-directrice des missions foncières de la fiscalité du patrimoine et des statistiques, sous-direction GF-3, ministère de l'Économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, titulaire, donne pouvoir à M. Ulric de la BATUT, titulaire ;

M. Pierre Chastanet, chef du pôle transverse d'information géographique et de géomatique, direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises, ministère de l'Intérieur et des Outre-mer, titulaire ;

Représentants de la filière forestière :

M. Olivier ROUSSET, directeur général par intérim de l'Office national des forêts, titulaire.

Personnalités qualifiées :

M. Charles HUOT, président du pôle de compétitivité Cap Digital ;

Mme Blandine VINSON-ROUCHON, ingénieure générale de l'armement 2^{ème} section.

Représentants du personnel :

Mme Éric PEYROUSE, titulaire (CFDT) ;

M. Timothée ROYER, titulaire (CFDT) ;
Mme Pascale FAVÉ, titulaire (CFDT) donne pouvoir à M. Éric PEYROUSE ;
Mme Anne SAMICA, titulaire (CGT) ;
M. Benjamin BRIANT, titulaire (CGT) donne pouvoir à Mme Anne SAMICA ;
M. Philippe DUMOULIN, titulaire (UNSA).

Membres titulaires absents excusés :

M. Thierry COURTINE, chef du service de la recherche et de l'innovation, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, titulaire ;
M. Emmanuel de LANVERSIN, directeur adjoint de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, titulaire ;
M. Joseph PASCUAL, président de l'Ordre des géomètres experts ;
Mme Laurence FORTIN, vice-présidente du Conseil régional de Bretagne, chargée de l'aménagement territorial ;
M. Roland de LARY, directeur général du Centre national de la propriété forestière, titulaire ;
M. Jean-Michel SERVANT, président de l'interprofession nationale France Bois Forêt, titulaire.

Participant avec voix consultative :

M. Olivier GUILBAUD, chargé de mission auprès du contrôleur budgétaire de l'IGN ;
M. Sébastien SORIANO, directeur général de l'IGN ;
M. Frédéric DEVAUX, agent comptable de l'IGN.

Participant également à la séance sans voix délibérative :

Mme Odile OUSSET, responsable du métier environnement géophysique en charge des domaines relatifs à la géographie, l'hydrographie, l'océanographie et la météorologie, direction générale de l'armement, ministère des armées, suppléante ;
Mme Oriane GAUFFRE, cheffe du bureau de la tutelle, service de la recherche et de l'innovation, Commissariat général au développement durable, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires ;
M. Alain BLAZEKOVIC, chargé de tutelle de l'IGN, service de la recherche et de l'innovation, Commissariat général au développement durable ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires ;
M. François BOURASSIN, suppléant (CFDT) ;
Mme Carine DUMAS, suppléante (CFDT) ;
M. Matthieu LE MASSON, suppléant (CGT) ;
Mme Magali STOLL, directrice générale adjointe de l'IGN ;
Mme Jeanne STRAUSS, secrétaire générale de l'IGN ;
Mme Cécile BORGES-LEMARIÉ, secrétaire générale adjointe de l'IGN ;
Mme Christelle DION, assistante de la secrétaire générale de l'IGN ;
Mme Anaïs AUBERT, conseillère auprès du directeur général de l'IGN ;
M. Jérôme GIUDICELLI, directeur des ressources humaines de l'IGN ;
Mme Dominique JEANDOT, directrice de la communication de l'IGN ;
M. Philippe GERBE, directeur des opérations et des territoires de l'IGN ;
M. Guillaume MELLIER, directeur des programmes et de l'appui aux politiques publiques de l'IGN ;
M. Claude PÉNICAND, directeur adjoint des programmes et de l'appui aux politiques publiques de l'IGN ;
Mme Blandine MARCHAND, directrice des systèmes d'information de l'IGN ;
M. Nicolas PAPARODITIS, directeur de l'ENSG-géomatique ;
M. Jean-Baptiste BAUBEAU, chef du service des affaires financières et du contrôle de gestion de l'IGN ;
M. Emmanuel LACROIX, chef du service immobilier et logistique de l'IGN ;
Mme Hélène BUISSART, chef de projet Lidar HD de l'IGN ;
M. Boris WATTRELOS, chef de projet Terr-IA de l'IGN ;
Mme Anne BENIGUEL, chef adjointe du service achats et marché.

Nombre de personnes ayant voix délibérative : 19.

Ouverture de la séance du conseil d'administration à 9 h 35.

Mme la Présidente accueille les nouveaux membres du conseil d'administration et les invite à se présenter.

Mme Édith MÉRILLON est sous-directrice gouvernance et pilotage à la Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE) du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. Elle remplace au sein du conseil d'administration Arnaud Dunand qui a changé de fonctions au sein de la DGPE. Elle est chargée du budget national, de l'agriculture, des audits de la Commission européenne pour les aides de la Politique agricole commune (PAC), du suivi des systèmes d'information de la nouvelle PAC et du sujet Référentiel Parcellaire Graphique (RPG). Elle a travaillé à l'IGN de 2016 à 2019 en tant que conseillère forestière auprès du directeur général.

Le colonel MOALIC est membre du commandement pour les opérations interarmées du ministère des Armées, chef de la division transformation de capacité, il dirige le bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie qui constitue la principale interface entre le ministère des Armées et l'IGN. Il souhaite souligner l'importance du travail et des relations entretenues entre le ministère des Armées et l'IGN. Les données cruciales fournies par l'IGN permettent au ministère de travailler avec toute la précision requise par ses missions.

Mme la Présidente assure que réciproquement, l'IGN ne peut que se féliciter de la qualité de ses relations avec le ministère des Armées depuis de nombreuses années.

M. Ulric de la BATUT précise qu'il a pris la direction du bureau logement, ville et territoires de la direction du budget du ministère de l'Économie, des finances et de la Souveraineté industrielle et numérique. Il assure le suivi de l'IGN au sein de cette direction.

Mme la Présidente indique que M. Roland de LARY, excusé ce jour, a également rejoint le conseil d'administration, il est le directeur général du Centre national de la propriété forestière (CNPF).

1 Approbation du procès-verbal du conseil d'administration du 17 juin 2022 (délibération n° 9)

Mme la Présidente vérifie que toutes les observations ont pu être transmises sur le procès-verbal puis procède au vote.

La délibération n°9 est adoptée à l'unanimité des membres votants.

Pour : 19

Abstention : 0

Contre : 0

2 Point d'étape par le directeur général sur la transformation de l'établissement

M. Sébastien SORIANO précise que le point d'information sur les grands projets de l'IGN a été remonté dans l'ordre du jour car il permettra d'éclairer sur l'ensemble du conseil d'administration, il ne comprendra pas de présentation du projet Géoplateforme, mais ce projet avance bien puisque les premières fonctionnalités de la Géoplateforme ouvriront au 1^{er} trimestre 2023 et une reprise de l'ensemble des fonctionnalités Géoportail est prévue d'ici mi-2023.

Le directeur général de l'IGN mentionne ensuite la publication par le Sénat du rapport de M. Capo-Canellas, rapport soulignant à la fois le foisonnement du secteur de l'information géographique et la dépendance du modèle économique de l'IGN au fait de pouvoir continuer à porter régulièrement de nouveaux grands projets.

En ce qui concerne les futurs grands projets, une réunion a eu lieu avec le directeur général des Finances publiques en vue des travaux conjoints de convergence du plan cadastral et de la représentation géométrique du bâti. Le grand projet RPCU n'est pas encore en phase de lancement, mais l'IGN espère que les étapes décisives soient franchies en 2023.

Des échanges ont eu lieu également avec le MASA sur les sujets liés au *monitoring* PAC qui mobilise des technologies d'intelligence artificielle pour lesquelles l'IGN est très présent et espère accompagner le ministère dans cette projection technologique.

L'IGN prépare aussi le projet de jumeau numérique de la France qui pourrait être déposé au Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) dans le courant du premier semestre 2023. C'est un projet que l'IGN prépare en partenariat notamment avec l'INRIA et le CEREMA. La porteuse de projet IGN, Raphaële Héno, rencontre actuellement beaucoup d'acteurs publics et privés, nationaux et collectivités locales pour recueillir leurs attentes et porter un projet le plus partenarial possible.

Des discussions sont engagées avec le CNES au sujet du dispositif dit « Space Data Hub » dont les modalités demeurent en cours de définition en vue de mobiliser le fonds « nouveaux usages » prévu au titre du volet spatial du Plan France 2030. Le CNES souhaite que la donnée spatiale soit davantage mise en avant dans l'appui aux politiques publiques.

Dans le domaine de la forêt, il convient de noter une attention ministérielle soutenue qui pourrait se traduire par de nouveaux projets. Les résultats de l'inventaire forestier ont été publiés et l'IGN engage la prochaine campagne en étant en mesure d'évaluer la pression des grands ongulés sur la forêt comme le souhaitaient le MASA et le MTECT. Les premiers éléments pourront être apportés en 2023.

Pour rappel, la Fabrique des géocommuns est un incubateur qui accueille des projets autour de la donnée ou des services numériques géographiques ayant des dimensions multi-acteurs. Il s'agit donc de rassembler de larges communautés pour répondre ensemble à des défis. Il accueille d'ores et déjà la BAN (Base adresse nationale), qui est en cours d'industrialisation pour laquelle une convention doit être signée entre l'ANCT (Agence nationale de la cohésion des territoires), l'IGN et la Dinum (Direction interministérielle du numérique). La Fabrique des géocommuns a aussi accueilli des projets soumis en interne et qui vont entrer en phase de développement. L'IGN rendra compte de ces évolutions dans un communiqué qui sera publié le 30 novembre 2022. L'IGN y évoquera notamment l'avancée d'un projet de vue immersive ouverte, sous forme participative avec notamment OpenStreetMap. L'IGN prépare en outre un événement qui aura lieu en janvier 2023 pour valoriser l'avancée des sujets en lien avec les communs et mobiliser l'écosystème de l'IGN.

Mme la Présidente remercie le directeur général pour cette présentation. Elle souligne l'importance du rapport de M. le sénateur Capo-Canellas, qui suit les sujets IGN sur le plan budgétaire depuis de nombreuses années, car ce rapport montre toute l'importance que porte le Parlement aux géodonnées, à leurs différents producteurs, opérateurs et utilisateurs. Ce rapport relève un foisonnement de l'usage de la géodonnée, il souligne aussi un certain désordre. Par conséquent, Mme la Présidente se tourne vers les tutelles afin qu'elles accompagnent l'IGN, car il ne faudrait pas que le risque que pointe le sénateur, de ballottage de l'IGN au gré des demandes des divers utilisateurs de la donnée géographique se concrétise. Il faudrait au contraire que l'IGN puisse définir sa propre stratégie et la stratégie qu'il pourra développer à la demande de l'État en partenariat avec de grands établissements comme le CNES, l'INRIA, Météo France notamment. L'Institut devra savoir

prendre ce tournant en ayant conscience qu'un établissement aussi historique et qualifié que l'IGN doit avoir une stratégie propre, grâce à l'accompagnement des tutelles et à la volonté de l'État. L'IGN ne doit pas être juste un prestataire de service auquel on s'adresse comme à un sous-traitant. C'est important pour l'établissement, pour les pouvoirs publics et pour les agents qui ont pu souffrir du fait que le changement de modèle de l'Institut se traduisait par une certaine instabilité.

Mme Anne SAMICA rejoint Mme la Présidente en ce qu'il importe que l'IGN n'ait pas à réagir au coup par coup à la manière d'un prestataire de service, car cela entraîne une forte instabilité en matière budgétaire comme dans le fonctionnement de l'Institut. Il conviendrait donc de travailler de façon plus générale sur les besoins des utilisateurs et non par réactions au coup par coup. Cela impose de redéfinir l'IGN comme un service public au service de tous les publics. Des embauches à l'appui de cette ambition seraient nécessaires.

Mme Édith MÉRILLON tient à remercier l'IGN pour les travaux réalisés au profit des politiques publiques du MASA, c'est-à-dire la politique agricole et la politique forestière. Côté MASA, les besoins sont très stables. La réforme de la PAC commencera début 2023 et comprendra d'importants changements technologiques avec la mise en place du monitoring. Un rendez-vous aura lieu prochainement avec l'IGN pour échanger sur ce nouveau chantier. Les travaux sur la forêt constituent également un sujet très important comme le confirment les annonces récentes du président de la République suite aux incendies de cet été. Le ministre organise le 1^{er} décembre le Conseil supérieur de la forêt et du bois pour mettre en musique les annonces du président de la République, faire un point sur les assises de la forêt et mettre en œuvre diverses mesures liées à la transition écologique en concertation avec le MTECT et le ministère de l'Industrie.

M. Éric PEYROUSE fait savoir que la CFDT est totalement en accord avec l'analyse de Mme la Présidente. Au cours du Comité technique du 17 novembre dernier, la CFDT a d'ailleurs mis l'accent sur le désordre pointé dans le rapport Capo-Canellas et sur un certain défaut de pilotage. Il est donc rassurant d'entendre Mme la Présidente souhaiter que l'IGN puisse, dans un futur très proche, établir sa propre stratégie tout en répondant aux demandes des grands projets.

3 Point d'information sur l'avancement des grands projets :

a. **Mesure de l'artificialisation des sols**

M. Claude PÉNICAND, directeur délégué à la stratégie, présente l'avancement du projet depuis le dernier conseil d'administration.

Depuis le dernier conseil d'administration, le projet OCS GE a connu un changement de phase. Après la phase d'expérimentation et de conception de la chaîne de production, avec la production d'un premier département pilote, le processus de production a été industrialisé en étant transféré des équipes de développement aux équipes de production de l'IGN. Le processus de production est en cours de déploiement. Ainsi, trois nouveaux départements ont-ils été mis en production depuis le mois de septembre 2022. Une étape de traitement automatique est réalisée par des processus d'intelligence artificielle et des reprises interactives par photo-interprétation viennent corriger les éléments demeurant insuffisamment fiables dans le traitement automatique. Le processus automatique des départements du Rhône, de l'Ille-et-Vilaine et du Var est achevé et leur production a été basculée chez les sous-traitants qui procéderont à ces corrections interactives. Ces productions sont attendues d'ici avril 2023. Les premiers éléments fournis sont de bonne qualité. En parallèle, les départements du Bas-Rhin, des Landes, de Seine-et-Marne, de l'Essonne et du Pas-de-Calais seront progressivement basculés chez les sous-traitants en vue d'une finalisation d'ici la fin du mois de mai

2023. Le rythme de production sera dans un premier temps de trois à quatre départements par mois puis de six départements par mois pour couvrir toute la France d'ici début 2025.

A la suite des réserves formulées par la Dinum, des modifications ont été apportées et le projet a de nouveau été présenté à la Dinum afin d'obtenir son visa de conformité.

En parallèle, les améliorations techniques se poursuivent pour optimiser le processus de production : spécialisation du modèle d'intelligence artificielle sur les DOM avec test sur la Martinique ; défi lancé le 21 novembre pour solliciter le concours d'autres organismes de recherche ou entreprises innovantes pour lever des verrous technologiques résiduels ; optimisation de la chaîne de production pour fluidifier le processus de production notamment en termes d'ergonomie. En outre, des actions sont entreprises pour favoriser le développement des usages au-delà de l'usage initial qui est de suivre l'artificialisation des sols. Ceci, en profitant du programme « Entrepreneurs d'intérêt général » mené par la Dinum pour faciliter l'accès aux données, notamment les données intermédiaires, et en étudiant l'utilisation des données pour consolider d'autres processus de production existants à l'IGN, tels que le dispositif de suivi des bocages, la BDForêt V3 ou encore les zones artificialisées intervenant dans la production de la cartographie des habitats naturels (CarHab).

M. Claude PÉNICAND donne en image l'exemple d'une prédiction d'intelligence artificielle 100 % automatique réalisée sur Lyon.

Mme la Présidente souligne que le sujet évoqué par M. Pénicand est très soutenu technologiquement et très sensible politiquement, avec des conséquences sur le plan d'urbanisme des collectivités territoriales. L'IGN se retrouve donc, une fois encore, dans la situation de produire des informations de très haute qualité qui se retrouvent ensuite au cœur de débats politiquement tendus.

Mme Blandine VINSON-ROUCHON demande à M. Pénicand de rappeler les réserves de la Dinum et de préciser les moyens trouvés pour les lever.

M. Claude PÉNICAND répond que la Dinum avait émis des réserves sur l'accompagnement des utilisateurs, le cadrage du périmètre couvert par le financement du projet, notamment en ce qui concerne les futures mises à jour des données et la provision pour risques, le niveau de maturité du processus de production mis en œuvre, et le respect de la doctrine « Cloud au centre » qui concerne non seulement la diffusion des données dans le Cloud mais aussi les traitements et la production de celles-ci, ce qui soulève des problèmes de puissance de calcul. Depuis ces réserves, la démonstration de la pertinence du processus basé sur de l'intelligence artificielle a été faite à travers la production pilote sur le Gers. L'accompagnement des utilisateurs a été déployé à l'occasion du début de la production opérationnelle. Au début du projet, la doctrine « Cloud au centre » de la Dinum n'existait pas. L'IGN avait alors choisi de traiter les données dans son propre data center. Mais une partie du processus de production a pu être basculée vers le Cloud. Ces éléments de réponse aux réserves ont été présentés à la Dinum préalablement à une nouvelle saisine, et celle-ci a laissé entendre que cela répondait à ses attentes, même si cela ne préjuge pas de ce que sera son avis formel final.

Mme Anne SAMICA est d'avis que les points d'information sur les grands projets révèlent les limites du modèle économique de l'IGN puisque l'administration répond au coup par coup aux besoins des politiques publiques sans garantie de disposer des moyens en personnel et en budget pour y répondre. Cela entraîne des difficultés de réalisation des projets qui ont un impact en termes de risques psychosociaux. Ces difficultés affectent aussi la crédibilité de l'Institut lorsqu'il y a des retards à répétition. Sur l'artificialisation des sols, la note pointe des risques, notamment sur le processus de production automatique qui doit être amélioré sur certains points, sur l'infrastructure de calcul qui n'est pas encore adaptée et sur la tenue du calendrier. La CGT a alerté la Direction générale il y a un an sur ces trois points et il est encore temps d'écouter ceux qui travaillent sur ces projets. Il est de plus en plus indispensable d'écouter les personnels lorsqu'ils remontent leurs difficultés.

M. Philippe DUMOULIN demande à M. Pénicand de préciser le contenu de l'image qu'il a projetée pour conclure sa présentation.

M. Claude PÉNICAND répond qu'il s'agit d'une illustration d'une étape intermédiaire du processus. Il y a une phase entièrement automatique de classification par l'intelligence artificielle qui est ensuite segmentée sous la forme d'objets vectoriels et remise à des photo-interprètes qui procèdent alors à des ajustements ou corrections. Il s'agit donc de la phase de classification automatique avant reprise. Cela permet d'appréhender le niveau de détail déjà obtenu au niveau du processus automatique.

M. Philippe DUMOULIN souligne que cela entraînera inévitablement des débats sur la place respective de l'intelligence artificielle et du travail humain. Il rappelle qu'il y a aussi de l'intelligence artificielle dans le processus de l'inventaire forestier, mais qu'il ne s'agit que d'une simple aide et non d'une prise de décision. L'UNSA sera très attentive à la place laissée au travail humain par le déploiement de l'intelligence artificielle.

Mme la Présidente précise que le directeur général de l'IGN est très conscient de l'importance de l'intelligence artificielle pour l'IGN, mais aussi des limites de cet outil et de la nécessité d'une expertise des acteurs de l'IGN.

b. Lidar HD

M. Claude PÉNICAND présente l'avancement du projet depuis le dernier conseil d'administration.

Le projet de couverture du territoire en Lidar HD est dans une phase de production opérationnelle établie. La collecte des données s'est poursuivie sur le territoire avec une montée en compétences significative des sous-traitants (à l'exception d'un industriel encore en cours d'accompagnement). Au 17 novembre 2022, 250 600 km² de superficie étaient couverts en levés aériens Lidar HD.

Une phase de classification automatique est prévue pour faciliter les usages, en plaçant chaque élément du nuage de points Lidar dans neuf classes différentes concernant la nature des objets du paysage mesurés par le Lidar. Un processus de classification manuelle, en sous-traitance, a été initié en juin 2022 et neuf blocs sont ainsi en cours de classification. En parallèle, des tests de classification automatique ont été réalisés en interne. Les résultats de ces tests sont très encourageants ce qui entraîne une réflexion nouvelle sur la répartition des efforts entre le traitement automatique et le traitement manuel dans le but de maîtriser au mieux le calendrier de production. Les classifications manuelles déjà lancées auprès des sous-traitants visent à disposer sans attendre de premiers jeux de données. Ainsi, dès le début de l'année 2023, la classification de 20 000 km² sera fournie. Cela permettra de poursuivre les échanges initiés avec la communauté des utilisateurs pour s'assurer que les modalités de classification conviennent bien aux cas d'usage. En parallèle, l'IGN assure des activités d'animation de communautés d'utilisateurs via des formations, des ateliers utilisateurs en

ligne, ou par le dispositif *IGNfab* d'accompagnement des startups et des PME. Un appel à projets *IGNfab* sur l'utilisation des données Lidar a d'ailleurs permis de retenir cinq lauréats.

M. Philippe DUMOULIN demande quel est le pourcentage de zones sur lesquelles des données HD ont été acquises.

M. Claude PÉNICAND répond que les 250 600 km² évoqués représentent 46 % du territoire de la métropole.

M. Olivier ROUSSET remercie l'IGN pour ce travail et indique attendre avec impatience les données classifiées début 2023. Il précise que l'Office national des forêts (ONF) n'a d'ailleurs pas attendu ces données, car des placettes de calibration ont été installées dans les forêts par l'ONF sur 1,6 million d'hectares, soit sur un tiers des forêts publiques. Elles permettront de valoriser les données recueillies. En outre, l'ONF a donné son appui à l'installation de placettes de calibration dans les forêts privées en collaboration avec le CNPF et sur 0,9 million d'hectares. L'ONF est donc prêt à valoriser les données dès leur mise à disposition.

M. Timothée ROYER remarque que le changement de la technologie de classification n'est pas neutre et aura un impact fort sur les opérateurs de production, il demande si cet impact a été mesuré et s'interroge sur les mesures d'accompagnement qui seront prises ou envisagées.

M. Claude PÉNICAND répond que la réflexion est en cours, mais il assure qu'il y aura toujours une part de processus manuel qui pourrait se concentrer sur les cas d'usage les plus demandeurs au lieu d'être générique. La réflexion est encore en cours.

M. Patrick SOULÉ note que le projet va dans le bon sens avec la ré-internalisation d'une partie du traitement des données mais que le retard pris sur la mise à disposition des données préoccupe la Direction générale de la prévention des risques (DGPR). Il précise que le MTECT est toujours prêt à aider l'IGN sur le projet Lidar HD et à compléter, si besoin, les financements apportés. Il s'inquiète de l'impact sur le planning, de l'émission d'un avis initial défavorable par la Dinum au titre de l'article 3.

M. Sébastien SORIANO répond que la décision de ré-internalisation est un enjeu de souveraineté. Pour l'Institut, la première couverture financée du Lidar HD constitue un virage technologique complet. Le choix de la ré-internalisation a été guidé par la volonté de l'IGN de maîtriser un ensemble suffisamment significatif de maillons de la chaîne d'acquisition et de traitement des données. Il y a toujours une durée de mise en route des grands projets, mais la ré-internalisation devrait permettre, au final, de gagner du temps en permettant de publier plus rapidement un Lidar express. De fait, un appétit très fort pour la donnée Lidar est constaté de la part de divers acteurs de l'écosystème de l'IGN. La décision prise revient à mieux dissocier les productions de l'IGN et les productions déléguées à d'autres, et à être présent sur les maillons essentiels de la chaîne. La direction est consciente que cela nécessitera de renforcer les équipes travaillant sur le Lidar HD.

En ce qui concerne l'avis défavorable, l'IGN rencontre une difficulté pour présenter ses projets à la Dinum, plus habituée à considérer des systèmes d'information que des projets de production de données. L'IGN constate de fait une importante différence du niveau d'appréhension entre l'avis de la Dinum sur la Géoplateforme (projet de système d'information) et son avis sur le projet Lidar HD. Le changement de direction de la Dinum pourrait permettre des avancées à cet égard. En outre, sur le projet Lidar HD, les recommandations de la Dinum sont intrinsèques à la définition du projet et la réserve porte sur le fait que le projet n'est pas complètement financé. C'est perturbant, car cela tend à signifier que l'IGN ne pourrait lancer que des projets intégralement financés dès le départ. Une autre remarque de la Dinum concerne le fait que l'IGN n'a pas prévu dès à présent de mise à jour du Lidar, ce qui est vrai. Néanmoins, l'avis de la Dinum sur ce projet n'est pas bloquant, s'agissant d'un

avis simple répondant à une soumission par l'IGN en tant qu'établissement public. Ce n'est donc pas alarmant à ce jour. En outre, l'IGN prendra en compte les éléments pointés par la Dinum.

Mme la Présidente confirme qu'il semble parfois que certains projets extrêmement innovants portés par l'IGN prennent la Dinum un peu par surprise et entraînent une réserve de sa part. Dans ce contexte, l'accompagnement des tutelles est indispensable. Sur le financement par exemple, la direction du Budget et le MTECT sont aux côtés de l'IGN. S'il est vrai que dans le passé des grands projets ont dû être arrêtés net et que ces échecs ont marqué les esprits avec un coût humain et financier important, il reste qu'au début d'une avancée technologique majeure il est difficile de tout prévoir. Il convient toutefois de mettre en valeur deux surprises sur le Lidar : d'une part le fait que l'écosystème s'est avéré très friand de ces données dès le départ, à un stade encore non mature ; et d'autre part, les difficultés rencontrées par les industriels, difficultés qu'ils ont su résoudre pour la plupart d'entre eux. Elle invite les membres du Conseil d'administration à ne pas transformer en avis bloquant, un avis non bloquant de la Dinum. Cet avis est important et l'IGN fait tout ce qu'il peut pour rentrer dans le cadre qu'on lui assigne, mais lorsque la Dinum reproche à l'Institut un non financement du projet, ce n'est pas à l'IGN de répondre, mais à d'autres acteurs qui pourraient assurer la Dinum de leur soutien au côté de l'opérateur qu'est l'IGN.

M. Patrick SOULÉ précise qu'il pourra jouer un rôle à cet égard pour marquer le soutien déterminé du ministère sur ce projet en s'appuyant sur la bonne qualité des relations entre la DGPR et la Dinum. Il ajoute que le projet Lidar HD est fondamental pour beaucoup des politiques du MTECT.

Mme Anne SAMICA partage l'inquiétude formulée quant au financement du projet. Si le projet est fondamental pour les politiques publiques, il importe de le financer. Elle estime qu'il serait plus simple de le financer via la subvention pour charges de service public. Le financement partiel et au coup par coup n'est pas satisfaisant et montre la limite du modèle économique. Par ailleurs, Mme Samica rejoint les propos de M. Royer sur l'inquiétude d'un certain nombre de personnels et sur ce que deviendra la production dans une phase du projet encore pleine d'inconnues.

M. Matthieu LE MASSON demande à M. Soulé des précisions sur les financements complémentaires qu'il évoque.

M. Patrick SOULÉ rappelle le principe de l'annualité budgétaire. Il précise qu'une première convention avec l'IGN a été signée il y a trois ans et que le ministère est prêt à en signer une seconde. Il faudra en discuter avec le Conseil général au développement durable (CGDD) qui porte la subvention pour charges de service public mais le MTECT et le MASA sont là pour financer les projets qui les intéressent et il serait dommage qu'un projet tel que le projet Lidar HD soit hypothéqué par des difficultés de financement. Ce financement est nécessairement pluriannuel et les tutelles ne peuvent pas faire davantage que de garantir des conventions au fil de l'eau, ce que la Dinum peut comprendre.

4 Budget

a. Budget rectificatif n°1 de l'exercice 2022 (délibération n°10)

Mme Jeanne STRAUZ présente le point sur le budget rectificatif n°1 pour l'année 2022.

L'année 2022 présente un contexte particulier. L'IGN est dans une phase d'apprentissage sur les grands projets technologiques, lesquels sont source d'incertitudes, comme cela a été rappelé. En outre, la situation économique internationale a entraîné des évolutions telles que l'inflation et le coût de l'énergie et des fluides et des impacts sur la masse salariale. Cela se traduit, en

investissement, par le maintien d'un haut niveau d'autorisations d'engagement puisque l'IGN s'apprête à acquérir un avion pour un montant de 4,5 millions d'euros. Certaines dépenses sont liées au domaine informatique et à la sécurisation des sites (l'IGN est en train de sécuriser l'ensemble de ses sites notamment le site de Saint-Mandé en lien avec Météo-France). Néanmoins, une baisse des dépenses est constatée par rapport au budget initial, baisse d'environ 7 % grâce à un pilotage plus affiné des dépenses avec un décalage des dépenses de sous-traitance de traitement Lidar ; un décalage d'une partie de l'investissement Géoplateforme et des difficultés d'approvisionnement liées au contexte international.

La revalorisation indemnitaire de l'année 2022 a été significative avec deux éléments majeurs externes :

- une hausse du point d'indice décidée en juillet dernier de +3,5 % se traduisant pour l'année 2022 par une hausse en masse salariale de 1,3 million d'euros sur la moitié de l'année et de 2,9 millions d'euros en année pleine ;
- le passage au RIFSEEP pour les corps propres de l'IGN qui se traduit par une compensation de la dette indemnité spéciale. Cette compensation qui devait être étalée sur cinq ans sera finalement effectuée en totalité sur l'année 2022 pour un montant de 4,2 millions d'euros.

M. Jérôme GIUDICELLI ajoute qu'en interne, la mobilisation d'un effort propre d'environ 800 000 euros a permis d'accompagner l'intégration au sein du RIFSEEP¹ des deux corps propres de l'IGN (les ingénieurs des travaux géographiques et cartographiques de l'État et les géomètres). Cette intégration est l'occasion d'une revalorisation du régime indemnitaire de +17 % en moyenne pour les ITGCE du premier grade, revalorisation qui concourt à la stratégie d'attractivité de l'IGN notamment vis-à-vis des jeunes en formation initiale.

Mme Jeanne STRAUZ indique que les recettes de l'IGN restent stables avec une baisse de 1,1 %. Un accompagnement des tutelles sur la stratégie ressources humaines de l'IGN d'environ 600 000 euros a été permis au titre du FAIRH (Fonds d'accompagnement interministériel des ressources humaines). L'Institut a également perçu des recettes complémentaires notamment au titre du programme Géomaps v2 pour un montant de 4,2 millions d'euros. Par ailleurs, une légère hausse du chiffre d'affaires de l'IGN est constatée.

Dans le même temps, des décalages de recettes sont constatés, notamment un décalage à 2023 du versement du fonds de transformation de l'action publique pour le Lidar, pour un montant de 7 millions d'euros et de 2,5 millions d'euros sur la Géoplateforme. En outre, une dynamique moins forte que prévu est constatée sur le PCRS pour 1 million d'euros.

Les grands équilibres sont en adéquation avec la trajectoire de l'EPOM (Engagement pluri-annuel d'objectifs et de moyens) avec un résultat net de 7,4 millions d'euros légèrement à la hausse en raison des compensations précédemment mentionnées, notamment concernant la masse salariale. La subvention pour charges de service public est stable à 84,34 millions d'euros et la trésorerie est à 40 millions d'euros, soit 80 jours de fonctionnement courant. Contrairement à ce qui avait été anticipé, le solde budgétaire est quasiment à l'équilibre du fait du décalage d'un certain nombre de dépenses.

¹ Régime indemnitaire tenant compte des fonctions, des sujétions, de l'expertise et de l'engagement professionnel

M. Olivier GUILBAUD ne partage pas complètement l'enthousiasme de l'établissement sur le niveau d'atterrissage du budget, mais il espère se tromper à cet égard.

M. Ulric de la BATUT n'a pas de remarque à formuler.

Mme Claire SALLENAVE indique avoir beaucoup échangé avec les services de l'IGN pour la préparation du budget rectificatif, si bien que celui-ci est également aligné avec les positions du MTECT.

M. Patrick SOULÉ se félicite que le MTECT ait trouvé le moyen de payer en une fois les dettes liées à l'indemnité spéciale qui devaient initialement s'étaler sur plusieurs années. Il y a lieu de remercier collectivement la direction du Budget à cet égard.

M. Matthieu LE MASSON fait part de son impression d'un jeu avec les millions d'euros entre le budget rectificatif et le budget initial. Sceptique, la CGT votera contre ce budget rectificatif.

M. Timothée ROYER note une augmentation significative de 15 % de la masse salariale des CDD utilisés dans le cadre du RPG (tableau 2 page 8). Or, cette augmentation est accompagnée d'une diminution d'environ 15 % des recettes liées au RPG.

M. Jean-Baptiste BAUBEAU, chef du service des affaires financières et du contrôle de gestion, confirme qu'un décalage de recettes s'opère sur le RPG. Il convient aussi de prendre en compte le fait que la campagne 2022 a été revue à la baisse en termes de coûts et donc de recettes.

Mme la Présidente assure que M. BAUBEAU est à la disposition des représentants du personnel qui souhaiteraient avoir des éclaircissements complémentaires.

M. Timothée ROYER précise que la CFDT s'abstiendra.

Mme la Présidente met aux voix le budget rectificatif n°1 de l'exercice 2022.

La délibération n°10 est adoptée à la majorité des membres votants.

Pour : 14 Abstention : 3 (3 CFDT) Contre : 2 (2 CGT)

b. Budget initial de l'exercice 2023 (délibération n°11)

Mme Jeanne STRAUZ présente le budget initial de l'exercice 2023.

Les décalages de dépenses précédemment évoqués entraînent une hausse des dépenses de fonctionnement avec des autorisations d'engagement d'environ 185 millions d'euros et des crédits de paiement de près de 191 millions d'euros. À noter que le budget de fonctionnement augmente de +15 %. En ce qui concerne les grands projets, les dépenses Lidar sont de 10,8 millions d'euros, celles de la Géoplateforme de 1,3 million d'euros, et celles de l'artificialisation des sols de 1,7 million d'euros.

En ce qui concerne l'investissement, sur le marché avion, les dépenses liées à l'aménagement de l'avion s'élèvent à près de 2 millions d'euros. Sont constatées des dépenses d'investissement de 3 millions d'euros sur la Géoplateforme et des dépenses en termes de moyens d'impression et de matériel pour 600 000 euros chacun.

En ce qui concerne les dépenses de fluides, 2 millions d'euros ont été inscrits pour l'électricité, 2 millions d'euros pour le gaz, et 400 000 euros pour le carburant. Les dépenses de fluides sont multipliées par trois du fait de la crise énergétique. L'IGN tentera de réduire ces dépenses grâce à la mise en œuvre d'un plan de sobriété énergétique.

Les recettes sont en baisse conformément à l'EPOM. Une relative stabilité de la subvention pour charges de service public est constatée (environ 84 millions d'euros). La trajectoire de cette subvention est baissière, mais la baisse est contenue grâce à l'EPOM. L'IGN bénéficie de mesures de compensation ministérielle : compensation de la hausse du point d'indice pour un montant de 3,2 millions d'euros qui s'ajoutent à la subvention pour charges de service public.

Pour mémoire, les financements FTAP (Fonds de transformation de l'action publique) et plan de relance sont désormais comptabilisés en dotation d'investissement puisqu'ils viennent financer l'acquisition de bases de données qui entrent à l'actif de l'établissement.

À noter que les ressources propres de l'établissement sont majoritaires depuis deux ans, elles sont composées à plus d'un tiers des projets défense et sécurité et à près d'un tiers des ressources liées aux politiques publiques. La part de recettes grand public et marché professionnel est en baisse comme cela avait été anticipé. Parmi les ressources propres, environ 88 millions d'euros sont liés aux grands projets : sont ainsi prévus pour le Lidar HD, 14 millions d'euros au titre du FTAP, 400 000 euros de financement DGPR et 500 000 euros de financement de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'artificialisation des sols bénéficiera d'une ressource de plus de 7 millions d'euros au titre du FTAP de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN). Les projets défense apporteront plus de 21 millions d'euros notamment sur Géomap et T-Rex. Le RPG donnera lieu à une recette d'environ 11 millions d'euros.

En 2023, le plafond d'emploi est de 1 447 ETPT, équivalent à celui de 2022 grâce à l'EPOM. Il y aura en 2023, 63 ETPT hors plafond et 60 ETPT sous plafond dédiés au RPG. La masse salariale sera de 118 millions d'euros, soit une hausse liée à la hausse du point d'indice, mais aussi aux revalorisations indemnitaires évoquées précédemment par le directeur des ressources humaines. Le schéma d'emploi s'avère moins difficile que ce qui était prévu initialement. L'IGN ne bénéficiera plus en 2023 de l'accompagnement du FAIRH, car le fonds sera éteint en 2023.

En 2023, la stabilité du schéma d'emploi permettra à l'Institut de renforcer ses compétences clés, de conduire une transformation technologique et de piloter de nouveaux projets. L'IGN a pour ambition de continuer le recrutement de nouvelles compétences dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la science du data, des services numériques, de la conduite de projet, du collaboratif. Un grand nombre de ces recrutements ont déjà été effectués puisque sur les 150 compétences visées, 76 ont déjà été recrutées selon trois modalités : recrutement externe, recrutement via l'Ecole Nationale des Sciences Géographiques, recrutement interne.

Au niveau des équilibres généraux, le solde budgétaire est meilleur en 2022 que ce qui était prévu dans l'EPOM du fait du décalage des dépenses évoqué. L'IGN respecte la trajectoire de l'EPOM sur le solde et en trésorerie. Pour rappel, dans l'EPOM, l'indicateur de suivi est la trésorerie et non le solde budgétaire qui est amené à fluctuer fortement du fait des importantes dépenses de sous-traitance.

M. Olivier GUILBAUD n'émet pas de remarque particulière sinon qu'aucun risque n'a été identifié par le contrôle budgétaire en matière de soutenabilité.

M. Frédéric DEVAUX relève que précédemment, un équilibre budgétaire était observé entre les dépenses et les recettes sur les grandes opérations de défense. En 2022, beaucoup plus de recettes sont attendues que les années précédentes par rapport aux dépenses. Il y a ainsi une différence de plus de 10 millions d'euros entre les dépenses et les recettes. Aucune compensation ne semble prévue sur l'exercice à venir 2023. Une interrogation porte donc sur les effets de rattrapage que ce décalage attendu sur 2022 devrait produire sur les exercices à venir.

M. Ulric de la BATUT n'a pas de remarques particulières à formuler sur le budget initial. Il remercie les services du secrétariat général pour les échanges toujours très fluides et très transparents avec la direction du Budget.

Mme la Présidente demande si M. de la Batut aurait une remarque à faire sur l'extinction du FAIRH qui avait accompagné l'IGN.

M. Ulric de la BATUT confirme que le FAIRH sera éteint à partir de l'année 2023, ce qui est effectivement regrettable pour l'IGN. La création du FAIRH était liée à la réforme OTE (Organisation territoriale de l'État) qui est arrivée à son terme.

M. Philippe DUMOULIN précise que l'UNSA est consciente de la nécessité de recrutement et sur le besoin d'y mettre les moyens, mais elle attire l'attention de la direction générale sur le décalage entre l'attractivité salariale de l'IGN au recrutement et le salaire des agents en poste. L'UNSA ne se satisfait pas de la baisse de la SCSP, mais l'ensemble des mesures conjoncturelles et les efforts de l'IGN ont pour conséquence l'abstention de l'UNSA sur la délibération n°11.

M. Jérôme GIUDICELLI confirme que les rémunérations versées lors des recrutements sont légèrement plus élevées lorsque ces recrutements concernent les compétences nouvelles que recherche l'IGN. Cela impacte le GVT positif et contribue aussi au « re-pyramidage » du corps social de l'IGN au profit des catégories A. Pour autant, la DRH veille à la dynamique des parcours professionnels et donc à la rémunération des agents déjà présents dans l'effectif de l'IGN depuis plusieurs années. Ainsi, l'administration a procédé, avec l'intégration au RIFSEEP des corps propres de l'IGN, à une revalorisation indemnitaire importante, de 17 % pour les ITGCE du premier grade, de 13 % pour les géomètres. Par ailleurs, pour la population des contractuels, l'IGN a mis en œuvre un dispositif de revalorisation de la rémunération basé sur plusieurs outils : réexamen triennal au vu de la manière de servir, prise en compte de l'accroissement de responsabilités sur un même poste, évolution de la rémunération en cas d'avenant au contrat et de changement de poste.

M. Philippe DUMOULIN demande si mathématiquement, l'enveloppe disponible lors de revalorisation triennale sera distribuée aux contractuels.

M. Jérôme GIUDICELLI répond que, comme cela a été évoqué en Commission consultative paritaire, l'administration est en train de revoir les modalités du réexamen triennal et donc l'enveloppe associée. Ce chantier est ouvert.

M. Sébastien SORIANO ajoute qu'il n'y a pas un fort accroissement des effectifs de contractuels à l'IGN. La direction a pris la décision de recruter plus de 20 ingénieurs à la sortie de l'ENSG contre une dizaine précédemment. En outre, un nouvel investissement est consacré à la formation des géomètres à travers la mise en place d'une licence professionnelle. L'IGN est donc bien loin de creuser un fossé entre les contractuels et les fonctionnaires.

M. Matthieu LE MASSON estime toutefois que pour le RPG, le recours à des CDD non renouvelés n'est pas une bonne pratique et qu'il conviendrait de les pérenniser. Il souligne en outre le fait qu'au niveau du budget les chiffres sont peu lisibles et donnent l'impression d'une valse des millions et qu'il manque des millions d'euros pour le projet Lidar. Avec 40% d'avancement du projet actuellement tout va bien mais au moment de l'atterrissage, que va-t-il se passer. C'est pourquoi la CGT votera contre.

Mme la Présidente rappelle que la secrétaire générale essaye d'explicitier au mieux dans ses présentations la technicité des documents financiers et que le principe de l'annualité budgétaire est très fort en France pour optimiser à tout moment l'utilisation de la recette publique. Cependant, le conseil d'administration a accompagné le vote du contrat d'objectifs et de performance (COP) qui définit une trajectoire financière pluri-annuelle de l'établissement et que l'IGN bénéficie également dans un cadre non contractuel d'un accompagnement de ses tutelles et de la direction du budget via l'EPOM. Ces deux engagements pluri-annuels méritent d'être rappelés.

M. Sébastien SORIANO retient du budget qu'il est passé de 160 millions d'euros par an depuis une dizaine d'années à environ 180 millions d'euros. L'IGN a accru son effet de levier avec plus d'automatisation, de collaboratif, une meilleure priorisation dans la conduite des projets et plus d'alliances avec le secteur privé (via la sous-traitance et des modalités encore à construire). Cet ordre de grandeur fait passer la SCSP sous la barre psychologique des 50% du budget global. Le directeur général rappelle en outre que la direction des programmes effectue un suivi des projets à travers la comptabilité analytique et vérifie que chaque projet est « économiquement soutenu » par rapport aux dépenses qui lui sont afférentes.

Mme la Présidente souligne la qualité du travail des services de l'IGN chargés de la gestion et la qualité des échanges avec les services de l'État chargés de surveiller que l'argent public est correctement dépensé. Elle rappelle en outre que la pratique des grands projets, dès lors qu'ils sont accompagnés de financements pluriannuels, présente un certain confort par rapport à des pratiques plus hasardeuses de rabots et de gel ainsi, sans accompagnement pluriannuel, l'annualité budgétaire conjuguée aux événements internationaux ou internes peut conduire à des redirections brutales d'argent public.

M. Timothée ROYER partage l'impression de flou exprimée par la CGT et indique que la CFDT votera contre le budget.

Mme la Présidente met aux voix le budget rectificatif n°1 de l'exercice 2022.

La délibération n°11 est adoptée à la majorité des membres votants.

Pour : 13 Abstention : 1 (1 UNSA) Contre : 5 (3 CFDT, 2 CGT)

5 Adhésion au groupement d'intérêt public Agence de mutualisation des universités et établissements d'enseignement supérieur ou de recherche (AMUE) (délibération n°12)

Mme Jeanne STRAUZ présente ce point.

Le COP 2020-2024 incite l'Institut à se recentrer sur ses activités de production de données et de services et d'appui aux politiques publiques. Dans ce cadre, l'IGN est à la recherche de mutualisation avec d'autres établissements sur des activités transverses pour pouvoir centrer ses ressources sur des activités métier. L'Institut, de par ses activités d'enseignement et de recherche, a l'opportunité

d'adhérer à l'AMUE (Agence de mutualisation des universités et des établissements d'enseignement supérieur ou de recherche) qui offre une palette de services éprouvés notamment dans le domaine des systèmes d'information. Cela permettra à l'IGN de bénéficier de l'expérience de l'AMUE et de réaliser des économies budgétaires substantielles. Cette adhésion est motivée par le fait que l'IGN devra procéder à une importante montée de version de son progiciel de gestion SAP en 2027, ce qui entraînera un coût et une mobilisation humaine très importante. Or, l'AMUE a pour mission de procéder à l'élaboration des systèmes d'information de ses adhérents avec toute une palette de services et de formations autour de l'accompagnement au changement. Plus généralement, l'AMUE permet de participer à la construction d'un espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Il y a actuellement 174 adhérents à l'AMUE, dont 61 universités et 113 établissements et écoles d'ingénieurs. Les modalités d'adhésion se font par un vote du conseil d'administration de l'IGN pour adhérer au GIP (Groupement d'intérêt public). Puis, le GIP AMUE présentera à son propre conseil d'administration la délibération de l'IGN. Un vote aura lieu en début d'année 2023 à l'assemblée générale de l'AMUE.

Une cotisation annuelle de l'ordre de 25 000 euros est appelée auprès de chacun des membres de l'AMUE puis les adhérents participent à l'utilisation des prestations qu'ils utilisent avec des tickets d'entrée d'un montant bien inférieur au coût de développement en interne de tels systèmes d'information.

L'offre de l'AMUE est une offre logicielle avec un système d'information comptable et budgétaire appelé SIFAC (Système d'information financière, analytique et comptable), un système d'information sur les ressources humaines, un système de saisie des temps (qui pourrait nous intéresser au titre de la comptabilité analytique), un système de gestion des frais de mission et un système de gestion de la formation. L'AMUE est aussi une centrale d'achats, notamment pour l'achat de petits matériels informatiques, pour un marché de voyagistes. L'AMUE propose en outre une offre de formation en particulier sur des compétences transverses liées aux fonctions supports. L'adhésion à l'AMUE permettra en outre à l'IGN d'adhérer à des communautés métier et de bénéficier de conseils sur différents services auxquels l'IGN pourrait adhérer.

En ce qui concerne le progiciel SAP, l'IGN a quatre projets en cours. Un projet interne de refonte de la comptabilité analytique de l'établissement et trois projets externes : l'adhésion en 2023 à l'infocentre des finances publiques INFINOE, le passage à la facturation électronique à compter de juillet 2024 et la montée de version du progiciel SAP. L'adhésion à l'AMUE permettra à l'IGN de réaliser ces quatre chantiers avec un décalage dans le temps (début 2025 pour les projets prévus en 2023), mais en réalisant une importante économie. Le coût d'un passage à la nouvelle version SAP coûterait plus de 3 millions d'euros à l'établissement, d'où l'intérêt d'externaliser ce passage auprès de l'AMUE. Cela permettrait à l'IGN de bénéficier d'un accompagnement technique sur la montée de version du progiciel SAP et d'un accompagnement des utilisateurs et de conseils métier. Il est aussi envisagé de nommer un chef de projet au sein de l'IGN pour accompagner ce passage à l'AMUE autant sur le volet SAP que sur l'ensemble des autres services. Ce projet se déroulerait de 2023 à 2024 pour une bascule effective en 2025. D'autres établissements publics ayant une école passent aussi à l'AMUE, ce qui incite d'autant plus la direction de l'IGN à procéder à cette bascule.

M. Frédéric DEVAUX précise que le contexte actuel du progiciel SAP est complexe, car la montée de version dont il est question ne concerne pas uniquement les établissements publics, mais tous les utilisateurs de SAP. La pression sur l'environnement SAP est donc très forte actuellement. Avoir l'opportunité de gérer de façon mutualisée la montée de version constitue donc une chance pour l'établissement. Sans compter que l'AMUE offre également d'autres opportunités avec un coût d'entrée relativement réduit.

M. Pascal ESTRAILLIER confirme qu'il s'agit d'un environnement très utilisé par le monde académique, qui est en pleine évolution et qui est géré avec attention par le ministère de la Recherche et de l'enseignement supérieur. M. Estrailier se félicite que l'IGN puisse en bénéficier et utiliser cet environnement.

Mme Anne SAMICA demande ce que l'IGN attend de l'AMUE mis à part SAP et si l'Institut envisage de se positionner sur les autres modules proposés par l'AMUE. Mme Samica demande en outre si les modes de mise en œuvre de l'AMUE ont été envisagés et notamment sa charge administrative. La CGT n'est pas opposée à l'externalisation du SAP à condition que l'IGN garde en interne les compétences et la maîtrise en termes de gestion et de comptabilité analytique. Elle demande si les personnels des services concernés ont été consultés sur ce projet.

Mme la Présidente précise que le présent point de l'ordre du jour ne porte pas sur les modalités de mise en œuvre de la collaboration avec l'AMUE, mais le fait que l'IGN soit candidat à une adhésion à l'AMUE.

Mme Jeanne STRAUZ ajoute que si la priorité sera le progiciel SAP, il est toujours intéressant de savoir que d'autres services sont proposés. En ce qui concerne la charge administrative, le directeur général a arbitré la création d'un poste de chef de projet pour faciliter le passage à l'AMUE. L'équipe qui gère actuellement SAP est totalement intégrée au projet d'adhésion ainsi que toutes les directions concernées. Il y a donc déjà eu une bonne appropriation de ces services. L'IGN conservera ses compétences, car l'AMUE met à disposition des outils que l'IGN devra s'approprier pour les faire vivre au sein de l'établissement. La gestion de cet outil sera beaucoup moins lourde que s'il fallait maintenir un système d'information développé en interne.

M. Éric PEYROUSE considère que si l'adhésion à l'AMUE permet à l'établissement de sortir de son cocon et de répondre à une partie des recommandations faites par M. le sénateur Capo-Canellas, c'est une excellente chose et la CFDT votera pour.

Mme la Présidente met la délibération aux voix.

La délibération n°12 est adoptée à l'unanimité des membres votants.

Pour : 19 Abstention : 0 Contre : 0

6 Marchés

a. Attribution du marché d'achat-modification d'un avion photographe et reprise d'un avion Beechcraft King Air et de deux turbines supplémentaires (délibération n°13)

M. Philippe GERBE, directeur des opérations et des territoires, rappelle le contexte concernant un sujet déjà présenté plusieurs fois en conseil d'administration. En 2021, une procédure avait été déclarée sans suite puis le marché a été relancé le 6 avril 2022, deux candidatures ont été reçues, mais un seul candidat a remis une offre, l'autre ayant expliqué qu'il ne savait pas répondre au besoin exprimé en dessous de 8 millions de dollars.

L'offre reçue de la société Corporate Aircraft entre dans le budget prévu, car la société a identifié un avion le permettant. Cette offre comprenait deux contraintes techniques. Tout d'abord, le nombre de cycles de décollages/atterrissages que l'avion aura déjà fait lors de son acquisition par l'IGN (4 000 cycles) est supérieur à celui demandé par l'IGN (3 500 cycles) ; ce point n'est pas bloquant. Le second point était bloquant : l'avion pressenti aura environ 500 heures de potentiel de vol avant qu'une révision générale ne soit nécessaire, soit une année de vol avant une révision d'un coût estimé à 1 million de dollars et imposant l'immobilisation de l'avion.

Une négociation technique puis deux négociations financières ont eu lieu entre juillet et octobre 2022. Corporate Aircraft a proposé d'intégrer à son offre la révision des moteurs, ce qui octroierait à l'avion un potentiel de vol de 3 600 heures (alors que le cahier des charges n'exigeait que 1 800 heures), tout en augmentant son offre de 450 000 dollars et en proposant l'augmentation de 20 % du prix de reprise de l'ancien avion et de deux turbines que l'IGN revendrait à Corporate Aircraft dans le cadre de ce marché. Au final, ce montage a obtenu un avis favorable de la commission des marchés le 20 octobre 2022. L'achat de l'avion et la révision des moteurs auraient un coût de 4,445 millions de dollars, soit environ le même montant en euros au taux actuel. À cela s'ajoute un coût de 1,795 million de dollars pour transformer l'avion en avion photographe. Viendrait en déduction le montant de la reprise de l'ancien avion et de ses deux turbines, soit 371 000 euros.

L'IGN et Corporate Aircraft sont intéressés pour notifier ce marché dès l'année 2022 et l'avion pourrait alors être opérationnel au premier trimestre 2024 même si le soumissionnaire promet une mise à disposition en fin d'année 2023. Le futur avion aurait la capacité d'utiliser 10 % de bio fuel, mais ce carburant est deux à quatre fois plus cher que le carburant classique et surtout, il n'est pas distribué sur les plateformes aéroportuaires françaises.

M. Patrick SOULÉ précise s'être montré favorable à ce montage dans le cadre de la commission des marchés.

Mme Blandine VINSON-ROUCHON demande comment l'IGN entend prévenir le risque d'augmentation du coût de l'opération lié à une évolution du taux de change euro/dollar.

Mme Jeanne STRAUZ précise que le secrétariat général s'est adressé à la Banque publique d'investissement pour bénéficier d'une assurance de couverture. Or cela n'est possible que pour les coûts à l'exportation et non à l'importation. De ce fait, l'IGN s'interroge sur la possibilité de solliciter une banque pour couvrir ce risque, mais il faudrait pour cela s'assurer de la conformité aux règles de la commande publique et il faudra estimer le montant et l'opportunité de cette couverture de risque.

M. Philippe DUMOULIN demande quand le marché sera payé dès lors qu'il serait notifié en 2022.

M. Philippe GERBE répond que le paiement interviendra en plusieurs fois, un premier engagement pour l'avion lui-même après que les équipes du Service de l'Imagerie Aéronautique (SIA) auront pu aller vérifier l'avion, prévu en février 2023, un second paiement et l'engagement des coûts liés à sa modification, ainsi les AE et les crédits de paiement s'étaleront au fur et à mesure des différentes étapes de modification et de livraison.

M. Philippe DUMOULIN demande si Corporate Aircraft effectuera les modifications de l'avion.

M. Philippe GERBE répond que l'avion sera envoyé aux États-Unis où une société spécialiste de ce type d'avion réalisera ces modifications.

M. Philippe DUMOULIN demande si l'avion sera opérationnel début 2024 modifications incluses.

M. Philippe GERBE le confirme.

M. Matthieu LE MASSON fait part des doutes de la CGT concernant cette opération. La CGT n'est pas certaine que cette opération prépare l'avenir et n'est pas convaincue par le choix de l'avion. Elle craint en outre l'incidence de la comptabilité analytique qui risque de faire exploser les coûts d'acquisition à l'avenir. Néanmoins, la CGT votera favorablement à cette acquisition pour ne pas freiner l'investissement.

M. Philippe GERBE demande pourquoi la CGT n'est pas convaincue par cet avion.

M. Matthieu LE MASSON répond que l'avion dont il s'agit vole vite et n'est pas forcément adapté aux modalités d'acquisition de l'IGN qui s'effectuent sur de petites zones, a fortiori lorsque les acquisitions se feront par patch, le cas échéant. La CGT comprend que si l'IGN devait opérer d'autres types d'avions cela serait compliqué pour l'atelier aéronautique de Beauvais. En outre, il y a un risque de corrosion saline puisque l'avion pressenti se trouve en Corse depuis une dizaine d'années.

M. Philippe GERBE répond que les avions de l'IGN sont essentiellement consacrés aux couvertures régulières en prises de vue aériennes stéréoscopiques à 20 centimètres. Or, il s'agira avec l'avion évoqué de couvrir des surfaces importantes. Pour les petites surfaces ou les petites mises à jour, ce ne seront pas forcément les avions de l'IGN qui voleront. Toutefois, le Beechcraft a l'avantage de pouvoir descendre à la vitesse de 100 nœuds par seconde, soit une vitesse assez faible tout en ayant aussi la capacité de pouvoir se projeter rapidement sur une zone. Le risque de corrosion est réel et il explique la visite de validation prévue par les équipes du SIA.

M. Matthieu LE MASSON craint que le besoin qui motive l'achat d'un nouvel avion risque d'être prochainement pris en charge à l'avenir par les satellites.

Mme la Présidente rappelle que l'interrogation de fond portant sur l'achat d'un nouvel avion a déjà été menée et que le Conseil d'administration avait pris position sur le principe il y a 18 mois en soutenant l'acquisition d'un nouvel avion. Ce sujet avait d'ailleurs fait l'objet d'interrogations de Mme la députée Faure-Muntian. Les évolutions récentes des acquisitions satellitaires et les projets de coopération avec le CNES n'ont pas remis en cause cette position de principe. Bien qu'une incertitude demeure à cet égard, il est demandé ce jour au conseil d'administration de se prononcer sur un marché précis.

M. Sébastien SORIANO ajoute que l'IGN a lancé un chantier de mixte technologique pour identifier les besoins de l'IGN en termes d'acquisition sur les dix prochaines années. Il espère pouvoir proposer au prochain Conseil d'administration un point d'étape sur cette mission. La Commission des besoins du CNIG a été saisie pour pouvoir associer l'ensemble des partenaires de l'IGN à ses choix futurs. Il faut considérer deux temporalités : celle du renouvellement de nos moyens d'acquisition et celle à plus long terme qui ne concerne d'ailleurs pas que l'acquisition, mais également le croisement des sources de données.

Mme la Présidente met la délibération aux voix.

La délibération n°13 est adoptée à l'unanimité des membres votants.

Pour : 19 Abstention : 0 Contre : 0

b. Attribution du marché multi-technique du site de Saint-Mandé (délibération n°14)

Mme Jeanne STRAUSZ rappelle le contexte. Le marché a été présenté à la Commission des marchés du 20 octobre 2022 pour les prestations d'entretien, d'exploitation et de maintenance des installations techniques et des équipements immobiliers des bâtiments du site de Saint-Mandé. Le périmètre technique de ce marché global porte sur le chauffage, la ventilation, la climatisation, les moyens de levage, le courant faible, le courant fort, les menuiseries extérieures, les équipements de protection (de type nacelle), la plomberie et l'eau chaude sanitaire, les VRD (Voies réseaux divers), le portail auto, la protection incendie, le SSI (Système de sécurité incendie). Jusqu'à présent, le prestataire était la société Cegelec, qui a présenté une offre.

Au total, quatre offres ont été remises dans le cadre de ce marché par les sociétés Enerchauf, Cegelec-Missenard, Engie Energie Services – Energie Solution et Derichebourg Énergie et la commission des marchés a donné un avis favorable à l'attribution du marché à la société Derichebourg Énergie pour un coût forfaitaire annuel de 338 917€ HT. La Commission des marchés a relevé que cette offre d'un montant proche de l'offre de Cegelec s'en distinguait par une très bonne méthodologie de prise en charge et d'organisation du site, des moyens techniques satisfaisants et des moyens humains qualifiés et en nombre suffisant. La Commission des marchés a donc décidé de retenir cette candidature au détriment de celle de la société Cegelec qui était moins bonne sur ces aspects. Le candidat Derichebourg Énergie est donc proposé au conseil d'administration sur ce marché multi-technique.

M. Patrick SOULÉ précise avoir été favorable à ce choix même s'il nécessitera une passation de compétences entre l'actuel prestataire et le nouveau titulaire du marché.

Mme la Présidente demande si des salariés seront transférés en vertu du Code du travail.

M. Patrick SOULÉ le confirme.

Mme Jeanne STRAUSZ ajoute qu'un salarié sera transféré s'il le souhaite. Il s'agit d'une compétence précieuse sur la maintenance des bâtiments.

Mme la Présidente rappelle que le critère social avait été important lors de la précédente mise en concurrence couvrant ce besoin et que le Conseil d'administration avait été attentif à ce qu'il n'y ait pas de dumping social. Mme la Présidente suppose que la Commission des marchés a de nouveau été attentive à ce point concernant le présent marché.

M. Patrick SOULÉ le confirme.

Mme la Présidente met la délibération aux voix.

La délibération n°14 est adoptée à l'unanimité des membres votants.

Pour : 19 Abstention : 0 Contre : 0

c. Augmentation du montant maximum du marché hébergement en mode cloud et infogérance (délibération n°15)

Mme Jeanne STRAUSZ précise qu'il est proposé de relever le seuil d'un marché qui a déjà été passé par l'IGN.

Mme Blandine MARCHAND, directrice des systèmes d'information, rappelle le contexte. Il s'agit d'un marché d'hébergement en mode cloud et d'infogérance de systèmes, nécessaire pour l'IGN afin d'assurer la surveillance de ses systèmes en heures non ouvrées. L'accord-cadre actuellement en cours a été notifié à la société Cegedim en juillet 2019 après un avis favorable de la Commission des marchés du 10 mai 2019. Il s'agit d'un marché à bons de commande d'une durée maximale de quatre ans et qui avait été passé sans indication de montant maximal. Une estimation par les services de l'IGN des coûts du marché avait conduit à une somme de 625 000 euros, ce qui était bien inférieur au seuil de présentation au Conseil d'administration. Toutefois, à l'usage, les services ont réalisé que la dépense allait être bien supérieure du fait d'une augmentation sensible des activités de l'IGN dans le domaine du numérique, d'un besoin d'infogérance H24 nettement accru et de difficultés d'achat de composants électroniques du fait de la crise sanitaire. La réévaluation réalisée récemment conduit à une projection d'un besoin de 1,6 million d'euros sur la durée totale du marché. Cette augmentation a été présentée à la Commission des marchés du 21 novembre 2022 et l'approbation du Conseil d'administration est sollicitée ce jour pour augmenter à titre dérogatoire exceptionnel le montant maximal de ce marché et le passer à 2 millions d'euros.

M. Patrick SOULÉ estime souhaitable de procéder à cette régularisation, car cela redonne bien la conformité à la compétence du Conseil d'administration et la Commission des marchés a appuyé cette demande.

Mme la Présidente demande si cela ne pose pas de problème de mise en concurrence.

M. Patrick SOULÉ répond que tel n'est pas le cas, car il n'y avait pas de plafond jusqu'à présent dans ce marché. Ce faisant, le seuil de compétence de la Commission des marchés a été dépassé. Il est donc plus sécurisant juridiquement d'obtenir l'avis du Conseil d'administration.

Mme Anne SAMICA n'est pas opposée à cette modification. Elle demande si Cegedim fait partie des clouds qualifiés par l'Agence nationale de sécurité des systèmes d'information (ANSSI) et si d'autres infogérances du système d'information sont prévues sachant qu'il importe que l'IGN garde une maîtrise des compétences du personnel de l'IGN sur les systèmes d'information.

Mme Blandine MARCHAND vérifiera si Cegedim a été qualifié SecNumCloud par l'ANSSI. Sur l'infogérance, l'objet est de disposer de ressources permettant d'aider à maintenir des systèmes en fonctionnement. Elle assure que l'IGN garde la compétence des systèmes qu'il met en infogérance puisqu'il continue à les développer.

Mme la Présidente remarque que la qualification par l'ANSSI n'existait pas encore lorsque le marché a été attribué.

Mme Blandine MARCHAND précise qu'aucune application (et ses données) déployée chez Cegedim ne présente un niveau de sensibilité nécessitant une qualification « SecNumCloud ». Cela explique que l'IGN ne se soit pas assuré lors de la passation du marché que Cegedim répondait à cette qualification spécifique qui existe depuis longtemps. Toutefois, cela sera vérifié. Ce qui est nouveau, c'est l'orientation « cloud au centre » pour éviter d'avoir des ressources informatiques en interne et leur préférer les ressources informatiques en nuage. L'offre Cegedim telle qu'utilisée n'est pas dans l'offre cercle 3 de l'UGAP.

Mme la Présidente met la délibération aux voix.

La délibération n°15 est adoptée à l'unanimité des membres votants.

Pour : 19

Abstention : 0

Contre : 0

d. Information sur l'attribution de marchés subséquents d'un montant supérieur à 1 500 000 €

Mme Jeanne STRAUSZ rappelle la délibération n°2020-17 du Conseil d'administration prévoyant la nécessité d'informer a posteriori le Conseil d'administration des marchés subséquents d'un accord-cadre d'un montant supérieur à 1,5 million d'euros. Un accord-cadre multi-attributaire a été passé le 20 juillet 2022 sur la classification de données Lidar brutes. Cinq lots ont été attribués dans ce cadre pour un montant total de 2 877 426 euros. Aucun attributaire n'a eu plus de 1,5 millions d'euros, cependant il paraît intéressant d'en informer le Conseil d'administration. Le détail est le suivant :

- Lot 1 : EUROSENSE / SFS pour un montant de 872 380 euros,
- Lot 2 : AVINEON / APEI pour un montant de 420 287 euros,
- Lot 3 : SINTEGRA / BLUESKY / PIXAIR SURVEY pour un montant de 557 503 euros,
- Lot 4 : AVINEON / APEI pour un montant de 490 100 euros,
- Lot 5 : SINTEGRA / BLUESKY / PIXAIR SURVEY pour un montant de 537 156 euros.

Mme la Présidente remercie le personnel du service des marchés de l'IGN pour leur travail rigoureux ainsi que M. Patrick Soulé et les membres de la Commission des marchés qui consacrent un temps significatif, sous la présidence de M. Jacky Richard pour aider l'établissement et ses services à valider ses marchés. Elle remercie également le contrôle budgétaire qui voit passer ces marchés et en vérifie la rigueur et le respect des règles.

M. Patrick SOULÉ remercie Mme la Présidente pour ses remarques et confirme que la Commission des marchés doit beaucoup à M. Jacky Richard, conseiller d'État honoraire, qui prend beaucoup de temps sur sa retraite pour travailler les dossiers soumis au contrôle de la Commission des marchés. Il estime en outre que l'encadrement des marchés de l'IGN par le contrôle de diverses instances au moyen de seuils est une bonne méthode qui est en cours de copie dans d'autres établissements.

Mme la Présidente ajoute qu'elle a appris de M. Jacky Richard qu'il prenait plaisir à préparer ces Commissions des marchés notamment du fait de son atmosphère de travail et des compétences techniques qui s'y expriment.

7 Point d'information sur la décision relative aux tarifs Grand-Public 2023 et sur l'évolution du coût des matières premières

Mme Jeanne STRAUSZ rappelle qu'à la suite de délégation du Conseil d'administration au directeur général de la possibilité de définir la politique tarifaire de l'IGN via la délibération n°2021-09, le secrétariat général a prévu une information du Conseil d'administration sur les décisions prises en cette matière.

M. Guillaume MELLIER, directeur des programmes et de l'appui aux politiques publiques de l'IGN, présente ce point d'information. Il indique que le directeur général de l'IGN a une délégation pour définir le tarif des cartes imprimées. La note fournie aux membres du Conseil d'administration reprend les principes que doivent respecter l'application de ces tarifs. Sur la base de ces critères, le directeur général a retenu pour l'année 2023 une stabilité des tarifs malgré la hausse d'environ 25 % du coût des matières premières, mais qui ne pèse que 10 % du coût de revient d'une carte (soit 2,5 % d'augmentation du coût global d'une carte). Dans le même temps, une politique de limitation des coûts d'édition avec un choix de rationalisation a été menée. Il reste à préciser l'impact précis sur les coûts de la mise en place de la transition en 2023 vers de nouveaux modes d'impression. En outre, le marché de détail connaît une tendance dynamique permettant d'absorber à court terme le coût de l'augmentation des matières premières. Ces différents éléments ont donc conduit pour 2023 à décider de la stabilité des tarifs des cartes papier. Ceci, malgré l'inflation et pour ne pas y contribuer.

Mme la Présidente remarque qu'il faudra considérer dans un an l'évolution de l'inflation et l'impact de l'augmentation du coût des matières premières sur l'industrie papetière.

8 Délibération relative au soutien financier apporté aux élèves ingénieurs de l'école nationale des sciences géographiques lors d'une mobilité à l'étranger (délibération n°16)

Mme la Présidente précise que ce point est retiré de l'ordre du jour de la présente réunion pour être présenté lors d'un prochain Conseil d'administration.

9 Point d'information sur la rentrée ENSG 2022

M. Nicolas PAPARODITIS, directeur de l'ENSG, présente ce point.

Il précise que l'école accueille 347 élèves sur l'ensemble des cycles durant l'année scolaire 2022-2023 (dont 53 fonctionnaires soit environ 15 % des effectifs), soit une légère baisse de 5 % par rapport à l'année précédente s'expliquant par un recrutement prudent dans le cycle de technicien géomètre géomaticien dans l'optique de la transformation de ce cycle en une licence professionnelle en 2023-2024. Cette baisse s'explique aussi par une plus faible attractivité du Mastère 1 mention géomatique opéré par l'ENSG pour le compte de l'université Gustave Eiffel, par la transformation du Mastère de DataScience spécialisé en information géographique en une pure année de spécialisation restreinte aux élèves ingénieurs de l'ENSG dans une logique de réduction de la tension administrative et pédagogique ; mais aussi par une faible attractivité constatée des deux autres Mastères spécialisés de l'école conduisant à un recrutement inférieur aux objectifs.

Outre ces 347 élèves, l'ENSG-géomatique accueille également 35 doctorants.

Le nombre d'élèves de la première année du cycle d'ingénieur ENSG est en hausse avec un recrutement de 60 élèves (dont 22 fonctionnaires), contre 55 (dont 14 fonctionnaires) pour l'année scolaire 2021-2022, et 60 (dont 9 fonctionnaires) pour l'année scolaire 2020-2021. Le nombre d'élèves fonctionnaires à former restera stable avec la volonté de l'ENSG de recruter 25 fonctionnaires à compter de la rentrée prochaine.

M. Nicolas PAPARODITIS salue le taux de féminisation des promotions d'ingénieurs, lequel atteint désormais 42 % en première année (+4 % par rapport à l'année précédente) ce qui est remarquable pour une école d'ingénieurs, a fortiori dans le domaine du numérique. Ce taux est de 40 % sur l'ensemble des trois années du cycle d'ingénieur.

Les élèves ingénieurs entrants sont essentiellement issus du concours Mines-Telecom (32/60) principalement de la filière MP, du concours G2E (6/60) du concours BL (10/60), de la sélection sur dossier de la CPES (Classe préparatoire aux études supérieures) Torcy (7/60) - ce qui est intéressant en termes de diversité sociale - , de la sélection des techniciens géomètres-géomaticiens diplômés (3/60), et des autres sélections sur dossier.

10 élèves ingénieurs sont actuellement en double diplomation dans une autre école. Inversement, l'ENSG accueille 8 élèves d'autres écoles en double diplomation.

M. Pascal ESTRAILLIER félicite le directeur de l'ENSG, car depuis quelques années cette école se développe, les recrutements sont de qualité et de plus en plus sélectifs, la relation avec l'écosystème académique et les partenariats y sont sans doute pour quelque chose. Il est donc aussi intéressant que nécessaire de soutenir cet axe d'activité et de permettre aux étudiants de se rendre à l'étranger, car c'est un facteur de développement de l'autonomie et du savoir-être.

Mme la Présidente souligne en outre l'importance de l'intégration de l'école dans l'UGE (Université Gustave Eiffel).

M. Sébastien SORIANO remercie tout le personnel de l'école qui a dû faire face à des départs et à une montée en puissance de l'UGE moins rapide que prévu. Suite à ces difficultés et à la rencontre de la direction de l'IGN avec les personnels de l'école, des recrutements ont eu lieu. Il indique en outre qu'un point a été consacré à l'ENSG lors de la dernière Commission de la stratégie et que ce point a confirmé l'intérêt des membres de la Commission pour l'école et pour son accompagnement dans les transitions de société en cours. L'IGN va donc désormais explorer les voies et moyens qui permettront à l'ENSG une inscription encore plus forte dans ce contexte.

M. Timothée ROYER souhaite savoir si suite à cette première année complète après l'intégration de l'ENSG dans l'UGE un premier bilan a été effectué des avantages et des inconvénients de cette intégration pour l'ENSG.

M. Nicolas PAPARODITIS répond qu'une note sur l'avancement de cette intégration a été rédigée pour le conseil de perfectionnement de l'ENSG. Celle-ci n'a pas entraîné de bouleversement car l'ENSG est dans une logique d'intrication. Il y a un important chantier de changement du système d'information scolarité de l'ENSG pour qu'il soit fondu dans le SI scolarité de l'UGE tout en continuant dans un premier temps à opérer distinctement le SI scolarité propre à l'ENSG. L'intégration n'entraîne pas d'impact pédagogique majeur. La recherche de voies de communalisation occupe beaucoup la direction de l'école actuellement.

Mme Anne SAMICA attire l'attention sur les grandes difficultés rencontrées par le personnel de l'ENSG en 2021 avec une importante baisse des effectifs. Depuis, il y a effectivement eu quelques recrutements, mais les personnels de l'ENSG les trouvent encore très insuffisants pour pouvoir réaliser leurs missions correctement. Ils font également part de leurs inquiétudes quant à l'organisation des cycles de formation, car cette organisation n'est pas toujours claire et le personnel ne s'y retrouve pas. Le personnel de l'ENSG craint que dans le scénario retenu, il aurait à assumer essentiellement des tâches administratives et que les cours seraient confiés à des personnes nouvellement recrutées alors que le personnel actuel de l'école se sent compétent pour assurer les cours.

M. Nicolas PAPARODITIS répond que l'école s'appuie sur des vacataires, comme toutes les écoles, pour apporter des compétences complémentaires à celles de ses enseignants. L'ENSG investigate sur le recrutement de chargés d'enseignement externes (appelés aussi maîtres de conférence associés) pour consolider les équipes d'enseignement, mais qui participeront aussi aux activités pédagogiques ce qui allègera certaines tâches réalisées par les enseignants de l'école. Il est aussi envisagé de recruter des gestionnaires de formation pour décharger les actuels enseignants de l'école autant que possible de leur charge administrative afin qu'ils puissent se concentrer sur leurs enseignements et sur l'ingénierie pédagogique. Cela constituerait un progrès pour l'école et pour ses personnels.

M. Sébastien SORIANO indique que cette discussion a eu lieu dans le cadre de la commission de la stratégie. Il y a aussi été question d'identifier différemment la partie école du reste de l'ENSG dans le pilotage des moyens. Il est difficile d'envisager un scénario dans lequel l'école formerait un nombre de personnes significativement plus important à moyens constants. C'est pour cela qu'une réflexion est en cours sur les voies et moyens qui permettront à l'ENSG de poursuivre son évolution.

Mme la Présidente précise, comme cela avait déjà été indiqué dans un précédent Conseil d'administration, que les acteurs économiques utilisent maintenant la géodata dans énormément de leurs actes et que le besoin d'acteurs formés va devenir très prégnant. L'ENSG ne pourra pas répondre seule à cette demande, mais sa place au sein de l'UGE facilitera cette mission et pourrait lui permettre de jouer un rôle de pilotage pour définir ce que doit être une formation de qualité dans ces métiers-là. Cela constituerait une très bonne chose pour la France qui disposerait ainsi d'une nouvelle offre de formation de qualité.

10 Points divers

Mme Jeanne STRAUZ indique que la CGT a transmis au secrétariat général une demande de précision sur ce que sont les entrepreneurs d'intérêt général (EIG).

M. Jérôme GIUDICELLI répond qu'il s'agit d'un programme porté par la DINUM et consistant à constituer un vivier de personnes ayant des compétences numériques poussées tel que les développeurs, les data scientists, les UX designer. Dès lors que les administrations et les établissements publics ont des projets numériques innovants, ils peuvent recruter des personnes faisant partie de ce vivier pour qu'elles viennent en appui de ces projets. Cela donne lieu à la conclusion de CDD de dix mois, dans un premier temps, cofinancés par la DINUM et qui peuvent bénéficier d'un accompagnement. L'IGN a ainsi recruté en septembre 2022 cinq entrepreneurs d'intérêt général.

M. Philippe DUMOULIN demande si ces personnes sont toujours en activité lorsqu'elles ne sont pas dans le vivier et quel est alors leur statut.

M. Charles HUOT répond que les EIG sont des entrepreneurs qui ont souvent leur entreprise et qui ont déposé leur CV ou celui de leurs collaborateurs auprès du programme de la Dinum. Soit ils sont disponibles au moment de la demande de l'administration soit ils ne le sont pas, mais ils interviennent en tant que consultant pendant une période de temps donné.

Mme la Présidente demande si les membres du Conseil d'administration souhaitent évoquer d'autres points divers.

Mme Jeanne STRAUZ fait savoir qu'un calendrier des Conseils d'administration de l'année 2023 sera prochainement communiqué. Le prochain Conseil d'administration est prévu le 10 mars 2023 au matin.

Fin de la séance du Conseil d'administration à 12 h 20.

**DELIBERATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 10 MARS 2023
N° 2023- 02**

Approbation du compte financier 2022

Le Conseil d'administration de l'Institut national de l'information géographique et forestière, réuni le 10 mars 2023,

Vu le décret n° 2011-1371 du 27 octobre 2011 modifié, relatif à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), notamment l'article 9-2,

Vu le décret 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique, notamment les articles 175, 176 et 177,

Vu l'arrêté du 7 août 2015 modifié relatif aux règles budgétaires des organismes,

DELIBERE :

Article 1 : Le Conseil d'administration arrête les éléments d'exécution suivants :

- 1437 ETPT sous plafond d'emplois législatif, et 48 ETPT hors plafond d'emplois législatif
- 185 798 397 € d'autorisations d'engagement dont :
 - 118 875 577 € personnel,
 - 50 024 629 € fonctionnement,
 - 16 898 192 € investissement.
- 181 524 974 € de crédits de paiement dont :
 - 118 875 577 € personnel,
 - 52 865 222 € fonctionnement,
 - 9 784 176 € investissement.
- 175 733 783 € de recettes,
- - 5 791 191 € de solde budgétaire.

Article 2 : Le Conseil d'administration arrête les éléments d'exécution comptable suivants :

- - 6 263 405 € de variation de trésorerie,
- 7 474 798 € de résultat patrimonial,
- 13 809 090 € de capacité d'autofinancement,
- - 1 984 915 € de variation de fonds de roulement.

Article 3 : le Conseil d'administration décide d'affecter le résultat positif à hauteur de 7 474 798 € en report à nouveau.

Les tableaux des emplois, des autorisations budgétaires, de l'équilibre financier et de la situation patrimoniale sont annexés à la présente délibération.

La Présidente

DocuSigned by:
Emmanuelle Prada-Bordenave
44323BD3284A403...

Emmanuelle PRADA-BORDENAVE

Compte financier 2022

Tableau 1

Autorisations d'emplois

POUR VOTE DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

Tableau des autorisations d'emplois

	Sous plafond PLF (a)	Hors plafond PLF (b)	Plafond organisme (= a + b)
Autorisation d'emplois rémunérés par l'organisme en ETPT	1447	63	1510

Rappel du plafond d'emplois notifié par le responsable de programme en ETPT (c) :

NB: Pour les opérateurs de l'Etat, l'autorisation d'emplois sous plafond LFI (a) doit être inférieure ou égale au plafond notifié par le responsable du programme chef de file du budget général de l'Etat (c).

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

Pour information : tableau détaillé des emplois rémunérés par l'organisme (décomptant dans le plafond des autorisations d'emplois de l'organisme) et des autres dépenses de personnel

En k€	EMPLOIS SOUS PLAFOND LFI		EMPLOIS HORS PLAFOND LFI		PLAFOND ORGANISME	
	ETPT	Dépenses de personnel *	ETPT	Dépenses de personnel*	ETPT	Dépenses de personnel *
TOTAL DES EMPLOIS REMUNERES PAR L'ORGANISME ET DES AUTRES DEPENSES DE PERSONNEL (1 + 2 + 3 + 4)	1 437	114 113	48	2 359	1 485	118 876
1 - TITULAIRES	735	67 016			735	67 016
* Titulaires État	264	19 501			264	19 501
* Titulaires organisme (corps propre)	471	47 515			471	47 515
2 - CONTRACTUELS	703	47 097	46	2 278	748	49 376
* Contractuels de droit public	703	47 097	46	2 278	748	49 376
øCDI	551	40 568			551	40 568
øCDD	144	5 458	46	2 278	190	7 737
. Titulaires détachés sur contrat auprès de l'organisme (emplois et crédits inscrits sur le budget de l'organisme)	8	1 071	-	-	8	1 071
* Contractuels de droit privé	-	-	-	-	-	-
øCDI	-	-			-	-
øCDD	-	-			-	-
3 - CONTRATS AIDES			2	80	2	80
4 - AUTRES DEPENSES DE PERSONNEL (autres agents rémunérés à l'acte, à la tâche, prestations sociales, allocations diverses, impôts et taxes associés...)						2 404

* Dépenses de personnel relevant de l'enveloppe de dépenses de personnel du budget de l'organisme (en AE=CP). Le total des dépenses de personnel mentionné dans le tableau ci-dessus doit être égal au montant total des dépenses de personnel figurant dans le tableau des autorisations budgétaires. Par ailleurs, le total des emplois doit être égal au plafond d'autorisation d'emplois voté par l'organe délibérant (figurant ci-dessus pour vote).

Pour information : tableau détaillé des emplois rémunérés par l'organisme et décomptant le plafond des autorisations d'emplois de l'organisme mais en fonction dans une autre entité

(Mises à disposition sortantes - ETPT et dépenses de personnel inclus dans le précédent tableau)

	EMPLOIS EN FONCTION DANS UNE AUTRE ENTITE, REMUNERES PAR L'ORGANISME ET DECOMPTES DANS SON PLAFOND D'AUTORISATION D'EMPLOIS	
	ETPT **	Dépenses de personnel (€) **
EMPLOIS REMUNERES PAR L'ORGANISME (5 + 6)	6,9	586
5 - EMPLOIS REMBOURSES A L'ORGANISME	6	428
6 - EMPLOIS NON REMBOURSES A L'ORGANISME	1	158

** Nombre d'emplois en ETPT décomptés dans le plafond d'autorisation d'emplois de l'organisme soumis au vote de l'organe délibérant et dépenses afférentes relevant de l'enveloppe de personnel du budget de l'organisme.

Pour information : tableau détaillé des emplois rémunérés par d'autres personnes morales et ne décomptant pas dans le plafond des autorisations d'emplois de l'organisme

(Mise à disposition entrantes)

	EMPLOIS EN FONCTION DANS L'ORGANISME NON REMUNERES PAR LUI ET NON DECOMPTES DANS SON PLAFOND D'AUTORISATION D'EMPLOIS	
	ETPT ***	Dépenses de fonctionnement (€) ***
EMPLOIS REMUNERES PAR D'AUTRES PERSONNES MORALES (7 + 8)	1,66	n-c
7 - EMPLOIS REMBOURSES PAR L'ORGANISME	1,66	n-c
8 - EMPLOIS NON REMBOURSES PAR L'ORGANISME	0,00	0

*** Nombre d'emplois en ETPT non décomptés dans le plafond d'autorisation d'emplois de l'organisme soumis au vote de l'organe délibérant et dépenses afférentes relevant de l'enveloppe de fonctionnement du budget de l'organisme.

Compte financier 2022

Tableau 3

Dépenses par destination - Recettes par origine

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

Tableau des dépenses par destination (obligatoire)

Budget	Dépenses							
	Personnel		Fonctionnement		Investissement		TOTAL	
en k€	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Créer et valoriser des compétences connaissances et de l'innovation	16 341	16 341	1 371	1 525	509	669	18 221	18 535
Elaborer une description du territoire	47 856	47 856	14 070	14 211	6 778	3 205	68 704	65 272
Organiser la diffusion et le partage de données	17 508	17 508	4 651	4 275	4 541	2 156	26 700	23 940
Fournir des services pour accroître l'usage de données	9 338	9 338	2 057	2 010	155	654	11 550	12 002
Apporter un soutien au ministère de la défense	7 003	7 003	15 997	19 452	-	-	23 000	26 455
Pilotage et administration générale	20 829	20 829	11 879	11 392	4 915	3 100	37 623	35 321
TOTAL	118 876	118 876	50 025	52 865	16 898	9 784	185 798	181 525

Tableau des recettes par origines (facultatif)

Budget	Recettes							
	Recettes globalisées						Recettes fléchées	Total
en k€	SCSP	Autres subventions	Chiffre d'affaires	Autres produits	Grands projets	Dotation		
Répondre aux besoins des politiques publiques Gestion du territoire	-	2 306	1 042	-	13 426	7 750	-	24 524
Répondre aux besoins des politiques publiques Espace, Recherche, et Innovation	-	737	2 006	-	-	904	508	4 155
Répondre aux besoins des politiques publiques Défense et Sécurité	-	-	14 200	-	24 700	-	-	38 899
Répondre aux autres besoins des politiques publiques	-	232	984	-	-	2 168	-	3 384
Fournir des produits et des prestations aux professionnels	-	173	3 780	1 082	-	-	5	5 041
Fournir des produits et des prestations au Grand Public	-	-	9 126	-	-	-	-	9 126
Subvention pour charges de service public	90 604	-	-	-	-	-	-	90 604
TOTAL	90 604	3 448	31 139	1 082	38 126	10 822	514	175 734

Compte financier 2022

Tableau 4
Tableau d'équilibre financier

POUR VOTE DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

BESOINS (utilisation des financements)	Exécution 2021	BI 2022	BR1 2022	Exécution 2022	BI 2023	BR 2023		Exécution 2021	BI 2022	BR1 2022	Exécution 2022	BI 2023	BR 2023	FINANCEMENTS (couverture des besoins)
Solde budgétaire (déficit) (D2)*	-	13 448	107	5 791	8 349	-		25 351	-	-	-	-	-	Solde budgétaire (excédent) (D1)*
Remboursements d'emprunts (b1)														Nouveaux emprunts (b2)
Opérations au nom et pour le compte de tiers (c1)** (décaissements de l'exercice)	11 601	13 153	12 998	13 826	14 438	-		11 567	13 153	12 998	13 205	14 438	0	Opérations au nom et pour le compte de tiers (c2)** (encaissements de l'exercice)
Autres décaissements non budgétaires (e1)	785			60				62			209			Autres encaissements non budgétaires (e2)
Sous-total des opérations ayant un impact négatif sur la trésorerie de l'organisme (1)=D2+(b1)+(c1)+(e1)	12 386	26 601	13 105	19 677	22 787	-	et	36 980	13 153	12 998	13 414	14 438	-	Sous-total des opérations ayant un impact positif sur la trésorerie de l'organisme (2)=D1+(b2)+(c2)+(e2)
Variation de trésorerie (ABONDEMENT) (I)=(2) - (1)	24 595	-	-	-	-	-	ou	-	13 448	107	6 263	8 349	-	Variation de trésorerie (PRELEVEMENT) (II)=(1) - (2)
<i>dont Abondement de la trésorerie fléchée (a)***</i>		-	-	-	-	-	ou	-	-	-	-	-	-	<i>dont Prélèvement sur la trésorerie fléchée (a)***</i>
<i>dont Abondement de la trésorerie disponible (d) (non fléchée)</i>	24 595	-	-	-	-	-	ou	-	13 448	107	6 263	8 349	-	<i>dont Prélèvement sur la trésorerie disponible (d) (non fléchée)</i>
TOTAL DES BESOINS (1) + (I)	36 980	26 601	13 105	19 677	22 787	-	et	36 980	26 601	13 105	19 677	22 787	-	TOTAL DES FINANCEMENTS (2) + (II)

(*) Montant issu du tableau "Autorisations budgétaires"

(**) Montants issus du tableau "Opérations pour compte de tiers"

(***) Montant issu du tableau "Opérations sur recettes fléchées"

Compte financier 2022

Tableau 5
Opérations pour comptes de tiers

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

En k€

Opérations ou regroupement d'opérations de même nature	Comptes	Libellé	Prévisions de décaissements	Prévisions d'encaissements
TVA déductible	C 4456	TVA déductible	13 826	
TVA collectée	C 4457	TVA collectée par l'établissement		13 205
TOTAL			13 826	13 205

(c1) et (c2) étant repris au tableau "Equilibre financier"

N.B. : Dans l'hypothèse d'un écart entre les crédits et les débits d'un même compte, l'opération concernée devra faire l'objet d'une explication spécifique.

Compte financier 2022

Tableau 6
Situation patrimoniale

POUR VOTE DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

Compte de résultat prévisionnel

En k€

CHARGES	Exécution 2021	BI 2022	BR 2022	Exécution 2022	PRODUITS	Exécution 2021	BI 2022	BR 2022	Exécution 2022
Personnel	104 263	112 936	119 197	112 354	Subventions pour charge de service public	87 867	84 400	84 343	84 343
<i>dont masse salariale hors CAS</i>	85 167	91 101	92 684	92 862	<i>dont SCSP historique</i>	84 931	84 400	84 343	84 343
<i>dont CDD RPG Ilôts</i>		1 807	1 979		<i>dont SCSP mesure nouvelle "Sécurisation Géoportail"</i>	2 936			
<i>dont charges de pensions civiles</i>	17 658	17 338	18 000	18 100	Mesures conjoncturelles			6 279	6 260
<i>dont œuvres sociales</i>	1 438	1 722	1 575	1 392	<i>dont compensation du point d'indice</i>			1 300	1 342
					<i>dont compensation augmentation des fluides</i>			200	
<i>dont dettes IS et ISS</i>		968	4 959		<i>dont compensation dette IS</i>			4 200	4 339
					<i>dont compensation MESRI</i>			16	16
					<i>dont accompagnement FAIRH</i>			564	564
					Autres subventions	7 379	4 928	8 440	6 262
					<i>dont subventions Etat</i>	4 765	2 154	5 706	4 540
					<i>dont subventions collectivités territoriales</i>	321	211	275	212
					<i>dont autres subventions</i>	1 027	1 564	1 459	918
					<i>dont recettes flechées</i>	1 266	1 000	1 000	592
Fonctionnement autre que les charges de personnel	49 258	68 728	54 034	58 544	Chiffre d'affaires	70 238	70 265	67 438	65 310
<i>dont fonctionnement courant et sous-traitance courante</i>	27 880	26 000	27 540	31 469	<i>dont grand public</i>	9 422	7 857	8 067	8 833
					<i>dont marché professionnel</i>	7 814	5 155	5 995	4 810
					<i>dont marché défense espace</i>	16 288	15 289	16 536	11 119
					<i>dont divers</i>	1 046			
<i>dont sous traitance Géomaps</i>	15 411	5 175	5 500	6 964	<i>dont RPG</i>	11 265	11 967	10 050	10 553
<i>dont sous-traitance Géomaps v2</i>		14 500	10 100	10 248	<i>dont Geomaps</i>	17 958	9 919	9 189	10 844
<i>dont sous traitance T-Rex</i>	3 319	3 300	3 500	3 350	<i>dont Geomaps v2</i>	-	10 602	10 100	11 926
<i>dont LIDAR HD</i>	2 160	19 150	6 421	6 071	<i>dont T-Rex</i>	4 948	3 814	3 500	4 021
<i>dont artificialisation des sols</i>	485	602	522	441	<i>dont artificialisation des sols</i>	1 498	5 662	4 000	3 203
<i>dont géoplateforme</i>			451						
<i>Autres charges</i>	2				Autres produits	1 357	1 200	1 200	1 067
Charges non décaissables	25 952	11 300	12 800	13 418	Produits non encaissables	16 923	33 500	25 715	28 548
<i>dont dotation aux amortissements</i>	21 405	11 000	12 500	12 010	<i>dont stocks et production immobilisée</i>	11 562	30 000	17 938	21 502
<i>dont dotation aux provisions</i>	4 543	300	300	1 405	<i>dont quote part de subv d'investissement et produit des amort neutralisés</i>	4 946	3 000	3 000	2 149
<i>dont valeur comptable des actifs cédés</i>	4			2	<i>dont reprise de provisions</i>	416	500	4 777	4 896
TOTAL DES CHARGES (1)	179 473	192 963	186 031	184 315	TOTAL DES PRODUITS (2)	183 763	194 292	193 415	191 790
Résultat prévisionnel : bénéfice (3) = (2) - (1)	4 290	1 329	7 385	7 475	Résultat prévisionnel : perte (4) = (1) - (2)	-	-	-	-
TOTAL EQUILIBRE du compte de résultat prévisionnel (1) + (3) = (2) + (4)	183 763	194 292	193 415	191 790	TOTAL EQUILIBRE du compte de résultat prévisionnel (1) + (3) = (2) + (4)	183 763	194 292	193 415	191 790

* Il s'agit des sous catégories de comptes présentant les contributions employeur au CAS Pensions

Calcul de la capacité d'autofinancement

	Exécution 2021	BI 2022	BR1	Exécution 2022
Résultat prévisionnel de l'exercice (bénéfice (3) ou perte (-4))	4 290	1 329	7 385	7 475
+ dotations aux amortissements, dépréciations et provisions	25 948	11 300	12 800	13 415
- reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	- 416	- 500	- 4 777	- 4 896
+ valeur nette comptable des éléments d'actifs cédés	4	-	-	2
- produits de cession d'éléments d'actifs	- 46	-	-	- 38
- quote-part des reprises au résultat des financements rattachés à des actifs	- 4 946	- 3 000	- 3 000	- 2 149
= capacité d'autofinancement (CAF) ou insuffisance d'autofinancement (IAF)	24 835	9 129	12 408	13 809

Etat prévisionnel de l'évolution de la situation patrimoniale en droits constatés

EMPLOIS	Exécution 2021	BI 2022	BR1	Exécution 2022	RESSOURCES	Exécution 2021	BI 2022	BR1	Exécution 2022
Insuffisance d'autofinancement	-	-	-	-	Capacité d'autofinancement	24 835	9 129	12 408	13 809
Investissements	17 753	45 000	28 938	31 393	Financement de l'actif par l'État	4 076	23 750	9 151	11 443
<i>dont investissements de production</i>	5 840	15 000	11 000	10 275	Financement de l'actif par des tiers autres que l'État	1 772	4 000	2 788	4 115
<i>dont production immobilisée</i>	11 913	30 000	17 938	21 118	Autres ressources	61			41
<i>dont bâtiments administratifs mis à disposition</i>					Financements des actifs mis à disposition des etbs- Etat				
Acquisition d'immobilisation financières	-	-	-	-	Augmentation des dettes financières				
TOTAL DES EMPLOIS (5)	17 753	45 000	28 938	31 393	TOTAL DES RESSOURCES (6)	30 744	36 879	24 346	29 408
Apport au fonds de roulement (7) = (6) - (5)	12 991	-	-	-	Prélèvement sur fonds de roulement (8) = (5) - (6)	-	8 121	4 592	1 985

Variation et niveau du fonds de roulement, du besoin en fonds de roulement et de la trésorerie

	Exécution 2021	BI 2022	BR1	Exécution 2022
Variation du FONDS DE ROULEMENT : APPORT (7) ou PRELEVEMENT (8)	12 991	- 8 121	- 4 592	- 1 985
Variation du BESOIN en FONDS DE ROULEMENT (FONDS DE ROULEMENT - TRÉSORERIE)	- 11 603	5 327	- 4 486	4 278
Variation de la TRÉSORERIE : ABONDEMENT (I) ou PRELEVEMENT (II)	25 351	- 13 448	- 107	- 6 263
Niveau du FONDS DE ROULEMENT	31 487	9 584	26 895	29 502
Niveau du BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT	- 7 698	- 11 455	- 12 184	- 3 419
Niveau de la TRÉSORERIE	39 185	21 039	39 078	32 922
Trésorerie disponible en nombre de jours de fonctionnement	93	42	82	70

Compte financier 2022

Tableau 7
Plan de trésorerie

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

En k€	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	TOTAL Variation de trésorerie annuelle
(1) SOLDE INITIAL (début de mois)	39 185	66 571	49 916	47 405	60 584	57 931	39 451	34 961	53 271	36 101	29 167	29 589	- 35 853
ENCAISSEMENTS													
Recettes budgétaires globalisées	28 566	2 001	1 246	28 736	1 694	2 142	4 687	29 212	2 998	4 311	9 509	14 757	129 858
Subvention pour charges de service public	25 772	-	-	25 772	-	-	-	25 772	-	-	7 029	-	84 343
Autres financements de l'État	-	10	57	24	24	145	145	52	602	186	463	6 917	8 624
Subvention d'investissement	211	-	-	300	-	-	-	-	-	768	95	1 698	3 072
Autres financements publics	19	485	41	52	31	46	119	208	12	174	31	380	1 597
Ressources propres	2 564	1 506	1 148	2 588	1 639	1 951	4 423	3 179	2 384	3 183	1 892	5 763	32 222
Recettes budgétaires -Grands Projets et appui aux politiques publiques	1 460	4 429	2 963	5 326	1 660	93	7 509	847	322	401	6 789	14 077	45 876
Financements de l'État	1 460	4 429	2 963	5 326	1 660	93	7 509	847	322	151	6 789	6 577	38 126
Autres financements publics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mécénats fléchés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres recettes fléchées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LIDAR HD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	-	7 500	7 750
Opérations non budgétaires	260	1 432	1 483	463	362	2 136	174	116	392	1 550	3 215	1 830	13 414
Emprunts : encaissements en capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opérations gérées en comptes de tiers :	260	1 432	1 483	463	362	2 136	174	116	392	1 550	3 215	1 830	13 414
- TVA encaissée	252	1 432	1 483	463	362	2 136	174	116	392	1 550	3 215	1 628	13 205
- Dispositifs d'intervention pour compte de tiers : encaissements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Autres encaissements d'opérations gérées en comptes de tiers	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201	209
A. TOTAL	30 286	7 861	5 692	34 525	3 717	4 371	12 371	30 174	3 712	6 262	19 513	30 664	189 148
DECAISSEMENTS													
Dépenses liées à des recettes globalisées	2 084	22 005	6 794	16 506	2 839	21 226	11 763	8 349	16 937	8 486	15 957	21 876	154 821
Personnel	996	19 343	4 708	13 859	167	17 739	9 253	5 275	14 068	5 167	14 246	14 054	118 876
Fonctionnement	1 071	1 615	1 586	1 679	2 263	2 443	1 963	1 948	2 196	2 870	1 376	4 054	25 064
Investissement	10	807	500	905	331	699	547	1 126	432	449	219	3 761	9 784
Impôts	7	240	0	62	78	345	0	-	242	0	116	7	1 097
Dépenses liées aux grands projets	541	1 767	764	2 662	2 610	1 022	3 007	2 453	2 896	3 388	2 452	3 141	26 704
Personnel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonctionnement	541	1 767	764	2 662	2 610	1 022	3 007	2 453	2 896	3 388	2 452	3 141	26 704
Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opérations non budgétaires	274	745	645	2 178	921	604	2 091	1 062	1 048	1 321	682	2 314	13 886
Emprunts : remboursements en capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opérations gérées en comptes de tiers :	274	745	645	2 178	921	604	2 091	1 062	1 048	1 321	682	2 314	13 886
- TVA décaissée	225	745	645	2 178	921	604	2 091	1 062	1 048	1 321	682	2 303	13 826
- Dispositifs d'intervention pour compte de tiers : décaissements	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Autres décaissements d'opérations gérées en comptes de tiers	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	60
B. TOTAL	2 899	24 517	8 204	21 346	6 370	22 851	16 861	11 864	20 882	13 195	19 092	27 331	195 411
(2) SOLDE DU MOIS = A - B	27 386	- 16 655	- 2 511	13 180	- 2 653	- 18 480	- 4 490	18 310	- 17 170	- 6 934	422	3 332	(I) ou (II)*
SOLDE CUMULE (1) + (2)	66 571	49 916	47 405	60 584	57 931	39 451	34 961	53 271	36 101	29 167	29 589	32 922	

Compte financier 2022

Tableau 8
Opérations liées aux recettes flechées

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

	Antérieures à 2021 non dénouées	2021	2022	2023	2024
Position de financement des opérations flechées en début d'exercice (a)	-	-	-	-	-
Recettes flechées (b)	-	1 030	514	1 200	1 500
Etat		330	514	1 200	1 500
Collectivités Europe		700			
Subvention D'investissement					
Dépenses sur recettes flechées CP (c)		1 030	514	1 200	1 500
<i>Personnel</i>					
AE=CP		866	432	1 009	1 261
<i>Fonctionnement</i>		-	-	-	-
AE		82	41	95	119
CP		82	41	95	119
<i>Investissement</i>		-	-	-	-
AE		82	41	95	119
CP		-	41	95	119
Solde budgétaire de l'exercice résultant des opérations flechées (b) - (c)	-	-	-	-	-

Au cas où l'organisme utilise ce tableau pour un suivi individuel par opération, cette seconde partie permet de vérifier l'équilibre final de chaque opération.

Autofinancement des opérations flechées (d)		1 030	514	1 200	1 500
Opérations de trésorerie (décaissements) financées par recettes flechées (e)	-	1 030	514	1 200	1 500
Position de financement des opérations flechées en fin d'exercice (a) + (b) - (c) + (d) - (e)	-	-	-	-	-

Compte financier 2022

Tableau 9
Tableau des opérations pluriannuelles - prévisions

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

Suivi par opération (ou par regroupement d'opérations) des autorisations d'engagement, des crédits de paiement et des recettes

A - Prévisions d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement

Opération	Nature	Coût total de l'opération (HT)		Montants consommés antérieurs à 2021		Montants consommés en 2021		COFI 2022		BI 2023		AE prévus en 2024		CP prévus >2025	
		AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE prévus en 2023	CP prévus en 2023	AE prévus en 2024	CP prévus en 2024	AE prévus > 2025	CP prévus >2025
		a=c+e+g+i+k+m	b=d+f+h+j+l+n	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
T-rex Données à partir de 2019	Masse salariale	3 277	3 277	877	877	585	585	489	489	733	733	593	593		
	fonctionnement (dt sous traitance)	17 248	17 249	6 527	4 843	3 318	3 460	3 350	3 472	3 386	3 386	667	1 936		152
	Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total T-Rex		20 526	20 526	7 405	5 720	3 903	4 045	3 839	3 961	4 119	4 119	1 260	2 529	-	152
Geomaps Données à partir de 2016	Masse salariale	14 288	14 288	12 191	12 191	1 515	1 515	582	582						
	fonctionnement (dt sous traitance)	85 665	85 665	76 247	62 813	8 075	15 424	1 342	7 427						
	Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-						
Total Geomaps		99 953	99 953	88 438	75 004	9 590	16 939	1 924	8 009	-	-	-	-	-	-
Geomaps V2 & V3 Données à partir de 2021	Masse salariale	8 657	8 657	-	-	170	170	987	987	1 500	1 500	1 500	1 500	4 500	4 500
	fonctionnement (dt sous traitance)	57 423	57 423	-	-	9 559	889	11 158	8 053	12 402	16 386	8 024	22 804	22 804	24 071
	Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Geomaps V2 & V3		66 079	66 079	-	-	9 729	1 059	12 145	9 039	13 902	17 886	3 000	9 524	27 304	28 571
Géosocle	Masse salariale	24 341	24 341	-	-	929	929	3 415	3 415	2 622	2 622	2 574	2 574	14 801	14 801
	fonctionnement (dt sous traitance)	8 896	8 896	-	-	398	398	933	1 053	1 053	1 053	134	134	7 311	6 378
	Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géosocle		33 238	33 238	-	-	1 328	1 328	3 415	4 348	3 675	3 675	2 708	2 708	22 112	21 179
RPG 2021-2023 (îlots)	Masse salariale	79 919	79 919	-	-	11 421	11 421	10 019	10 019	10 811	10 811	11 917	11 917	35 751	35 751
	fonctionnement (dt sous traitance)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total RPG		79 919	79 919	-	-	11 421	11 421	10 019	10 019	10 811	10 811	11 917	11 917	35 751	35 751
Lidar HD	Masse salariale	29 643	29 643	-	-	1 964	1 964	5 180	5 180	4 500	4 500	4 500	4 500	13 500	13 500
	fonctionnement (dt sous traitance)	32 940	32 940	-	-	8 411	2 258	7 357	8 293	10 905	12 090	4 500	6 000	1 717	4 299
	Investissement	1 033	1 033	-	-	356	356	677	677	-	-	-	-	-	-
Total LIDAR		63 617	63 617	-	-	11 408	4 578	12 537	14 150	15 405	16 590	9 050	10 500	15 217	17 799
Artificialisation	Masse salariale	13 594	13 594	-	-	2 048	2 048	3 647	3 647	2 900	2 900	2 000	2 000	3 000	3 000
	fonctionnement (dt sous traitance)	10 903	10 903	-	-	40	40	832	924	2 000	2 100	3 439	3 339	4 593	4 500
	Investissement	105	105	-	-	105	105	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Artificialisation		24 603	24 603	-	-	2 192	2 192	4 479	4 571	4 900	5 000	5 439	5 339	7 593	7 500
	Ss total Masse Salariale	173 720	173 720	13 068	13 068	18 632	18 632	24 318	24 318	23 066	23 066	23 084	23 084	71 552	71 552
	Ss total fonctionnement	213 076	213 076	82 775	67 656	29 801	22 469	24 039	29 103	29 746	35 016	10 290	19 433	36 425	39 400
	Ss total Investissement	1 138	1 138	-	-	1 138	461	-	677,00000	-	-	-	-	-	-
TOTAL		387 934	387 934	95 843	80 724	49 571	41 562	48 357	54 098	52 812	58 082	33 374	42 517	107 977	110 952

B - Prévisions de recettes

Opération	Nature	EPOM 2022-2024						
		Financement de l'opération au COFI 2022 (HT)	Ressources cumulées au 31/12/2021 depuis l'initialisation des opérations.	Ressources prévues en BR 2022	COFI 2022	Ressources prévues en BI 2023	Ressources prévues en 2024	Ressources cumulées prévues >2025
		a=b+d+e+f+g	b	c	d	e	f	g
T-rex	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	0						
	Autres financements***	24 697	11 491	5 379	6 562	4 719	1 694	231
Total T-Rex		24 697	11 491	5 379	6 562	4 719	1 694	231
Geomaps	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	0						
	Autres financements***	114 579	102 238	8 036	9 209	3 132		
Total Geomaps		114 579	102 238	8 036	9 209	3 132	0	0
Geomaps v2	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	0						
	Autres financements***	83 341	3 639	17 689	14 537	17 612	15 422	32 130
Geomaps v2		83 341	3 639	17 689	14 537	17 612	15 422	32 130
Géosocle	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	0						
	Autres financements***	44 881	311	4 504	5 857	5 906	6 335	26 473
Total Géosocle		44 881	311	4 504	5 857	5 906	6 335	26 473
RPG 2021-2023 (îlots)	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	0						
	Autres financements***	79 919	11 421	10 050	10 019	10 811	11 917	35 751
Total RPG		79 919	11 421	10 050	10 019	10 811	11 917	35 751
LIDAR HD	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	60 515	24 930	9 225	7 750	15 735	3 000	9 100
	Autres financements***	3 102			1 700	1 402		
Total lidar HD		63 617	24 930	9 225	7 750	17 435	4 402	9 100
Artificialisation	Financement de l'Etat*	0						
	Autres financements publics**	21 480	1 423	4 373	3 407	7 200	3 450	6 000
	Autres financements***	0						
Total Artificialisation		21 480	1 423	4 373	3 407	7 200	3 450	6 000
	Ss total financement de l'Etat	81 995	26 353	13 598	11 157	22 935	6 450	15 100
	Ss total autres financements publics	3 102	0	0	0	1 700	1 402	0
	Ss total autres financements	347 417	129 100	45 657	46 183	42 180	35 368	94 585
TOTAL		432 514	155 453	59 255	57 341	66 815	43 220	109 685

** Autres financements publics

Compte financier 2022
Synthèse budgétaire et comptable

POUR INFORMATION DE L'ORGANE DÉLIBÉRANT

		Exécuté 2022	
Stocks initiaux	1 Niveau initial de restes à payer	48 008	
	2 Niveau initial du fonds de roulement	31 487	
	3 Niveau initial du besoin en fonds de roulement	- 7 698	
	4 Niveau initial de la trésorerie	39 185	
	4.a dont niveau initial de la trésorerie fléchée		
	4.b dont niveau initial de la trésorerie non fléchée	39 185	
Flux de l'année	5 Autorisations d'engagement	185 798	
	6 Résultat patrimonial	7 475	
	7 Capacité d'autofinancement (CAF)	13 809	
	8 Variation du fonds de roulement	- 1 985	
	9 Opérations sur dettes financières, capitaux propres et créances immobilisées sans impact budgétaire	SENS	
	10 Opérations du compte de résultat sans flux de trésorerie, non retraitées par la CAF	SENS	473
	Variation des stocks	+ / -	476
	Charges sur créances irrécouvrables	-	3
	Produits divers de gestion courante	+	
	11 Opérations budgétaires et comptables avec différence de fait générateur de trésorerie	SENS	3 333
	Ecart entre les produits / ressources et les encaissements relatifs à des opérations sur exercices antérieurs	+ / -	5 452
	Ecart entre les produits / ressources et les encaissements relatifs à des opérations de l'exercice en cours	+ / -	- 2 610
	Ecart entre les charges / immobilisations et les décaissements relatifs à des opérations sur exercices antérieurs	+ / -	6 416
	Ecart entre les charges / immobilisations et les décaissements relatifs à des opérations de l'exercice en cours	+ / -	- 5 925
	12 Solde budgétaire = 8 - 9 - 10 - 11	-	5 791
	12.a Recettes budgétaires		175 734
12.b Crédits de paiement ouverts		181 525	
13 Décalage de flux de trésorerie liés aux opérations de trésorerie non budgétaires		472	
14 Variation de la trésorerie = 12 - 13	-	6 263	
14.a dont variation de la trésorerie fléchée		-	
14.b dont variation de la trésorerie non fléchée	-	6 263	
15 Variation du besoin en fonds de roulement = 9 + 10 + 11 + 13		4 278	
16 Restes à payer		4 273	
Stocks finaux	17 Niveau final de restes à payer	52 281	
	18 Niveau final du fonds de roulement	29 502	
	19 Niveau final du besoin en fonds de roulement	- 3 419	
	20 Niveau final de la trésorerie	32 922	
	20.a dont niveau final de la trésorerie fléchée		-
	20.b dont niveau final de la trésorerie non fléchée		32 922

Comptabilité budgétaire

Comptabilité générale

COMPTES FINANCIERS

2022

Présentés par Frédéric DEVAUX, agent comptable

Annexe aux états financiers 2022

Commentaires sur les comptes

Les comptes présentés sont relatifs à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), dans le périmètre des missions et de l'organisation administrative et financière déterminées par le décret n° 2011-1371 du 27 octobre 2011 entré en vigueur le 1er janvier 2012.

Aux termes de ce décret, l'IGN, né de l'intégration de l'Inventaire forestier national au sein de l'Institut géographique national, est un établissement public national à caractère administratif placé sous la tutelle des ministres chargés respectivement du développement durable et des forêts. Il a pour vocation de décrire, d'un point de vue géométrique et physique, la surface du territoire national et l'occupation de son sol, d'en faire toutes les représentations appropriées et de diffuser les informations correspondantes.

Il est chargé de la constitution et la mise à jour d'un référentiel à grande échelle (RGE) ainsi que de bases de données et de fonds cartographiques d'intérêt général, selon des conditions fixées par un arrêté du ministre chargé de l'équipement.

La présente annexe aux comptes annuels est établie conformément à la réglementation comptable applicable à l'IGN.

1. Faits marquants de l'exercice

L'IGN dégage **un résultat net positif en 2022 de 7,47 M€** en progression de 3,18 M€ par rapport à l'année précédente. Ce résultat peut toutefois être atténué par l'effet de la reprise sur provision de 4,28 M€ constituée en 2021 pour constater l'obligation de paiement ultérieur de la dette d'indemnité spéciale due aux membres des corps techniques de l'IGN à la suite de leur passage au RIFSEEP. Ce paiement de 4,69 M€ réalisé dès 2022 a en effet été compensé par ailleurs par une subvention dédiée de 4,16 M€ accordée par l'Etat.

Les produits de l'Institut s'élèvent à 191,79 M€ en 2022, en augmentation de 7,96 M€ par rapport à l'exercice précédent.

La progression s'explique en grande partie par le dynamisme des projets de bases de données Lidar HD et PCRS. Les charges concourant à la production d'immobilisations sont en effet compensées au résultat par la comptabilisation de **production immobilisée dont le montant passe de 11,91 M€ en 2021 à 21,12 M€ en 2022.**

La subvention pour charges de service public (SCSP) baisse de 3,53 M€ par rapport à 2021, année marquée par un abondement exceptionnel de 2,94 M€ lié au projet de la Géoplateforme. Le poids de la SCSP au sein des produits de fonctionnement de l'IGN continue de diminuer pour atteindre 44,05%. Dans le même temps, toutefois, les autres subventions de fonctionnement accordés par l'Etat progressent en raison de l'accompagnement financier concernant le paiement de l'indemnité spéciale évoqué précédemment ainsi que la hausse du point d'indice des fonctionnaires (1,34 M€). Avec un montant total de 96,87 M€, les subventions de fonctionnement progressent de 1,59 M€ entre 2021 et 2022.

Les autres produits encaissables sont tous en baisse. Ils passent de 71,57 M€ en 2021 à 66,31 M€ en 2022. Le chiffre d'affaires Défense revient à 34,60 M€ après avoir atteint un pic en 2021 (36,88 M€) avec la fin du projet GEOSOCLE V1. Les gains de productivité réalisés sur le RPG ont été restitués en grande partie au financeur ce qui se traduit par une diminution de produit de 1,54 M€. Par ailleurs, après deux années de progression dans le contexte de crise sanitaire, les ventes de cartes sont à nouveau en baisse (-0,73 M€) et les ventes de licences diminuent également avec la généralisation de la gratuité des données (-1,73 M€).

Les charges de l'établissement sont de 184,31 M€, en augmentation de 4,84 M€ par rapport à 2021.

La croissance des charges en 2022 repose essentiellement sur celles de personnels en raison du paiement de la dette d'indemnité spéciale (4,69 M€) et

de l'augmentation du point d'indice (1,61 M€) d'une part et du dynamisme de la sous-traitance de production (+7,17 M€), d'autre part.

Les dépenses de personnels progressent de 8,09 M€ et atteignent 112,35 M€.

La sous-traitance de production, deuxième poste de dépenses de l'établissement, avec un montant de 29,78 M€ en 2022 suit la montée en charge des projets Lidar HD (+3,49 M€), PCRS (+1,61 M€) et GEOMAPS V2 (+1,83 M€).

Les charges et produits calculés (dotations aux amortissements, provisions) ont un effet négatif de 6,37 M€ sur le résultat 2022 à comparer à l'impact négatif de 20,59 M€ en 2021 qui s'expliquait par l'amortissement complémentaire exceptionnel de la base de données altimétriques pour 11,82 M€. Une perte à terminaison de 1,02 M€ comptabilisée sur le projet de suivi de l'artificialisation du sol souligne les tensions budgétaires sur ce projet.

En 2022, l'activité de l'institut génère une capacité d'autofinancement de 13,81 M€. Dans le même temps, l'établissement a bénéficié de 15,56 M€ de subventions d'investissement, dont 10,94 M€ concernant le projet Lidar HD et 3,95 M€ concernant les travaux PCRS. **Ces différentes ressources ont permis à l'IGN de financer l'essentiel de ses acquisitions d'immobilisations représentant 31,39 M€ en 2022.** Pour compléter le financement, une diminution du fonds de roulement de 1,99 M€ a été opérée.

En dehors des deux bases de données précédemment citées, les acquisitions les plus significatives ont concerné la base de données ortho-photographiques (5,16 M€), la Géoplateforme (2,39 M€), des interventions sur les avions (1,27 M€) et l'infrastructure informatique (1,53 M€).

A la clôture de l'exercice 2022, l'IGN dispose d'une trésorerie appréciable de 32,92 M€, équivalent à 64 jours de fonctionnement courant. La trésorerie se compose de ressources stables correspondant au fonds de roulement de 29,50 M€ et d'un apport du cycle courant d'activité de 3,42 M€ correspondant à la différence entre les dettes et créances de court terme. Cet apport atypique du cycle courant s'explique par l'encaissement de recettes préalablement à la réalisation des travaux correspondants. C'est le cas en particulier des avances encaissées sur les projets défense (11,46 M€) et des subventions encaissées sur le projet Lidar HD pour un montant total de 33,86 M€ alors que les dépenses réalisées fin 2022 représentent 17,64 M€. Une part significative de la trésorerie actuelle est donc gagée sur des travaux à venir.

COMPTE DE RESULTAT

CHARGES	2022	2021	PRODUITS	2022	2021
CHARGES DE FONCTIONNEMENT			PRODUITS DE FONCTIONNEMENT		
Achats	897 223,82	571 579,42	Produits sans contrepartie directe (ou subventions)		
Consommation de marchandises et approvisionnements, réalisation de travaux et consommation directe de service par l'organisme au titre de son activité ainsi que les charges liées à la variation des stocks	48 800 855,98	39 773 185,51	Subventions pour charges de service public	84 343 342,00	87 867 024,00
Charges de personnel			Subventions de fonctionnement en provenance de l'Etat et autres entités publiques	12 533 551,16	7 378 822,53
Salaires, traitements et rémunérations diverses	75 583 156,94	68 279 698,52	Subventions spécifiquement affectées au financement de certaines charges d'intervention en provenance de l'Etat et des autres entités publiques		
Charges sociales	35 111 099,85	34 303 387,55	Dons et legs	-11 484,35	29 896,25
Intéressement et participation			Produits de la fiscalité affectée		
Autres charges de personnel	1 659 478,93	1 680 377,94	Produits avec contrepartie directe (ou produits directs d'activités)		
Autres charges de fonctionnement (dont pertes sur créance irrécouvrable)	8 811 183,32	8 910 788,01	Ventes de biens ou prestations de services	63 002 947,38	66 517 015,30
Dotations aux amortissements, dépréciations, provisions et valeurs nettes comptables des actifs cédés			Produits de cessions des éléments de l'actif	38 050,00	45 658,33
Sur immobilisations : dotations aux amortissements	12 009 793,12	21 404 809,19	Autres produits de gestion	3 269 223,90	4 999 116,21
Sur immobilisations : dotations aux provisions			Production stockée et immobilisée	21 502 378,26	11 561 501,25
Sur actif circulant : dotations aux provisions	1 134,00	123 207,85	Produits perçus en vertu d'un contrat concourant à la réalisation d'un service public		
Pour risques et charges: dotations aux provisions	1 404 119,67	4 419 737,74	Autres produits		
Valeurs nettes comptables des actifs cédés	2 496,79	4 031,89	Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	4 896 319,07	415 531,67
			Reprises du financement rattaché à un actif	2 148 882,58	4 945 767,94
TOTAL DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT	184 280 542,42	179 470 803,62	TOTAL DES PRODUITS DE FONCTIONNEMENT	191 723 210,00	183 760 333,48
CHARGES D'INTERVENTION					
Dispositif d'intervention pour compte propre :			PRODUITS FINANCIERS		
Transferts aux ménages			Produits des participations et des prêts	57 241,64	
Transferts aux entreprises			Produits nets sur cessions des immobilisations financières		
Transferts aux collectivités territoriales			Intérêts sur créances non immobilisées	9 525,47	717,15
Transferts aux autres collectivités			Produits des valeurs mobilières de placement et de la trésorerie		
TOTAL DES CHARGES D'INTERVENTION			Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
CHARGES FINANCIERES			Gains de change	111,73	1 918,23
Charges d'intérêts			Autres produits financiers		
Charges nettes sur cession de valeurs mobilières de placement			Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions financières		
Pertes de change	34 748,77	2 128,93	TOTAL DES PRODUITS FINANCIERS	66 878,84	2 635,38
Autres charges financières					
Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions financières			TOTAL DES PRODUITS DE FONCTIONNEMENT	191 723 210,00	183 760 333,48
TOTAL DES CHARGES FINANCIERES	34 748,77	2 128,93			
Impôt sur les bénéfices			RESULTAT DE L'ACTIVITE - PERTE		
RESULTAT DE L'ACTIVITE - BENEFICE	7 474 797,65	4 290 036,31			
TOTAL DES CHARGES	191 790 088,84	183 762 968,86	TOTAL DES PRODUITS	191 790 088,84	183 762 968,86

2. Commentaires sur le résultat de l'exercice

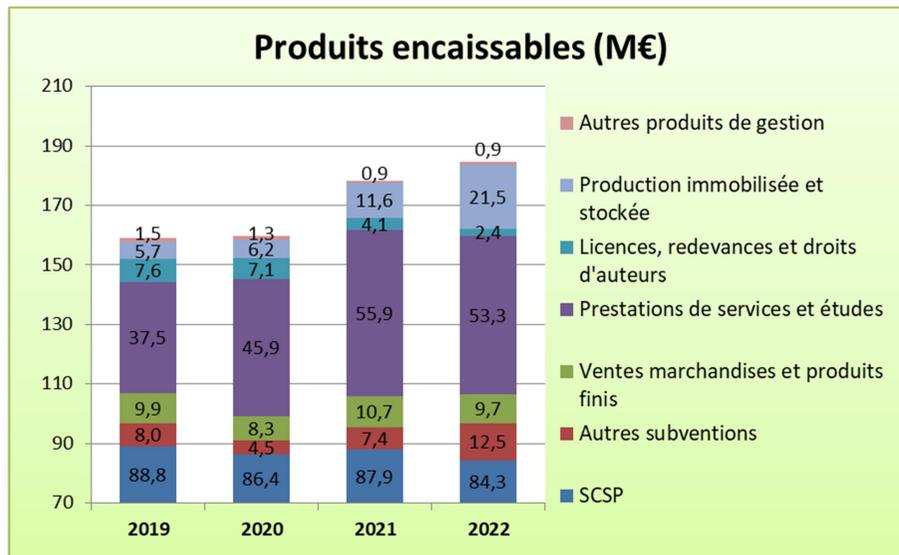
2.1 Résultat de fonctionnement

Le résultat de fonctionnement reflète la capacité de l'Institut à faire face à son activité courante et à anticiper le renouvellement de ses outils de production. Il a une valeur positive de 7,47 M€ en augmentation de 3,18 M€ par rapport à l'année précédente. Les postes constitutifs de ce résultat, ainsi que leurs évolutions, sont présentés dans les points qui suivent.

2.1.1 Produits de fonctionnement

Les produits de fonctionnement s'élèvent à 191,72 M€ en 2022, en progression de 7,96 M€ par rapport à l'année précédente. Les produits sont portés par la production immobilisée qui progresse de 9,21 M€ sous l'effet de la montée en charge des projets Lidar HD et des travaux PCRS.

La couverture du paiement de la dette d'indemnité spéciale (4,69 M€) par une subvention dédiée (4,16 M€) d'une part et la reprise sur provision constatée en 2021 (4,28 M€) d'autre part majeure toutefois de manière exceptionnelle les produits de 3,75 M€.



Les produits sans contrepartie directe (96,87 M€)

- Subventions pour charge de service public (84,34 M€ en 2022 et 87,87 M€ en 2021) :**
 Si le montant de la subvention pour charge de service public (SCSP) est en baisse de 3,53 M€ par rapport à l'année précédente, l'abondement complémentaire de 2,94 M€ reçu en 2021 pour participer au financement de la migration du Géoportail doit être pris en compte. A périmètre constant, la diminution de SCSP se limite à 0,59 M€. Son poids au sein des recettes de l'établissement continue de diminuer pour passer à 44,05% en 2022 (47,81% en 2021).
- Subventions de fonctionnement en provenance de l'Etat et autres entités publiques (12,53 M€ en 2022 et 7,38 M€ en 2021) :**
 Les autres subventions de fonctionnement atteignent 12,53 M€ en forte hausse (+5,15 M€) par rapport à l'année précédente. Les subventions allouées par les services de l'Etat, hors SCSP sont largement majoritaires à 11,28 M€. L'IGN a en particulier bénéficié de financements spécifiques pour compenser la hausse du point d'indice des fonctionnaires de 3,5% effective au 1^{er} juillet 2022 (1,34 M€) et solder la dette relative à l'indemnité spéciale des corps techniques de l'IGN au titre de 2020 liée au basculement de ces corps au RIFSEEP (4,16 M€).
 Les autres subventions de fonctionnement les plus significatives accordées par l'Etat en 2022 concernent le Lidar HD (1,62 M€), le Géoportail de l'urbanisme (0,73 M€) ainsi qu'une aide du FAIRH (0,56 M€) pour accompagner les changements de l'IGN sur le plan des ressources humaines.
 D'autres organismes publics ont apporté des subventions de fonctionnement de 1,26 M€ en 2022 (2,05 M€ en 2021) contribuant pour les plus importantes aux actions suivantes :
 - Recherche et formation (0,53 M€) ;
 - L'acquisition de données d'occupation du sol (0,26 M€)
 - L'acquisition de données concernant la BD UNI (0,14 M€)
- Dons et legs (0,01 M€ en 2022 et 0,03 M€ en 2021) :**
 Seule l'opération relative au financement des travaux sur le marégraphe de Marseille relève des dons.

Les produits avec contrepartie directe (87,81 M€)

Ventes de biens ou prestations de services (63,00 M€ en 2022 et 66,52 M€ en 2021)

- **Ventes de marchandises, produits finis et autres biens** (9,73 M€ en 2022 et 10,66 M€ en 2021) :

Cette rubrique dont la composante essentielle concerne les ventes de cartes comprend également les frais de port associés à ces ventes et les remises accordées aux diffuseurs.

Les ventes sont réalisées par des diffuseurs et directement en ligne. En 2022, le chiffre d'affaires lié aux diffuseurs grand public est de 7,30 M€ (7,45 M€ en 2021). La baisse de 0,15 M€ d'une année sur l'autre se concentre sur les deux diffuseurs principaux de l'IGN, Cartothèque et Média Diffusion qui représentent à eux seuls 75,6% des ventes de diffuseurs.

Les ventes directes réalisées par l'IGN en ligne et au Géoroom diminuent sensiblement en passant de 1,83 M€ de chiffre d'affaires en 2021 à 1,28 M€ en 2022. Cette évolution s'explique par la réorganisation des ventes en ligne qui sont opérées en partie par un diffuseur (Cartothèque) depuis le 21 septembre 2022. Une part significative des ventes réalisées précédemment en direct par l'IGN est désormais transférée auprès des diffuseurs.

Le marché des cartes et Atlas a connu une légère diminution de son activité en 2022 (-0,7%), après deux années fortement marquées par la crise sanitaire et la demande d'informations géographiques locales de loisir. Les produits tournés vers la randonnée et le tourisme ont été plus fortement concernés par cette baisse. L'IGN dont les cartes les plus vendues relèvent de ce secteur a alors perdu la position de leader du marché obtenue au cours des deux exercices précédents.

- **Prestations de services et études** (53,28 M€ en 2022 et 55,85 M€ en 2021) :

Les grands programmes réalisés pour le compte de la Défense concentrent la majorité des produits de cette rubrique. Le chiffre d'affaires associé revient à un montant nominal de 34,60 M€ en 2022 après la hausse conjoncturelle constatée en 2021 (36,88 M€) lors du passage du programme GEOSOCLE V1 à GEOSOCLE V2 :

- L'activité du programme de cartographie GEOMAPS a progressé en 2022 de 1,84 M€ par rapport à l'année précédente pour atteindre 22,77 M€ de chiffre d'affaires. Cela s'explique par la montée en charge du marché

GEOMAPS V2 qui a pris le relai du marché GEOMAPS V1 dont les dernières opérations ont eu lieu en fin d'année 2022. La part de la sous-traitance liée aux recettes de GEOMAPS revient à son niveau moyen pour s'établir à 75,59% après la baisse de 3,9 points observée en 2021 compte tenu des travaux réalisés en avance de phase par l'IGN sur le nouveau contrat GEOMAPS V2.

- Le programme de données satellitaires mondiales GEOSOCLE V2 est entré en phase de production nominale et atteint un chiffre d'affaires de 6,17 M€ en diminution de 2,85 M€ par rapport à 2021 qui avait été marquée par la fin du programme V1 et le rattrapage d'une part sensible de la marge ainsi que la prise en compte des travaux réalisés en avance de phase sur le nouveau programme. Il est par ailleurs souligné que la valeur ajoutée par l'IGN au processus de production s'accroît au travers de l'intégration des données SRP (Space Reference Points) coédité avec Airbus.
- Le programme TREX de modélisation numérique d'élévation au niveau mondiale a eu une activité plus réduite en 2022 par rapport à 2021, ce qui se traduit par une baisse du chiffre d'affaires qui atteint 4,02 M€ sur l'exercice alors qu'il était de 5,16 M€ en 2021.
- Le programme d'assistance à maîtrise d'ouvrage auprès de la Défense sur les données géographiques voit son chiffre d'affaires progresser de 0,36 M€ à 1,64 M€ en 2022 après avoir absorbé l'impact de l'arrêt des travaux sur SYSENV.

L'activité liée au RPG dégage un produit de 10,55 M€ sur 2022 en diminution de 1,54 M€ d'une année sur l'autre. Cette variation s'explique par les gains de productivité réalisés sur cette prestation par rapport aux coûts anticipés. Le contrat organise en effet une rétrocession de ces gains de productivité au client.

Le dernier projet important entrant dans le périmètre des prestations de services et études concerne le suivi de l'artificialisation des sols dont les travaux ont débuté en 2021. Le produit de fonctionnement lié à cette activité représente 2,25 M€ sur l'exercice, en légère diminution de 0,16 M€.

Les autres prestations et études sont très variées avec des montants moins significatifs. Elles concernent pour l'essentiel la Géodésie (1,01 M€) ou des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage (2,40 M€).

Produits de cessions des éléments de l'actif (0,04 M€ en 2022 et 0,05 M€ en 2021) :

Cette rubrique se limite au produit des ventes de véhicules par le service du domaine. Seize véhicules ont été vendus en 2022.

Autres produits de gestion (3,27 M€ en 2022 et 5,00 M€ en 2021) :

- **Licences, redevances et droits d'auteurs** (2,37 M€ en 2022 et 4,10 M€ en 2021) :

La décision de passage à la gratuité des données en 2021 explique l'essentiel de la baisse de cette rubrique en 2022 (- 1,73 M€). Ainsi, le diffuseur sur le marché professionnel ESRI ne vend plus de données pour le compte de l'IGN, alors qu'il avait généré un chiffre d'affaires de 1,14 M€ en 2021.

Le montant des produits de cette rubrique se concentrent sur 2 secteurs :

- Le produit des licences grand public liées à l'utilisation de flux de données par des applications web ou des applications téléchargeables qui représente 0,78 M€. Ce chiffre d'affaires est porté par 3 applications dédiées aux activités de nature sur Smartphone que sont IPHIGENIE, VISORANDO et IGN-RANDO.
- Les coéditions Ref3D et SRP réalisées avec AIRBUS DS qui concernent des données mondiales ont généré un chiffre d'affaires de 0,44 M€.

Parmi les autres produits, les plus significatifs concernent les licences SCAN25 (0,23 M€) et la redevance de marque IGN versée par IGN FI (0,21 M€).

- **Autres produits de gestion, hors licences et droits d'auteurs** (0,90 M€ en 2022 et 0,89 M€ en 2021) :

Les recettes les plus importantes de cette rubrique concernent les refacturation de charges à Météo France pour l'occupation d'une partie des bâtiments de Saint-Mandé (0,78 M€). Les annulations de charges sur exercices antérieurs sont également imputées sur cette rubrique. Elles s'élèvent à 0,04 M€ en 2022.

Production stockée et immobilisée (21,50 M€ en 2022 et 11,56 M€ en 2021) :

Le compte de production immobilisée neutralise les charges de l'exercice qui ont permis à l'établissement d'accroître ses actifs immobilisés par ses propres moyens. Il s'agit essentiellement de charges de personnels et de sous-traitance permettant de produire des bases de données ou de développer des éléments du système d'information.

En 2022, la production immobilisée représente 21,12 M€, en progression de 9,21 M€ par rapport à l'année précédente. La montée en charge des travaux relatifs au projet Lidar HD (+5,69 M€), au plan de corps de rue simplifié (+1,50 M€) et aux données ortho (+1,47 M€) est le principal facteur d'évolution.

Les immobilisations les plus importantes produites ainsi en interne concernent :

- Les données Lidar HD (9,17 M€) ;
- La base de données ortho (4,61 M€) ;
- Le plan corps de rue simplifié – PCRS - (4,55 M€) ;
- La base de donnée Altimétrique (1,17 M€) ;

En 2022, la valeur des stocks de cartes produites a augmenté de 0,38 M€. La constitution d'un stock de précaution dans la perspective à venir de la vente de la presse offset explique cette évolution à contre-courant des années précédentes.

Les autres produits de fonctionnement (7,05 M€)

- **Les produits calculés** (7,05 M€ en 2022 et 5,36 M€ en 2021) :

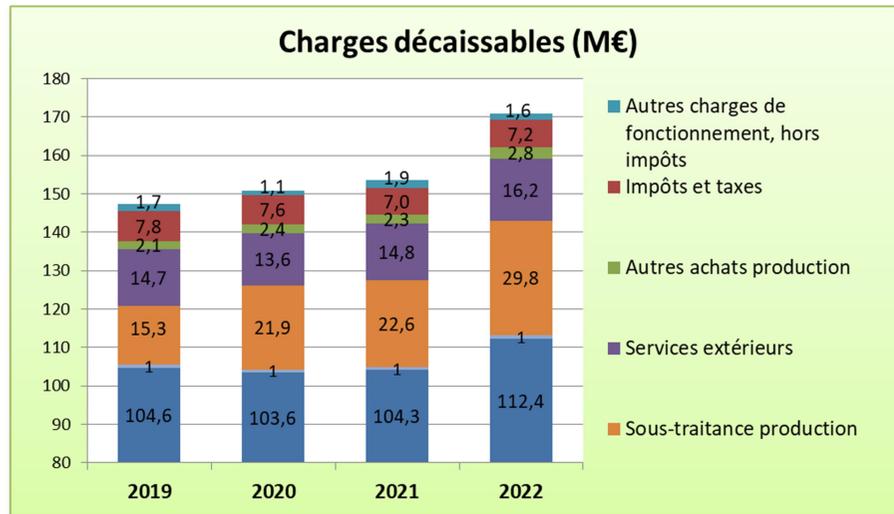
Les reprises sur subventions d'investissement virées au résultat constituent le premier élément de cette rubrique. Cette valeur correspond à la contrepartie des dotations aux amortissements des immobilisations pour la part ayant bénéficié de financements externes. Le montant s'est élevé à 2,15 M€ en 2022. Les reprises se concentrent sur les bâtiments mis à disposition de l'Institut par l'Etat (1,37 M€). La baisse de 2,80 M€ constatée par rapport à l'année précédente s'explique par l'opération exceptionnelle de modification de la durée d'amortissement de la base de données ALTI (passage de 20ans à 7 ans) qui avait eu lieu en 2021 et qui avait engendré une reprise de financement exceptionnelle de 2,59 M€.

Les reprises sur provisions pour risques et charges qui sont la seconde composante des produits calculés de fonctionnement ont été importantes en 2022 (4,90 M€) à la suite de la mise en paiement des dettes d'indemnités spéciales 2020 dues aux membres des corps techniques de l'IGN à la suite de leur passage au RIFSEEP.

On peut noter que le paiement de l'indemnité spéciale a eu un double impact sur les recettes de l'établissement puisqu'il a été couvert d'une part par une subvention dédiée de l'Etat et par la reprise de provision d'autre part. Si ce dernier produit a un impact sur le résultat, il est toutefois sans effet sur la capacité d'autofinancement de l'établissement.

2.1.2 Charges de fonctionnement

Les charges de fonctionnement atteignent 184,28 M€ en 2022, en augmentation de 4,81 M€ par rapport à l'année précédente. Cette progression est d'autant plus notable que l'année 2021 avait été marquée par une opération exceptionnelle de rattrapage d'amortissement de 11,82 M€. La croissance des charges en 2022 repose essentiellement sur celles des dépenses de personnels en raison du paiement de la dette d'indemnité spéciale (4,69 M€) et de l'augmentation du point d'indice (1,61 M€) d'une part et du dynamisme de la sous-traitance concourant à la constitution des données Lidar HD et PCRS (+5,1 M€), d'autre part.



Les achats (0,90 M€ en 2022 et 0,57 M€ en 2021)

Ce poste regroupe les achats de matières consommées dans le cycle de production. Les principaux éléments sont le papier et l'encre d'imprimerie pour la production des cartes (0,51 M€ en 2022 et 0,25 M€ en 2021). L'augmentation constatée s'explique par l'augmentation des coûts de matière première d'une part et l'augmentation de la production pour disposer d'un stock de précaution dans la perspective de l'externalisation de l'impression offset.

Consommation de marchandises et approvisionnements, réalisation de travaux et consommation directe de services (48,80 M€ en 2022 et 39,77 M€ en 2021)

- Sous-traitance de production** (29,78 M€ en 2022 et 22,61 M€ en 2021) : Cette rubrique isole les achats opérés pour incorporations directes aux ouvrages et aux produits. Les dépenses les plus significatives concernent des marchés de maîtrise d'œuvre industriel relatifs aux programmes Défense :
 - GEOMAPS (16,68 M€ en 2022 et 14,85 M€ en 2021), dont une partie des travaux est sous-traitée auprès de Thalès et Airbus. Un nouveau marché GEOMAPS V2 prolongeant les prestations a été signé en fin d'année 2021 pour 3 ans.
 - TREX (3,35 M€ en 2022 et 3,32 M€ en 2021), dont les travaux de modélisation numérique d'élévation sous-traités sont stables d'une année à l'autre.

Ces deux programmes couvrent 67,26 % des charges de cette rubrique.

En parallèle, la sous-traitance liée aux nouveaux grands projets monte en charge. C'est le cas en particulier pour :

- Le Lidar HD (5,65 M€ en 2022 et 2,16 M€ en 2021) dont les premiers travaux ont démarré en 2021.
- Le PCRS (2,61 M€ en 2022 et 1,00 M€ en 2021).

- Services extérieurs** (16,19 M€ en 2022 et 14,82 M€ en 2021) : Les dépenses concernant le parc immobilier (locations immobilières, charges locatives, entretiens, réparations, nettoyage et gardiennage) sont les plus importantes de cette catégorie (3,78 M€). Elles progressent de 0,34 M€ essentiellement à cause d'une augmentation des charges locatives refacturées à l'ENSG (+0,12 M€) et de réparations plus importantes (+0,06 M€).

Les charges engagées pour couvrir les frais de déplacements, comprenant les indemnités de missions et les prestations du voyageur, sont passées de 2,09 M€ en 2021 à 2,52 M€ en 2022 à la suite des reprises des déplacements à l'étranger en particulier. La baisse reste réelle par rapport à l'année 2019 qui avait précédé la crise sanitaire (2,78 M€), les réunions à distance relevant davantage de la norme désormais.

Les prestations externes informatiques (2,69 M€), intégrant la maintenance, diminuent par rapport à l'année précédente (-0,61 M€). L'infogérance et l'hébergement de la Géoplateforme demeurent l'opération la plus importante (2,34 M€ en 2022 et 1,94 M€ en 2021).

Parmi les autres évolutions significatives, on peut noter un doublement des dépenses de publications et relations publiques (+0,32 M€) portées par la création de l'Atlas de l'anthropocène et l'accompagnement sur le déploiement d'une stratégie de communication.

- **Autres achats de production, hors sous-traitance** (2,83 M€ en 2022 et 2,34 M€ en 2021) :

Les fluides (électricité, carburant, gaz, eau) constituent les dépenses les plus importantes de cette rubrique (1,83 M€ en 2022 et 1,38 M€ en 2021). L'augmentation significative de 32,6% sur une année est liée essentiellement à l'augmentation des prix de l'énergie. Il est à noter que l'IGN est éligible aux aides financières de l'Etat au titre de 2023 pour limiter l'impact de cette hausse des prix.

Par ailleurs, le nombre d'heures de vols des avions a progressé de 35% entre 2021 et 2022 en raison d'une météo favorable et d'un programme important.

Les autres postes les plus significatifs de cette rubrique concernent les achats de pièces pour les avions (0,32 M€) et de petits équipements informatiques (0,27M€).

Les charges de personnels (112,35 M€)

L'évolution des emplois entre 2021 et 2022, hors RPG, en ETPT est retracée dans le tableau ci-dessous :

	2022	2021	Variation
ETPT Sous plafond	1 379	1 381	-2
ETPT Hors plafond	48	35	+13

Le nombre d'ETPT, hors RPG, de l'établissement est stable à 1 379 en accord avec le schéma d'emploi de l'établissement.

En 2022, l'équivalent de 58 ETPT ont été recrutés sur des contrats courts pour réaliser les travaux de recalage des contours des îlots cultureux dans le cadre du RPG, alors que 65 recrutements équivalents ETPT avaient été réalisés en 2021.

L'évolution des composantes principales des charges de personnels entre 2021 et 2022 est présentée dans le tableau qui suit. Il fait apparaître une très forte augmentation de 8,09 M€ des charges de personnels.

	2022	2021	variation
Salaires et traitements M€	75,58	68,28	+10,69%
Charges sociales	35,11	34,30	+2,36%
Œuvres sociales	1,66	1,68	-1,24%
Total	112,35	104,26	+7,76%

Cette augmentation des charges repose sur deux éléments majeurs :

- La dette constatée auprès des personnels relevant des corps techniques de l'IGN à l'occasion de leur passage au RIFSEEP en 2021 (157 géomètres et 247 ingénieurs des travaux géographiques et cartographiques de l'Etat) a été payée en totalité en 2022, alors qu'elle devait initialement être remboursée sur 6 années. Ce remboursement a représenté une charge de 4,69 M€ sur l'exercice.
- L'augmentation de 3,5% du point d'indice des fonctionnaires intervenu au 1^{er} juillet 2022 a pesé pour 1,61 M€ sur les charges de personnel 2022.

En complément, la démarche de réaligement du régime indemnitaire des corps techniques de l'IGN sur ceux du ministère a généré une augmentation des charges de 0,79 M€ au travers de la révision du barème RIFSEEP et du versement du CIA. Le déploiement de l'indemnité de télétravail (0,22 M€), la participation de l'employeur à la protection complémentaire (0,14 M€) et le versement du solde de la dette de l'indemnité spécifique de service dû aux IPEF (0,27 M€) ont également pesé sur les charges de personnels en 2022.

Comme vu plus haut, l'Etat a versé des subventions spécifiques à l'IGN à hauteur de 5,50 M€ en 2022 pour couvrir les opérations les plus importantes.

Les autres charges de fonctionnement (8,81 M€)

- **Impôts et taxes** (7,19 M€ en 2022 et 7,02 M€ en 2021) :
Le montant le plus important de ces charges concerne la taxe sur les salaires (4,40 M€) en augmentation de 2,5% par rapport à l'année précédente. Cette augmentation s'explique par la hausse de la masse salariale liée à l'augmentation du point d'indice et des primes et indemnités et ceci, malgré la diminution du coefficient d'assujettissement qui passe de 60% à 58%.
Les autres impôts assis sur les salaires que sont le versement transport et l'allocation logement augmentent également sur le même rythme et passent en cumulé à 1,64 M€.
Les autres impôts et taxes sont stables à 1,15 M€.
- **Les autres charges de fonctionnement, hors impôts et taxes** (1,62 M€ en 2022 et 1,89 M€ en 2021)
Le paiement des redevances liées à l'utilisation de licences (Microsoft, Adobe,...) et les droits d'auteurs et de reproduction représentent 62,34 % de cette rubrique avec un montant de 1,01 M€. Les reversements de droits sur les ventes de cartes papiers comportant des tracés de randonnées, par exemple, représentent un montant de 0,20 M€.
Les annulations de recettes sur exercices antérieurs sont également comptabilisées dans cette catégorie pour un montant de 0,46 M€.

Les dotations aux amortissements, dépréciations, provisions et valeurs nettes comptables des actifs cédés (13,42 M€)

- **Les dotations aux amortissements sur immobilisations** (12,01 M€ en 2022 et 21,40 M€ en 2021) :
Les dotations aux amortissements traduisent la consommation au cours de l'exercice des avantages économiques attachés aux immobilisations de l'établissement.
La diminution importante des dotations par rapport à l'exercice précédent (-9,39 M€) s'explique par l'opération d'amortissement exceptionnelle passée en 2021 sur la base de données ALTI (+11,82 M€). La délibération 2021-12 du 25 juin 2021 relative aux durées d'amortissement des immobilisations avait fait passer celle de la base de données ALTI de 20 ans à 7 ans, conséquence de la production de la base de données Lidar HD.

Les dotations aux amortissements 2022 par catégorie d'immobilisation sont détaillées dans le tableau 5 en annexe.

- **Les dotations aux provisions** (1,41 M€ en 2022 et 4,54 M€ en 2021) :
Deux opérations ont nécessité la constitution de provisions pour risques et charges significatives au titre de l'année 2022 :
 - Le montant des charges attachées au projet de suivi de l'artificialisation du sol à grande échelle à la clôture de l'exercice 2022 est supérieur au produits mérités pour ces travaux de 2,53 M€. La projection des charges attendues et des recettes attendues à la fin des travaux engagés laissent apparaître une perte complémentaire de 1,02 M€. En application des normes comptables, dans le respect du principe de prudence, une provision pour perte à terminaison sur contrat a donc été constituée pour 1,02 M€ à la clôture de l'exercice.
 - Les provisions pour couvrir les paiements à venir de l'utilisation des jours CET posés par les agents de l'IGN ont été augmentées de 0,34 M€. L'augmentation du point d'indice de 3,5% a eu un effet valeur plus important que la diminution du nombre de jours CET (- 1 027) d'une année sur l'autre.

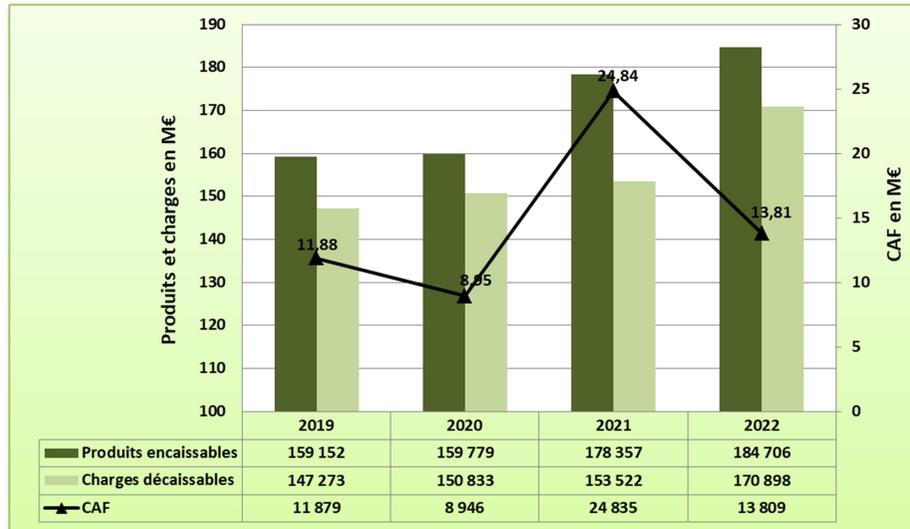
Les dotations aux provisions 2022 par catégorie de provisions sont détaillées dans le tableau 6 en annexe.

2.2 Résultat financier

Au cours de l'exercice 2022, les opérations à caractère financier ont généré un résultat positif de 0,03 M€. Les charges se sont limitées à des pertes de change. Par ailleurs, l'établissement a perçu des dividendes en provenance de la société IGN FI pour un montant de 0,06 M€.

2.3 Capacité d'autofinancement

Evolution de la capacité d'autofinancement sur 4 ans



La différence entre les produits encaissables et les charges décaissables de l'établissement forme sa capacité d'autofinancement (CAF). Il s'agit d'un agrégat essentiel représentant la capacité de l'établissement à dégager des ressources propres à partir de son activité courante pour assurer ses investissements.

En 2022, l'activité de l'IGN a généré une capacité d'autofinancement (CAF) de 13,81 M€ en diminution notable par rapport à l'année précédente (24,84 M€), qui avait été exceptionnelle à cet égard. Elle demeure sensiblement supérieure au besoin de financement nécessaire au renouvellement des immobilisations actuelles de l'établissement.

En considérant la dotation aux amortissements des immobilisations, nette des reprises sur les financements externes, on obtient un montant annualisé des investissements financés en propre par l'IGN. Ce montant s'élève à 9,86 M€ en 2022.

BILAN

ACTIF	Exercice 2022			Exercice 2021	PASSIF	Exercice 2022	Exercice 2021
	Brut	Amortissement s et	Net	Net			
ACTIF IMMOBILISE					FONDS PROPRES		
Immobilisations incorporelles	155 916 935,53	91 826 871,69	64 090 063,84	44 797 629,98	Financement reçus	96 783 499,04	83 374 608,60
Frais de recherche et de développement					Financement de l'actif par l'Etat	89 578 763,95	80 235 842,88
Cessions droits similaires, brevets, licences...	112 438 998,75	91 826 871,69	20 612 127,06	18 543 446,82	Financement de l'actif par des tiers	7 204 735,09	3 138 765,72
Immobilisations incorporelles en cours	42 756 874,22		42 756 874,22	25 899 365,07	Ecart de réévaluation		
Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	721 062,56		721 062,56	354 818,09			
Immobilisations corporelles	188 938 527,76	98 073 434,14	90 865 093,62	90 779 013,85	Réserves	59 994 213,60	59 994 213,60
Terrains	12 552 742,54		12 552 742,54	12 552 742,54	Report à nouveau	8 229 915,06	3 939 878,75
Constructions	105 593 908,29	42 081 715,64	63 512 192,65	65 752 987,61	Résultat net de l'exercice (bénéfice ou perte)	7 474 797,65	4 290 036,31
Installations techniques, matériels et outillages	48 211 741,64	39 049 688,32	9 162 053,32	8 599 744,38	Provisions réglementées		
Collections	1 936 486,97	1 936 486,97					
Biens historiques et culturels					TOTAL FONDS PROPRES	172 482 425,35	151 598 737,26
Autres immobilisations corporelles	17 318 293,67	15 005 543,21	2 312 750,46	2 109 929,94	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES		
Immobilisations corporelles en cours	2 299 318,59		2 299 318,59	1 315 112,55	Provisions pour risques	1 604 522,72	757 064,02
Avances et acomptes sur commandes d'immobilisations corporelles	1 026 036,06		1 026 036,06	448 496,83	Provisions pour charges	10 276 487,67	14 477 369,00
Immobilisations financières	369 324,40		369 324,40	370 299,40	TOTAL PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	11 881 010,39	15 234 433,02
Participations	365 874,40		365 874,40	365 874,40	DETTES		
Créances rattachées à des participations					Dettes financières		
Autres titres immobilisés					Emprunts obligataires		
Prêts	3 450,00		3 450,00	4 425,00	Emprunts souscrits auprès des établissements financiers		
Autres créances					Dettes financières et autres emprunts		
TOTAL ACTIF IMMOBILISE	345 224 787,69	189 900 305,83	155 324 481,86	135 946 943,23	TOTAL DES DETTES FINANCIERES		
ACTIF CIRCULANT					PASSIF CIRCULANT		
Stocks et en cours	5 244 853,04	430 978,83	4 813 874,21	4 202 236,65			
Matières premières et autres approvisionnements	531 713,03		531 713,03	422 948,90			
En cours de production (biens et services)							
Produits intermédiaires, résiduels et finis	4 626 034,13	430 978,83	4 195 055,30	3 674 732,10			
Marchandises	87 105,88		87 105,88	104 555,65			
Créances	34 856 771,90	32 275,99	34 824 495,91	33 890 017,40	Dettes non financières	22 557 786,29	17 536 062,00
Avances et acomptes versés sur commandes	3 516 845,98		3 516 845,98	2 111 661,17	Avances et acomptes reçus sur commandes	11 812 525,92	6 112 797,53
Créances sur entités publiques	5 559 481,29		5 559 481,29	7 175 134,66	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 057 184,81	686 441,17
Créances clients et comptes rattachés	25 432 820,72	6 679,32	25 426 141,40	24 385 017,82	Dettes fiscales et sociales	4 498 990,89	6 917 507,03
Créances sur les redevables					Dettes correspondants à des opérations pour comptes de tiers		
Créances correspondant à des opérations pour compte de tiers					Autres dettes non financières	5 189 084,67	3 819 316,27
Créances sur les autres débiteurs	347 623,91	25 596,67	322 027,24	218 203,75			
Charges constatées d'avance (dt primes de rbt d'emprunt)	816 170,40		816 170,40	525 946,33	Produits constatés d'avance	21 779 350,00	29 380 866,27
TOTAL ACTIF CIRCULANT (HORS TRESORERIE)	40 917 795,34	463 254,82	40 454 540,52	38 618 200,38	TOTAL DETTES NON FINANCIERES	44 337 136,29	46 916 928,27
TRESORERIE					TRESORERIE		
Valeurs mobilières de placement					Autres éléments de trésorerie passive		
Disponibilités	32 921 549,65		32 921 549,65	39 184 954,94			
TOTAL TRESORERIE	32 921 549,65		32 921 549,65	39 184 954,94	TOTAL TRESORERIE		
Comptes de régularisation					Comptes de régularisation		
Ecart de conversion - Actif					Ecart de conversion - Passif		
TOTAL ACTIF	419 064 132,68	190 363 560,65	228 700 572,03	213 750 098,55	TOTAL PASSIF	228 700 572,03	213 750 098,55

3. Evolution de la structure du bilan

3.1 Fonds de roulement

Le fonds de roulement (FDR) est constitué de la différence entre les immobilisations et les ressources stables qui permettent de les financer. Les ressources stables supplémentaires doivent permettre de répondre au besoin de financement de l'activité courante de l'Institut (durée d'écoulement des stocks, décalage temporel entre le paiement des fournisseurs ou salariés et les encaissements issus de la vente de produits ou de la perception des subventions).

Le FDR de l'Institut est de 29,50 M€ au 31 décembre 2022 en diminution de 1,98 M€ par rapport à 2021.

3.1.1 PASSIF - Ressources stables

- Les fonds propres** (172,48 M€ en 2022 et 151,60 M€ en 2021) :
 Ils se composent essentiellement des financements de l'actif de l'établissement par l'Etat. Plus particulièrement, les mises à disposition d'immeubles et de terrains au profit de l'Institut se traduisent par la comptabilisation de dotations à cette rubrique pour la valeur des biens en question. Ces dotations font l'objet d'une reprise au même rythme que l'amortissement des immeubles concernés. Le montant net s'élève à 64,04 M€ en fin d'année 2022.
 Les financements de l'actif accordés par l'Etat prennent également la forme de subventions d'investissement dont le montant net en fin d'année représente 25,53 M€. **Les dépenses liées au projet Lidar HD ont été couvertes par un financement externe de l'actif de 10,94 M€ en 2022, expliquant l'essentiel de l'augmentation des financements bruts en provenance de l'Etat (+11,44 M€).** Les autres financements les plus importants accordés par l'Etat ont concerné la Géoplateforme (0,48 M€) et le transfert de la base adresse nationale (0,29 M€).
 Au cours de l'exercice, l'IGN a également perçu des financements d'actifs en provenance d'autres organismes publics que l'Etat pour 4,12 M€. La majorité de ces financements a couvert les travaux relatifs au PCRS (3,95 M€).

Les autres postes des fonds propres sont constitués des réserves et report à nouveau correspondants aux résultats positifs des années antérieures. Ils s'élèvent respectivement à 59,99 M€ et 8,23 M€.

Le dernier élément des fonds propres correspond au résultat de l'exercice de 7,47 M€, dont la constitution a été présentée à travers l'analyse du compte de résultat.

La situation des financements externes de l'actif en 2022 est détaillée par catégorie dans le tableau 10 situé en annexe.

- Les provisions pour risques et charges** (11,88 M€ en 2022 et 15,23 M€ en 2021) :
 Les provisions concernant le compte épargne temps représentent 86,11% de ce poste au 31 décembre 2022 avec un montant de 10,23 M€. Ce montant représente la valorisation des reports de droits à congés acquis par le personnel de l'IGN au titre des exercices 2022 et antérieurs. Le nombre de jours de congés épargnés sur les comptes épargne temps (CET) des agents s'élève à 29 734 à la fin de l'année. En moyenne, les agents disposant d'un CET actif ont 35 jours épargnés sur celui-ci.
 Une autre provision importante a été comptabilisée pour tenir compte d'une perte à terminaison de 1,02 M€ sur le contrat relatif aux travaux relatifs au suivi de l'artificialisation du sol.
 Par ailleurs, le paiement en 2022 de la dette relative à l'indemnité spéciale 2020 auprès des géomètres et des ingénieurs du corps techniques de l'IGN a permis de reprendre la provision constituée en 2021 pour 4,28 M€.

La situation des provisions en 2022 est détaillée par catégorie dans le tableau 6 situé en annexe.

3.1.2 ACTIF - Immobilisations

L'actif immobilisé brut de l'établissement s'établit à 345,22 M€ en fin d'année 2022, en progression de 30,10 M€, en raison notamment des travaux sur les grands projets Lidar HD et PCRS qui sont immobilisés. Le montant des acquisitions opérées en 2022 s'élève à 31,39 M€, alors que la moyenne des 5 années précédentes était de 11,46 M€.

En 2022, les sorties d'immobilisations s'élèvent à 1,29 M€ et concernent essentiellement des ordinateurs obsolètes (0,95 M€) à la suite des montées de version de Windows.

La valeur des immobilisations, nette des amortissements, passe pour sa part de 135,95 M€ en 2021 à 155,32 M€ en 2022.

- **Immobilisations incorporelles nettes** (64,09 M€ en 2022 et 44,80 M€ en 2021) :

Les bases de données produites en interne constituent la part la plus importante des immobilisations incorporelles de l'établissement. Le dynamisme des projets Lidar HD et PCRS entraîne un accroissement notable de leur valeur au bilan de l'établissement. Nette des amortissements, cette valeur se répartit entre les bases de données suivantes :

- BD altimétrique (10,72 M€ dont 1,08 M€ acquis en 2022) ;
- BD ortho-photographique (12,84 M€, dont 5,16 M€ acquis en 2022) ;
- Plan de corps de rue simplifié (8,68 M€, dont 4,57 M€ acquis en 2022) ;
- Lidar HD (13,42 M€ dont 9,63 M€ acquis en 2022).

Les autres actifs dont la valeur nette comptable est significative sont la Géoplateforme (10,16 M€, dont 2,39 M€ acquis en 2022), SAP (1,91 M€ dont 0,03 M€ acquis en 2022) et le développement des espace Web tels que l'espace professionnel ou le site IGN Rando (1,39 M€ dont 0,65 M€ acquis en 2022).

Les immobilisations incorporelles restantes dont la valeur nette représente 4,97 M€ concernent essentiellement des licences et des logiciels.

Le montant des immobilisations incorporelles acquises au cours de l'exercice atteint un pic historique de 25,66 M€ grâce en particulier au dynamisme de production des nouvelles bases de données (Lidar HD et PCRS)

- **Immobilisations corporelles nettes** (90,87 en 2022 et 90,78 en 2021) :
Les immobilisations ayant les valeurs nettes les plus importantes sont les constructions et les terrains ainsi que leurs aménagements (76,06 M€), avec 86,48% de cette valeur concentrée sur le site de Saint-Mandé (65,78 M€). Le deuxième site dont la valeur est la plus importante concerne l'ENSG. Sa valeur nette est de 6,20 M€ fin 2022.

Les équipements nécessaires à l'activité aérienne (avions, Caméras, Lidar) ont une valeur nette de 6,05 M€.

Les autres immobilisations corporelles significatives sont liées à des installations spécifiques comme la presse offset et le matériel associé à l'édition des cartes (1,20 M€). Les équipements relatifs à l'infrastructure informatique (datacenter, système de sauvegarde, serveurs) ont une valeur cumulée nette de 2,61 M€ et le parc de micro-ordinateurs est valorisé à 1,74 M€. Le parc de véhicules a une valeur de 0,76 M€.

Au cours de l'exercice écoulé l'établissement a accru ses immobilisations corporelles de 5,73 M€. Les opérations les plus significatives ont concerné :

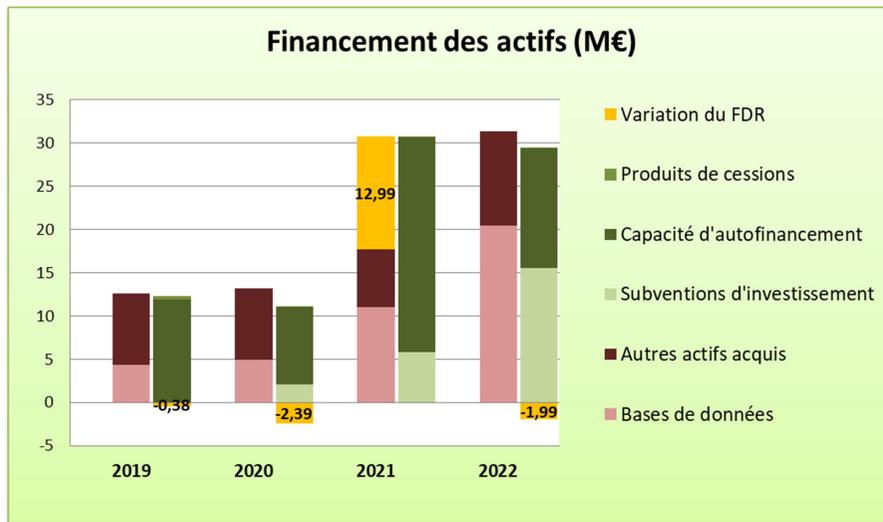
- Des interventions sur les avions (révision des turbines et acquisition de plateforme gyrostabilisée) pour 1,27 M€ ;
- Des travaux et achats pour améliorer l'infrastructure informatique de l'établissement pour 1,53 M€ ;
- Fin de l'acquisition d'un nouveau Lidar pour 0,68 M€ ;
- Un renouvellement du parc des micro-ordinateurs pour 0,90 M€ ;
- Achats de nouveaux véhicules : 0,42 M€ ;
- Travaux immobiliers pour 0,38 M€. L'opération la plus importante a concerné le site de Villefranche avec des travaux de sécurité et d'étanchéité.

- **Immobilisations financières** (0,37 M€ en 2022 et 0,37 M€ en 2021) :
Elles sont constituées essentiellement d'actions détenues sur la société IGN FI (11,46% des actions pour une valeur de 0,37 M€ fin 2022).

La situation des immobilisations en 2022 est détaillée par catégorie dans le tableau 4 situé en annexe.

3.1.3 Financement des acquisitions d'actifs

Le graphique qui suit représente les modalités de financement des immobilisations au cours des 4 dernières années :



Les acquisitions d'immobilisations de l'Institut peuvent être financées par sa capacité d'autofinancement, les subventions d'investissement et les produits de cessions. Si ces ressources ne suffisent pas, un prélèvement sur le fonds de roulement est réalisé. Il convient toutefois de ne pas mettre en péril le besoin de financement de l'activité courante, au risque de créer des tensions de trésorerie. Le financement par l'emprunt est interdit par les textes applicables à l'IGN.

L'activité de l'Institut génère une capacité d'autofinancement de 13,81 M€ en 2022. Des subventions d'investissement en provenance de l'Etat (11,44 M€) et de partenaires locaux (4,12 M€) s'ajoutent à cette ressource interne ainsi que des produits de cession pour 0,04 M€.

Les ressources dégagées au cours de l'exercice 2022 pour permettre à l'Institut de réaliser des dépenses d'équipement se sont donc élevées à 29,41 M€, en légère diminution par rapport à l'année précédente (30,74 M€).

Parallèlement, en 2022, l'établissement a acquis des immobilisations pour un montant total de 31,39 M€.

Le différentiel entre les ressources disponibles et les acquisitions d'immobilisation a dû être comblé par une diminution du fonds de roulement de l'Institut de 1,99 M€ sur l'exercice 2022.

L'origine de la variation du fonds de roulement en 2022 est présentée dans le tableau 1 situé en annexe.

3.2 Besoin en fonds de roulement

Le besoin en fonds de roulement (BFR) est la mesure des ressources financières qu'une entreprise doit mettre en œuvre pour couvrir les décalages entre encaissements et décaissements liés aux cycles de l'activité. Les délais d'écoulement des stocks ou d'encaissement des factures émises génèrent un besoin de trésorerie qui augmente avec l'activité et a contrario, les délais de paiement aux fournisseurs dégagent une ressource de trésorerie.

Le BFR de l'Institut au 31 décembre 2022 a une valeur négative de 3,42 M€. Cela signifie que les dettes sont supérieures aux créances ce qui a un effet positif sur la trésorerie. Cette situation s'explique par le nouveau modèle économique de l'établissement qui intègre l'obtention de financements préalablement à la réalisation des travaux sur des grands projets. **En particulier, à la clôture de l'exercice 2022, l'institut a encaissé des recettes de 33,86 M€ pour le projet Lidar HD et a supporté depuis son lancement 17,64 M€ de coûts sur celui-ci. La différence qui correspond à des travaux à mener au cours des exercices ultérieurs** se retrouve au passif de l'établissement au sein du poste des produits constatés d'avance.

3.2.1 PASSIF CIRCULANT

- Avances et acomptes reçus sur commandes** (11,81 M€ en 2022 et 6,11 M€ en 2021) :
 Les avances et acomptes reçus sur commandes concernent pour l'essentiel les projets Défense : GEOMAPS (10,03 M€ en 2022 et 4,32 M€ en 2021), TREX (1,06 M€ en 2022 et 1,06 M€ en 2021) et GEOSOCLE (0,37 M€ en 2022 et 0,37 M€ en 2021). Ils permettent de couvrir les besoins de trésorerie générés par les cycles de production longs et les délais d'encaissement des factures qui nécessitent un temps de contrôle important pour la DGA.
 La hausse significative des avances reçues sur commande est essentiellement liée aux débuts du marché GEOMAPS V2 qui a pris le relais de GEOMAPS V1 en fin d'année 2021. L'IGN a perçu 8,91 M€ d'avances sur ce marché en 2022.
- Dettes fournisseurs et comptes rattachés** (1,06 M€ en 2022 et 0,69 M€ en 2021)
 Cette rubrique comptabilise les factures reçues dont le service fait a été certifié ainsi que les opérations pour lesquelles des services faits ont été certifiés dans l'application comptable, mais pour lesquelles les factures des fournisseurs n'étaient pas reçues au 31 décembre 2022. La relative faiblesse de ce poste au 31 décembre signifie que l'établissement a très peu de dettes exigibles vis-à-vis de ses fournisseurs. Le montant des dettes fournisseurs à la clôture représente un peu plus de 4 jours de paiements moyens à ces derniers.
- Dettes fiscales et sociales** (4,50 M€ en 2022 et 6,92 M€ en 2021) :
 Cette rubrique est constituée de dettes dont l'échéance interviendra en 2023. Il s'agit pour les plus importantes des charges à payer concernant les jours de congés reportés (3,60 M€) et le prélèvement à la source de la paye de décembre (0,84 M€).
- Autres dettes non financières** (5,19 M€ en 2022 et 3,82 M€ en 2021) :
 Le poste le plus important concerne les charges à payer évaluatives, qui correspondent à des charges dont le service fait a été constaté mais non certifié. Le montant de ces dettes évaluatives s'élève à 4,75 M€. Par ailleurs, les recettes encaissées en fin d'année pour lesquelles les factures n'ont pas pu être émises par l'IGN sont également inscrites à ce poste. Le montant s'élevait à 0,20 M€. Enfin, les évaluations de remises à accorder aux diffuseurs au titre de l'année 2022 représentent 0,23 M€.
- Produits constatés d'avance** (21,78 M€ en 2022 et 29,38 M€ en 2021) :
 Les produits associés à des projets s'exécutant sur plusieurs exercices sont rattachés à l'exercice sur la base de l'avancement des travaux. Le recensement réalisé peut faire apparaître que les montants facturés ont été supérieurs au produit mérité. Dans ce cas un produit constaté d'avance est comptabilisé. Il traduit une facturation en avance de phase par rapport aux coûts engagés, soit l'existence d'une dette à l'encontre du financeur.
 Les projets ayant occasionné les produits constatés d'avance les plus importants sont la couverture Lidar HD (16,22 M€), le marché TREX auprès de la Défense (0,84 M€), le projet de recherche LostInZoom (0,57 M€), l'opération de transfert de la BAN (0,48 M€) et le PCRS Hauts-de-France (0,32 M€).

3.2.2 ACTIF CIRCULANT

- **Stocks et en-cours, nets des dépréciations** (4,81 M€ en 2022 et 4,20 M€ en 2021) :

Le stock le plus important de l'IGN concerne les cartes produites qui sont entreposées sur le site de Villefranche-sur-Cher et qui ont vocation à alimenter les points de ventes des diffuseurs et les ventes directes de l'IGN. Au 31 décembre 2022, la valorisation nette de ce stock est de 4,20 M€, soit 87,31% de la valeur nette totale des stocks de l'IGN. Cette valeur a sensiblement augmenté par rapport à celle de l'année précédente (3,67 M€) en raison notamment de la constitution d'un stock de précaution dans la perspective de l'externalisation de l'impression.

En volume, le nombre de cartes en stocks à Villefranche-sur-Cher en fin d'année (3 494 491 cartes) représente 509 jours de ventes sur la base des chiffres de l'année 2022. La dépréciation des stocks diminue pour passer de 0,57 M€ à 0,43 M€, soit 9,32 % de la valeur des stocks détenus au 31 décembre 2022.

L'importance des stocks est soulignée. Toutefois, la disponibilité de surfaces importantes sur le site de Villefranche-sur-Cher permettant la conservation des cartes à moindre coût n'incite pas à une gestion plus dynamique. Par ailleurs, les contraintes de production (pertes de matière lors des réglages, temps de lancement d'une série à imprimer...) invitent à imprimer un minimum de volume, même pour des secteurs peu demandés. La révision de la dimension des cartes réalisée et l'externalisation engagée de la gestion des stocks pour la vente grand public devraient engendrer une diminution significative des stocks sur Villefranche-sur-Cher à moyen terme.

En dehors des cartes et marchandises, les autres éléments stockés les plus significatifs concernent les éléments liés à la production des cartes (papier, plaque PVC, encre...) pour un montant global de 0,29 M€.

Les stocks en 2022 sont détaillés par catégorie comptable dans le tableau 7 situé en annexe.

- **Avances et acomptes versés sur commandes** (3,52 M€ en 2022 et 2,11 M€ en 2021) :

Ces avances sont versées majoritairement aux sous-traitants des programmes Défense : GEOMAPS V2 (2,18 M€) et TREX (0,19 M€).

Les prestataires intervenants pour les levées aérienne Lidar HD bénéficient également d'avances pour 0,78 M€.

- **Créances sur entités publiques** (5,56 M€ en 2022 et 7,18 M€ en 2021) :

Les produits à recevoir sur subventions calculés en fin d'année sur la base de l'avancement des travaux constituent l'essentiel de cette rubrique. Ces produits traduisent le fait que l'IGN a réalisé des travaux dont le financement correspondant n'a pas encore été reçu. Le montant est de 5,00 M€ à la clôture de l'exercice. Ces créances n'ont pas de caractère exigible. Les produits à recevoir les plus importants concernent le financement de la Géoplateforme (0,81 M€), des travaux sur l'occupation du sol sur la région Bourgogne Franche-Comté (0,75 M€) et le Géoportail de l'urbanisme V5 (0,45 M€).

Le reste des créances correspond à des subventions dont les factures sont en attente d'encaissement pour un montant de 0,53 M€. 79,24% de ce montant concernent des factures de moins d'un mois.

- **Créances clients et comptes rattachés** (25,43 M€ en 2022 et 24,39 M€ en 2021) :

L'un des postes principaux de cette rubrique concerne les créances dont le montant est calculé en fin de gestion dans le cadre du rattachement des produits à recevoir à l'exercice et plus spécifiquement du calcul du chiffre d'affaires à l'avancement. Leurs montants représentent 11,52 M€ dont 7,30 M€ se concentrent sur les projets Défense (4,09 M€) et le RPG (3,21 M€). Ces créances n'ont pas de caractère exigible.

Le reste des créances clients s'élève à 13,92 M€ et concerne les factures émises à l'encontre de clients et non encaissées au 31 décembre de l'année. Parmi, ces créances, celles dont l'échéance de paiement est intervenue avant le mois de décembre ont une valeur de 0,58 M€. Trois créances détenues auprès de la Défense pour un montant de 10,93 M€ ont été recouvrées le 3 janvier 2023. Les créances clients antérieures à 2022 ont une valeur de 0,35 M€ et des provisions à hauteur de 0,01 M€ sont constatées pour prendre en compte le risque de non recouvrement.

- **Créances sur les autres débiteurs** (0,32 M€ en 2022 et 0,22 M€ en 2021) : Cette rubrique accueille les créances particulières comme l'avance à pôle emploi, dans le cadre de la délégation du paiement des aides au retour à l'emploi (0,06 M€) ou la créance relative au versement de la redevance de marque due par la société IGN FI (0,24 M€) dont l'institut est actionnaire à 11,46%.
- **Charges constatées d'avance** (0,82 M€ en 2023 et 0,53 M€ en 2021) : Cette rubrique recense la contrepartie des charges comptabilisées en 2022 qui concernent le ou les exercices suivants. C'est le cas en particulier du paiement des loyers à terme à échoir (0,15 M€) ou encore du paiement de l'abonnement pour la maintenance de divers logiciels (0,56 M€).

La situation des créances et dettes à la clôture de l'exercice 2022 est détaillée par catégorie dans le tableau 8 situé en annexe.

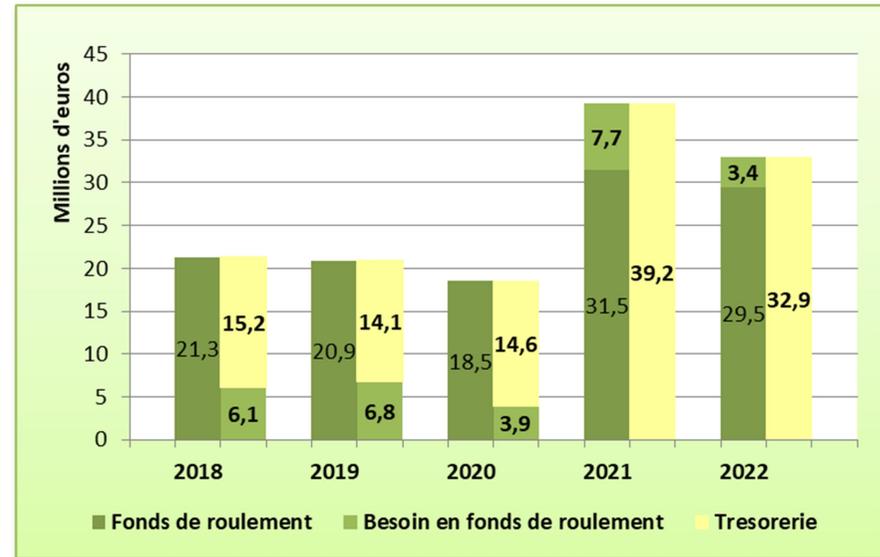
3.2.3 Trésorerie

La trésorerie à la clôture de l'exercice s'élève à 32,92 M€ en diminution de 6,26 M€ par rapport à l'année précédente. Elle représente 64 jours de fonctionnement courant sur la base des charges de fonctionnement 2022.

3.2.4 Equilibre du bilan

Au 31 décembre 2022, le fonds de roulement de l'Institut est de 29,50 M€. A celui-ci s'ajoute un besoin en fonds de roulement négatif de 3,42 M€ qui vient abonder la trésorerie. Celle-ci s'établit donc à un niveau appréciable de 32,92 M€.

Le graphique qui suit présente l'évolution de la structure du bilan observée à la clôture des exercices au cours des dernières années :



Après l'année 2021 marquée par une reconstitution très appréciable du fonds de roulement de l'établissement (+12,99 M€), l'IGN a dû puiser dans celui-ci à hauteur de 1,99 M€ pour financer sa politique d'investissement dynamique en 2022. Son fonds de roulement reste toutefois à un niveau très satisfaisant d'autant plus que le cycle courant d'activité ne nécessite pas d'être couvert par des ressources financières stables. En effet, les nouveaux contrats ou conventions sur les grands projets prennent en compte le besoin de financement du cycle courant (délai de production, diffusion...). Cela se traduit par la constatation d'encaissements de recettes préalablement aux dépenses sous la forme d'avances strictes (projets Défense) ou la comptabilisation de recettes constatées d'avance. En particulier, le montant des recettes encaissées sur le projet Lidar HD participe à la bonne tenue de la trésorerie. Ces avances sur travaux ont toutefois vocation à se réduire avec la montée en charge des marchés de sous-traitance sur ce projet.

4. Mise en œuvre du contrôle interne comptable et financier

La cartographie actualisée des risques comptables et budgétaires a été présentée au conseil d'administration lors de sa séance du 5 novembre 2021. Le plan d'action en résultant et validé par le conseil d'administration met l'accent sur la sécurisation du processus rémunération et plus spécifiquement la garantie de la continuité des opérations au regard des risques de suppléance identifiés.

5. Méthodes et principes comptables

Le compte financier de l'IGN pour l'exercice 2022 est établi conformément aux dispositions des articles 57, 202 et 211 du décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique, ainsi qu'aux dispositions de l'instruction comptable commune décrivant les modalités de mise en œuvre du recueil des normes comptables des organismes dépendant de l'État (BOFI-GCP-20-0010 du 14/12/2020).

5.1 Changements de méthodes comptables, changements d'estimations comptables et corrections d'erreurs

Néant

5.2 Principes et méthodes comptables en vigueur à la clôture de l'exercice

5.2.1 Immobilisations incorporelles

Les coûts directs de production afférents à la constitution des bases de données créées par l'Institut sont immobilisés, dès lors que les critères suivants sont satisfaits :

- La faisabilité technique est assurée ;
- L'intention de poursuivre le développement jusqu'à son terme est avérée ;
- Elles engendrent des avantages, à la fois parce qu'elles procurent des revenus indispensables à l'équilibre économique de l'établissement, mais également du fait de leur utilité publique en tant que référentiels ;
- L'IGN dispose des ressources nécessaires à leur achèvement, tant financières que techniques ;
- La comptabilité analytique permet une évaluation fiable des coûts de production attribuables à chacune des bases.

Les bases de données altimétriques (BD Alti et Lidar HD), ortho-photographiques et Référence 3D répondent aux critères d'immobilisation énoncés ci-dessus.

Elles connaissent des durées d'immobilisation en relation avec leur potentiel de service ou les perspectives de chiffre d'affaires qu'elles suscitent.

Le potentiel de service attaché aux bases de données ne nécessite pas de procéder à un test de dépréciation. En effet, les cartes officielles sont établies en s'appuyant sur les données ortho-photographiques et altimétriques de l'IGN, justifiant leur utilité publique.

5.2.2 Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles figurent au bilan pour leur valeur d'acquisition ou de production. Elles ne font l'objet d'aucune réévaluation. L'établissement n'a pas opté pour l'application de la méthode des composants.

Les biens immobilisés sont amortis linéairement, sur la totalité de leur valeur historique. Lorsque des faits survenus ou connus avant la clôture des comptes affectent la durée de vie résiduelle d'une immobilisation, la durée d'amortissement est révisée et donne lieu à un amortissement exceptionnel pour la totalité de la valeur nette comptable, s'il convient de sortir le bien de l'actif, ou à un amortissement accéléré si la durée prévisible d'utilisation doit être réduite.

Conformément aux dispositions de l'instruction relative au financement externe de l'actif, la dotation aux amortissements des actifs relevant de ce mode de financement conduit à le reprendre au même niveau du compte de résultat que celui de la dotation (exploitation, financier ou exceptionnel).

5.2.3 Durées d'amortissement

L'amortissement est déterminé par le plan d'amortissement propre à chaque actif amortissable tel qu'il est arrêté par le conseil d'administration de l'IGN. La durée et le mode d'amortissement se réfèrent donc aux caractéristiques propres à l'établissement, c'est-à-dire que c'est l'utilisation probable de l'actif telle qu'elle est arrêtée par l'établissement qui détermine le rythme de consommation de l'actif.

Les durées sont fixées par le conseil d'administration pour les grandes catégories d'immobilisation qui suivent :

50 ans	Constructions reçues en dotation ou en affectation (sauf Villefranche) ; Constructions acquises.
25 ans	Constructions du site de Villefranche ; Avions.
20 ans	Electricité (haute tension) ; Plantation d'arbres ; Presse KBA
15 ans	Ascenseurs ; chauffage (chaudières, distribution) ; plomberie (réfection sanitaires, réseau enterré...) ; rénovations intérieures (sols, peinture, cloisons...) ; terrasses et toitures ; Voierie ; Infrastructure télécommunication et réseau ; maçonnerie ; sécurité (incendie, contrôle d'accès).
10 ans	Infrastructure SI lourde (armoires informatiques, PDU...) ; Révision générale de turbine, révision ou changement du train d'atterrissage, système anti collision, mise à niveau de l'avionique, peinture... Mobilier ; ravalement extérieur ; Climatisation ; Electricité (basse tension et courant faible) ; Plomberie ; Métallerie / menuiserie (fenêtre, huisserie, garde-corps, portail...) ;
7 ans	Développement SI Base de données « RGE Alti » Base de données Lidar HD
6 ans	Caméra pour prise de vue aéroportée ; Lidar Aérien ;
5 ans	Infrastructure SI légère (serveur, stockage...) ; Licence de logiciel métiers et bureautique et maintenance évolutive ; Equipement informatique personnel (ordinateur personnel + logiciels basiques + périphériques) ;

	Base de données « Référence 3D » ; Révision d'hélice, révision suite à une inspection intermédiaire des turbines (HSI)... Véhicules ; matériel de manutention (transpalette...) ; Stores.
4 ans	Base de données ortho-photographiques

Les terrains et les collections ne sont pas amortis.

Les durées d'amortissement des catégories d'immobilisation ont été réactualisées dans la délibération 2021-12 du conseil d'administration en date du 25 juin 2021.

5.2.4 Immobilisations financières

Les immobilisations financières sont comptabilisées à leur coût d'acquisition. Elles font l'objet le cas échéant d'une dépréciation lorsque la valeur d'inventaire, éventuellement retraitée, est inférieure à la valeur d'acquisition.

5.2.5 Stocks

Les stocks de marchandises et de matières premières sont évalués au coût d'achat, y compris les frais accessoires, ou bien à la valeur nette de réalisation lorsque celle-ci s'avère inférieure.

Aucune provision pour dépréciation ne figure pour ces stocks de matières premières, constitués essentiellement pour les besoins du service de la photogravure et de l'impression (SPI), car leur cycle de rotation est court, rendant le risque de dépréciation faible.

Les stocks de produits finis et d'en-cours de produits finis sont comptabilisés à leur coût de production intégrant une quote-part des frais indirects du SPI et l'ensemble des frais indirects hors charges de sous-activité. L'absence d'en-cours de production de services s'explique par la comptabilisation du chiffre d'affaires à l'avancement plutôt qu'à l'achèvement.

Cela a pour effet de substituer aux en-cours de production un chiffre d'affaires dit mérité, inscrit en produits.

5.2.6 Créances

Les créances sont valorisées à leur valeur nominale.

Une dépréciation est comptabilisée lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur comptable. Les créances sont dépréciées afin de tenir compte des difficultés de recouvrement auxquelles elles sont susceptibles de donner lieu. Sont comptabilisées à ce titre les créances qui sont déclarées dans le cadre de procédures collectives de règlement, les créances remises à l'huissier pour recouvrement forcé et les créances sur des clients basés hors du territoire national nées depuis plus d'un an et pour lesquelles les tentatives de recouvrement amiable ont échoué (recouvrement forcé impossible ou bien particulièrement coûteux et aléatoire).

5.2.7 Trésorerie

La trésorerie comprend tous les soldes en espèces, en compte de dépôt ou à terme, les en-cours d'encaissement, les dépôts à moins de trois mois, ainsi que les titres de créances négociables.

En conformité avec l'avis n°2022-04 TFT Norme 1 RNCEP du CNOCP, le tableau de flux de trésorerie n'est plus présenté en annexe aux états financiers.

5.2.8 Provisions pour risques et charges

Ces provisions sont destinées à couvrir les passifs dont l'échéance ou le montant est incertain. Ces passifs trouvent leur origine dans les obligations juridiques contractées par l'IGN, résultant d'événements passés et dont l'extinction devrait se traduire pour l'Institut par une sortie de ressources financières sans contrepartie.

Elles comprennent notamment les indemnités ou condamnations qui pourraient résulter de contentieux, litiges ou réclamations provenant de tiers, clients ou personnels de l'établissement, voire des services fiscaux ou sociaux.

Le montant de ces provisions est estimé au cas par cas, selon le montant des réclamations énoncées par les tiers ou des indemnités présentées en mémoire devant les tribunaux.

Elles comprennent aussi, en vertu des instructions interministérielles, les provisions pour charges de personnels liées au mécanisme du CET (compte épargne temps). Le remplacement des agents en congés par le bénéfice du CET n'est en effet pas compensé financièrement par une dotation de fonctionnement du budget de l'Etat.

5.2.9 Charges à payer

Sont constatées à ce compte les charges correspondant à des livraisons de biens ou des prestations de services réceptionnées au cours de l'exercice mais qui n'ont pas pu être visées et comptabilisées selon les règles en vigueur avant le 31 décembre.

Il s'agit de dépenses pour lesquelles les factures ou bien les éléments permettant le contrôle de la liquidation ne sont pas parvenues à l'agence comptable, ou bien que celle-ci n'a pas pu matériellement viser.

5.3 Produits

5.3.1 Subventions

L'IGN comptabilise en produit, au compte 741 subventions d'exploitation, les subventions reçues de l'Etat, et en particulier la subvention pour couverture des charges de service public attribuée à l'établissement au cours de l'exercice.

Les autres produits enregistrés en subventions d'exploitation, finançant des opérations que l'IGN réalise dans le cadre de sa mission de service public, sont comptabilisés au prorata des droits acquis, conformément aux dispositions de l'instruction relative à la comptabilisation des subventions (Instruction DGFIP du 20 décembre 2013), déclenchant la constatation de produits à recevoir ou constatés d'avance.

5.3.2 Produits d'exploitation

Les produits des contrats de vente à long terme que l'IGN souscrit sont comptabilisés selon la méthode dite de l'avancement (des travaux) selon les coûts opérationnels d'activité.

Les produits tirés de la vente des licences sont inscrits en « autres produits de gestion courante ».

5.4 Impôts et taxes

L'IGN n'est pas soumis à l'impôt sur les sociétés en vertu d'une instruction de la DGI qui tire les conclusions fiscales des contraintes de service public imposées à l'Institut dans le décret qui fixe ses missions.

Il est soumis aux impositions locales et à la contribution économique territoriale. L'IGN s'acquitte de la TVA selon un régime spécifique exposé dans un courrier de la DLF en date du 20 décembre 2006. Ainsi, l'exonération à la TVA de la subvention n'affecte pas les droits à déduction de la taxe ayant grevé les dépenses de l'établissement.

Le non assujettissement de la subvention à la TVA a eu pour effet de déclencher l'assujettissement de l'IGN à la taxe sur les salaires.

5.5 Engagements hors bilan

L'IGN, en tant qu'EPA, n'a pas d'engagements futurs en matière de retraites, ceux-ci étant pris en charge par l'Etat, à l'exception des indemnités dues au personnel sous statut navigant, qui font l'objet de provisions.

5.6 Passifs éventuels

Néant.

5.7 Evénements postérieurs à la clôture

Néant.

SOMMAIRE

	Pages
<u>1re partie :</u>	
Commentaires sur les comptes 2022	1 à 21
<u>2e partie :</u>	
Etats financiers	
- Bilan	
- Compte de résultat	
- Tableau de financement	
- Capacité d'autofinancement	
- Soldes intermédiaires de gestion	
- Tableau des immobilisations	
- Tableau des amortissements	
- Tableau des provisions	
- Tableau des stocks	
- Tableau des créances et dettes	
- Financement externe de l'actif	
- Filiales	
- Evolution des résultats sur 5 ans	
- Evolution de la capacité d'autofinancement sur 5 ans	
- Evolution du fonds de roulement	

BILAN

ACTIF	Exercice 2022			Exercice 2021	PASSIF	Exercice 2022	Exercice 2021
	Brut	Amortissements et dépréciations	Net	Net			
ACTIF IMMOBILISE					FONDS PROPRES		
Immobilisations incorporelles	155 916 935,53	91 826 871,69	64 090 063,84	44 797 629,98	Financement reçus	96 783 499,04	83 374 608,60
Frais de recherche et de développement					Financement de l'actif par l'Etat	89 578 763,95	80 235 842,88
Concessions droits similaires, brevets, licences...	112 438 998,75	91 826 871,69	20 612 127,06	18 543 446,82	Financement de l'actif par des tiers	7 204 735,09	3 138 765,72
Immobilisations incorporelles en cours	42 756 874,22		42 756 874,22	25 899 365,07	Ecart de réévaluation		
Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	721 062,56		721 062,56	354 818,09			
Immobilisations corporelles	188 938 527,76	98 073 434,14	90 865 093,62	90 779 013,85	Réserves	59 994 213,60	59 994 213,60
Terrains	12 552 742,54		12 552 742,54	12 552 742,54	Report à nouveau	8 229 915,06	3 939 878,75
Constructions	105 593 908,29	42 081 715,64	63 512 192,65	65 752 987,61	Résultat net de l'exercice (bénéfice ou perte)	7 474 797,65	4 290 036,31
Installations techniques, matériels et outillages	48 211 741,64	39 049 688,32	9 162 053,32	8 599 744,38	Provisions réglementées		
Collections	1 936 486,97	1 936 486,97					
Biens historiques et culturels					TOTAL FONDS PROPRES	172 482 425,35	151 598 737,26
Autres immobilisations corporelles	17 318 293,67	15 005 543,21	2 312 750,46	2 109 929,94			
Immobilisations corporelles en cours	2 299 318,59		2 299 318,59	1 315 112,55	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES		
Avances et acomptes sur commandes d'immobilisations corporelles	1 026 036,06		1 026 036,06	448 496,83	Provisions pour risques	1 604 522,72	757 064,02
					Provisions pour charges	10 276 487,67	14 477 369,00
Immobilisations financières	369 324,40		369 324,40	370 299,40	TOTAL PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	11 881 010,39	15 234 433,02
Participations	365 874,40		365 874,40	365 874,40	DETTES		
Créances rattachées à des participations					Dettes financières		
Autres titres immobilisés					Emprunts obligataires		
Prêts	3 450,00		3 450,00	4 425,00	Emprunts souscrits auprès des établissements financiers		
Autres créances					Dettes financières et autres emprunts		
TOTAL ACTIF IMMOBILISE	345 224 787,69	189 900 305,83	155 324 481,86	135 946 943,23	TOTAL DES DETTES FINANCIERES		
ACTIF CIRCULANT					PASSIF CIRCULANT		
Stocks et en cours	5 244 853,04	430 978,83	4 813 874,21	4 202 236,65			
Matières premières et autres approvisionnements	531 713,03		531 713,03	422 948,90			
En cours de production (biens et services)							
Produits intermédiaires, résiduels et finis	4 626 034,13	430 978,83	4 195 055,30	3 674 732,10	Dettes non financières	22 557 786,29	17 536 062,00
Marchandises	87 105,88		87 105,88	104 555,65	Avances et acomptes reçus sur commandes	11 812 525,92	6 112 797,53
Créances	34 856 771,90	32 275,99	34 824 495,91	33 890 017,40	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 057 184,81	686 441,17
Avances et acomptes versés sur commandes	3 516 845,98		3 516 845,98	2 111 661,17	Dettes fiscales et sociales	4 498 990,89	6 917 507,03
Créances sur entités publiques	5 559 481,29		5 559 481,29	7 175 134,66	Dettes correspondants à des opérations pour comptes de tiers	5 189 084,67	3 819 316,27
Créances clients et comptes rattachés	25 432 820,72	6 679,32	25 426 141,40	24 385 017,82	Autres dettes non financières		
Créances sur les redevables							
Créances correspondant à des opérations pour compte de tiers							
Créances sur les autres débiteurs	347 623,91	25 596,67	322 027,24	218 203,75			
Charges constatées d'avance (dt primes de rbt d'emprunt)	816 170,40		816 170,40	525 946,33	Produits constatés d'avance	21 779 350,00	29 380 866,27
TOTAL ACTIF CIRCULANT (HORS TRESORERIE)	40 917 795,34	463 254,82	40 454 540,52	38 618 200,38	TOTAL DETTES NON FINANCIERES	44 337 136,29	46 916 928,27
TRESORERIE					TRESORERIE		
Valeurs mobilières de placement					Autres éléments de trésorerie passive		
Disponibilités	32 921 549,65		32 921 549,65	39 184 954,94			
TOTAL TRESORERIE	32 921 549,65		32 921 549,65	39 184 954,94	TOTAL TRESORERIE		
Comptes de régularisation					Comptes de régularisation		
Ecart de conversion - Actif					Ecart de conversion - Passif		
TOTAL ACTIF	419 064 132,68	190 363 560,65	228 700 572,03	213 750 098,55	TOTAL PASSIF	228 700 572,03	213 750 098,55

COMpte DE RESULTAT

CHARGES	2022	2021	PRODUITS	2022	2021
CHARGES DE FONCTIONNEMENT			PRODUITS DE FONCTIONNEMENT		
Achats	897 223,82	571 579,42	Produits sans contrepartie directe (ou subventions et produits assimilés)		
Consommation de marchandises et approvisionnements, réalisation de travaux et consommation directe de service par l'organisme au titre de son activité ainsi que les charges liées à la variation des stocks	48 800 855,98	39 773 185,51	Subventions pour charges de service public	84 343 342,00	87 867 024,00
Charges de personnel			Subventions de fonctionnement en provenance de l'Etat et autres entités publiques	12 533 551,16	7 378 822,53
Salaires, traitements et rémunérations diverses	75 583 156,94	68 279 698,52	Subventions spécifiquement affectées au financement de certaines charges d'intervention en provenance de l'Etat et des autres entités publiques		
Charges sociales	35 111 099,85	34 303 387,55	Dons et legs	-11 484,35	29 896,25
Intéressement et participation			Produits de la fiscalité affectée		
Autres charges de personnel	1 659 478,93	1 680 377,94	Produits avec contrepartie directe (ou produits directs d'activités)		
Autres charges de fonctionnement (dont pertes sur créance irrécouvrables)	8 811 183,32	8 910 788,01	Ventes de biens ou prestations de services	63 002 947,38	66 517 015,30
Dotation aux amortissements, dépréciations, provisions et valeurs nettes comptables des actifs cédés			Produits de cessions des éléments de l'actif	38 050,00	45 658,33
Sur immobilisations : dotation aux amortissements	12 009 793,12	21 404 809,19	Autres produits de gestion	3 269 223,90	4 999 116,21
Sur immobilisations : dotation aux provisions			Production stockée et immobilisée	21 502 378,26	11 561 501,25
Sur actif circulant : dotation aux provisions	1 134,00	123 207,85	Produits perçus en vertu d'un contrat concourant à la réalisation d'un service public		
Pour risques et charges: dotation aux provisions	1 404 119,67	4 419 737,74	Autres produits		
Valeurs nettes comptables des actifs cédés	2 496,79	4 031,89	Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	4 896 319,07	415 531,67
TOTAL DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT	184 280 542,42	179 470 803,62	Reprises du financement rattaché à un actif	2 148 882,58	4 945 767,94
CHARGES D'INTERVENTION			TOTAL DES PRODUITS DE FONCTIONNEMENT	191 723 210,00	183 760 333,48
Dispositif d'intervention pour compte propre :					
Transferts aux ménages			PRODUITS FINANCIERS		
Transferts aux entreprises			Produits des participations et des prêts	57 241,64	
Transferts aux collectivités territoriales			Produits nets sur cessions des immobilisations financières		
Transferts aux autres collectivités			Intérêts sur créances non immobilisées	9 525,47	717,15
TOTAL DES CHARGES D'INTERVENTION			Produits des valeurs mobilières de placement et de la trésorerie		
CHARGES FINANCIERES			Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
Charges d'intérêts			Gains de change	111,73	1 918,23
Charges nettes sur cession de valeurs mobilières de placement			Autres produits financiers		
Pertes de change	34 748,77	2 128,93	Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions financières		
Autres charges financières			TOTAL DES PRODUITS FINANCIERS	66 878,84	2 635,38
Dotation aux amortissements, dépréciations et provisions financières					
TOTAL DES CHARGES FINANCIERES	34 748,77	2 128,93	RESULTAT DE L'ACTIVITE - PERTE		
Impôt sur les bénéfices					
RESULTAT DE L'ACTIVITE - BENEFICE	7 474 797,65	4 290 036,31	TOTAL DES PRODUITS	191 790 088,84	183 762 968,86
TOTAL DES CHARGES	191 790 088,84	183 762 968,86			

TABLEAU DE FINANCEMENT DE L'EXERCICE - PARTIE I

EMPLOIS	Exercice 2022	Exercice 2021	RESSOURCES	Exercice 2022	Exercice 2021
Acquisitions d'éléments de l'actif immobilisé :			Capacité d'autofinancement de l'exercice	13 809 089,58	24 834 865,04
Immobilisations incorporelles	25 659 806,16	14 584 230,40			
Immobilisations corporelles	5 730 997,38	3 166 862,03			
Immobilisations financières	2 250,00	2 250,00			
Charges à répartir sur plusieurs exercices (a)			Cessions ou réductions d'éléments de l'actif immobilisé :	41 275,00	61 349,49
Réduction des capitaux propres			Augmentation des capitaux propres :		
Réduction des financements externes			Financements des actifs mis à disposition des etbs- Etat	11 442 634,45	4 075 899,41
Correction bilan d'ouverture (par débit RAN)			Financement des autres actifs-Etat	4 115 138,57	1 772 315,40
			Financements des actifs autres		
			Correction bilan d'ouverture (par crédit RAN)		
Remboursements de dettes financières (b)			Augmentation des dettes financières (b) (c)		
TOTAL DES EMPLOIS	31 393 053,54	17 753 342,43	TOTAL DES RESSOURCES	29 408 137,60	30 744 429,34
VARIATION DU FONDS DE ROULEMENT NET GLOBAL (RESSOURCE NETTE)		12 991 086,91	VARIATION DU FONDS DE ROULEMENT NET GLOBAL (EMPLOI NET)	1 984 915,94	
(a) Montant brut transféré au cours de l'exercice (b) Sauf concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques (c) Hors primes de remboursement des obligations					

TABLEAU DE FINANCEMENT DE L'EXERCICE - PARTIE II

Variation du fonds de roulement net global	Exercice 2022			Exercice 2021
	Besoins	Dégagement	Solde	Solde
VARIATIONS ACTIF ET PASSIF CIRCULANT				
Variations des actifs circulants :				
Stocks et en-cours	476 125,28	0,00		
Avances et acomptes versés sur commandes	1 405 184,81	0,00		
Créances sur entités publiques	0,00	1 615 653,37		
Créances clients et comptes rattachés	1 040 243,09	0,00		
Créances sur les redevables	0,00	0,00		
Créances correspondant à des opérations pour compte de tiers	0,00	0,00		
Créances sur les autres débiteurs	102 573,49	0,00		
<i>Charges constatées d'avance</i>	290 224,07	0,00		
Variations des dettes non financières :				
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	0,00	5 699 728,39		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	0,00	370 743,64		
Dettes fiscales et sociales	2 418 516,14	0,00		
Dettes correspondants à des opérations pour comptes de tiers	0,00	0,00		
Autres dettes	0,00	1 369 768,40		
<i>Produits constatés d'avance</i>	7 601 516,27	0,00		
Totaux	13 334 383,15	9 055 893,80		
A . Variation nette			4 278 489,35	-11 603 438,58
VARIATIONS " TRESORERIE "				
Variations des disponibilités		6 263 405,29		
Variations des concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques				
Totaux		6 263 405,29		
B . Variation nette " Trésorerie " (c)			-6 263 405,29	24 594 525,49
VARIATION DU FONDS DE ROULEMENT NET GLOBAL				
Emploi net ou Ressource nette			-1 984 915,94	12 991 086,91
(a) Y compris charges constatées d'avance selon leur affectation à l'exploitation ou non				
(b) Y compris produits constatés d'avance selon leur affectation à l'exploitation ou non				
(c) Les montants sont assortis du signe (+) lorsque les dégagements l'emportent sur les besoins et du signe (-) dans le cas contraire				
(d) Y compris valeurs mobilières de placement				

DETERMINATION DE LA CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT DE L'EXERCICE

<u>1 ère méthode de calcul :</u>	
Excédent brut d'exploitation (ou insuffisance brute d'exploitation)	12 128 440,78
+ Transferts de charges (d'exploitation)	
+ Autres produits (d'exploitation)	3 269 223,90
- Autres charges (d'exploitation)	1 620 705,17
+ Produits financiers (a)	66 878,84
- Charges financières (b)	34 748,77
+ Produits exceptionnels (c)	
- Charges exceptionnelles (d)	
- Impôts sur les bénéfices	
CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT DE L'EXERCICE	13 809 089,58
<u>2 ème méthode de calcul :</u>	
Résultat net	7 474 797,65
+ Dotation aux amortissements et aux provisions	13 415 046,79
- Reprises sur amortissements et provisions	-7 045 201,65
- Subvention d'investissement virée au résultat	
+ Valeur comptable des éléments d'actif cédés	2 496,79
- Produits de cessions	-38 050,00
CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT DE L'EXERCICE	13 809 089,58
(a) Sauf reprises sur provisions	
(b) Sauf dotations aux amortissements et aux provisions financiers	
(c) Sauf :	
- produits des cessions d'immobilisations ;	
- quote part des subventions d'investissement virée au résultat de l'exercice ;	
- reprises sur provisions exceptionnelles	
(d) Sauf :	
- valeur comptable des immobilisations cédées ;	
- Dotations aux amortissements et aux provisions exceptionnels	

I - MARGE COMMERCIALE	15 393,45
Ventes de marchandises	64 961,78
- Coût d'achat des marchandises vendues dans l'exercice	49 568,33
II - PRODUCTION DE L'EXERCICE	168 783 705,86
Production vendue	62 937 985,60
+ Production stockée (Variation en augmentation)	384 810,92
- Production stockée (Variation en diminution)	
+ Production immobilisée	21 117 567,34
+ Subventions de fonctionnement	84 343 342,00
III - VALEUR AJOUTEE PRODUITE	119 150 587,84
Production de l'exercice	168 783 705,86
- Consommation de l'exercice en provenance de tiers	49 648 511,47
+ Marge commerciale	15 393,45
IV- EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	12 128 440,78
Valeur ajoutée produite	119 150 587,84
+ Subventions d'exploitation	12 522 066,81
- Impôts,taxes et versements assimilés	7 190 478,15
- Charges de personnel	112 353 735,72
V- RESULTAT D'EXPLOITATION (avant charges et produits financiers)	7 442 667,58
Excédent brut d'exploitation	12 128 440,78
+ Reprises de provisions	7 045 201,65
+ Autres produits	3 307 273,90
- Dotation aux amortissements et aux provisions	13 415 046,79
- Autres charges	1 623 201,96
VI - RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS	7 474 797,65
Résultat d'exploitation (hors charges et produits financiers)	7 442 667,58
+ Quote part de résultat sur opérations faites en commun (produit)	
- Quote part de résultat sur opérations faites en commun (charge)	
+ Produits financiers hors reprises sur provisions	66 878,84
+ Reprises sur provisions	
- Charges financières hors dotations aux provisions	34 748,77
- Dotations aux provisions financières	
VII - RESULTAT NET COMPTABLE DE L'EXERCICE	7 474 797,65
Résultat d'exploitation (ou résultat courant avant impôts)	7 474 797,65
- Impôts sur les bénéfices	
VIII - PLUS-VALUES OU MOINS-VALUES SUR CESSIONS D'ELEMENTS D'ACTIF	35 553,21
Produits des cessions d'éléments d'actif	38 050,00
- Valeur comptable des éléments d'actif cédés	2 496,79

TABLEAU DES IMMOBILISATIONS

Rubriques		Valeur brute à la fin de l'exercice précédent	Augmentations		Diminutions		Valeur brute à la clôture de l'exercice
			Acquisitions	Par virement de poste à poste	Cessions / Mises au rebut	Par virement de poste à poste	
COMPTES	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	130 257 129,37	25 659 806,16	6 549 952,16	226 760,68	6 323 191,48	155 916 935,53
2053100000	LOGICIELS ACQUIS OU SOUS-TRAIT	46 518 348,13	1 868 099,23	2 871 578,90	0,00	0,00	51 258 026,26
2053200000	LOGICIELS CREES	57 484 598,08	18 001,15	3 678 373,26	0,00	0,00	61 180 972,49
2325100000	LOGICIELS SOUS-TRAITES	3 603 239,96	2 234 484,92	0,00	0,00	2 775 122,53	3 062 602,35
2325200000	LOGICIELS CREES	22 296 125,11	20 946 215,71	0,00	0,00	3 548 068,95	39 694 271,87
2371120000	AVANCES IMMOBILISATION INCORPORELLES	354 818,09	593 005,15	0,00	226 760,68		721 062,56
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	184 495 266,72	5 730 997,38	739 568,03	1 172 170,28	855 134,09	188 938 527,76
2115560000	TERRAINS BATIS - MIS A DISPOSITION	12 529 216,69	0,00	0,00	0,00	0,00	12 529 216,69
2115570000	TERRAINS BATIS - ACQUIS	23 525,85	0,00	0,00	0,00	0,00	23 525,85
2131560000	BATIMENTS ADMINISTRATIFS MIS A DISPOSITION	69 695 023,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69 695 023,00
2131570000	BATIMENTS ADMINISTRATIFS ACQUIS	15 730 639,68	0,00	0,00	0,00	0,00	15 730 639,68
2135560000	INSTALLAT. AGENCE. AMENAGE. - MIS A DISPOSITION	19 158 789,31	204 319,97	142 485,37	0,00	0,00	19 505 594,65
2135570000	INSTALLAT. AGENCE. AMENAGE. - ACQUIS	662 650,96	0,00	0,00	0,00	0,00	662 650,96
2153170000	INSTALLATIONS TECHNIQUES FIXES ACQUIS	12 348 105,28	783 185,23	486 159,17	0,00	0,00	13 617 449,68
2154700000	AUTRES MATERIELS - ACQUIS	33 871 944,28	1 726 851,72	12 672,40	1 017 176,44	0,00	34 594 291,96
2160000000	COLLECTIONS	1 936 486,97	0,00	0,00	0,00	0,00	1 936 486,97
2181700000	INSTALLATIONS AGENCEMENTS AMENAGEMENTS ACQUIS	146 716,82	0,00	0,00	0,00	0,00	146 716,82
2182700000	MATERIEL DE TRANSPORT - ACQUIS	14 348 413,36	704 526,40	98 251,09	235 234,35	0,00	14 915 956,50
2183270000	MATERIEL INFORMATIQUE - ACQUIS	979 112,35	0,00	0,00	-80 240,51	115 566,06	943 786,80
2184700000	MOBILIER ACQUIS	1 301 032,79	10 800,76	0,00	0,00	0,00	1 311 833,55
2315000000	INSTALL.TECH.,MAT.,OUTILLAGES	784 148,02	-90 652,06	0,00	0,00	-1 057 747,60	1 751 243,56
2318000000	AUTRES IMMOBILISATIONS CORP.	530 964,53	121 269,85	0,00	0,00	104 159,35	548 075,03
2381110000	AVANCES/MARCHE IMMO CORPORELLE. AUXILIAIRE	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
2381120000	AVANCES IMMOBILISATION CORPORELLES	448 496,83	2 270 695,51	0,00		1 693 156,28	1 026 036,06
	IMMOBILISATIONS FINANCIERES	370 299,40	2 250,00	0,00	3 225,00	0,00	369 324,40
2611100000	Titres de participation et parts dans les associations,	365 874,40	0,00	0,00	0,00	0,00	365 874,40
2671100000	Créances rattachées à des participations	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2743300000	Prêts	4 425,00	2 250,00	0,00	3 225,00	0,00	3 450,00
2751000000	Dépôts	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2755000000	Cautionnements versés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2760000000	Autres créances immobilisées	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL DES IMMOBILISATIONS	315 122 695,49	31 393 053,54	7 289 520,19	1 402 155,96	7 178 325,57	345 224 787,69

TABLEAU DES AMORTISSEMENTS

Rubriques	Montant des amortissements cumulés à la fin de l'exercice précédent	Augmentations (dotations de l'exercice)	Diminutions (amortissements afférents aux éléments de l'actifs sortis)	Montant des amortissements cumulés à la clôture de l'exercice
COMPTES				
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	85 459 499,39	6 367 372,30	0,00	91 826 871,69
2853100000 LOGICIELS ACQUIS OU SOUS-TRAIT	36 159 033,01	5 605 783,55	0,00	41 764 816,56
2853200000 LOGICIELS CREES	49 300 466,38	761 588,75	0,00	50 062 055,13
IMMOBILISATIONS CORPORELLES	93 716 252,87	5 642 419,93	1 285 238,66	98 073 434,14
2813156000 BATIMENTS ADMINISTRATIFS MIS A DISPOSITION	16 799 671,77	1 373 981,06	0,00	18 173 652,83
2813157000 BATIMENTS ADMINISTRATIFS ACQUIS	9 021 893,79	295 761,48	0,00	9 317 655,27
2813556000 INSTALLAT. AGENCE. AMENAGE. MIS A DISPOSITION	13 084 049,07	899 256,65	0,00	13 983 305,72
2813557000 INSTALLAT. AGENCE. AMENAGE. ACQUIS	588 500,71	18 601,11	0,00	607 101,82
2815317000 INSTALLATIONS TECHNIQUES FIXES ACQUIS	6 692 150,77	1 217 770,99	0,00	7 909 921,76
2815470000 AUTRES MATERIEL ACQUIS	30 928 154,41	1 226 375,51	1 014 763,36	31 139 766,56
2816000000 COLLECTIONS	1 936 486,97	0,00	0,00	1 936 486,97
2818170000 INSTALLATIONS AGENCEMENTS AMENAGEMENTS ACQUIS	76 466,99	13 573,99	0,00	90 040,98
2818270000 MATERIEL DE TRANSPORT ACQUIS	12 656 337,85	481 992,07	235 234,35	12 903 095,57
2818327000 MATERIEL INFORMATIQUE ACQUIS	775 994,94	82 861,64	35 240,95	823 615,63
2818470000 MOBILIER ACQUIS	1 156 545,60	32 245,43	0,00	1 188 791,03
TOTAL DES AMORTISSEMENTS	179 175 752,26	12 009 792,23	1 285 238,66	189 900 305,83

TABLEAU DES PROVISIONS

Rubriques	Solde à l'ouverture de l'exercice	Dotations de l'exercice	Reprises de l'exercice	Solde à la clôture de l'exercice
PROVISIONS POUR RISQUES	757 064,02	1 059 978,00	212 519,30	1 604 522,72
151 - Provisions pour risques	<u>757 064,02</u>	<u>1 059 978,00</u>	<u>212 519,30</u>	<u>1 604 522,72</u>
1511 - litiges		43 331,00		43 331,00
1515 - pertes de change				
1516 - pertes sur contrat		1 016 647,00		1 016 647,00
1518 - Autres risques	757 064,02		212 519,30	544 544,72
PROVISIONS POUR CHARGES	<u>14 477 369,00</u>	387 472,67	4 588 354,00	10 276 487,67
153 - Provisions pour pensions et obligations similaires	<u>61 000,00</u>		<u>20 000,00</u>	<u>41 000,00</u>
157 - Provisions pour charges à répartir sur plusieurs exercices				
158 - Autres provisions pour charges	<u>14 416 369,00</u>	<u>387 472,67</u>	<u>4 568 354,00</u>	<u>10 235 487,67</u>
1582 - CET	6 104 539,00	<u>235 996,34</u>		6 340 535,34
1583 - CET - Charges sociales et fiscales	3 786 807,00	<u>108 145,33</u>		3 894 952,33
1587 - allocations perte d'emploi et indemnités licenciement				
1588 - Autres	4 525 023,00		4 525 023,00	
TOTAL DES PROVISIONS	15 234 433,02	1 447 450,67	4 800 873,30	11 881 010,39
DEPRECIATIONS	600 897,59	181 966,23	319 609,00	463 254,82
296 - Dépréciation des immobilisations financières				
39 - Dépréciation des stocks et en-cours	566 491,11	180 832,23	316 344,51	430 978,83
49 - Dépréciation des comptes de tiers	34 406,48	1 134,00	3 264,49	32 275,99
59 - Dépréciations des comptes financiers				
TOTAL DES DEPRECIATIONS	600 897,59	181 966,23	319 609,00	463 254,82

TABLEAU DES VARIATIONS DE STOCK

Numéro de compte	Nature des stocks et des en-cours	Solde à l'ouverture de l'exercice	Variations des stocks en augmentation (Entrées)	Variations des stocks en diminution (Sorties)	Solde à la clôture de l'exercice
30	Animaux et végétaux				
31	Matières premières et fournitures	233 843,30	1 002 756,92	944 395,58	292 204,64
32	Autres approvisionnements	189 105,60	398 442,43	348 039,64	239 508,39
33	En-cours de production de biens				
34	En-cours de production de services				
35	Stocks de produits	4 241 223,22	4 155 122,67	3 770 311,76	4 626 034,13
37	Stocks de marchandises	104 555,65	55 663,80	73 113,57	87 105,88
38	Stocks en voie d'acheminement, mis en dépôt ou donnés en consignation				
Total des stocks		4 768 727,77	5 611 985,82	5 135 860,55	5 244 853,04

TABLEAU DES CREANCES	Montant net au Bilan	Degré de liquidité de l'actif	
		Echéances à moins d'un an	Echéances à plus d'un an
CREANCES DE L'ACTIF IMMOBILISE	3 450,00	3 450,00	
Créances rattachées à des participations			
Prêts	3 450,00	3 450,00	
Autres créances immobilisées			
CREANCES DE L'ACTIF CIRCULANT	35 640 666,31	35 640 666,31	
Avances et acomptes versés sur commandes	3 516 845,98	3 516 845,98	
Créances sur des entités publiques	5 559 481,29	5 559 481,29	
Créances clients et comptes rattachés	25 426 141,40	25 426 141,40	
Créances sur les redevables (produits de la fiscalité affectée)			
Créances correspondant à des opérations pour comptes de tiers			
Créances sur les autres débiteurs	322 027,24	322 027,24	
Charges constatées d'avance (dont primes de remboursement des emprunts)	816 170,40	816 170,40	
TOTAL	35 644 116,31	35 644 116,31	

TABLEAU DES DETTES	Montant net au Bilan	Degré d'exigibilité du passif		
		Echéances à moins d'un an	Echéances à plus d'un an	Echéances à plus de 5 ans
DETTE FINANCIERES				
Emprunts obligataires				
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit				
Dettes financiers divers et autres emprunts				
DETTE NON FINANCIERES	44 337 136,29	34 367 949,27	9 969 187,02	
Avances et acomptes reçus	11 812 525,92	1 843 338,90	9 969 187,02	
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 057 184,81	1 057 184,81		
Dettes fiscales et sociales	4 498 990,89	4 498 990,89		
Dettes correspondant à des opérations pour comptes de tiers				
Autres dettes non financières	5 189 084,67	5 189 084,67		
Produits constatés d'avances	21 779 350,00	21 779 350,00		
TOTAL	44 337 136,29	34 367 949,27	9 969 187,02	

FILIALES

RENSEIGNEMENTS DETAILLES	Capital social 2021	Capitaux propres 2021	Résultat net 2021	Nombre de titres détenus en 2021	Quote-part du capital détenu en 2021 (en %)	Nombre de titres détenus en 2022	Quote-part du capital détenu en 2022 (en %)
Filiales IGN - France International	1 506 062	3 837 629	982 010	29 506	11,46%	29 506	11,46%

EVOLUTION DES RESULTATS SUR 5 ANS

Nature des indications	2018	2019	2020	2021	2022
<i>I. Dotation en fin d'exercice :</i>					
Dotation initiale					
Complément de dotation					
Financements rattachés à des atifs déterminés	33 469 490,05	32 163 009,98	81 082 714,71	80 235 842,88	89 578 763,95
<i>II. Opérations et résultats de l'exercice :</i>					
Chiffre d'affaires global	47 032 491,60	47 444 027,33	54 180 520,06	66 517 015,30	63 002 947,38
Résultat avant impôt et charges calculées (amortissements et provisions)	7 185 686,23	11 920 362,97	8 993 455,47	24 876 491,48	13 844 642,79
Impôts sur les bénéfices					
Résultat après impôts et charges calculées (amortissements et provisions)	782 519,33	5 532 558,90	890 764,75	4 290 036,31	7 474 797,65
<i>III. Personnel :</i>					
Montant de la masse salariale de l'exercice	68 801 010,36	67 419 705,26	67 313 299,01	68 279 698,52	75 583 156,94
Montant des sommes versées au titre des avantages sociaux de l'exercice (sécurité sociale,oeuvres sociales,etc.)	35 255 604,76	35 073 411,61	34 518 915,32	34 303 387,55	35 111 099,85

EVOLUTION DE LA CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT

Libellés	2018	2019	2020	2021	2022
Résultat net	782 519	5 532 559	890 765	4 290 036	7 474 798
Dotations aux amortissements et aux provisions	8 878 106	8 948 060	10 589 249	25 947 755	13 415 047
Reprises sur amortissements et provisions	-2 474 939	-2 560 256	-2 486 559	-5 361 300	-7 045 202
Subvention d'investissement virée au résultat					
Valeur comptable des éléments d'actif cédés	826	2 807	2 966	4 032	2 497
Produits de cession des éléments d'actif	-16 143	-43 767	-53 832	-45 658	-38 050
TOTAL	7 170 369	11 879 403	8 942 589	24 834 865	13 809 090

EVOLUTION DU FONDS DE ROULEMENT
(Définition économique)

Libellés	Exercice 2020	Exercice 2021	Variation 2020-2021	Exercice 2022	Variation 2021-2022
FONDS DE ROULEMENT	18 496 038	31 487 125	12 991 087	29 502 209	-1 984 915,94
Capitaux propres	146 406 254	151 598 737	5 192 483	172 482 425	20 883 688
Provisions pour risques et charges	11 086 922	15 234 433	4 147 511	11 881 010	-3 353 423
Provisions pour dépréciation des actifs circulants	620 994	600 898	-20 097	463 255	-137 643
Dettes financières à long terme et à moyen terme					
<u>Sous-total : Ressources stables</u>	<u>158 114 171</u>	<u>167 434 068</u>	<u>9 319 897</u>	<u>184 826 691</u>	<u>17 392 623</u>
Actif immobilisé net	139 618 133	135 946 943	-3 671 190	155 324 482	19 377 539
BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT	3 905 608	-7 697 830	-11 603 439	-3 419 341	4 278 489
Stocks	5 243 434	4 768 728	-474 706	5 244 853	476 125
Créances	26 858 834	33 924 424	7 065 590	34 856 772	932 348
Charges constatés d'avance	181 103	525 946		816 170	290 224
Dettes non financières	20 021 377	17 536 062	-2 485 315	22 557 786	5 021 724
Produits constatés d'avance	8 356 386	29 380 866	21 024 481	21 779 350	-7 601 516
TRESORERIE	14 590 429	39 184 955	24 594 525	32 921 550	-6 263 405
Disponibilités	14 590 429	39 184 955	24 594 525	32 921 550	-6 263 405
Valeurs mobilières de placement					

Visa du compte financier de l'exercice 2022

Vu le décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 modifié relatif à la gestion budgétaire et comptable public, notamment les articles 24, 32 et 212

Le compte financier, établi par l'agent comptable, soumis au visa de l'ordonnateur, comprend

- les états retraçant les autorisations budgétaires prévues au 1° de l'article 175 du décret du 7 novembre 2012 susvisé et leur exécution ;
- le tableau présentant l'équilibre financier prévu au 2° de l'article 175 du décret du 7 novembre 2012 susvisé, tel qu'exécuté ;
- les états financiers annuels prévus à l'article 202 du décret du 7 novembre 2012 susvisé : bilan, compte de résultat et annexe ;

Je certifie que ce compte financier retrace les comptabilités dont j'ai la charge et les ordres transmis à l'agent comptable en application des articles 24 et 32 du décret du 7 novembre 2012 susvisé.

A Saint-Mandé, le 10 mars 2023

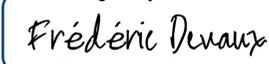
Le directeur général
Sébastien SORIANO

DocuSigned by:

3CA9E704A8B849C...

Le comptable soussigné affirme véritable, sous les peines de droit, le présent compte financier. Il affirme en outre, sous les mêmes peines, que les opérations portées dans ce compte sont, sans exception, toutes celles qui ont été faites pour le service de l'Etablissement et qu'il n'en existe aucune autre à sa connaissance.

L'agent comptable
Frédéric DEVAUX

DocuSigned by:

2DE0546ACCB34F2...

Adopté par le conseil d'administration lors de sa séance du 10 mars 2023

La présidente du conseil d'administration
Emmanuelle PRADA-BORDENAVE

DocuSigned by:
Emmanuelle Prada-Bordenave
44323BD3284A403...

**DELIBERATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 10 MARS 2023
N° 2023- 03**

**Approbation du plan d'activités 2023 de
l'Institut national de l'information géographique et forestière**

Le Conseil d'administration de l'Institut national de l'information géographique et forestière, réuni le 10 mars 2023,

Vu le décret n°2011-1371 du 27 octobre 2011 modifié, relatif à l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), et notamment son article 9-1°,

DELIBERE :

Article 1 : Le plan d'activités 2023 de l'Institut national de l'information géographique et forestière, annexé à la présente délibération, est approuvé.

Article 2 : La présente délibération sera publiée sur le site internet de l'Institut.

La Présidente

DocuSigned by:
Emmanuelle Prada-Bordenave
44323BD3284A403...

Emmanuelle PRADA-BORDENAVE

PLAN D'ACTIVITÉS 2023

Proposition soumise au Conseil
d'administration du 10 mars 2023



[ign.fr](https://www.ign.fr)

AVANT PROPOS

La raison d'être de l'IGN est d'outiller la Nation pour comprendre son territoire à l'heure des grands bouleversements écologiques et numériques.

De grands projets d'**appui aux politiques publiques** incarnent cette priorité comme autant de contributions de l'Institut pour accompagner la transition climatique, environnementale, énergétique et agroalimentaire de notre société à l'heure de l'Anthropocène. Dix chantiers structurants portent cette ambition à l'Institut et le Plan d'activité 2023 est l'occasion de rendre compte de leur avancement.

Ce rentrage s'accompagne d'un **nouveau modèle économique** pour diffuser gratuitement les données thématiques comme les données socles produites par l'Institut. Le budget annuel de l'IGN est passé d'environ 160M€ à 180M€, les activités commerciales y représentant désormais moins de 10% et le financement public sur projet et partenariat près de 45%. Les tutelles des ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture et la direction du budget ont acté des marges de manœuvre pour permettre le recrutement de nouveaux talents.

Le Plan d'activité 2023 traduit les attentes des tutelles et partenaires de l'IGN. Trois axes s'en dégagent au regard du contexte national et international :

La guerre en Ukraine a démontré la nécessité pour les **forces armées** d'envisager un élargissement de leurs zones d'intervention potentielle ainsi qu'un renforcement de leurs équipements, tout en confirmant le caractère essentiel d'une supériorité informationnelle. Aussi, l'IGN va engager, en concertation avec la Direction générale de l'armement et l'Etat-Major des Armées, une montée en puissance des capacités technologiques de l'Institut mises à profit pour les besoins militaires. L'élaboration des données de géographie militaire va notamment bénéficier d'une introduction maîtrisée de technologies d'intelligence artificielle au niveau du traitement des observations satellitaires utilisées pour cartographier les zones d'intérêt.

Promue au premier rang des politiques par le Président de la République, la transition écologique doit irriguer toute l'action publique. Le nouveau Secrétariat général à la **planification écologique** (SGPE) est chargé, sous l'égide de la Première ministre, d'articuler les chantiers et les priorités pour accroître l'impact des mesures prises ainsi que de définir les indicateurs pour suivre leur efficacité. Les travaux engagés par l'IGN pour la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) en matière de suivi de la biodiversité et de l'artificialisation des sols font déjà écho aux aides mises en place via le Fonds vert pour les collectivités territoriales qui visent d'améliorer leur performance environnementale, de s'adapter au changement climatique et d'améliorer leur cadre de vie. Ces travaux de l'IGN vont connaître un rythme renforcé en 2023. Pour appuyer plus largement la planification écologique, l'Institut doit étendre les actions initiées pour libérer tout le potentiel des données en structurant des "filiales" de données et aidant à les traduire en décisions locales ou nationales.

Les incendies qui ont touché des milliers d'hectares de forêt en France à l'été 2022, ont rappelé la fragilité de cet écosystème face aux épisodes climatiques. Composante majeure dans la stratégie bas carbone de la France, **la forêt** est l'une des priorités du plan France nation verte du Gouvernement. Le Président de la République veut en particulier planter

1 milliard d'arbres d'ici 2030 (soit 10% des forêts sur le territoire). L'IGN, vigie de la forêt, va renforcer son suivi en prenant en compte de nouveaux indicateurs dans son inventaire des ressources forestières, notamment en ce qui concerne l'équilibre sylvocynégétique, et introduire l'utilisation de nouvelles technologies (Lidar, IA) afin d'accroître sa capacité à détecter les évolutions. Il va aussi déployer l'Observatoire des forêts françaises, dont la création a été décidée lors des Assises de la forêt et du bois en 2022. Cet observatoire doit faciliter le partage des connaissances et l'émergence d'expertises collectives au sein des acteurs de la filière.

Parallèlement, les efforts de l'IGN vont plus particulièrement contribuer à deux enjeux gouvernementaux :

Pour faciliter la **transformation publique par la donnée**, au-delà de la logique d'open data, l'IGN va conforter l'organisation de "places" communes offrant des solutions de co-production, de partage et d'exploitation des données. L'année 2023 verra le déploiement du socle de la Géoplateforme nationale dont la dynamique de construction permet d'organiser le ralliement progressif des systèmes d'information publics concernés sur une souche mutualisée, de rassembler les données publiques, de favoriser leur croisement et leur entretien collaboratif, et de rendre l'APIsation systématique et coordonnée. Cette année verra aussi la poursuite et l'extension de la dynamique de rassemblement d'acteurs d'horizon variés, au titre de la Fabrique des géocommuns avec l'appui du CNIG, pour construire ensemble des solutions d'intérêt général.

En matière de **souveraineté numérique**, l'IGN va déployer plusieurs feuilles de route technologiques et intensifier ses liens avec les startups et acteurs industriels. Outre un investissement continu dans le passage à l'échelle des technologies d'intelligence artificielle, l'institut va engager l'évolution de ses chaînes de traitement pour leur permettre de tirer profit d'un mixte de sources d'information plus riche (observations satellites, prises de vue aériennes, levés in situ...), susceptible d'offrir une connaissance plus approfondie et plus régulière du territoire. Un nouveau mode de partenariat va être proposé pour renforcer les synergies avec le secteur privé. En cohérence avec le grand projet Lidar HD, l'Institut travaille à un futur projet en matière de jumeau numérique France entière.

Le présent document décrit l'ensemble du Plan d'activités 2023 de l'IGN. Il propose une double clé d'entrée avec une approche par les politiques publiques qui identifie les objectifs poursuivis, et une approche par les produits et services. Quelques "zooms" permettent un focus sur certaines activités emblématiques. Issu de l'écoute de nombreux acteurs des politiques publiques et d'une concertation régulière avec ses partenaires, cet outil vise à offrir une transparence sur l'activité de l'institut et à permettre d'inscrire celle-ci en cohérence avec les actions des acteurs du domaine.

/// Le plan d'activités 2023 a été présenté au Comité national de programmation (CNP) le 2 février 2023. Le document amendé tenant compte des observations formulées lors du CNP, est adressé aux membres du Conseil d'administration, pour approbation ///

LES DIX CHANTIERS EMBLÉMATIQUES

Vue d'ensemble



IGN, OBSERVATEUR DU TERRITOIRE NATIONAL EN CONTINU

Le changement climatique et ses conséquences sur les forêts, la biodiversité, la fonte des glaces, les pratiques agricoles, l'étalement urbain... appellent une observation en continu s'appuyant sur une connaissance toujours plus riche, actualisée et thématisée du territoire. Un défi pour l'IGN, "vigie" du territoire, déjà investi dans de nombreux programmes cartographiques qui répondent pour partie à ces enjeux. Trois chantiers emblématiques portent cette ambition.

Des cartes de l'anthropocène

Les cartes de l'anthropocène constituent un outil indispensable pour comprendre les grands bouleversements écologiques qui affectent nos territoires, suivre les évolutions, simuler les conséquences, agir et en mesurer les effets. Cinq thèmes prioritaires ont été identifiés. Pour cela, l'IGN innove et met en œuvre dans le cadre de ce chantier de nouvelles méthodes de cartographie, plus fréquentes, et mieux résolues.



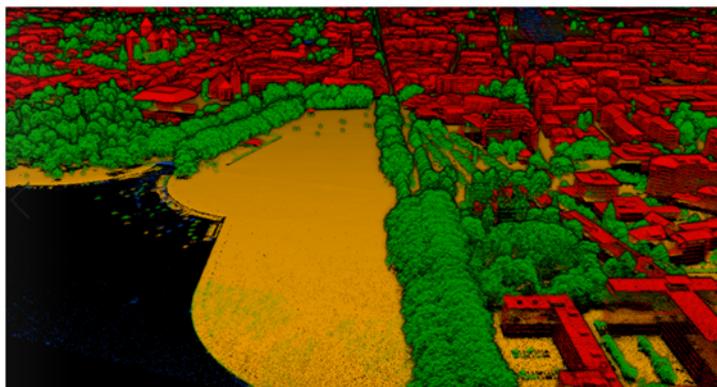
La capacité générique d'observation est en cours d'augmentation en intégrant le Mixte Technologique, notamment par le couplage d'acquisitions aériennes et satellite. Des méthodes innovantes, basées sur de nouvelles méthodes de traitement comme l'intelligence artificielle, trouvent peu à peu leur place dans les chaînes de production IGN, avec une mise à niveau conséquente des infrastructures de calcul. C'est le cas par exemple de la **production de l'occupation du sol à grande échelle (OCS GE) sur l'ensemble du territoire national**. Les travaux d'innovation ont permis de définir une nouvelle chaîne de production déployée en septembre 2022, basée sur du *deep learning* (apprentissage profond). Et cette chaîne va permettre de produire d'ici fin 2024 l'ensemble de la France en deux millésimes.

(retrouvez plus de détails en page 30)

Un modèle 3D France entière

Cartographier la France en trois dimensions, c'est le défi que l'IGN est en train de relever avec le **programme national Lidar HD**. Ce chantier est bien engagé. Les acquisitions réalisées pour produire les données brutes, couvrent de l'ordre de 50% du territoire. Pour la classification des données (étiquetage de chaque point selon sa nature : bâtiment, végétation, sol, etc.), l'IGN a fait le choix de développer une méthode aussi automatique que possible. Les travaux sur les traitements ont abouti à plusieurs versions successives de

la chaîne de traitement en 2022 et ont permis le lancement de la production des nuages de points classifiés sur les différents blocs de données brutes acquises fin 2022.



Les données sont diffusées au fur et à mesure de la production, entièrement en open data. Et les premiers usages de cette donnée sont certes très visuels mais également très adaptés à différentes politiques publiques. Afin de faciliter la prise en main, l'IGN a mis en place un démonstrateur permettant à tout à chacun d'accéder à la donnée et de la découvrir. Un

appel à projet *IGNFab* a permis de sélectionner cinq startups qui vont travailler dans divers domaines comme les énergies renouvelables ou le déploiement de la 5G et proposer des outils adaptés. L'accompagnement est au cœur de ce projet, avec des rencontres utilisateurs fréquentes sur l'ensemble du territoire. Les premières données ont été très bien accueillies par la communauté qui s'en empare.

La France sera couverte avec ce nouveau référentiel altimétrique d'ici fin 2025. L'IGN produit ainsi un socle de données utile au service de l'ambition d'un jumeau numérique du territoire français.

(retrouvez plus de détails en page 20)

Un plan de recrutement et formation

Afin de mettre en œuvre sa nouvelle "boussole", l'IGN a besoin de recruter d'ici 2024, 150 compétences nouvelles relatives à l'intelligence artificielle (IA), aux sciences des data, au collaboratif ou à la conduite de projets complexes.

L'IGN a ainsi mis en place un plan de recrutement. Nous mobilisons d'abord nos atouts propres, en premier lieu l'École nationale des sciences géographiques. Le nombre de places au concours externe d'ingénieurs des travaux géographiques et cartographiques de l'État est ainsi passé en 2022 de 10 à plus de 20, évolution qui sera confirmée en 2023.

L'IGN recrute également des contractuels, en CDD et parfois en CDI, en mobilisant notamment la grille interministérielle de rémunération des métiers du numérique, en élargissant ses sites de diffusion d'offres et en s'appuyant sur la nouvelle stratégie de marque de l'IGN.



A ce jour, le plan avance à un bon rythme puisque nous comptabilisons déjà 83 recrutements sur des compétences nouvelles. L'IGN poursuit sa mobilisation en 2023, en lançant notamment un nombre important d'appels à candidatures dans le domaine de l'IA. Parmi ces recrutements, on recense également un nombre significatif de mobilités internes d'agents de l'IGN en lien notamment avec le déploiement des nouveaux projets.

IGN, ACTEUR DES "COMMUNS" NUMÉRIQUES

Après l'ouverture des données IGN au 1er janvier 2021, l'ambition est aujourd'hui de co-construire les référentiels de données, les services et les outils d'une information géographique au service de l'intérêt général. Avec les citoyens et pour les citoyens, avec les territoires et pour les territoires, c'est ça les géo-communs !
Trois chantiers emblématiques portent cette ambition.

Une "place à communs"

Tel un entremetteur des communs, l'IGN entend mettre en place une **"place à communs"**, équivalent d'une place de marché pour les communs, pour rassembler les acteurs intéressés autour de défis collectifs et désiloter ainsi les initiatives, tant au niveau de la production, l'exploitation et la mise en forme des données. Elle s'appuie sur deux jambes :

- La **Fabrique des géo-communs**, l'incubateur de communs de l'IGN. Elle accompagne des équipes qui développent des produits dont le mode de développement est ouvert et orienté par l'intérêt des usagers. L'année 2022 a permis de mettre en place le dispositif à travers un appel à intrapreneurs, le lancement de trois investigations (vues immersives libres - Panoramax, réglementations forestières, obligations légales de débroussaillage) et l'ouverture d'un appel à partenaires. En 2023, un appel à intrapreneurs sera ouvert autour de nouveaux défis. Un nouveau dispositif sera également mis en place, en partenariat avec l'Ademe, l'ANRU et l'ANCT, pour accompagner des communs développés à l'extérieur de l'IGN : l'appel à communs.



(retrouvez plus de détails en page 45)

- La **Géoplateforme** vise à démultiplier la capacité des acteurs publics, locaux et nationaux, à se saisir des géodonnées dans la conduite des politiques publiques. Elle consiste en une plateforme ouverte et mutualisée pour l'hébergement, la mise à jour collaborative et le partage des données, avec une ambition de passage à l'échelle tant en termes de capacité d'hébergement que d'outils de partage. Sa mise en place se fait en lien très étroit avec un large écosystème d'acteurs (publics, privés, communautés ouvertes) susceptibles d'utiliser ou d'interagir avec la Géoplateforme.



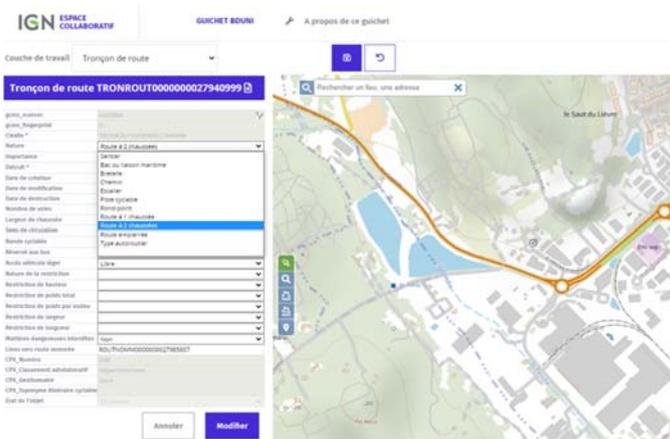
Depuis début 2022 le projet est entré dans une phase active de construction. Progressivement au cours du premier semestre 2023, un socle exhaustif de fonctionnalités sera livré ainsi que de nouveaux services à destination des

producteurs de données. Sur la deuxième partie de l'année 2023 et début 2024, l'offre de services sera enrichie de fonctionnalités liées à l'enrichissement collaboratif des données, mais aussi de services favorisant le traitement de données.

(retrouvez plus de détails en page 55)

Un système de labels

L'écosystème d'acteurs de l'information géographique comprend des communautés de partenaires et d'utilisateurs très investies, à même d'aider à l'enrichissement et à la mise à jour plus régulière des bases de données dont l'institut a la charge. Pour développer ce potentiel, l'IGN souhaite faciliter ces contributions en ouvrant ses bases de données, notamment topographiques, à des partenaires de confiance.



Cette ouverture pourra se faire sous plusieurs axes. D'une part en contribuant à des dynamiques de communs émergentes ou souhaitées sur certaines thématiques (bâti, hydrographie, routier, tourisme,...). D'autre part en généralisant l'expérimentation de guichets de saisie directe avec un objectif d'une dizaine de guichets supplémentaires afin d'engranger de l'expérience et déployer ce dispositif à l'avenir. Initiée en 2022, cette expérimentation a en effet permis

pour la première fois à des partenaires volontaires (conseils départementaux, SDIS) de contribuer en écriture. Enfin, en ouvrant certaines thématiques à des contributions plus larges pour permettre à des communautés d'y participer. Ces dispositifs pourront le cas échéant s'appuyer sur un système de labels des contributeurs et devront permettre d'assurer un maintien de la qualité des données. Ils auront vocation à alimenter à terme la base "BD France" de l'IGN.

(retrouvez plus de détails en page 43)

Datalliance (ex "forum IGNfab")

Face au besoin croissant de données descriptives du territoire pour le pilotage des politiques publiques, l'IGN cherche à renforcer ses synergies avec le secteur privé pour s'appuyer sur son potentiel d'innovation et de production. Cette stratégie partenariale, nommée "Datalliance", marque une logique de concertation et de co-construction pour lever des verrous technologiques ou capacitaires. Les objectifs sont alors de pouvoir constituer des alliances qui mêlent les savoir-faire de l'IGN et des industriels, de mobiliser efficacement la complémentarité des compétences, et enfin, d'accroître la capacité à répondre aux besoins des politiques publiques.

L'IGN se positionne ainsi comme tiers de confiance auprès des utilisateurs publics sur la validité du résultat, avec un rôle de fédérateur autour de la donnée géographique. Après un recensement des expériences inspirantes en 2022 ainsi que la définition des finalités de la démarche et la constitution d'une équipe porteuse, l'année 2023 sera consacrée au lancement de premiers cas de recours à cette nouvelle approche.

IGN, CARTOGAPHE, COMPAGNON DES DÉCOUVERTES ET DES REPRÉSENTATIONS

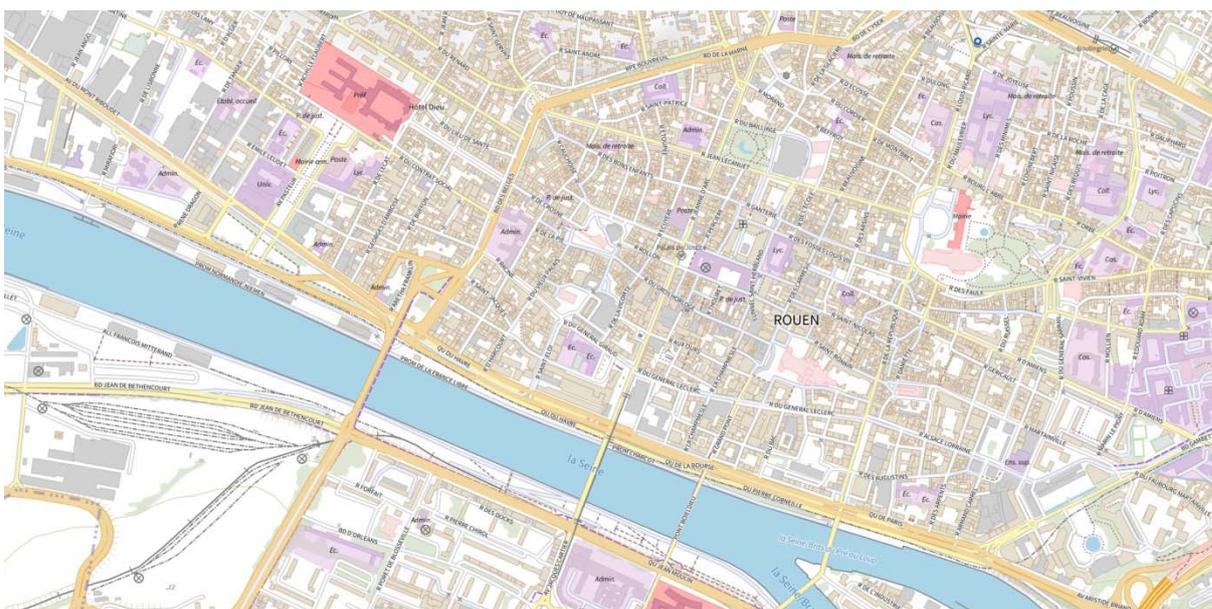
Les cartes dessinent le monde en même temps qu'elles proposent de porter sur lui un certain regard. Avec la démocratisation des outils et données géographiques, c'est un large panel d'acteurs qui se saisit aujourd'hui de la carte comme outil de pédagogie, de médiation, de débat. La carte devient "engagée" et l'IGN entend participer à cette dynamique en tant qu'Institut public national de référence.

Quatre chantiers emblématiques portent cette ambition.

Un plan pour smartphones

La démocratisation des cartes sur application web et mobile, portée par les géants du numérique, a fait rentrer les cartes dans le quotidien des citoyens et des administrations. Mais leur position et leur modèle, font peser le risque de ne plus être maîtres de nos données ou de ne plus être autonomes pour comprendre le territoire et s'en faire une représentation complète.

Alors que plusieurs initiatives se sont mises en place à l'international comme Open Street Map (OSM), l'IGN souhaite contribuer à cette dynamique et permettre l'existence de services alternatifs. Ces travaux se feront autour de deux sous chantiers, d'une part un chantier d'évolution des supports cartographiques numériques pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs, d'autre part le développement d'une application mobile gratuite permettant de mobiliser ces supports cartographiques sur le territoire.



Concernant l'évolution des supports cartographiques numériques, ce travail qui alimentera également le chantier sur un guichet cartographe du service public, doit pouvoir être utile à l'ensemble des utilisateurs de cartes et notamment :

- être en soutien des administrations publiques et organismes nationaux en France qui cherchent à valoriser leurs données métiers sur un fonds cartographique ;
- proposer des alternatives crédibles et libres pour le citoyen et les acteurs publics dans le cadre d'un écosystème web mobile.

En 2023, l'IGN ira à la rencontre des utilisateurs publics et privés pour faire le point sur leurs attentes concernant l'évolution des produits cartographiques existants (Plan IGN, cartes IGN classiques) et la création de nouveaux fonds thématiques pour répondre à de nouveaux usages à partir de fonds existants ou de données libres non exploitées aujourd'hui par l'IGN (OSM, Base SIRENE...).

De nouvelles cartes papier

Afin de permettre à nos concitoyens et aux utilisateurs des cartes de disposer d'une vision enrichie du territoire et pour répondre à leurs attentes autour de la découverte et de la reconnexion à la nature, d'usage de formes de mobilités douces ou encore d'accès au patrimoine culturel et touristique français, **l'IGN renforce l'orientation des gammes de cartes vers la randonnée et le tourisme**. De nouveaux partenariats sont ainsi recherchés pour enrichir les gammes "la France à vélo" et "Découverte des chemins". Ils s'accompagnent d'un travail de valorisation de certaines données touristiques et de découverte au sein des fonds cartographiques de certaines séries (top 100, nationale...).

Une simplification des gammes est également recherchée pour une meilleure lisibilité, en fusionnant les cartes de la série bleue et les TOP 25 ou encore en rendant plus visible le lien entre certaines échelles et les mailles administratives telles que les départements ou les régions. Enfin une réflexion pour associer les régions à l'édition de nouvelles cartes régionales est entamée.

Le guichet cartographique de service public

L'ambition du guichet "Cartographe du service public" est la mise en place d'un service d'appui à toutes les administrations, locales ou nationales, désireuses d'utiliser la carte comme outil de médiation ou de pilotage des politiques publiques. Il a également vocation à valoriser et mettre au service de tous des technologies de visualisation innovantes, permettant une meilleure compréhension des phénomènes et une amélioration continue des services publics dans les territoires (cartographie des îlots de chaleur urbains pour la mise en place de politiques de la Ville, des zones artificialisées pour les plans d'aménagement urbains, géolocalisation des établissements publics ouverts



au public, etc.). Ce service se construira autour des fonctionnalités de géovisualisation et d'hébergement de la Géoplateforme, dont il permettra de mobiliser la richesse des données et les services offerts.

2022 a permis de recenser certains besoins d'administrations, mais également les initiatives de l'écosystème qui tentent de répondre à tout ou partie de ces besoins d'outils simples permettant l'utilisation de

la carte pour appuyer la décision publique, informer les citoyens et concerter. Ce service a vocation à se construire en collaboration directe avec les premiers utilisateurs que sont les administrations ainsi qu'avec les acteurs de la carte et de la donnée. L'IGN a à cœur de rassembler les initiatives publiques et privées déjà existantes sur ce sujet dans une dynamique de réponse commune à ces enjeux.

La mise en œuvre de ce guichet sera itérative, avec l'objectif de disposer d'une version initiale, début 2023, reposant sur des évolutions des guichets actuels "Ma carte" et "Mes adresses". Cette première version permettra d'engager des échanges avec les utilisateurs, et d'ouvrir une consultation plus large sur les différents besoins et les réponses envisageables. De nouvelles versions viendront ensuite améliorer les fonctionnalités et l'ergonomie du guichet grâce aux travaux menés dans le cadre du programme Géoplateforme et avec l'appui des acteurs intéressés.

Des programmes de partage autour de la cartographie

La carte offre de formidables opportunités de récit, de prise de conscience, de partage. En représentant visuellement les phénomènes, les cartes sont des ressources inépuisables de connaissance et de médiation. Pour participer à cette dynamique, l'IGN va développer des programmes de partage, de vulgarisation scientifique et de sensibilisation citoyenne autour de la cartographie et des enjeux auxquels elle peut contribuer, incarnés par des lieux.

Plusieurs pistes sont en cours d'exploration et ce chantier constitue un des six axes des orientations de communication de l'institut :

- D'une part des activités "en partage" sur le site IGN de Villefranche-sur-Cher, implantation logistique historique de l'institut, pour faire vivre la cartographie et agir en concertation avec les acteurs locaux afin de dynamiser le territoire (plusieurs pistes se détachent comme organiser des classes de géographie en collaboration avec l'Education nationale, un programme de type "résidence d'artistes", l'ouverture au public du site dans le cadre d'un musée...).
- La rénovation de l'exposition permanente du Géoroom pour davantage présenter l'évolution de la cartographie et de ses usages en cohérence avec l'évolution de positionnement de l'IGN. L'IGN pourra développer l'accueil et l'animation scientifique en appui du programme d'enseignement, notamment auprès de publics scolaires.
- Enfin, l'IGN a confié la valorisation de son patrimoine cartographique et celle des instruments anciens à plusieurs établissements publics, le Service Historique de la Défense, les Archives nationales et le musée des Arts et Métiers. Des contacts sont en cours pour organiser des expositions temporaires thématiques autour de la cartographie et des métiers qui s'y rattachent.

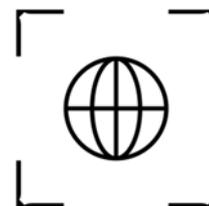
Au-delà, des temps d'échange sur le territoire seront organisés à différents niveaux. A la fois en participant à des interventions scientifiques auprès de scolaires ou d'acteurs locaux mais également en organisant des temps d'échanges et de participation, des rencontres de la cartographie, autour des enjeux de la carte : sa capacité de médiation, ses besoins de souveraineté, son rôle d'information...

SOMMAIRE

APPUI AUX POLITIQUES PUBLIQUES	13
DÉFENSE ET SÉCURITÉ	14
• Défense	14
• Sécurité civile et intérieure.....	16
GESTION DU TERRITOIRE	17
• Prévention des risques.....	17
• Forêt	18
ZOOM : Programme national LIDAR HD.....	20
• Agriculture	22
ZOOM : Feuille de route de l'intelligence artificielle	24
• Agroforesterie	25
ZOOM : Vers un jumeau numérique du territoire	26
• Eau et milieux humides.....	27
• Mer et littoral	28
• Biodiversité.....	29
ZOOM : Occupation du sol à grande échelle (OCS-GE)	30
• Urbanisme et aménagement du territoire	32
ZOOM : Outre-mer	33
SECTEURS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX	34
• Santé et affaires sociales.....	34
• Culture.....	34
• Transports et mobilités	35
• Enseignement et éducation.....	36
• Énergie.....	37
• Tourisme et sport.....	38
ZOOM : Les nouvelles capacités satellitaires au service de l'observation du territoire en continu.....	39
OFFRE PRODUITS ET SERVICES	40
PRODUIRE DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE	41
• Ortho-images aériennes et satellites.....	41
• Composante topographique du RGE® (BD Topo) et produits dérivés	43

ZOOM : La Fabrique des géo-communs	45
• Base adresse nationale.....	47
• Occupation du sol	48
• Parcellaire cadastral	49
• Données altimétriques et 3D	50
• Géodésie	51
• Conservation et valorisation du patrimoine.....	52
REPRÉSENTER LE TERRITOIRE	53
• Cartographie numérique.....	53
• Cartographie papier.....	54
COLLABORER, PARTAGER ET DIFFUSER	55
• Infrastructure de diffusion.....	55
• Portails de diffusion	57
• Outils et portails thématiques.....	59
ANIMATION.....	60
• Animation territoriale et nationale	60
• Coopération européenne et internationale	63
INNOVATION, RECHERCHE ET FORMATION.....	64
• Innovation.....	64
• Recherche et formation	66
GLOSSAIRE.....	69

APPUI AUX POLITIQUES PUBLIQUES



Cette section présente, thématique par thématique, la réponse de l'IGN aux enjeux de politique publique. Il s'agit d'**activités pour lesquelles l'Institut intervient à la demande de commanditaires, ministères ou établissements publics, ou en partenariat avec ces acteurs.**

Pour chaque politique publique, l'activité en cours est synthétisée, avec un focus sur les réalisations de 2022, qu'il s'agisse de projets très concrets de production de données ou d'outils, ou d'actions d'animation institutionnelle.

Par ailleurs, les objectifs 2023 y sont présentés. Ils sont définis suite à des échanges tout au long de l'année avec les commanditaires et partenaires.

DÉFENSE ET SÉCURITÉ

Défense

Le partenariat avec le ministère des armées (MINARM) est régi par une convention renouvelée le 4 juin 2021. Celle-ci est complétée par un accord-cadre liant l'IGN à la Direction générale de l'armement (DGA), qui sera renouvelé en mai 2023, et dont l'objet est la "Contribution à la préparation, au développement et à la mise en œuvre de l'infrastructure des données géographiques pour l'exécution des missions des armées et des programmes de la Défense". La reconduction de ces deux engagements formels traduit la confiance et la qualité des relations entre le MINARM et l'IGN.

Le ministère des armées s'appuie largement sur l'Institut, en particulier pour exploiter le potentiel de l'imagerie satellitaire, échanger des données interopérables avec ses alliés, bénéficier de son savoir-faire, y compris en matière de normalisation, et de ses travaux de recherche en matière de production et de diffusion de données géographiques numériques.

Dans le cadre du programme d'armement "Géographie de défense en 4 dimensions" (GEODE 4D), l'IGN assiste la DGA pour l'exécution des grands programmes de production d'information géographique militaire sur les zones d'intérêt pour ce ministère.

Situation

L'année 2022 a été marquée par la mise en place de marchés majeurs, GEOSOCLE 2 et GEOMAPS 2, tous deux notifiés par la DGA en décembre 2021, et par une nouvelle organisation au sein de l'Établissement Géographique Interarmées (EGI).

Les différentes rencontres entre les acteurs de la DGA et du Commandement pour les opérations interarmées (CPOIA) ainsi que la commission annuelle IGN Défense permettent de cibler au mieux les besoins et attendus du ministère des armées.

Une forte communication sur les métiers de la géographie militaire a été faite conjointement avec l'IGN (parution d'un IGN magazine spécial n°106 diffusé à plus de 25.000 exemplaires avec la version numérique) et la Défense (numéro spécial du Journal de la Défense diffusé sur la chaîne parlementaire LCP).

Objectifs 2023

L'année 2023 verra un renforcement du soutien de l'IGN au MINARM à travers l'innovation et la préparation de l'automatisation des chaînes de production dont les développements pourront, dans une logique duale, bénéficier des travaux IGN sur l'observation du territoire pour les usages civils (voir introduction sur les chantiers emblématiques page 4). L'implication de l'IGN dans le soutien de la Défense se décline à travers les programmes 146 pour l'équipement des forces et 178 pour la préparation et l'emploi des forces. La signature du nouvel accord cadre en 2023 permettra de satisfaire au mieux le besoin de la Défense.

Marchés relevant du Programme 146 "Équipement des forces"

La phase 2 du programme de défense GEODE 4D démarrera en 2023. La production de données géographiques du patrimoine de défense repose sur quatre marchés :

TREx¹

2023 sera l'avant-dernière année de mise en œuvre par l'IGN de la participation française à ce programme ambitieux multiétatiques de production de modèles numériques de terrain à l'échelle mondiale, dans lequel la France joue un rôle majeur.

¹ TREX : TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange Program, programme d'édition et d'échange de Modèle Numérique d'Élévation (MNE) à 12 m de résolution, associant 32 nations (dont la France) et entré en vigueur en 2016.

GEOSOCLE 2

Cette production en cotraitance (IGN-Airbus) bénéficiera en 2023 de trois atouts majeurs : des images satellitaires Pléiades Néo en complément des images SPOT 6/7 et Pléiades, l'utilisation de la Space Reference Point (SRP) assurant un calage mondial très précis et une optimisation à travers l'automatisation des chaînes de production Airbus/IGN.

GEOMAPS 2

L'année 2023 sera importante pour GEOMAPS 2 qui rentrera dans sa dernière tranche et permettra de préparer la suite avec de nouveaux enjeux, tout particulièrement en termes d'automatisation (par l'intelligence artificielle notamment) dans l'optique de réduire les coûts de production ainsi que les délais.

AMOA pour la défense

A partir de la fin du premier semestre 2023, l'IGN devrait être sollicité pour poursuivre l'appui à la DGA en matière d'assistance à maîtrise d'ouvrage, tout particulièrement dans les travaux de normalisation en France comme à l'international.

Marchés relevant du Programme 178 "Préparation et emploi des forces"

La contribution de l'IGN à ce programme se traduit par les quatre marchés avec l'établissement géographique interarmées (EGI) dont deux devront être renouvelés.

- En 2023 devra être renouvelé le marché **Scan Défense**, qui encadre la production annuelle d'une pyramide cartographique numérique du territoire national du 1:5 000 au 1:1 000 000 pour répondre aux besoins opérationnels militaires. Pour cela, l'EGI et l'IGN détermineront ensemble les évolutions des produits pour répondre aux nouveaux besoins.
- Un nouveau marché **Low Flying Chart France** sera contractualisé en début d'année 2023 pour produire la mise à jour annuelle des cartes aéronautiques militaires au 1:500 000 utilisées pour les vols à basse altitude et contribuer à la sécurité des vols.
- Au premier semestre 2023, l'IGN contribuera à l'exercice majeur interarmées ORION 2023 permettant de vérifier l'aptitude des armées françaises à la haute intensité. Dans le cadre du marché "**Impression en nombre de cartes géographiques au profit de l'EGI**", l'IGN imprimera un grand nombre d'exemplaires de cartes du territoire national et de cartes de camps militaires. L'IGN préparera également la mise en place de la sous-traitance pour ce marché.
- Le marché de prestations au profit de l'EGI reçoit une attention toute particulière de l'IGN qui fournit un appui indispensable dans la production de produits répondant à un besoin opérationnel des armées, dans la représentation des armées françaises à l'international, ainsi que pour la formation des militaires dans le domaine de la géographie. Dès le début de l'année 2023, des adaptations seront proposées afin d'assurer au mieux les capacités nécessaires à l'EGI, en particulier à travers des formations spécialement conçues pour répondre aux attentes de la Défense..

☒ Sécurité civile et intérieure

Le livre blanc de la sécurité intérieure précise que le ministère de l'Intérieur (MI) doit se doter "d'un **corpus cartographique complet**, multi-échelles, mobilisable et partageable, avec des couches métiers protégées". Il s'agit pour les forces de sécurité "d'un impératif pour la numérisation de l'espace des opérations".

L'IGN, à travers ses données, outils et plateformes, reste à disposition du MI dans ses différents enjeux, y compris pour la réponse aux **crises majeures**. A ce jour, la contribution de l'Institut est essentiellement centrée sur l'appui à l'Agence du numérique de la sécurité civile (ANSC) et aux Services d'incendie et de secours (SIS) dans le cadre du projet NexSIS 18-112.

Situation

L'année 2022 a été marquée notamment par :

- La signature d'une convention applicative avec l'ANSC pour permettre l'enrichissement de la BD TOPO® à partir des données des SIS ;
- La fin d'une prestation d'accompagnement à la mise en place d'un service de tuiles vectorielles dans le cadre d'une convention entre l'IGN et le Service des technologies et des systèmes d'information de la Sécurité intérieure (ST(SI)²).

Actions d'animation

L'IGN organise des ateliers et des groupes de travail avec la communauté du continuum de Sécurité, en lien avec le ministère des Armées et la Direction générale des douanes et des droits indirects, pour identifier les besoins et offrir une offre de services mutualisés.

Des rencontres avec les SIS sont également organisées par les directions territoriales de l'IGN, dans le cadre de la mise en œuvre en 2023 de la convention susmentionnée.

Objectifs 2023

Base routière navigable souveraine

L'IGN a pour objectif d'appuyer les acteurs de la Sécurité pour mettre en place des projets de communs afin de favoriser l'interopérabilité des outils et données.

Entre autres, l'ANSC a manifesté un besoin de base routière navigable souveraine pour les SIS dans le cadre du projet NexSIS 18-112. Pour répondre à ce besoin, l'IGN va procéder par étapes. Une première étape consiste à améliorer de façon algorithmique les calculs de vitesse dans la BD TOPO®. Il s'agira ensuite d'enrichir les informations routières de cette base par la collecte des panneaux routiers à travers des partenariats et une démarche collaborative, notamment avec les SIS. Des synergies seront recherchées avec les besoins des acteurs de la mobilité.

Démarche d'innovation pour le développement de technologie

L'IGN organisera une journée dédiée à la recherche avec les acteurs du continuum de Sécurité afin d'identifier les projets d'intérêts et les possibles partenariats de recherche. Il s'agira de proposer des technologies innovantes pour la production et la visualisation de géo-données : contribution au développement d'outils de reconstruction d'environnement réaliste (jumeau numérique, 3D...), analyse des données, etc.

Nota bene : le sujet de la sécurité routière est traité dans la rubrique Transports et mobilités page 35.

GESTION DU TERRITOIRE

🗺️ Prévention des risques

La politique de prévention des risques majeurs est une priorité croissante de l'État à l'heure où les effets du réchauffement climatique commencent à se faire ressentir : montée des eaux, épisodes extrêmes plus fréquents, sécheresses intenses, etc.

Du côté des risques industriels, l'État entend limiter le nombre d'accidents à l'occasion des travaux de voirie sur les réseaux enterrés, qui doivent être localisés précisément sur un fonds cartographique unique, le Plan de Corps de Rue Simplifié (PCRS), quand il existe.

Situation

L'IGN intervient en appui aux politiques publiques de prévention des risques essentiellement au profit de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR).

Face aux risques naturels, l'Institut mène en particulier trois activités :

- Acquisition de données LIDAR pour une meilleure connaissance de l'altimétrie, sur l'arc méditerranéen (acquisitions terminées en 2022) et dans le cadre du **programme national Lidar HD** ;
- Acquisition et traitement d'images aériennes/satellites en cas d'inondation (un cas en 2022) ;
- AMOA sur la valorisation du patrimoine de données DGPR : dématérialisation de la procédure Information Acquéreur Locataire, mise à jour de la base des Territoires à Risques Importants d'inondations et rapportage UE, gestion de la base Servitudes d'Utilité Publique Canalisations matières dangereuses et modernisation des géostandards risques.

Dans le cadre du mandat sur le PCRS que lui a confié la DGPR en 2019, et en complément des actions du CNIG sur la gouvernance, l'IGN a procédé en 2022 à :

- En matière d'animation au niveau national de la communauté PCRS : réalisation de fiches de bonnes pratiques (contrôle des PCRS raster) et d'outils (extracteur de dalles) ; entretien d'une carte collaborative d'avancement des PCRS ;
- En matière d'appui à la production de PCRS : finalisation des départements 31 et 35 ; prises de vue sur les départements 11, 16, 71, 79, 86, 89 et une partie des Hauts-de-France ;
- En matière de diffusion de données PCRS : diffusion sur le Géoportail des données produites par l'IGN et ses sous-traitants mais aussi celles de premiers partenaires.

Objectifs 2023

Pour les risques naturels, les objectifs 2023 sont de :

- Poursuivre la couverture LiDAR HD France entière ;
- AMOA à la DGPR : accompagner la modernisation des géo-standards sur les risques et des processus de remontée des données géographiques produites par les services déconcentrés dans la perspective d'une intégration dans la Géoplateforme ;
- Mobiliser la capacité d'acquisition d'images aériennes d'urgence pour le SCHAPI ;
- Contribuer aux actions prioritaires des feuilles de route DGPR par risque.

Pour le PCRS, dans le cadre du mandat DGPR, les objectifs 2023 sont les suivants :

- Animation au niveau national : finaliser en particulier un validateur de fichiers vecteur ;
- Production : finaliser la production sur les partenariats engagés (Hauts-de-France, départements 12, 24 et 46), démarrer les acquisitions sur de nouveaux partenariats ;
- Diffusion : assurer la diffusion nationale des PCRS produits par l'IGN et par d'autres acteurs volontaires via la Géoplateforme.

Forêt

L'actualité forestière en 2022 a été particulièrement riche au niveau national avec notamment la tenue des Assises de la forêt et du bois. La forêt est identifiée comme un chantier prioritaire de la planification écologique France Nation Verte lancée par la Première Ministre le 21 octobre 2022.

La récurrence d'épisodes climatiques, y compris les grands incendies de l'été 2022 dans un contexte de grande sécheresse, fragilise de nombreux peuplements. L'inventaire forestier révèle notamment un accroissement de 54 % de la mortalité sur la dernière décennie, même avec une superficie de forêts qui continue de progresser et une diversité des peuplements qui s'accroît. L'équilibre sylvo-cynégétique est également incertain dans de nombreux massifs, posant ainsi des questions sur le renouvellement des peuplements et la gestion durable de la forêt. La forêt constitue une composante majeure dans la stratégie bas carbone de la France avec l'augmentation du stockage du carbone dans la biomasse forestière et les sols forestiers, ainsi que le développement de la construction en bois.

L'IGN, vigie de la forêt et cartographe de l'anthropocène, apporte une attention particulière à ces suivis, à la mise en œuvre de nouveaux indicateurs et à l'utilisation de nouvelles technologies, afin de détecter l'évolution de ces tendances dans les années à venir.

Situation

L'IGN entretient et fait évoluer les référentiels nationaux de données sur la forêt. Ces données constituent une aide précieuse dans l'accompagnement des usages et pour la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques liées à la filière forêt-bois, à l'écologie et à la préservation de la biodiversité, à l'énergie et au changement climatique notamment.

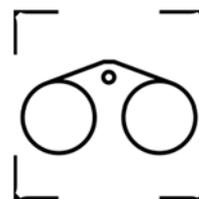
Pour cela, l'IGN travaille en partenariat avec les principaux acteurs de la filière forêt-bois, notamment avec l'Office national des forêts (ONF) dont le partenariat stratégique sera renouvelé en 2023. Une convention cadre de partenariat est également en cours de renouvellement avec le Centre national de la propriété forestière (CNPF) et une convention sera signée avec la Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR).

Objectifs 2023

- L'observatoire national des forêts françaises pour valoriser et diffuser les données produites et l'expertise forestière :
 - Mise en place des premières briques opérationnelles de l'**Observatoire des forêts françaises**, avec entre autres :
 - o Le renforcement de la démarche partenariale : consultation publique de l'ensemble des acteurs du domaine forestier et mise en place d'un espace d'échange et de discussion avec l'ensemble des partenaires ;
 - o La production des premiers contenus : lancement des travaux des clubs thématiques et réalisation des premières analyses techniques produites en commun sur des thèmes à fort enjeu ;
 - o Le développement progressif du site internet de l'observatoire, avec une première version de démonstration à l'été 2023.
 - Lancement de la phase d'intersession des Indicateurs de gestion durable (IGD) : pistes d'amélioration des IGD à privilégier et réunion des premiers groupes thématiques ;
 - Renseignement des deux enquêtes internationales sur l'état des forêts en 2025 (enquête FRA de la FAO et State of Europe's Forests de l'UNECE et de Forest Europe).
 - Simulation des disponibilités en bois et du potentiel d'atténuation de l'effet de serre par l'activité forêt-bois de la forêt française à l'horizon 2050 selon différents scénarios climatiques et de gestion. Ces travaux IGN-FBCA alimenteront les réflexions de la 3ème Stratégie Nationale Bas Carbone ;

- Poursuite du projet "des Hommes et des Arbres" porté par la Métropole du Grand Nancy, qui permettra, dans le cadre de la Géoplateforme, de développer un entrepôt de données ainsi qu'un service générique, mis à disposition de tous, d'estimation de la ressource en bois sur pied existante, dans un périmètre défini à façon par l'utilisateur ;
- Un état détaillé de la forêt et une anticipation de ses évolutions - un défi de connaissance fondé sur des référentiels nationaux :
 - publication des résultats de la campagne 2022 de l'**inventaire forestier**, conduite de la campagne 2023 et préparation de la campagne 2024. En 2023, l'IGN poursuivra les **études d'évolution des méthodes et des processus pour renforcer la robustesse statistique de l'inventaire forestier**, en proposant une feuille de route fixant les objectifs d'évolution de l'inventaire et en mettant en œuvre les premières actions ;
 - mise en œuvre au sein de la campagne d'inventaire forestier, du protocole relatif au suivi du renouvellement des peuplements forestiers et de la pression des grands ongulés et analyse des résultats sur la première campagne ;
 - lancement d'une feuille de route technologique sur l'usage opérationnel des méthodes d'inventaire multi-source pour répondre au besoin croissant en matière d'information forestière ;
 - production et diffusion d'une première cartographie nationale des zones pouvant faire l'objet d'**obligations légales de débroussaillage (OLD)**, enrichie à la fois par les nouveaux zonages issus des préfetures et par mise à jour du zonage forestier ;
 - **cartographie des risques incendies** avec ONF, INRAE et Météo-France ;
 - conduite de la campagne 2023 du **suivi temporel des habitats forestiers** pour le compte du MTECT. Ce suivi comprend deux volets : la collecte sur le terrain des données habitats sur les placettes d'inventaire et la diffusion et valorisation de ces données ; la complémentarité avec les données CarHab sera également étudiée ;
 - poursuite, en partenariat avec l'ONF et le CNPF, des travaux de développement de cas d'usage utiles à la connaissance et la gestion forestière à partir du **Lidar HD** ;
 - poursuite de la constitution de la **couche forêt de la BD CARTO® Etat-Major** (datant du 19ème siècle) sur tout ou partie des zones restant à traiter (région Occitanie et nouvelle région à définir début 2023 avec la DEB). Ce programme permettra notamment de disposer d'une cartographie nationale des forêts anciennes utile pour pré-identifier les forêts subnaturelles avec une première cartographie en 2023 ;
 - production d'un premier livrable de la nouvelle **BD Forêt** via le *deep Learning* avec la production d'un masque forêt sur la métropole, et poursuite des études sur la nomenclature en une dizaine de postes et la distinction des essences.
- Une offre de services numériques facilitant la **transformation numérique** de la filière :
 - mise en œuvre de la campagne de mise à jour de la base nationale des données collectées sur les **incendies et les feux de forêt (BDIFF)** incluant la finalisation de la fusion avec la base "Prométhée" et l'animation du réseau de contributeurs sous l'égide du ministère chargé des forêts et du ministère de l'Intérieur ;
 - poursuite des développements du module **CARTOFOB** pour l'Observatoire de la biomasse et alimentation de ce module en collaboration avec le FCBA ; cet outil fournit des indicateurs sur la disponibilité en bois forestier, la récolte et la consommation (scieries, ménages, chaufferies) ainsi que les flux inter-régionaux, à partir de données de l'inventaire forestier national, de modélisations qui en sont issues ou encore d'enquêtes de branche ;
 - production de données sur l'état sanitaire des peuplements forestiers pour le Département de santé des forêts (MASA), hébergement et maintenance du SI ;
 - poursuite des travaux collaboratifs et adaptation des outils pour alimenter la base nationale des dessertes pour le transport de bois (Naviforest) et conception d'une méthode générique de cartographie de l'accessibilité des forêts (projet ACCESSFOR soutenu par l'ADEME) testée sur quatre territoires pilotes.

ZOOM : Programme national LIDAR HD



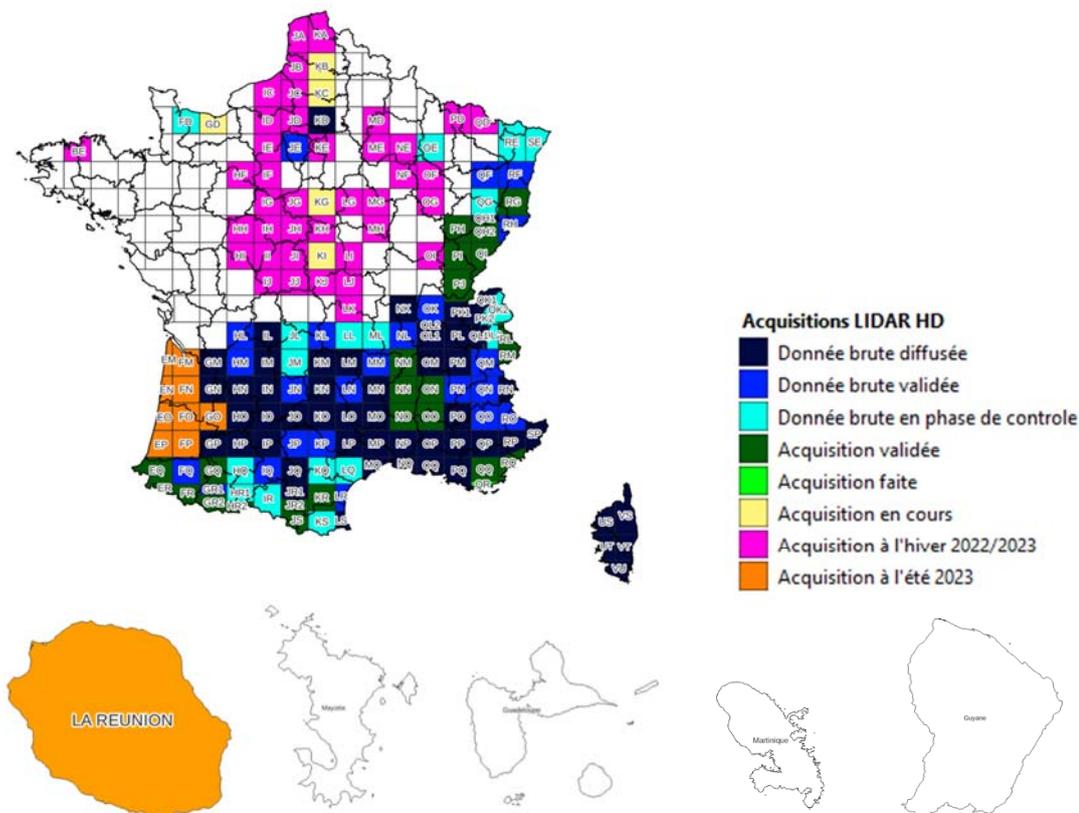
La conduite et le suivi de nombreuses politiques publiques (prévention des risques naturels, connaissance de la ressource forestière, appui à la politique agricole commune...) nécessitent une connaissance et une description très fine et homogène du territoire en 3D, couvrant l'intégralité du sol, du sursol (bâtiment, pont, antennes notamment) et de la végétation.

Si ces premiers besoins sont au cœur de la stratégie d'acquisitions, le modèle 3D en open data ainsi créé alimentera de nombreux autres usages que l'IGN accompagne. Ce référentiel couvrira l'ensemble du territoire métropolitain et des DROM (pour la Guyane, des adaptations sur le périmètre géographique et sur les solutions techniques seront nécessaires) d'ici fin 2025 et permettra d'adresser un ensemble de politiques publiques.

Ce projet constitue le chantier emblématique Modèle 3D France entière.

Situation

Fin 2022, 116 blocs représentant 248 000 km² ont été acquis en France métropolitaine dont 59 sont déjà disponibles en données brutes. Les premiers blocs de données entièrement classés sont attendus pour début 2023. L'ensemble des données acquises et produites (nuages de points bruts et classés, produits dérivés) est diffusé en open data sur le site Géoservices.



Actions d'animation

Parallèlement à la production des données, l'IGN pilote de nombreuses actions d'accompagnement des utilisateurs pour que les données soient exploitées au mieux : animation de la communauté d'utilisateurs, intervention lors de journées en région, appui à la prise en main des données...

IGNfab, l'accélérateur de projets portés par des start-up et PME, a lancé en 2022 un appel à projets visant à valoriser les données LiDAR, à en assurer une prise en main maximale et à développer les usages. Les projets de cinq start-up et PME ont été sélectionnés et seront accompagnés en 2023. Cette nouvelle promotion de start-up et PME incubées permettra de faire émerger de nouveaux usages : modélisation du potentiel solaire, aide à l'implantation des antennes 5G, appui à la gestion sylvicole et aide à la gestion des arbres en ville.

Par ailleurs, l'IGN a soumis avec succès un projet de valorisation à façon des données lidar dans le cadre du programme Entrepreneurs d'intérêt général (EIG) de la DINUM. Le travail de ces EIG permettra notamment de réaliser un démonstrateur 3D pour la prévention des inondations.

Objectifs 2023

L'IGN va poursuivre en 2023 la production des données Lidar HD à un rythme soutenu, guidé par les attentes des commanditaires nationaux (DGPR, MASA, ONF, ASP) et locaux ayant rejoint le programme (Conseil départemental des Alpes maritimes, Région Sud) ou qui pourraient le rejoindre en 2023 :

- poursuite des acquisitions, avec le début des travaux sur les DROM. Afin de décrire plus finement le territoire, ces acquisitions seront réalisées prioritairement dans les périodes présentant une faible couverture végétale ;
- poursuite des développements d'une chaîne de traitements aussi automatiques que possible (à base d'IA) des nuages de points Lidar afin de réduire les coûts et les délais de production ;
- production de plus en plus massive des données classifiées selon les onze classes retenues, et des trois types de produits dérivés : Modèle Numérique de Terrain (MNT), Modèle Numérique de Surface (MNS) et Modèle Numérique de Hauteur (MNH) ;
- diffusion des premières dalles de données classifiées et des produits dérivés ;
- accompagnement de la prise en main des données classées ;
- renforcement des usages identifiés, notamment pour l'agriculture, et participation à l'émergence de nouveaux usages. Une réflexion de premier ordre visera à alimenter en données LiDAR HD, le projet de jumeau numérique France entière ;
- participation à des événements et organisation d'ateliers, sur tout le territoire, pour échanger avec les utilisateurs et les porteurs de besoin, permettre la prise en main des données et le renforcement des usages.

Agriculture

La Commission européenne a approuvé le 31 août 2022 le Plan stratégique national (PSN PAC) soumis par le Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire (MASA). Cette nouvelle Politique agricole commune (PAC) est entrée en vigueur le 1er janvier 2023.

Pour l'IGN, l'enjeu est de faire évoluer son investissement dans le domaine de l'agriculture et de renforcer son rôle de partenaire technologique de référence du MASA et de l'Agence de services et de paiement (ASP) face à la montée en exigence de la Commission européenne sur la connaissance des cultures. Cela se traduira en particulier par une implication dans le système de suivi des surfaces agricoles en temps réel (3STR).

Situation

Le **Registre parcellaire graphique (RPG)** est la composante géographique du système de calcul et d'attribution des aides de la PAC. L'IGN contribue à son actualisation qui arrive à la fin d'un cycle triennal marqué par le recalage des contours des îlots agricoles.

Sur le plan européen, le projet NIVA est terminé. Il a permis de mettre l'IGN en relation avec des acteurs clés de l'information géographique agricole afin de contribuer à l'introduction de solutions innovantes dans les processus PAC : harmonisation, suivi de l'évolution des paysages ruraux, suivi des pratiques agricoles et de leurs impacts sur le plan environnemental.

Objectifs 2023

Entretien des référentiels

- Produire et mettre à disposition la BD ORTHO® sur 38 départements pour la mise à jour du RPG 2023 ;
- Mettre à jour les contours des îlots agricoles, les surfaces non agricoles (SNA) et les zones de densité homogène (ZDH) du RPG 2023 ;
- Constituer et diffuser la couche nationale des cours d'eau BCAE 2023 sur l'ensemble des départements métropolitains, et étudier l'ajout des thèmes fossés et canaux ; il s'agira par ailleurs d'assurer la convergence des référentiels de cours d'eau au bénéfice de différentes politiques publiques (voir plus bas section Eau et milieux humides) ;
- Diffuser les zonages règlementaires Natura2000 pour la PAC (BCAE 9) liés aux prairies ;
- Fournir au MASA et à l'ASP, des données opérationnelles à base de Lidar dans le cadre de la PAC ; à court terme, dès la campagne de 2023, il s'agit de produire pour les contrôleurs ASP, des calculs de superficies de surfaces boisées dans les milieux de prairies mixtes ainsi que des cartes de densité d'arbres en milieux de chênaies et châtaigneraies.

Les travaux d'actualisation des campagnes PAC 2024 à 2026 feront l'objet d'une nouvelle convention cadre entre le MASA, l'Agence de services et de paiement (ASP) et l'IGN.

Évolution des processus d'actualisation pour la nouvelle PAC

L'IGN proposera de nouvelles méthodes pour l'évolution des chaînes de production RPG, visant en particulier :

- l'introduction de processus semi-automatiques en complément de la photo-interprétation différentielle par la comparaison de solutions européennes existantes ;
- l'utilisation de différentes sources de capteurs d'images capables de répondre aux besoins règlementaires et opérationnels de la PAC ;
- les échanges de données progressifs avec le système d'information de l'ASP en projet d'évolution à l'aide de la Géoplateforme.

Système de suivi des surfaces agricoles en temps réel (3STR)

A partir de 2023, une nouvelle approche est mise en place avec le système de suivi des surfaces agricoles prévue par le règlement PAC horizontal et doit être appliquée dans l'ensemble des Etats membres de l'UE. Les vérifications des déclarations PAC s'appuient désormais sur le suivi des couverts à l'aide de processus IA basés sur l'exploitation d'images satellites. L'objectif est d'instruire le maximum d'aides avec le 3STR en adaptant les contrôles administratifs et les contrôles sur place, ces derniers seront désormais plus limités.

Par exemple, en ce qui concerne le suivi des couverts, les résultats du processus automatisé à l'aide des images satellites Sentinel et des algorithmes IA sont comparés à la déclaration de l'exploitant agricole et peuvent conclure soit à sa validation, soit à son invalidation, soit à une certitude insuffisante, auquel cas une action de vérification complémentaire peut être menée (analyse humaine, demande de preuves complémentaires ou déplacement terrain).

Dans ce cadre, l'IGN appuie progressivement l'ASP sur la cohérence technique des processus et des modalités de mise en œuvre du 3STR. L'IGN s'implique également dans la recherche de solutions innovantes et leur application dans le 3STR afin de répondre à des régimes d'aides spécifiques. Cela se traduira notamment par la valorisation de résultats de recherche IGN, la comparaison de méthodes et d'outils existants au niveau européen et par des expérimentations en amont du déploiement de solutions par les prestataires de l'ASP. L'IGN apportera également un appui à l'ASP pour le pilotage des prestataires ainsi que pour le contrôle qualité des technologies déployées dans le 3STR. En 2023 et pour les années à venir, l'IGN assure une montée en puissance progressive au travers de l'expertise apportée dans la nouvelle PAC.

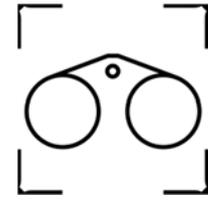
Intermédiation de communautés au niveau national et européen

Sur le plan institutionnel, l'IGN vise un appui à la convergence des référentiels pour les zonages réglementaires tel que la cartographie de l'hydrographie qui recoupe plusieurs enjeux et politiques publiques.

Par ailleurs, de plus en plus d'acteurs notamment privés enrichissent la sphère des géo-données agricoles. L'IGN, avec le déploiement de la Géoplateforme en 2023, va développer de nouvelles synergies afin de mutualiser l'accès aux données et aux services en agriculture. L'objectif de l'IGN est d'initier en 2023 la constitution d'une cartographie aussi exhaustive que possible de l'agriculture nationale en complétant les données du RPG avec d'autres sources publiques, privées ou issues de la télédétection. Cette base de données permettra d'alimenter les thématiques connexes à l'agriculture comme l'appui aux systèmes de gestion des crises sanitaires ou encore la caractérisation de l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement en lien avec les travaux de l'INRAE.

Enfin, l'IGN étudie la possibilité de participer à un nouveau projet européen en lien avec les géo-données agricoles afin de bénéficier des échanges internationaux pour répondre à des problématiques communes.

ZOOM : Feuille de route de l'intelligence artificielle



La cartographie de l'Anthropocène nécessite un suivi fin et régulier du territoire pour décrire les bouleversements auquel il est soumis. La production régulière de nouveaux référentiels à l'échelle nationale est un défi d'ampleur au vu de la variété des phénomènes et de l'étendue du territoire national.

L'intelligence artificielle (IA), en particulier sur les techniques d'apprentissage profond, rend accessibles de nombreuses tâches d'extraction automatique d'informations sur les données d'observation du territoire (imagerie aérienne, satellite, Lidar...). C'est un nouvel outil du cartographe de l'Anthropocène par ailleurs géomaticien ou encore photo-interprète.

L'apprentissage profond est ainsi au cœur de certaines des productions les plus conséquentes de l'Institut en 2023 : la description de la couverture des sols dans la production de l'OCS-GE et la classification des nuages de points Lidar HD.

Pour parvenir à mener ces grands chantiers tout en se mobilisant sur de nouveaux thèmes, l'Institut poursuivra son plan de recrutement et de formation en IA – 15 à 20 ingénieurs IA et data scientists seront ainsi recrutés en 2023.



L'ampleur de la tâche de description du territoire, même avec des méthodes d'IA, est immense et dépasse les capacités de toute organisation isolée: la création de communautés et d'écosystèmes riches autour de l'IA pour la cartographie est indispensable et l'IGN contribuera à les faire vivre. Pour cela, l'Institut poursuivra sa politique d'ouverture des données, modèles et méthodes en IA. En 2022, l'ensemble des données liées aux [méthodes IA pour l'occupation des sols](#) ont ainsi été partagées sur un département pilote. Tout au long de l'année, des [challenges scientifiques](#), s'appuyant sur des jeux de données nationaux de grande ampleur, seront

animés. La construction de communautés autour de ces données fait l'objet d'un [défi](#) conduit par deux Entrepreneuses d'intérêt général.

L'IA en cartographie utilise en effet des outils et méthodes spécifiques (types de modèles, paradigmes d'apprentissage...) pour lesquels l'Institut poursuit un important effort de recherche scientifique – présent à la fois dans les communautés de recherche en information géographique et en intelligence artificielle.

📍 **Agroforesterie**

L'Agroforesterie, mode d'exploitation des terres agricoles associant des arbres et des cultures ou de l'élevage, est un sujet d'actualité. En particulier, le bocage est reconnu comme assurant de nombreux services écosystémiques tels que le stockage du carbone, l'épuration de l'eau, l'écrêtage des crues de moindre intensité, la protection des sols, des cultures et le bien-être humain et animal.

Les enjeux économiques et financiers représentent plusieurs milliards d'euros en France pour les formes majeures d'agroforesterie : haies, intra-parcellaire aligné, prés, vergers et sylvo-pastoralisme.

Situation

L'IGN coproduit avec l'Office français de la biodiversité (OFB), le **Dispositif de Suivi des Bocages** (DSB), cofinancé par le MASA, le MTECT et l'OFB. Une première couche de référence des haies de France métropolitaine a tout d'abord été produite et mise à disposition en open-data au travers de la BD TOPO® en juin 2021. La phase suivante entre 2020 et 2022 a consisté en la caractérisation des bocages vis-à-vis de certains services écosystémiques : lutte contre l'érosion, préservation de zones humides, de biodiversité, écologie du paysage.

Par ailleurs, une étude "Biomasse bocagère" cofinancée par l'Ademe, réalisée entre 2020 et 2022, a permis de développer la connaissance du potentiel de séquestration du carbone par le bocage et de la disponibilité en bois bocager, notamment pour l'énergie. Cette étude a valorisé les données sur les haies collectées dans le cadre de l'inventaire forestier.

On notera enfin en Bretagne et en Pays de la Loire, la mise à jour, en mode semi-automatique, d'un référentiel des haies historiques.

Actions d'animation

L'IGN et l'OFB ont organisé fin 2021 un **événement national** sur le dispositif de suivi des bocages avec près de 200 participants et plus de 1.200 vues en replay.

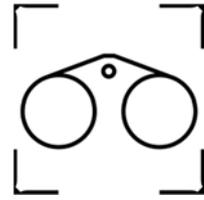
L'IGN a également réalisé divers ateliers lors du congrès mondial de la nature à Marseille, des Assises nationales de la biodiversité (ANB) à Besançon et du Congrès mondial d'agroforesterie au Québec.

Objectifs 2023

L'IGN poursuit son engagement au cœur des politiques publiques d'agroforesterie, via :

- **La mise à jour de la couche du linéaire de haies** de la phase 1 du DSB et l'étude de méthodes innovantes (à partir de LIDAR, OCS-GE, MNS, IA) pour la reconnaissance et la caractérisation de tout élément arboré du territoire avec l'OFB et le MTECT ;
- **L'extension au territoire national de l'étude "Biomasse bocagère"** avec l'ADEME ;
- L'initialisation d'un **portail Géobocages**, en partenariat avec l'OFB et nos ministères de tutelle, pour centraliser et agréger les données produites au niveau national et local, et qui s'appuiera sur la Géoplateforme ;
- Une investigation complémentaire des besoins des porteurs de politiques publiques en matière d'agroforesterie, au-delà du bocage : cela concerne différents milieux ou objets géographiques (mares, bosquets, landes...) et de nombreux enjeux (agriculture, biodiversité, climat...).

ZOOM : Vers un jumeau numérique du territoire



Une réplique virtuelle et dynamique du territoire associée à des services pour l'exploiter au service de la planification écologique

L'IGN, cartographe de l'Anthropocène, observateur objectif du territoire, propose de coordonner un ambitieux programme de jumeau numérique de l'ensemble du territoire national, qui pourrait être financé par France 2030 (demande en cours).

Le jumeau numérique France entière sera la conjonction d'une réplique virtuelle et dynamique en 3D, multi-résolution, multi-temporelle et multi-thématique de tout le territoire national et d'un environnement logiciel de consultation, d'interaction d'enrichissement et de simulation accessible en ligne.

La réplique numérique 3D intégrera non seulement des éléments statiques de description du territoire (bâtiments, routes, végétation, cultures, réseau hydrographique, etc), mais aussi des observations relatives à leur "fonctionnement", ainsi que des informations dynamiques issues de capteur in situ ou de traces collaboratives. Le jumeau numérique France entière offrira donc une description dynamique et organique des éléments du territoire qui permettra de suivre leur évolution temporelle et leurs interactions. En d'autres termes, le jumeau numérique France entière, parce qu'il permettra non seulement de montrer le territoire en 3D et de façon dynamique, mais aussi de simuler des phénomènes (projets d'aménagements, catastrophes naturelles, nouvelle réglementation par exemple) et d'analyser leurs impacts de façon systémique, sera un outil d'intermédiation et d'objectivation qui permettra d'aider l'Etat et les collectivités à planifier la transition écologique.

Dans le domaine de la transition énergétique par exemple, le jumeau numérique permettra aux parties prenantes d'apprécier concrètement les diverses propositions d'installations d'éoliennes (rendement électrique attendu, impacts sur le paysage et la biodiversité...). Cette capacité d'optimisation locale se combine au regard global qu'offre le jumeau, qui donne aussi à voir, à l'échelle d'une région, les gisements de potentiel éolien. On voit donc dans le jumeau numérique de la France un outil d'objectivation et d'intermédiation pour faire les bons choix d'aménagements du territoire.

La promesse de cet outil global est exigeante, parce qu'elle convoque des défis très ambitieux dans de nombreux domaines technologiques mais aussi de gouvernance, d'accompagnement au changement, d'impact environnemental contrôlé, d'articulation aux jumeaux numériques existants.

À terme, le jumeau numérique France entière pourrait servir aussi bien les collectivités que des industriels en charge de projet d'aménagement, des architectes, des aménageurs, des bureaux d'étude et ainsi favoriser la coopération de ces acteurs. À cet effet, la co-construction sera au cœur du jumeau numérique. L'IGN étudie ce projet dans une logique profondément partenariale d'autant qu'il ne détient pas seul la compétence pour l'ensemble des enjeux.

Un partenariat avec l'Inria se met en œuvre sur le volet R&D. Un dialogue est ouvert avec le Cerema. Des échanges avec les territoires, les industriels et d'autres interlocuteurs sont en cours — porteurs de cas d'usage, experts métier, détenteurs de données existantes, détenteurs de modèles, experts technologiques, juristes, sociologues...

☒ Eau et milieux humides

Le "Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique" a rendu en février 2022 ses conclusions qui soulignent les défis majeurs de gestion des aléas climatiques, d'efficacité de l'eau d'irrigation, d'accès aux ressources en eau potable et de préservation de ces ressources. Ces défis complètent ceux relevés par les Assises de l'eau de 2019, par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 et par la Loi sur l'eau de 1992, notamment en termes de santé environnementale.

L'IGN produit de la connaissance sur les cours d'eau, les plans d'eau et les zones humides au service de différentes politiques relatives à l'eau.

Situation

L'année 2022 a vu les réalisations suivantes :

- La **BD TOPAGE®**, référentiel hydrographique à grande échelle coproduit avec l'OFB et disponible en open-data via le site du Sandre, a été mise à jour en 2022, complétée par 27 cartographies de "cours d'eau police de l'eau" réalisées par les Directions départementales des territoires et mise à niveau. Enfin, ce socle a été décliné à Mayotte et en Guadeloupe.
- La couche réglementaire des **cours d'eau Bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE)** pour la PAC est élaborée en collaboration avec les DDT(M) à la demande du MASA. Ce référentiel diffusé sur le Géoportail localise les cours d'eau qui doivent être bordés de bandes tampons végétalisées.
- L'initialisation de **l'inventaire national des plans d'eau (INPE)** a été réalisée à la demande de l'IGEDD et de la DEB afin de disposer d'une vision d'ensemble des réserves en eau mobilisables pour les différents usages (eau potable, navigation, irrigation...). Une version socle V0 a été développée entre juillet et septembre 2022.

Objectifs 2023

- Sur le plan institutionnel :
 - L'IGN participera aux travaux sur la convergence des représentations des cours d'eau en appui au MASA et au MTECT ;
 - Concernant les milieux humides, l'objectif recherché est une cartographie complète et interopérable avec la cartographie de l'eau.
- Poursuivre avec l'OFB l'entretien de la **BD TOPAGE®** :
 - **Promouvoir ce référentiel** pour qu'il soit davantage utilisé par les acteurs du domaine de l'eau, en particulier au niveau territorial ;
 - Finaliser sa **mise à niveau** ;
 - Assurer de manière récurrente **sa mise à jour**, incluant la réalisation d'une édition millésimée et sa diffusion. La gouvernance et les modalités de **mise à jour collaborative** feront l'objet de travaux à mener par l'IGN et l'OFB ;
 - Intégrer 20 nouvelles cartographies départementales "cours d'eau police de l'eau", qui seront choisies et priorisées par la DEB et l'OFB ;
 - Poursuivre ce référentiel dans les **territoires ultra-marins** (production de la Martinique et assistance à maîtrise d'ouvrage pour La Réunion).
- Pour **l'inventaire national des plans d'eau** : développer d'ici mars 2023 une version V1 enrichie par le croisement avec des bases de données existantes et définir un dispositif de mise à jour collaborative et de diffusion.
- Poursuivre la mise à jour du référentiel des **cours d'eau BCAE 4** dans le cadre de la nouvelle PAC en y intégrant progressivement les fossés et les canaux.

Mer et littoral

La France dispose de la deuxième superficie maritime au monde, avec onze millions de km² de zone économique exclusive. Or, la mer et le littoral sont des zones fortement touchées par le réchauffement climatique (montée des eaux, tempêtes etc.) et la zone littorale concentre des enjeux majeurs en termes de démographie, de tourisme et d'activités économiques.

Pour assurer une "gestion intégrée du littoral", la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) a besoin de développer une connaissance approfondie de l'interface terre-mer. Parallèlement, les risques liés aux submersions marines, au recul du trait de côte ou aux tsunamis sont aujourd'hui en France toujours plus prégnants du fait de l'installation croissante des populations en zones côtières et du changement climatique.

Le littoral est l'un des cinq thèmes majeurs pour lesquels l'IGN souhaite intervenir de manière récurrente et structurante dans sa mission d'observation du territoire national en continu.

Situation

L'IGN entretient un partenariat fort depuis plusieurs années avec le Service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM) et les deux établissements mènent plusieurs projets en collaboration, notamment le Litto3D[®] et la Limite Terre-Mer. En 2022, l'IGN a réceptionné les premières données bathymétriques du SHOM sur la Bretagne, ce qui a permis de réactiver la compétence de fusion de données bathymétriques et altimétriques.

Pour les besoins de la DGALN et en collaboration avec le CEREMA, l'IGN produit une ortho-photographie sur l'ensemble du littoral Atlantique et de la Manche, c'est l'ortho littorale. Depuis 2019, l'IGN produit la 3ème version de l'ortho littorale. Ce chantier s'étale sur plusieurs années car ce segment du territoire fait l'objet de contraintes d'acquisition particulières qui rendent l'exercice difficile. En 2022, l'IGN a validé douze secteurs acquis en 2021.

Objectifs 2023

Les enjeux du domaine Mer et Littoral s'inscrivent naturellement dans l'ambition de cartographier l'anthropocène. Afin de poursuivre son action pour apporter des éléments factuels aux décideurs, l'IGN a pour objectif de monter un programme national de suivi de l'évolution du littoral et mènera à cet effet en 2023 différents chantiers :

- Définition précise d'un programme national sur le littoral, en lien avec les parties prenantes (DGALN, collectivités, Shom...);
- Intégration de la Limite Terre-Mer sur la métropole dans les bases de données socles de l'IGN et mise en cohérence avec les autres référentiels ;
- Evaluation de la faisabilité d'étendre le produit Limite Terre-Mer aux territoires d'Outre-Mer avec le SHOM ;
- Réalisation du référentiel géographique littoral Litto3D[®] de la région Nouvelle-Aquitaine, de la Bretagne avec le SHOM ;
- Finalisation de la production de l'ortho littorale v3 ;
- Identification de services climatiques sur le niveau de la mer, à développer avec le Shom, Météo-France, le CNES et le BRGM, articulant infrastructure géodésique, observations, analyses passées, projections et analyses des impacts littoraux de l'élévation du niveau de la mer associée au changement climatique.

Biodiversité

La préservation de la biodiversité et des milieux naturels et le suivi de leur adaptation au changement climatique représentent des défis majeurs des politiques publiques. Face à ces enjeux, de fortes ambitions sont annoncées pour les dix prochaines années pour lesquelles des outils de connaissance, de suivi et d'aide à la décision sont indispensables. L'IGN a un rôle important à jouer à cet égard.

Situation

Améliorer la connaissance sur les habitats

L'IGN est engagé dans un programme de production de **cartographie des habitats naturels et semi-naturels terrestres** piloté par la DEB du MTECT et mobilisant de nombreux acteurs : OFB, Patrinat, Conservatoires botaniques nationaux, EVS Isthme, Cerema, CESBIO. Ce programme, dit **CarHab**, localise et identifie les habitats naturels à enjeux sur l'ensemble du territoire français, ce qui aidera à leur prise en compte dans les politiques d'aménagement. L'ambition est de couvrir la France entière d'ici 2025. En 2022, 20 départements ont été finalisés.

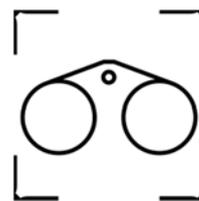
Évaluer les pressions portées à la biodiversité

L'IGN est impliqué dans le dispositif de mesure de l'artificialisation des sols piloté par la DGALN, en produisant le référentiel **d'occupation du sol à grande échelle** (OCS GE) sur l'ensemble du territoire français. Les référentiels **OCS GE** et **CarHab** fourniront des données socles essentielles pour montrer, par la géovisualisation et la production d'indicateurs, les évolutions de l'occupation et de l'usage du sol et évaluer les pressions qui s'y exercent.

Objectifs 2023

- Poursuivre le programme **CarHab** de manière coordonnée avec Patrinat, l'OFB et les Conservatoires Botaniques nationaux en initiant la production de 20 nouveaux départements dont un département d'outre-mer ;
- Animer le groupe de travail relatif à la diffusion des données CarHab. Les premières données seront publiées en s'appuyant sur la Géoplateforme et des travaux seront menés sur la géovisualisation ;
- Accompagner le MTECT/DHUP dans la production d'un **géostandard Paysages** au sein du groupe de travail du CNIG pour répondre aux besoins de disposer d'un référentiel commun, versé à la méthode nationale d'Atlas des paysages. Cet outil de connaissance est nécessaire aux collectivités et acteurs de l'aménagement pour la prise en compte des enjeux paysagers dans la planification ;
- Poursuivre les travaux dans le cadre de l'**Observatoire national de la Biodiversité (ONB)** porté par l'OFB. L'IGN y participe via des travaux d'expertise relatifs aux données de l'inventaire forestier et aux indicateurs de gestion durable et de biodiversité en forêt. L'objectif est d'alimenter les indicateurs du site www.naturefrance.fr. Les articulations entre l'ONB et l'Observatoire des forêts françaises seront à développer ;
- Faire bénéficier progressivement le **Système d'Information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP)** des briques de la Géoplateforme dans le cadre de sa feuille de route technique à trois ans ;
- Initier une mise à jour collaborative des données sur les sujets Espaces protégés avec la DEB et le MNHN/Patrinat.

ZOOM : Occupation du sol à grande échelle (OCS-GE)



Dans le cadre de l'Observatoire de l'artificialisation des sols de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), l'IGN produit pour le compte de la DGALN un référentiel de données géographiques pour décrire l'occupation et l'usage des sols, l'OCS GE. Ce programme ambitieux, mené en concertation avec les territoires, répond à l'objectif à terme de "zéro artificialisation nette" (ZAN) de la loi climat et résilience, et permet d'observer finement les territoires et leurs évolutions en fournissant des informations et chiffres clés sur l'artificialisation constatée. La couverture du territoire métropolitain et des départements et régions d'outre-mer sera réalisée d'ici à 2024 avec la production de deux millésimes par département.

L'artificialisation des sols est l'un des cas d'usage des cartes de l'anthropocène que va publier régulièrement l'IGN (chantier emblématique n°1).



Photographie aérienne

Couverture du sol

Usage du sol

Artificialisé / non artificialisé

Situation

L'année 2022 marque un temps d'accélération du projet OCS GE.

Les deux millésimes OCS GE (2016 et 2019) sur le département pilote du Gers ont été produits et livrés en juin 2022.

La chaîne de production initiale et de mise à jour est disponible depuis septembre 2022. Elle s'appuie sur des procédés automatisés par des méthodes d'intelligence artificielle (IA) et permet un début de production de masse.

Fin 2022, la production de l'OCS GE est initiée sur 22 nouveaux départements, en plus du département du Gers. Cette production est lancée par lots de trois à quatre départements et les livraisons seront échelonnées d'avril 2023 à octobre 2023.

Actions d'animation

Dès le montage du projet, l'État a mis en place une large concertation avec ses services déconcentrés, les collectivités et les acteurs des territoires. L'IGN participe aux comités de pilotage du projet, aux réunions d'information et aux ateliers mis en place avec les acteurs en région, qui auront à décliner les objectifs ZAN et rendre compte de l'évolution de l'artificialisation.

L'IGN implique fortement les acteurs territoriaux dans la production, en animant des ateliers de co-construction des données. Ces ateliers permettent de consolider l'OCS GE grâce à la connaissance fine du territoire dont les acteurs en région disposent.

L'IGN alimente le Portail web de l'artificialisation des sols de la DGALN (artificialisation.developpement-durable.gouv.fr) en mettant à disposition des utilisateurs, en open data, les données OCS GE millésimées, au fur et à mesure de leur production.

L'Institut fait également le choix de mettre en partage et en open-data les données intermédiaires issues du processus IA. Cette ouverture vise à offrir aux territoires des outils complémentaires avec un double objectif : permettre aux acteurs qui le souhaitent de venir enrichir les modèles utilisés, et dériver des données en réponse à certains besoins spécifiques de politiques locales, par exemple sur les enjeux de renaturation en ville.

Par ailleurs, l'IGN lance des défis scientifiques et techniques afin d'améliorer les résultats de classification des données d'occupation du sol et d'augmenter la capacité de généralisation du modèle IA. Ces défis, nommés FLAIR (*French Land cover from Aerospace ImageRy*) sont ouverts à la communauté de la data.

En parallèle, pour accompagner la diffusion des données intermédiaires IA, des Entrepreneurs d'intérêt général (EIG, programme DINUM) ont intégré l'Institut.

Objectifs 2023

La programmation de nouveaux départements dont la production sera lancée après le 1er trimestre 2023 débute et permettra d'engager la production de 25 autres nouveaux départements.

L'année 2023 sera donc marquée par une montée en puissance du rythme de production des données OCS GE avec le lancement de la production de trois départements par mois puis quatre à cinq départements par mois.

Le lancement de la production d'un premier département d'outre-mer est également programmé.

La fin de la production France entière est prévue pour fin 2024 ; les spécifications resteront stables sur cette période. Le modèle IA sera amélioré pendant la production et un modèle France entière sera diffusé. Des annotations spécifiques et complémentaires (pour une meilleure différenciation des essences forestières, pour une meilleure détection des changements ou des annotations saisies à partir d'images Pléiades Néo) pourront être saisies et diffusées en 2023.

🗺 Urbanisme et aménagement du territoire

Le 1er janvier 2022 a marqué le passage à la dématérialisation des autorisations d'urbanisme dans le cadre de la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) pour toutes les communes de plus de 3500 habitants. Au cœur du dispositif, le **Géoportail de l'Urbanisme** (GPU - <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>) répond à l'objectif du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (MTECT) de dématérialiser la chaîne d'instruction des dossiers et de diffusion des données en offrant une plateforme d'Etat sur laquelle les documents d'urbanisme sont regroupés sous un format standardisé.

Pour les besoins de développement urbain, les collectivités locales sont par ailleurs très en attente d'un cadastre rénové, amélioré en positionnement et plus cohérent entre feuilles cadastrales.

Situation

Le **Géoportail de l'urbanisme** est le fruit d'un partenariat continu entre l'IGN et la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP) du MTECT depuis 2013. Le GPU regroupe désormais plus de 100 000 documents d'urbanisme exploitables, ce qui équivaut à une couverture d'environ 75% des communes disposant d'un document d'urbanisme.

En 2022, les versions développées ont apporté des bénéfices pour les administrateurs locaux et les utilisateurs finaux (consultation de données, alimentation du GPU...). Des améliorations concernant les outils de standardisation CNIG ont été déployées. Enfin, les travaux de liaison avec les services @CTES (transmission d'actes soumis au contrôle de légalité) ont avancé.

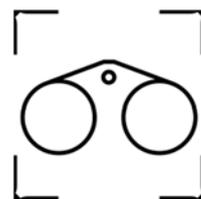
La **Représentation parcellaire cadastrale unique** (RPCU), processus développé par l'IGN, vise à répondre au besoin de la Direction générale des finances publiques (DGFIP) d'améliorer le plan cadastral en termes de continuité géographique sur le territoire national et de précision géométrique. L'année 2022 a permis de stabiliser la chaîne de production RPCU V2 et d'améliorer la qualité des résultats grâce à la collecte de bornes de propriété.

Objectifs 2023

Les objectifs 2023 se déclinent sur les axes suivants :

- Amélioration du fonctionnement du GPU (navigation et design) pour une meilleure prise en main par les utilisateurs. Des outils de recherche et de référencement sont prévus pour produire des analyses statistiques et cartographiques des données versées.
- Développement de fonctionnalités répondant à des usages nouveaux. L'objectif est de pouvoir générer des indicateurs d'analyse de la planification territoriale. Pour cela, des outils de représentation cartographiques seront développés et les données stockées dans le GPU seront enrichies. Un travail spécifique sera réalisé sur les interconnexions du GPU avec d'autres systèmes d'information, notamment avec la généralisation de l'expérimentation de la liaison @Ctes-GPU pour généraliser le contrôle de légalité des documents d'urbanisme suivant le décret applicable au 1^{er} janvier 2023.
- Information et formation des partenaires du GPU. L'accompagnement utilisateurs se fera au travers de la diffusion de nouveaux supports mis à disposition via le site, mais aussi par de l'animation de réseau (ateliers, formations et participation à des salons dédiés).
- GPU et Géoplateforme : un accompagnement particulier sera apporté à la migration du GPU sur la Géoplateforme, de son entrepôt de données puis du site. Il disposera ainsi d'une infrastructure robuste à la hauteur de ses ambitions et de sa fréquentation croissante.
- Pour la RPCU : validation de la chaîne de production et, selon la décision de la DGFIP attendue au 1^{er} semestre 2023, début du déploiement à l'échelon national.

ZOOM : Outre-mer



Les territoires ultramarins ont des spécificités qui les différencient fortement des territoires métropolitains. Insularité, biodiversité très riche, habitats informels, exposition très forte aux risques naturels, pauvreté... A plusieurs titres, ils sont les premiers des territoires français touchés par les déséquilibres inhérents à l'anthropisation de notre environnement : pollution au chlordécone, sargasses, recul du trait de côte, cyclones, déforestation...

Les impacts du changement climatique sont nettement plus marqués dans les Outre-mer qu'ailleurs : niveau de la mer qui monte plus vite et plus haut entraînant des problèmes de submersion marine, des risques d'inondation, de salinité des sols et des nappes aquifères, de pratiques agricoles perturbées, de ressources en eau potable, et donc de santé... L'eau, bien commun, exige en Outre-mer des réponses urgentes, pérennes et territorialisées.

La carte et les géodonnées peuvent devenir des outils partagés de recomposition des territoires et des collectifs qui les habitent en offrant la capacité à l'Etat et aux collectivités ultramarines de conduire ces changements.

En 2022, l'IGN a réalisé la construction du référentiel hydrographique BDTOPAGE sur la Guadeloupe en association avec l'ensemble des acteurs concernés. En 2023, la Martinique bénéficiera d'une BD TOPAGE, puis ce sera le tour rapidement des autres territoires.

L'IGN réalise des prises de vue aériennes régulières sur les territoires d'Outre-mer essentielles à l'aménagement du territoire et à l'ensemble des acteurs nationaux et locaux. Les acquisitions de 2022 couvrant la Guadeloupe, la Martinique, la Réunion, la Guyane et Saint-Pierre-et-Miquelon seront mises à disposition dans le courant de l'année 2023. Dans son rôle d'observateur en continu du territoire, l'institut va chercher à mobiliser des moyens complémentaires, en particulier satellitaires, pour disposer d'images plus fréquentes et permettre ainsi une observation plus suivie des pourtours littoraux (érosion côtière et pression foncière accrue), et des zones forestières (en particulier pour la Guyane). L'IGN pourra également accompagner les collectivités qui souhaitent s'engager dans la constitution d'images très haute résolution nécessaires à la géolocalisation des réseaux déjà enterrés et aux études d'enfouissements en raison des cyclones. Des solutions techniques adaptées au contexte météorologique et géographique seront étudiées.

Plusieurs des grands programmes conduits par l'IGN seront déployés au fur et à mesure sur les territoires d'Outremer. Ainsi la couverture Lidar HD de la Réunion sera lancée dès 2023. La production de l'OCS GE sera lancée pour la Martinique, préfigurant celles sur les autres DROM.

Compte tenu de l'éloignement de ces territoires, les géocommuns apparaissent comme une approche appropriée pour consolider et pérenniser l'équipement en géodonnées des Outremer. Dans cette logique, l'IGN est venu, dès 2022, en appui de la région Guadeloupe et a co-organisé à ses côtés une série d'ateliers thématiques, les Géo Outremer, ouverts à l'ensemble des ultra-marins. Cette approche qui a rencontré la faveur de nombreux acteurs sera poursuivie et renforcée avec le concours de la Fabrique de géocommuns.

De la même manière, et fort de l'exemple de la société réunionnaise Reuniwatt incubée à l'IGN, les dispositifs d'innovation IGNfab et DataAlliance seront mobilisés afin de contribuer aux politiques de développement économique menés dans les Outremer.

SECTEURS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX

☒ Santé et affaires sociales

2023 marquera la poursuite de mise en œuvre du plan *Ma Santé 2022* et du *4ème Plan National Santé-Environnement*. En parallèle, les attentes citoyennes restent fortes en termes de recherche des conséquences sur l'être humain de diverses pollutions. Cela place les données environnementales et de santé au cœur de l'actualité. Enfin, l'accessibilité des espaces publics pour les personnes à mobilité réduite s'inscrit dans la priorité handicap du quinquennat.

Situation

Dans ce domaine, l'action de l'IGN est assez récente. Elle se développe avec le projet **GEO-K-PHYTO** dont l'IGN est partenaire aux côtés de l'Institut Bergonié, qui vise à instaurer un dispositif de surveillance épidémiologique des cancers en lien avec les expositions des populations aux produits phytosanitaires. Un Conseil scientifique d'experts indépendants valide désormais la démarche étape après étape. L'IGN est également engagé, sous l'égide du CNIG, dans la mise en œuvre d'un standard visant à collecter des informations géographiques sur l'accessibilité des cheminements pour les personnes à mobilité réduite.

Objectifs 2023

Sur les plans institutionnel et opérationnel, l'IGN projette en 2023 de :

- Elargir la mise à disposition de données IGN à d'autres groupements ou structures de la recherche médicale afin de faciliter les travaux en santé environnementale ;
- Aboutir aux premiers résultats de GEO-K-PHYTO et travailler à sa pérennisation ;
- Mettre à profit l'expertise de l'IGN pour accompagner la création du *Health Data Hub*, du *Green data for health* et des projets de santé environnementale dans la mission de l'Institut d'observation du territoire en continu.

☒ Culture

L'intérêt des données géographiques pour le secteur culturel n'est pas évident de prime abord. De fait, l'IGN est peu intervenu dans ce secteur jusqu'à présent. Mais la transition numérique voulue par le Ministère de la Culture et l'utilisation de nouveaux outils pour l'archéologique ou la conservation du patrimoine par exemple, font de la donnée, géographique notamment, un nouvel enjeu. L'IGN travaille donc à renforcer ses liens avec les acteurs concernés pour les sensibiliser aux données et outils susceptibles de leur être utiles.

Objectifs 2023

L'objectif pour 2023 est de mener les actions suivantes :

- Mettre à jour la BD TOPO pour les données sur les lieux de culture en France ;
- Faire connaître les données du programme LiDAR HD auprès des acteurs du secteur en vue d'une utilisation pour la recherche de vestiges et ruines notamment ;
- Mettre en œuvre un nouveau partenariat avec la Bibliothèque Nationale de France pour mettre en valeur et faciliter l'accès à son patrimoine cartographique (carte de Cassini notamment).

☒ **Transports et mobilités**

Les enjeux de l'Etat en matière de transports, décrits notamment dans la loi d'orientation des mobilités, sont d'aller vers des mobilités plus sécurisées, plus inclusives et plus écologiques.

Le secteur du transport est marqué par une grande diversité d'acteurs publics et privés et l'IGN cherche à donner plus d'impact à son action en privilégiant l'ouverture, la création d'alliances et en s'inscrivant dans une logique de co-construction de communs. Par exemple, répondre au besoin de plus en plus concret et significatif d'un référentiel routier souverain, précis, exhaustif et interopérable ayant vocation à être enrichi et partagé par l'ensemble des acteurs concernés, y compris ceux de la sécurité civile dans le cadre du projet NexSIS (voir plus haut section Sécurité).

Situation

L'IGN se positionne en appui de l'État dans l'amélioration de la sécurité routière et l'application de sa réglementation et pour une mobilité plus écologique.

En 2022, l'IGN a ainsi travaillé auprès de la DGITM pour la mise en œuvre du décret relatif aux services numériques d'assistance aux déplacements (utilisation de la BD Topo pour accueillir les désignations d'axe n'ayant pas vocation à servir au délestage), mais aussi de la Délégation à la sécurité routière (DSR) pour le maintien d'une base des points de repères routiers et la constitution d'une base des vitesses limitées autorisées et pour la mise à jour de la base de données nationale des transports exceptionnels. Dans le cadre de ses activités en soutien à la sécurité civile (cf. supra), l'IGN a par ailleurs initié un travail sur une base routière navigable.

Objectifs 2023

Afin de disposer des données et services pour le développement d'une mobilité accessible pour tous, l'IGN ambitionne de :

- Contribuer, aux côtés des porteurs de politiques publiques et du Cerema, au développement d'une base mutualisée de l'infrastructure routière, ce qui impliquera notamment :
 - appuyer la DGITM pour piloter la **mise en place d'un référentiel routier** (en remplacement du RIU) ;
 - co-animer avec le CEREMA le **GT "route"** qui sera lancé par le CNIG début 2023 avec pour objectif de fédérer une communauté d'acteurs intéressés par la mobilité, faire un recueil de leurs besoins et définir un standard de données ; la base routière navigable qui sera développée pour les besoins de la sécurité civile devra également servir les besoins de la mobilité et être enrichie par ses acteurs ;
 - initier avec le CEREMA un **guichet "voirie"** privilégiant la contribution directe des partenaires pour alimenter et entretenir un référentiel partagé, et mobiliser les acteurs intéressés ;
- Constituer progressivement et collectivement une base routière commune en bénéficiant notamment de la base routière navigable développée pour l'ANSC dans le cadre de NexSIS (cf. supra, appui à la politique Sécurité) et notamment :
 - mettre en place pour la DGITM et les collectivités, le guichet de déclaration pour la mise en œuvre du décret "itinéraires de délestage" ;
 - mettre à jour la base nationale des transports exceptionnels pour la DSR, en visant la mise en œuvre progressive de processus de contribution directe ;
- Fournir les données et services utiles à l'Etat et aux collectivités pour la mise œuvre de nouveaux services de mobilité. Le recours à la **Fabrique des géo-communs** est envisagé pour cette action.

📌 Enseignement et éducation

Dans une société où le numérique bouleverse les modes d'accès aux savoirs, les modes de travail et les rapports sociaux, les politiques publiques contribuent au développement et à la généralisation de l'usage du numérique dans l'enseignement. Dans ce contexte, le ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (MENJ) soutient la diffusion des ressources numériques pour l'École à travers un Portail (www.lumni.fr – rubrique enseignement) édité par l'INA. Pour l'IGN, l'implication dans cette politique publique consiste notamment à initier le jeune public à l'utilisation des cartes - numériques ou non - et à fixer les premiers repères pour une meilleure compréhension du monde à travers l'information géographique.

Le changement de plateforme du ministère pour ses ressources numériques est une opportunité pour l'IGN de refonder son offre éducative, en cherchant à élargir ses publics et à avoir plus d'impact.

Situation

Le service **Edugéo** a été lancé en 2008 par l'IGN, en partenariat avec le MENJ et s'adresse à des utilisateurs répartis dans les collèges et lycées. Edugéo est constitué de quatre modules : outil d'édition cartographique, cartographie narrative, cartographie statistique et jeux pédagogiques. Depuis septembre 2022, Édugéo est présent sous Lumni Enseignement, plateforme éducative numérique de l'audiovisuel public.

Actions d'animation

Des comités de pilotage réguliers sont organisés avec les interlocuteurs du MENJ et des actions de promotion de l'offre Édugéo sont également organisées par des enseignants (Festival International de Géographie à Saint-Dié-des-Vosges, Educatech Expo...). Cependant, une nouvelle réflexion collaborative autour de l'offre éducative de l'IGN s'ouvrira en 2023, pour répondre aux besoins des enseignants de manière plus large (professeurs de Sciences de la vie et de la Terre, mathématiques, littérature, sport, etc.) et s'inscrire dans les programmes nationaux par cycles d'enseignements.

Objectifs 2023

L'objectif pour 2023 consiste à :

- Refonder les axes de collaboration avec le MENJ sur les besoins de la communauté des enseignants et élargir les partenariats avec d'autres administrations, associations, ONG, scientifiques...
- Intégrer de nouvelles options au jeu Minetest/Minecraft, telles que le calcul du potentiel solaire, et développer de nouveaux partenariats pour financer l'évolution du projet.
- Développer de nouvelles relations avec la communauté des professeurs d'Histoire Géographie et animer une nouvelle communauté externe avec divers profils, poursuivre les échanges avec la Fabrique des Communs Pédagogiques autour de l'offre éducative IGN.

Énergie

La transition énergétique est pour la France un enjeu de premier ordre pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Elle se traduit dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), la Stratégie nationale bas carbone (SNBC), la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et dans la loi en cours d'adoption relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Avec ses données et outils, l'IGN peut aider l'État dans sa politique de transition énergétique, en particulier pour le déploiement des énergies renouvelables.

Situation

Dans le cadre d'une assistance à maîtrise d'ouvrage, l'IGN apporte son appui à la DGEC (direction générale de l'énergie et du climat) pour l'optimisation du processus d'instruction des Certificats d'économie d'énergie (CEE). L'IGN a rendu en 2022 une première évaluation des outils de saisie et d'instruction des CEE à la DGEC et a proposé des pistes d'amélioration dans le processus d'instruction notamment au niveau des contrôles.

A la demande du Gouvernement en mai 2021 de meilleure planification territoriale des projets éoliens, les Préfets de région ont réalisé des cartographies des zones favorables au développement de l'éolien terrestre. A partir de ces données régionales, assez hétéroclites aujourd'hui, l'IGN produit une carte nationale homogène à la demande de la DGEC et avec le concours des DREAL.

Actions d'animation

Dans le cadre du 7^{ème} appel à projets *IGNfab* dédié au LIDAR, l'IGN a sélectionné en 2022 cinq projets, dont deux lauréats tournés vers les enjeux du photovoltaïque (production solaire accessible à tous, cadastre solaire plus précis) et les accompagnera en 2023.

Objectifs

En 2023, il conviendra de poursuivre le projet relatif aux CEE.

Il s'agira également, dans le cadre de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables en cours d'adoption, de proposer un appui au ministère de la transition énergétique pour la cartographie des énergies renouvelables (EnR), ce qui comprend notamment la partie réglementaire (où est-ce autorisé), le gisement (où sont les ressources techniques, ce qui comprend un cadastre solaire) et la cartographie de l'existant.

Ce projet comprendra vraisemblablement, le cas échéant, un volet "production" de données ainsi qu'un volet "diffusion / visualisation" de données qui permettra d'illustrer le positionnement en guichet "cartographe du service public", l'un des chantiers emblématiques de l'IGN.

Dans le cadre de la commission des standards du CNIG en novembre 2022, l'IGN a été invité à participer à l'élaboration d'un nouveau groupe de travail sur les énergies vertes. L'objectif étant d'y réaliser une standardisation en particulier du solaire et de l'éolien. Il s'agira en 2023 de participer activement à ce groupe de travail.

Tourisme et sport

La France souhaite consolider sa place de première destination touristique mondiale et aspire à devenir la première destination de tourisme durable au monde. Sa stratégie touristique repose notamment sur deux axes : favoriser le numérique, l'innovation et la diffusion de l'information stratégique, et développer l'attractivité des destinations françaises.

La politique publique du sport en France est centrée autour de deux axes : continuer à développer le haut niveau de performance des athlètes français et développer la pratique et l'accessibilité à la pratique du sport pour tous autour de la Stratégie Nationale Sport Santé. L'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques Paris2024 et la gestion de leur héritage ont un impact fort sur la politique publique du sport.

Situation

L'IGN accentue sa contribution au développement de l'offre touristique française, d'une part en continuant à rendre accessible au plus grand nombre, via le Géoportail, l'information concernant les zones touristiques labélisées (comme les données Pavillon Bleu et Clef Verte), et d'autre part, en contribuant à enrichir les programmes de mutualisation de données. C'est par exemple le cas de l'outil Outdoorvision, porté par le Pôle ressources national sports de nature, auquel l'IGN contribue, via sa communauté, pour améliorer l'identification des passages au réel des pratiquants de ces sports.

La plateforme IGNrando', dont les données sont accessibles à la communauté ainsi qu'à plusieurs partenaires, et les services de création de cartes personnalisées (MACARTE en numérique ou CARTE À LA CARTE sur support papier) sont un atout pour les acteurs du tourisme et du sport. Les offices de tourisme sont de fervents utilisateurs de cartes personnalisées. Ces services IGN s'appuient entre autres sur le fonds cartographique PLAN IGN reconnu comme le fonds de référence pour un grand nombre de pratiques d'activités de pleine nature. L'ouverture en open data des données IGN en 2021 en a accru leur connaissance et leur utilisation.

Objectifs 2023

Par la production et la diffusion de ses gammes de cartes papier Nature et Tourisme, l'IGN continuera à contribuer aux politiques de tourisme durable et de développement sportif.

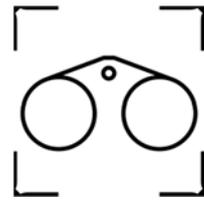
Pour le tourisme, sur le plan institutionnel, l'accent sera mis en 2023 sur l'accompagnement d'Atout France, d'ADN Tourisme et de la Direction générale des entreprises (DGE) pour la valorisation de l'offre touristique. Sur un plan plus opérationnel, l'IGN se fixe comme objectif, d'une part, de contribuer à produire de façon collaborative une information touristique de qualité. Cela permettra d'enrichir le contenu touristique des gammes de cartes papier IGN et de développer un flux des données du tourisme pour alimenter notamment Data Tourisme et les applications mobiles utilisant déjà les fonds IGN.

Pour le sport, l'IGN contribuera au développement d'Outdoorvision, qui a besoin de parfaire son modèle technique de fusion des traces GPX de pratiquants. L'IGN collaborera à ce chantier par des travaux du laboratoire de recherche IGN-Lastig et développera un nouveau processus de mise à jour du thème sentier et chemin de la BD TOPO s'appuyant sur les traces fusionnées par Outdoorvision.

Concernant le domaine du sport, l'IGN lancera une réflexion avec ses partenaires sur le développement d'un commun de la randonnée, afin de mutualiser les saisies et diffusions de données qui pourront aussi bien servir aux pratiquants qu'aux services de secours (par exemple les itinéraires de randonnée hivernale à ski ou en raquette).

Les données du territoire acquises via le programme Lidar HD seront mises à disposition des acteurs œuvrant pour l'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques Paris2024.

ZOOM : Les nouvelles capacités satellitaires au service de l'observation du territoire en continu



L'IGN entretient depuis plus de trente ans une expertise pointue dans le domaine de l'exploitation des données satellitaires. Le service de l'imagerie spatiale basé à Toulouse, et le service de géodésie et de métrologie basé à St-Mandé, sont des centres d'expertise reconnus au plan international, respectivement dans la maîtrise de la géométrie des capteurs satellitaires d'intérêt cartographique, et dans celle des données de localisation précises issues des systèmes GNSS (dont GPS et Galileo).

Les besoins liés aux politiques publiques évoluent vers des données plus spécifiques, plus détaillées ou fréquemment actualisées, et les sources de données se multiplient. A cet égard, le déploiement de nouvelles constellations satellitaires à très haute résolution, notamment **Pléiades Neo** (30 cm) et **CO3D** (stéréo synchrone à 50 cm), ouvre de nouvelles perspectives d'observation du territoire et de suivi des politiques publiques.

Cela amène aujourd'hui l'IGN à définir un nouveau mixte technologique d'acquisition de données, consistant à acquérir un ensemble de sources de données ou de combinaisons de sources, pour mieux répondre à ces besoins. Cela amène aussi l'IGN à adapter ses chaînes de traitements pour les rendre agnostiques en termes de sources.



Dans ce cadre, l'IGN se prépare activement à intégrer davantage de données satellitaires dans son mixte technologique, dans une démarche de complémentarité des sources de données. Par exemple, pour répondre aux besoins de la politique agricole commune, les images à très haute résolution permettent de produire le référentiel parcellaire graphique (RPG), et les images à forte fréquence de revisite des satellites Sentinelles permettent de renseigner le type de culture des parcelles et leur évolution.

Suite au déploiement en 2021 de deux satellites Pléiades Neo, une démarche d'évaluation complète a été mise en place : qualification des images, simulations de couverture du territoire français.

L'enjeu est aujourd'hui de repositionner la donnée satellitaire en appui aux politiques publiques dans une démarche multi-sources, multi-capteurs et multi-acteurs. Une réflexion reste à mener sur le rôle de la commande publique dans le secteur de l'observation de la Terre à partir de données satellitaires, qui apparaît mûr pour sortir de la logique d'éparpillement de preuves de concept et favoriser le passage à l'échelle de projets structurants, permettant ainsi de répondre de manière opérationnelle aux besoins des acteurs publics.

En effet, un vaste écosystème d'innovation se développe autour de la donnée satellitaire, notamment Sentinelles, et autour du croisement des sources de données. Cette richesse ouvre un grand potentiel d'exploitation pour les politiques publiques. L'IGN doit jouer un rôle de fédérateur de cet écosystème, et de maintien d'une capacité technologique à l'état de l'art. Dans le contexte du mixte technologique de l'acquisition de données, l'IGN doit développer une capacité générique à croiser les sources – le cas échéant à s'appuyer sur des données déjà travaillées par des tiers, y compris PME et startups, cf. supra § "Datalliance".

OFFRE PRODUITS ET SERVICES



L'offre de produits et services de l'IGN a vocation à inscrire sur le long terme les actions d'appui aux politiques publiques de l'institut, ainsi qu'à rendre accessible au plus grand nombre les données et services de l'institut.

Elle accueille, maintient, enrichit et complète les données et services développés pour répondre à des besoins de politique publique. Cette offre a pour objectif de proposer un socle complet et cohérent de produits permettant :

- d'une part de rendre accessibles et exploitables l'ensemble des données de description du territoire français et de son évolution pour le comprendre mais également développer des services d'analyse, des simulations utiles à des secteurs et des politiques publiques très variés ;
- d'autre part d'offrir la possibilité de mettre en cartographie des données multiples, afin de mobiliser la puissance du médium cartographique, et favoriser leur partage, leur compréhension et leur appropriation par l'ensemble de la population française.

L'institut propose ces données et ces services de la manière la plus ouverte possible (données en open data, code en open source...) et cherche à les décliner pour l'ensemble des utilisateurs et des communautés d'usage, des experts aux citoyens. L'offre se développe enfin autour des trois grands axes de la boussole de l'IGN : être observateur du territoire national en continu et notamment de l'anthropocène, être acteur des communs numériques et être compagnon des découvertes et des représentations.

Cette offre peut être structurée en trois grands axes, détaillés ci-dessous : tout d'abord produire des données de référence, ensuite représenter le territoire, enfin collaborer, partager et diffuser.

PRODUIRE DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE

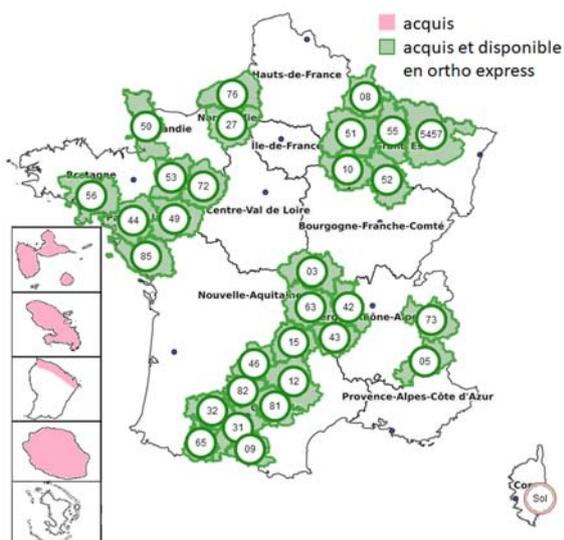
Ortho-images aériennes et satellites

L'IGN produit deux couvertures image récurrentes du territoire :

- Le renouvellement la composante ortho-images du Référentiel à Grande Echelle (RGE®) avec un pixel à 20cm, aujourd'hui réalisée au moyen d'une couverture nationale triennale en prises de vue aériennes (PVA). Elle est utilisée aujourd'hui pour mettre jour la BD TOPO®, et produire la base d'occupation et de couverture des sols. Elle intervient également dans l'entretien du Registre Parcellaire Graphique (RPG) pour l'agriculture.
- La réalisation d'une couverture nationale annuelle par satellite (SPOT 6/7) avec un pixel à 1,5m.

La réalisation des prises de vues aériennes (PVA) et des orthophotos est organisée par département en programmes annuels. Les prises de vues sont assurées en conditions estivales sur un tiers du territoire. Le programme annuel intègre en particulier les contraintes d'actualité du RPG.

Prises de Vue Aériennes et Orthophotos départementales 2022



Les travaux 2022 ont permis de :

- terminer le traitement des images acquises par l'IGN en 2021 ;
- assurer les acquisitions aériennes sur les 36 départements métropolitains programmés et sous-traiter les acquisitions sur la Guadeloupe (971), la Martinique (972), la Guyane (973), la Réunion (974) et Saint-Pierre-et-Miquelon (975) ;
- diffuser sur le Géoportail une ortho express sur les 36 départements métropolitains et 10 de ces départements en BD ORTHO® sur le site geoservices.

Les orthophotos pour la Corse et certains territoires d'outre-mer, acquises en sous-traitance jusqu'à 2022 devraient être

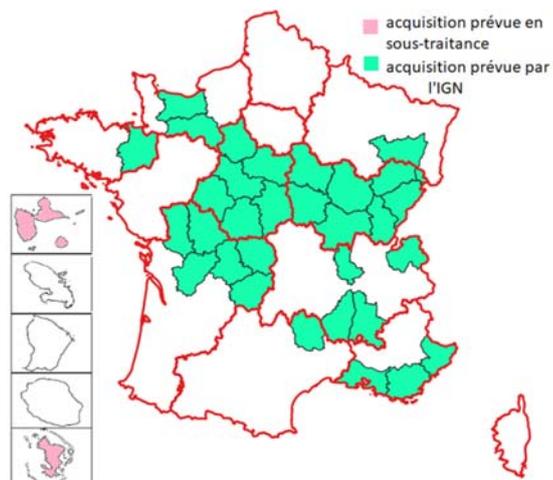
réceptionnées au plus tard début 2023 (pour Guadeloupe, Martinique et Corse) ou fin 2023 pour la Guyane.

Pour les acquisitions comme pour les traitements, les attentes dans le cadre du RPG ont été satisfaites.

Prises de Vue Aériennes et Orthophotos départementales 2023

Compte tenu de l'actualité actuelle des photos aériennes et des besoins de l'ASP pour le RPG, le programme de PVA et orthos concerne 32 départements métropolitains et le lancement de marchés de sous-traitance pour une acquisition fin 2023/début 2024 sur la Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy et une acquisition fin 2023 sur Mayotte.

L'IGN finalisera l'acquisition d'un avion pour renouveler sa flotte. Les travaux pour y installer les différents équipements d'acquisition seront lancés.



Couverture nationale en prise de vue satellitaire

Une **couverture nationale SPOT d'ortho-images** acquises dans l'année par les satellites SPOT 6 et 7 est réalisée au titre de chaque plan annuel. La couverture 2022 constituée de 242 ortho-images a été réalisée à partir d'une sélection d'images SPOT. Une nouvelle couverture sera réalisée en 2023.

Dans le cadre du suivi du littoral, des acquisitions satellite Pléiades seront demandées sur la Guadeloupe, la Martinique, Mayotte, La Réunion, la Guyane (littoral).

L'IGN teste actuellement les images acquises par les satellites Pléiades Néo pour vérifier leur compatibilité avec les chaînes de production existantes.

Mixte technologique de l'acquisition de données

La nouvelle ambition de l'IGN d'observer le territoire national en continu et de mesurer l'évolution des phénomènes de l'anthropocène requiert de disposer d'un bouquet de diverses sources de données. Plus généralement, les besoins des utilisateurs continuent d'évoluer dans le sens observé depuis de nombreuses années, requérant des produits plus adaptés, plus fréquents ou plus précis – et donc plus volumineux –, dont la réalisation nécessite également de mixer diverses sources de données. De plus, la situation en outre-mer, inégalement couverte, nécessite de trouver une solution adaptée à son contexte.

C'est pourquoi l'IGN a engagé une révision de son mixte technologique. Il s'agit pour l'institut d'accroître la capacité de production de données par le recours à une combinaison des diverses technologies d'observation du territoire, d'être totalement agnostique en matière de sources d'information (imagerie aérienne, imagerie satellite, drone, levés terrestre, etc.) afin d'alimenter des traitements croisés, susceptibles de répondre plus largement au besoin de connaissance fine du territoire.

L'IGN doit ainsi définir une stratégie d'acquisition de données source, en propre ou avec d'autres acteurs, et concevoir des mixtes technologiques optimaux pour réaliser, entretenir et diffuser l'ensemble des produits qui en découlent, en maîtrisant la qualité attendue, les coûts et délais d'acquisition ainsi que de traitement et de diffusion.

☒ **Composante topographique du RGE® (BD Topo) et produits dérivés**

Le produit BD TOPO® et les produits dérivés (BD CARTO®, Admin Express, IRIS...) sont des données nationales socle, garanties par des autorités publiques de référence, qui peuvent servir d'appui pour l'élaboration de données souveraines, directement utilisables pour la définition, la mise en œuvre ou l'élaboration des politiques publiques.

En 2023, l'IGN poursuivra ses efforts dans la construction de géo-communs thématiques, en priorisant les thèmes du bâti, de l'hydrographie, de la route et du tourisme. La BD TOPO® a vocation à intégrer pleinement la logique de géo-communs en évoluant vers une base **ouverte** aux contributions externes, co-construite, enrichie et mise à jour avec des communautés de partenaires et d'utilisateurs, pour devenir la **BD France**.

En 2023, les innovations techniques (Lidar HD, IA...) et la montée en puissance du collaboratif devront également être mises à profit pour amplifier l'optimisation des processus de production permettant la réduction de la charge liée à l'entretien et à la production de la BD TOPO®.

Entretien et diffusion des référentiels

Mise à jour en continu de la BD Topo

L'IGN continuera à mobiliser une centaine d'agents en 2023, répartis dans les cinq directions territoriales, pour assurer la mise à jour en continu sur les thèmes ou attributs identifiés comme essentiels et/ou répondant aux besoins des politiques publiques. Il maintiendra en condition opérationnelle les processus nécessaires à l'exploitation des nombreuses sources de données (données IGN, données de partenaires nationaux, de partenaires locaux, ...).

Diffusion d'une offre ouverte, complète et actualisée.

L'IGN poursuivra l'édition et la diffusion en accès libre d'une offre complète de produits dérivés de la BD Topo :

- Des produits thématiques à grande échelle : gamme Admin Express (4 produits), limites d'IRIS (2 produits en partenariat avec l'Insee), et BAN PLUS (base faisant le lien entre les adresses de la BAN et son environnement).
- Des produits à moyenne échelle (BDCARTO) ou européens (EBM, ERM, EGM).

Évolution des référentiels par le collaboratif et l'innovation

"Ouvrir" la BD Topo pour la transformer en commun

De nombreux cas d'usages ont permis de passer une étape importante dans notre ambition "d'ouvrir" la BD TOPO à des partenaires de confiance et leur permettre d'écrire directement dans la base, pour aller au-delà des cas déjà répandus où l'IGN importe lui-même des données nationales ou locales en provenance de partenaires. L'expérimentation de guichets de saisie directe initiée en 2022 a permis pour la première fois à des volontaires (conseils départementaux, SDIS) de contribuer en écriture dans la BD TOPO. En 2023, l'IGN prévoit un objectif d'une dizaine de guichets supplémentaires afin d'enregistrer de l'expérience et déployer ce dispositif à l'avenir.

De plus, l'IGN continuera à participer activement dans le montage de nouveaux géo-communs thématiques, consistant à redéfinir collectivement le besoin avec les acteurs intéressés, et mettre en place des modalités partagées d'alimentation et de mise à jour. L'intégration de la startup d'Etat BatID à la Fabrique des géo-communs de l'IGN participe par exemple de cette démarche pour le thème du bâti.

Labélisation & feuilles de route collaborative par thématique

Dans notre ambition d'accélérer l'ouverture de la BDTOPO, l'IGN prévoit d'avancer en 2023 sur de nombreux chantiers techniques permettant d'améliorer les processus, l'animation et les outils collaboratifs : 1) spécifier un **système de labels** à destination des partenaires publics ou des communautés contributives habilités à enrichir et mettre à jour en autonomie la BDTOPO ; 2) mettre en place des niveaux de contrôles permettant l'ouverture tout en maintenant son intégrité ; 3) au-delà des contributions unitaires, permettre et automatiser des contributions massives, par import de fichier ou API, ce qui implique de travailler l'articulation entre données socle et données métiers et de fixer des formats standards d'import.

L'IGN rédigera une feuille de route du déploiement du collaboratif par thématique afin de cibler une trajectoire sur les dispositifs à prioriser, d'identifier les données stratégiques, d'évaluer les parties prenantes intéressées, de mettre en place une animation et un accompagnement adéquats.

L'innovation technologique pour rendre la production plus efficiente

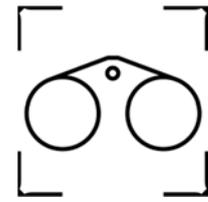
De nombreuses innovations techniques naissent depuis 2021 à l'IGN autour de l'IA, du LIDAR HD. En 2023, l'IGN souhaite prioriser certains développements visant à intégrer ces innovations dans les processus de production de la BDTOPO. Plusieurs pistes existent à ce jour :

- L'utilisation de l'IA dans la phase d'investigation permettra un gain estimé de 10% sur cette phase grâce à l'extraction automatique d'alertes création/suppression de bâtiment à partir de la comparaison de cartes de chaleur OCS-GE vs BD Uni (département pilote 64).
- L'utilisation du Lidar HD pour une restitution 2D et 3D automatique (POC à venir).
- Le développement d'outils d'appariement des noms de voies BAN aux tronçons de route BDTOPO, en vue d'une accélération et d'une optimisation de la synchronisation des deux référentiels.
- L'exploitation automatique des traces GPS (Cf. projet Outdoorvision) pour consolider l'entretien du réseau routier secondaire (chemins et sentiers).

L'innovation technologique pour enrichir l'offre BDTOPO

L'innovation est une opportunité pour réaliser une montée en qualité sur quelques thèmes BDTOPO. Les premiers tests engagés en 2022 ont permis d'extraire automatiquement à partir du Lidar HD des bâtiments avec un niveau de détail LoD2 sur des zones tests. L'IGN poursuivra ses travaux afin de produire des données vecteurs 3D sur d'autres thèmes, de monter en compétence sur la manipulation des données 3D, de définir des nouvelles spécifications, et d'étudier le passage à l'échelle. Parmi les pistes envisagées, peuvent être cités des travaux sur de meilleures représentations ou de meilleurs calages des glaciers, des zones de végétation arborées, des zones de rochers, des réseaux de transports...

ZOOM : La Fabrique des géocommuns



L'incubateur de communs de l'IGN



La Fabrique des géo-communs est l'incubateur de communs de l'IGN. Elle accompagne des équipes qui développent des produits dont le mode de développement est ouvert et orienté par l'intérêt des usagers. Ces projets sont menés par des intrapreneur-es (issu-e-s de l'IGN ou d'administrations partenaires) et par des équipes produit constituées par des développeurs et développeuses, chargé-es de déploiement, coach, designer... Ils assurent le développement de ces produits selon la méthode promue par le réseau beta.gouv de la DINUM qui place au centre, les besoins des utilisateurs de ces référentiels ou services. L'impact des projets est le premier critère

de leur poursuite et de leur accélération ; en dehors de ces mesures d'impacts actualisées très régulièrement, les équipes sont autonomes dans l'orientation technique et fonctionnelle de leur produit. Selon les besoins des communs incubés, la Fabrique peut adopter cinq postures différentes dans un objectif de maximiser son impact et libérer les initiatives (membre, contributeur, opérateur, sponsor ou garant).

L'année 2022 a permis de mettre en place le dispositif à travers un appel à intrapreneur en avril 2022, le lancement de trois investigations en juillet 2022 et l'ouverture d'un appel à partenaire en novembre 2022. Ce dernier invite usagers, contributeurs et sponsors à accompagner le développement des premières équipes de la Fabrique. Parmi elles, trois disposent d'un financement permettant d'assurer des développements et de disposer de ressources pour animer leurs communautés : la Base Adresse Nationale, Panoramax : la base de vues immersives libres et Bat-ID le référentiel national des bâtiments. Deux autres travaux exploratoires, sur des sujets connexes mais aux approches différentes, sont en cours d'investigation pour identifier des espaces de coopération. Pour l'un comme pour l'autre, l'enjeu est de parvenir à fédérer les parties prenantes pour co-construire des ressources utiles sur le terrain, la géodonnée n'étant qu'une pierre dans la résolution des problématiques terrain. Ces deux autres investigations sont :

- faciliter l'accès aux réglementations forestières pour mieux faire connaître les obligations légales des propriétaires de forêts et aider à leur mise en œuvre, afin de garantir les enjeux de préservation des écosystèmes et de protection de la ressource.
- aider à faire respecter les obligations légales de débroussaillage (OLD) pour limiter l'impact des feux de forêt et accompagner les citoyens à mieux protéger leurs habitations des incendies de forêt, avec un service accessible et simple qui les aide dans la réalisation des OLD (dois-je débroussailler, où, comment ?).

En 2023, la Fabrique ouvrira un nouvel appel à intrapreneur, ouvert à d'autres organisations dont les agents souhaitent participer à l'élaboration de géocommuns. Un appel à communs en partenariat avec l'ADEME, l'ANRU et l'ANCT aura pour but d'ouvrir l'accompagnement que peut apporter la Fabrique à des projets qui sont développés à l'extérieur de l'IGN.

Panoramax : l'alternative libre pour photo-cartographier les territoires

Panoramax répond à un défi posé par OpenStreetMap France face à l'inexistence d'outils de partage libre des images des rues. En effet, les seuls outils de partage sont développés par des industriels américains de l'information géographique (Google StreetView et Mapillary (Meta)). Une intrapreneure IGN s'est proposée pour relever le défi, et a rassemblé autour de son exploration un grand nombre d'acteurs parfois extrêmement motivés ou simplement curieux. Ce collectif a démontré l'utilité de développer une infrastructure collective de partage d'images pour augmenter la valorisation du travail de chacun dans sa collecte de photos. Un tel outil libre permettra à tout un chacun de développer les usages de son choix : repérer et recenser les panneaux de signalisation, les arbres, créer des outils de comparaison d'images dans le but de déceler d'éventuelles *fake news*, proposer son propre outil de navigation, générer ses propres vues immersives, selon ses besoins, par exemple en privilégiant le plus grand nombre de photos, ou en n'utilisant que les photos suffisamment récentes, ou les photos prises dans certaines conditions etc.



Panoramax dispose désormais d'un financement pour assurer de premiers développements, première pierre d'une fondation et d'une structure collective. Par leur contribution en images, en idées et en valorisation du commun, collectivités, associations et entreprises sont dès maintenant appelées à participer à ce chantier. C'est en ce sens que la Fabrique a lancé un appel à partenaires pour inviter toutes les organisations à se joindre à l'équipe de l'IGN et au collectif déjà constitué.

Bat-ID : un identifiant unique pour chaque bâtiment

Un nouveau commun a rejoint la Fabrique en janvier 2023 : Bat-ID. Ce commun est issu d'une expérimentation menée par le CSTB et l'Ademe en 2021. Porté par deux Entrepreneurs d'Intérêt Général (EIG), le projet avait pour but d'avancer vers la mise en place d'un identifiant unique pour chaque bâtiment en France. L'ambition n'est pas nouvelle, mais ce projet s'est toujours heurté à des silos administratifs et d'intérêts divergents. Un tel identifiant unique facilitera la dématérialisation, la synchronisation et simplifiera les démarches administratives dans de nombreux domaines : construction, aide au logement, isolation thermique des bâtiments, fiscalité foncière... Aujourd'hui, la donne semble changer, et le projet fédère l'essentiel des acteurs de la donnée bâtementaire en France ! Un groupe de travail CNIG a été mis en place et a déjà permis la mise en place d'une définition unique du bâtiment à laquelle a adhéré l'ensemble du groupe.

Cette dynamique très positive doit permettre la mise en opération et la production de premiers identifiants, comme la mise en place de boucles de mise à jour. L'Ademe, le CSTB et désormais l'IGN, apportent leur soutien à cette équipe et assurent le financement de ces développements. Autour d'eux, un vaste collectif s'engage à poursuivre la coopération.

📍 Base adresse nationale

La **Base Adresse Nationale** (BAN) a vu en 2022 sa trajectoire et sa gouvernance stabilisées, autour de la collaboration des trois administrations ANCT, DINUM et IGN.

- L'IGN voit ainsi son rôle confirmé dans l'administration de la base adresse nationale, **premier géo-commun de la Fabrique**.
- Le programme BAN déroule une feuille de route 2023 ambitieuse pour l'amélioration continue du produit. Les évolutions font l'objet d'une démarche collaborative avec les usagers de l'adresse (démarche Adresse-lab).
- L'évolution de l'offre Adresse concernant les produits IGN se poursuivra en 2023, avec la finalisation de la convergence des produits et services sur l'utilisation du référentiel BAN.

La BAN est un des référentiels du Service Public de la Donnée, en pleine croissance. Co-production par essence, sa constitution et son entretien s'appuient sur la publication des fichiers d'adresses par les communes (Programme BAL – Bases Adresses Locales). La feuille de route opérationnelle vise le passage à l'échelle sur l'ensemble du territoire tant pour la couverture des données que pour son utilisation.

Programme BAN

L'année 2022 restera un jalon important pour la BAN, avec plusieurs avancées significatives :

- L'Etat soutient la dynamique, avec la promulgation en février 2022 de la loi 3DS qui réaffirme l'obligation pour toutes les communes de publier leurs adresses.
- Le pilotage stratégique est en place. L'écosystème complexe et sensible autour de la donnée adresse est stabilisé et structuré, et la BAN est reconnue comme le référentiel national. Les opérateurs nationaux collaborent autour d'une vision partagée conciliant la dimension politique de l'adresse à sa dimension géographique.
- La BAN a inauguré La Fabrique des géo-communs de l'IGN, et en déploie les principes. L'accompagnement des communes pour la production des BAL est assuré par l'ANCT. Le travail collaboratif incluant les utilisateurs dans la définition des évolutions du produit est organisé autour de la démarche "Adresse_lab", ateliers ouverts de concertation.
- Des évolutions fonctionnelles emblématiques ont été réalisées : récupération du travail des communes dans le guichet adresse de l'IGN avant sa clôture effective en septembre 2022, extension de la BAN pour permettre aux collectivités ultramarines de saisir leurs données, définition d'un Identifiant Unique de l'adresse qui permettra l'articulation de la BAN avec les grands SI métier.

La BAN devra en 2023 assoir sa pérennisation, renforcer la puissance des collectifs, mettre en place les évolutions fonctionnelles permettant de s'interfacer avec les grands SI nationaux afin de mettre en œuvre concrètement le "Dites-le-nous-une-fois" auprès des communes. La fiabilisation des données prendra une place centrale dans le programme, en mobilisant le collaboratif avec la mise en place d'une fonctionnalité de signalement des écarts.

Offre Adresse IGN

L'IGN confirmera sa position d'utilisateur de la BAN en proposant des produits et services autour de l'adresse. La consolidation de la cohérence des odonymes de la BDTOPO avec les adresses de la BAN sera poursuivie. Une donnée sera produite permettant le lien avec le bâti BDTOPO et la BAN : BAN PLUS, qui prendra le relais d'Adresse Premium. Enfin les travaux seront poursuivis sur le futur géocodeur de la Géoplateforme arrimé à la BAN.

Occupation du sol

Dans le cadre de sa mission de description de la surface du territoire français et l'occupation de son sol, l'IGN pilote des activités relatives à l'occupation des sols (OCS) au sens large, et en particulier, dans le cadre d'un nouveau processus France entière, la production d'une OCS grande échelle (OCS GE).

Pour produire plus rapidement ces données, dans une dynamique d'observateur du territoire en continu, et ainsi mieux répondre aux enjeux majeurs de politiques publiques tels que le suivi de l'artificialisation des sols, et le renouvellement de la cartographie des essences forestières, l'IGN a choisi de s'appuyer sur des procédés automatisés notamment par des méthodes d'intelligence artificielle (IA).

L'IGN produit et diffuse plusieurs bases de données surfaciques d'occupation du sol :

- Les OCS GE des départements où elle a été produite ;
- Les ressources IA de couverture du sol ;
- Les BD Forêt V1 et V2 ;
- Le registre parcellaire graphique (RPG) de l'ASP (voir chapitre Agriculture).

Nouvelles cartes nationales d'occupation du sol

En 2022, une nouvelle chaîne de production de l'OCS GE, largement basée sur l'IA, a été mise en place et des premiers départements produits. La production de l'OCS GE a été initiée sur 22 nouveaux départements, en plus du département du Gers. Cette production est lancée par lots de trois à quatre départements dont la diffusion sera échelonnée d'avril 2023 à octobre 2023. La programmation de nouveaux départements dont la production sera lancée après le 1er trimestre 2023 débute et permettra d'engager la production de 25 autres nouveaux départements. Le lancement de la production d'un premier département d'outre-mer est également programmé.

2023 permettra ainsi le passage à l'échelle et la généralisation du produit OCS GE nouvelle génération à couverture nationale, accompagnée par une amélioration des processus de production en vue de gagner en productivité ou pour améliorer les prédictions IA sur les zones complexes et les territoires ultra-marins. Ces nouvelles productions d'OCS GE vont se substituer aux productions d'OCS GE classique.

En complément, l'IGN met à disposition d'autres produits issus de la nouvelle chaîne de production de l'OCS GE, les ressources IA de couverture du sol :

- des annotations saisies au format vecteur réparties sur tout le territoire métropolitain ;
- ces mêmes données formatées pour entraîner des modèles d'apprentissage profond : annotations rasterisées complétées par des observations issues de la BD ORTHO et des différences entre modèles numériques de surface et modèles numériques de terrain ;
- des prédictions réalisées par inférence des modèles entraînés pour chaque département.

L'OCS GE et ses données intermédiaires constituent une source riche de description du territoire et de suivi en continu de ses évolutions. Ils constitueront ainsi une composante nouvelle de l'offre de l'IGN en ce sens et pourront être mobilisés pour alimenter utilement la construction d'autres bases dérivées thématiques.

Mise à jour de la BD Forêt (BD Forêt V3)

L'IGN souhaite actualiser la BD Forêt via le deep learning. En 2023, l'IGN produira un masque forêt / non forêt (niveau 1 de la BD Forêt) sur la métropole, et continuera les études pour la mise en place des chaînes de production du niveau 2 (nomenclature en 10 postes) et du niveau 3 (distinction des essences).

Parcellaire cadastral

Depuis janvier 2019, la BD Parcellaire est figée et n'est plus entretenue. Le produit a été remplacé par le Parcellaire Express dont la structure est similaire et basée sur le plan cadastral informatisé (PCI) diffusé trimestriellement par la DGFIP.

Alors que le PCI n'est pas strictement superposable au Référentiel à grande échelle (RGE®) et à la réalité terrain, le projet de Représentation Parcellaire Cadastre Unique (RPCU) porté par la DGFIP et l'IGN vise à satisfaire les principes suivants :

- Une continuité sur l'ensemble du territoire national des limites des parcelles cadastrales, des feuilles cadastrales et des limites de communes en conformité avec la réalité du terrain et les actes réglementaires ;
- Le niveau d'exactitude visé est au moins celui du RGE® ou du plan cadastral ;
- Une disponibilité des limites des parcelles cadastrales et administratives en mode vectoriel sur l'ensemble du territoire national ;
- Une cohérence avec les autres couches du RGE® et du plan cadastral.

Ce projet est encore au stade de calage de processus sur certains départements pilotes et en attente d'un choix de passage en production.

Parcellaire Express (PCI)

En 2022, afin de satisfaire les utilisateurs du produit, l'attribut "contenance" a été ajouté au modèle de données. En 2023, trois ou quatre éditions du produit Parcellaire Express sont prévues selon les publications mises à disposition par la DGFIP sur cadastre.gouv.fr.

Représentation parcellaire cadastral unique (RPCU)

La RPCU est une production conjointe DGFIP-IGN, portant sur des données de la DGFIP. Cette production, menée par département, est schématiquement organisée en trois phases :

- Préparation et fiabilisation des données (action DGFIP) ;
- Géoréférencement et raccord des feuilles cadastrales (action IGN) ;
- Contrôle qualité, mise à jour différentielle et communication auprès des propriétaires (actions DGFIP).

La production réalisée par l'IGN n'est donc qu'une étape dans le processus global. Quelques départements pilotes ont été produits. Aucune généralisation n'est actée par la DGFIP à ce jour, qui en étudie l'opportunité et la faisabilité.

Les réalisations de l'année 2022 pour la nouvelle chaîne de production RPCU sont :

- La poursuite du développement de la nouvelle chaîne (recette, documentation, interface, déploiement) jusqu'au lancement de sa vérification d'aptitude en décembre 2022 ;
- La poursuite des études en vue de l'amélioration des traitements RPCU : amélioration des géoréférencements et optimisation des raccords entre plans PCI ;
- La mise à la disposition des utilisateurs d'un processus de recalage des données utilisateurs composé d'un outil de recalage des données métier sur la géométrie post RPCU sur le site Géoservices et de la documentation associée.

En 2023, l'IGN réalisera les travaux suivants :

- Lancement de la production RPCU sur le département du Morbihan (56) ;
- Finalisation des outils de production et affinage de scénarios de production France entière en cinq ans : la DGFIP en étudie la faisabilité et s'appuiera sur les résultats de la production de 2023 pour décider d'une généralisation.

Données altimétriques et 3D

L'IGN entretient depuis 2009 le référentiel altimétrique de la France sous le nom de **RGE ALTI®**. L'enjeu était de disposer sur l'ensemble du territoire national d'un modèle numérique de terrain (MNT), au pas d'un mètre, ayant une précision comprise entre 20 et 80 cm pour répondre en particulier aux enjeux de la prévention des risques.

L'IGN produit et diffuse également d'autres produits altimétriques pour compléter le référentiel altimétrique (nuages de points, modèles numériques de surface,...) ou faciliter la prise en main des données altimétriques (BD ALTI, courbes de niveaux,...).

Depuis 2020, l'IGN a lancé avec l'appui de commanditaires nationaux et locaux le programme national LIDAR HD. Les données produites (nuages de points, modèles numériques) **feront évoluer progressivement l'offre altimétrique et 3D** de l'IGN.

Définition des nouveaux produits altimétriques et 3D

En 2023, en parallèle du programme LIDAR HD, l'IGN réalisera des études pour :

- Identifier de nouveaux produits altimétriques et 3D pertinents à réaliser à partir des données LIDAR HD ;
- Définir des processus pérennes pour produire et entretenir les produits altimétriques à partir des données disponibles.

Entretien du RGE Alti

La couverture France entière du RGE ALTI® a été terminée en 2022 avec les dernières zones sur le Morbihan. Un nouveau processus d'actualisation départemental exploitant les prises de vue aériennes a été mis en place et utilisé sur 11 départements en 2022.

Concernant les acquisitions et traitements Lidar DGPR sur l'arc méditerranéen :

- En 2022, l'IGN a réalisé des acquisitions LIDAR sur les départements Drôme, Ardèche et Alpes Maritimes et finira en 2023 la mise à jour du MNT RGE ALTI® sur ces zones.
- Sur les départements non entièrement couverts en lidar DGPR post-2014, l'IGN intégrera les MNT produits par le programme Lidar HD pour compléter ces départements, en priorité sur l'Aude, les Alpes-Maritimes et les Pyrénées-Orientales.

Données altimétriques sur le littoral

L'IGN doit assurer en 2023, en appui au SHOM, la production du produit LITTO3D® sur la région Nouvelle-Aquitaine et la Bretagne.

Production, archivage et diffusion de produits dérivés

En 2022, l'IGN a assuré l'entretien de modèles numériques de surface (MNS) départementaux à partir des dernières prises de vues aériennes (corrélation d'images), l'entretien et la diffusion de produits dérivés issus du RGE ALTI (BD ALTI, courbes de niveaux).

En 2023, l'IGN doit assurer :

- la diffusion et l'entretien des MNS de corrélation (résolution de 50 cm), BD ALTI (pas de 25 et 75 m), courbes de niveaux ;
- l'archivage et la diffusion des nuages de points acquis par l'IGN (hors LIDAR HD) dans le produit NUALID ;
- la production et la diffusion d'un produit Pentas.

Géodésie

L'IGN est chargé de "concevoir et constituer une infrastructure géodésique cohérente avec les systèmes internationaux, et d'assurer la gestion du système national de référence géographique, gravimétrique et altimétrique" formant le cadre légal garant de l'homogénéité et de l'interopérabilité des données géolocalisées et relevant à ce titre des données géographiques souveraines.

Entretien des infrastructures et constitution des données

L'infrastructure géodésique française est constituée de réseaux de repères physiques (réseau géodésique, réseau de nivellement, réseau gravimétrique), et du Réseau GNSS permanent (le RGP), réseau collaboratif associant l'IGN à de nombreux partenaires publics et privés.

L'évolution majeure du RGP en 2023, initiée en 2022, portera sur la refonte de l'infrastructure informatique de ce service, qui collecte et qualifie en continu les observations de plus de 500 stations.

Concernant les réseaux de repères physiques en 2023, l'IGN développera des expériences pilotes avec des partenaires locaux pour mutualiser leur entretien. Parallèlement, pour optimiser cet entretien, les actions entreprises en 2022 d'exploitation des produits de l'interférométrie radar par satellite - en complément des remontées des usagers - se poursuivront.

Ces évolutions majeures se font en parallèle de la poursuite des observations engagées (intégration de la référence nationale dans la référence européenne).

Le soutien au développement des DROM se poursuit en 2023 avec la ré-observation des références de Mayotte après celles de Wallis et Futuna en 2022.

Diffusion des produits et de services

L'année 2023 sera consacrée à la finalisation de la mise en place de la diffusion de l'information géodésique via la Géoplateforme (réseaux matérialisés) et à la mise à niveau des services de calculs (montée en version des logiciels, validation des traitements des signaux de GALILEO). Une étude sur l'opportunité d'ouvrir un service de transformation de coordonnées en ligne sera initiée.

Animation des communautés

Le développement de la démarche collaborative s'appuie sur des actions d'animation des communautés d'usage, au travers de la participation de l'IGN à la commission géopositionnement du CNIG, d'actions d'information à l'égard des partenaires et plus largement des acteurs locaux concernés. Une réflexion est conduite sur la mise en place d'actions d'animation complémentaires dans le cadre de l'animation de l'offre IGN.

Contributions internationales

L'IGN reste un acteur majeur de la collaboration internationale en matière de géodésie. Un accent particulier sera mis en 2023 sur le démarrage du Centre mondial d'excellence en géodésie mis en place sous l'égide de l'ONU et sur l'appui à la production de grille de transformation entre les systèmes nationaux et le système européen.

Conservation et valorisation du patrimoine

L'IGN dispose d'un patrimoine de données important, en particulier des photos et des cartes anciennes. Ce patrimoine est dématérialisé et diffusé.

Ce patrimoine peut également donner lieu à la production de données à valeur ajoutée, comme la constitution de la BD CARTO® État-Major ou celle de la BD ORTHO® Historique.

Gestion de la photothèque nationale

La conservation des collections physiques et numériques s'accompagne de programmes annuels de dématérialisation de photos aériennes anciennes. En 2022, 150 000 clichés ont été scannés. En 2023, il est prévu de scanner 25 000 photographies aériennes et de géolocaliser 50 000 photos. L'intégration des prises de vues aériennes dans "remonterletemps.ign.fr" a pu reprendre.

Gestion de la cartotheque

La conservation des collections physiques et numériques s'accompagne de programmes annuels de dématérialisation de cartes anciennes. En 2022, 10 000 cartes anciennes ont été scannées et 15 000 cartes ont été géo-localisées. En 2023, il est prévu de scanner et de géolocaliser 15 000 cartes anciennes et de commencer l'intégration des cartes dématérialisées dans remonterletemps.ign.fr.

Constitution de la BD ORTHO® Historique

Après un 1^{er} millésime (1945-1965) financé par l'IGN, la constitution de la BD ORTHO® historique se construit autour de deux millésimes (1965-1980 et 1980-1995).

En 2022, l'IGN a poursuivi la constitution de la couverture 1965-1980 avec la production de 10 départements. En 2023, l'objectif est de poursuivre avec 17 départements. La priorisation des départements dans la production de cette ortho se fonde en premier sur les besoins exprimés des porteurs de politiques publiques.

Constitution de la BD CARTO® État-Major (XIX^{ème} siècle)

En 2022, l'IGN a terminé la vectorisation de la couche forêt de la carte d'Etat-Major (BD CARTO® État-Major) sur la région Auvergne-Rhône-Alpes et a commencé la vectorisation sur deux régions et un département (Occitanie et Ile-de-France, ainsi que Eure-et-Loir). En 2023, l'IGN terminera les travaux débutés en 2022 et entamera d'autres départements en fonction des partenariats noués. L'objectif est de terminer la vectorisation de la couche forêt sur la France fin 2024.

REPRÉSENTER LE TERRITOIRE

Cartographie numérique

L'IGN produit et entretient des fonds cartographiques pour produire des fonds de plan numériques comme des cartes papiers. Ils sont des supports utiles pour appuyer les politiques publiques (sécurité civile, défense, aménagement du territoire, tourisme, etc.).

Les fonds sont produits et entretenus selon des spécifications propres à chaque produit (échelles, contenu, représentation), à partir des données vectorielles de l'IGN (BD TOPO®) issues en partie de la collecte sur le terrain. Certains fonds utilisent également des données altimétriques (RGE ALTI®) ou des données partenaires (touristiques, aéronautiques, etc.).

Entretien des fonds cartographiques

La mise à jour du fonds cartographique au 1/25 000, commencée en juin 2020, s'est poursuivie en 2022 avec 45 000 km² réalisés. Un volume équivalent doit être réalisé en 2023.

Une mise à niveau du fonds au 1/100 000 a débuté en 2022 sur les thèmes routier/ferré et lieux-dits. Elle se poursuivra en 2023.

Le fonds cartographique aéronautique, au 1/500 000, a été mis à jour en 2022 pour l'édition des cartes civiles OACI et militaires LFC France. Il le sera à nouveau en 2023.

En 2023, les fonds cartographiques au 1/250 000 et au 1/1 000 000 seront mis à jour sur la métropole, en y ajoutant des informations touristiques.

Production et diffusion des produits numériques

En 2022 :

- Le SCAN OACI a été réalisé pour une entrée en vigueur au 21 avril 2022 ;
- Deux nouvelles versions du SCAN 25® ont été diffusées (en juin et en décembre) ;
- Le processus de mise à jour mensuelle automatisée du produit Plan IGNv2 (raster et tuiles vectorielles) a été mis en place - la version millésimée Plan IGN 2022 a été produite ;
- Le produit SCAN Défense (édition 2022) a été produit pour le ministère de la Défense.

En 2023, l'objectif est de :

- Diffuser les produits SCANS mis à jour annuellement ou biannuellement ;
- Produire et diffuser le millésime 2023 du SCAN Défense ;
- Mettre à jour mensuellement Plan IGN v2 (raster et tuiles vectorielles).

Nouvelle offre de fonds de plan

L'IGN va travailler à améliorer son offre de fonds de plans numériques, en recueillant les besoins des utilisateurs, sur les axes suivants :

- L'adaptation des produits cartographiques existants : Plan IGN et SCAN 25 ;
- La création de nouveaux fonds thématiques pour répondre à de nouveaux usages à partir de données IGN ou autres (Open Street Map, SIRENE) non exploitées aujourd'hui.

Maintien en condition opérationnelle des chaînes cartographiques

Le projet interne INCA (Nouvelle infrastructure cartographique) est en cours pour renouveler les logiciels des chaînes de production des fonds cartographiques, améliorer leur rythme de mise à jour et leur évolutivité.

Cartographie papier

Des cartes papier sont éditées à partir des fonds cartographiques et sont réparties en diverses séries : Série Bleue et TOP25 au 1/25 000 (Carte de base, destinées à la pratique de la randonnée) et séries à différentes échelles pour des usages spécifiques (tourisme, aéronautique, patrimoine).

Le rythme de mise à jour des fonds et des produits est guidé par les besoins des utilisateurs et tient compte des contraintes techniques et financières. Un programme éditorial annuel détermine les produits mis à jour et la date prévisionnelle de diffusion. Il sert de guide pour la planification de la production et d'édition.

Édition des cartes IGN

En 2022, l'IGN a édité les cartes suivantes :

- 107 nouvelles éditions de cartes au 1 : 25 000 (sur un total de 1 109 cartes) ;
- La carte aéronautique au 1/500 000 OACI, mise en vigueur au 21 avril 2022 ;
- 12 nouvelles éditions de cartes touristiques, dont trois nouveaux reliefs (Annecy - Mont-Blanc, Belledonne – Vanoise, Alpes - Vallée Du Rhône) et six nouvelles cartes "Découverte à vélo" (Loire Atlantique, côte d'Armor et Lac d'Annecy – Lac du Bourget) et "Découverte des chemins" (Le Canal du Midi – La traversée des Vosges, le Chemin de Stevenson) ainsi que trois cartes TOP 75 (Pointe du Raz-Presqu'île de Crozon, Chaîne des Aravis - Massif des Bauges, Saint-Malo Côte D'Émeraude Mont Saint-Michel).

En 2023 le programme éditorial est le suivant :

- 78 nouvelles éditions de cartes au 1 : 25 000 seront mises à jour ;
- Diffuser les cartes OACI au 20 avril 2023 ;
- Deux nouvelles éditions de relief (Massif des Vosges, Ecrins - Queyras) ;
- Deux nouvelles cartes "Découverte à vélo" (Les châteaux de la Loire à vélo et La Dordogne à vélo) ;
- Deux nouvelles éditions dans la série "Découverte des chemins" : Saint-Jacques –de-Compostelle GR 65 (le Puy-Moissac et Moissac-Roncevaux), et une nouveauté : la carte du chemin de Saint –Guilhem-Guilhem-le-Désert ;
- Six cartes TOP 75.

Nouvelles cartes papier (chantier emblématique)

L'IGN fait évoluer ses cartes papier pour répondre aux attentes des français (reconnexion à la nature, patrimoine, vélo...) et **recentre son offre sur la randonnée et le tourisme.**

Les fonds cartographiques seront complétés avec les données partenaires pour développer les gammes touristiques ("Découverte à vélo" et "Découverte des chemins"), idéales pour l'usage de la mobilité douce, en plein essor, et enjeux actuels des territoires, en partenariat avec les acteurs locaux et/ou légitimes sur un thème donné.

Par ailleurs, un travail est mené sur de nouvelles couvertures pour assoir ce nouveau positionnement. Une simplification des gammes est également recherchée pour une meilleure lisibilité (fusion entre les cartes de la série bleue et les TOP 25).

COLLABORER, PARTAGER ET DIFFUSER

Infrastructure de diffusion

L'IGN assure l'hébergement et la mise à disposition de données géolocalisées, notamment via le site Géoportail. Pour permettre la rencontre des producteurs, développeurs et utilisateurs à plus grande ampleur, pour accompagner la massification des données et pour être à l'état de l'art sur les fonctions de partage et de visualisation, l'IGN élabore une nouvelle infrastructure ouverte et mutualisée, la **Géoplateforme**, adaptée à la gestion de données géolocalisées, à la transformation publique par la donnée et à la planification écologique. La trajectoire de construction de ce nouveau commun numérique comprend la réalisation d'un nouveau socle technique, la mise en ligne de nouvelles interfaces et la conception d'une offre de service adaptée.

La Géoplateforme est une des composantes du chantier emblématique "une place à communs".

Fin de l'exploitation de l'infrastructure actuelle

L'infrastructure de diffusion actuelle, mise en œuvre par l'IGN et hébergée dans le cloud OSHIMAE du ministère de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire, permet la diffusion de données et de services géolocalisés. Elle regroupe notamment un entrepôt de données, des services web et des API, que des portails et des guichets utilisent.

L'année 2022 a permis d'étendre et d'améliorer l'offre proposée, grâce à notamment :

- La possibilité de davantage personnaliser l'affichage des données au moyen des nouvelles publications au format "tuiles vectorielles" ;
- L'accès aux nouvelles acquisitions LiDAR HD et à des données d'intelligence artificielle au service du suivi de la couverture du sol ;
- Les améliorations de la géolocalisation, grâce à l'emploi de la Base Adresse Nationale, ainsi que des calculs d'itinéraires et d'isochrones.

Pour autant, la plateforme actuelle est en limite de capacités et son remplacement devient chaque jour plus nécessaire, les possibilités de mise à jour des données étant par exemple déjà significativement limitées.

Pour l'année 2023, l'enjeu est d'assurer la continuité d'exploitation de cette plateforme, en parallèle de son remplacement progressif par la Géoplateforme. Pour cela, des adaptations des composants existants seront anticipées et un effort particulier sera mis sur l'accompagnement vers les nouvelles modalités de diffusion.

Arrivée de la Géoplateforme

Espace ouvert et mutualisé pour l'hébergement et le partage des géodonnées, la Géoplateforme vise à fédérer un large écosystème d'acteurs (publics locaux et nationaux, privés, communautés ouvertes). L'année 2023 sera marquée par le lancement de ce nouveau commun numérique de l'État, dans la suite des travaux de construction et d'expérimentation menés en 2022.

La mise en service de la Géoplateforme sera progressive, avec notamment :

- Dès février, l'ouverture aux utilisateurs des services de diffusion (WMTS, WMS, WFS, tuiles vectorielles et téléchargement) sur des données de test, puis progressivement sur l'ensemble du catalogue des données présentes actuellement sur la plateforme géo-infrastructure, qu'elles soient issues de productions de l'IGN ou de partenaires ;

- La possibilité, pour les producteurs, de gérer totalement la diffusion de leurs géodonnées (chargement, traitement, publication), qu'elles soient de type "vecteur" à partir de mars ou bien de types "raster" et "lots téléchargeables" à partir de juin ;
- L'opportunité, pour les développeurs, d'héberger leurs scripts ou applications au sein de l'usine logicielle de la Géoplateforme ;
- La mise en ligne progressive de nouvelles interfaces, pour la visualisation des données, la consultation des catalogues et la personnalisation des usages.

Les équipes de l'IGN et de ses partenaires auront à cœur de poursuivre, en 2023, les actions d'accompagnement entreprises en 2022 autour de la mise en œuvre de la Géoplateforme, avec l'information sur l'avancement du programme, notamment via la [rubrique Géoplateforme du site de l'Institut](#), la mise à disposition de documentations, la tenue de temps d'information et d'échange réguliers, l'animation de la communauté OSMOSE Géoplateforme, l'activité de support et d'accompagnement au changement.

Adaptations des interfaces de programmation

Pour l'interaction avec ses services web de diffusion, l'IGN propose une large gamme d'interfaces de programmation (API et frameworks). Leur évolution est étroitement liée à l'arrivée de la Géoplateforme.

Les API Géoportail seront ainsi adaptées en 2023, pour accompagner leurs utilisateurs dans le passage à la Géoplateforme, en veillant à la continuité de service.

Pour les utilisateurs consommateurs des services web, **le passage de l'infrastructure actuelle à la Géoplateforme comportera deux principales évolutions :**

- Changement d'URL :
 - Les URL d'accès aux services web seront modifiées ;
 - L'usage du protocole HTTPS / TLS 1.2 sera imposé ;
 - Les services web ne seront plus accessibles via le Réseau Interministériel de l'État (RIE) ;
- Changement de contrôle des accès :
 - Les actuelles clés personnelles ou thématiques disparaîtront ;
 - Tout deviendra par défaut open source et librement accessible ;
 - Pour les données à accès restreint (par exemple les SCAN 25® et SCAN 100® de l'IGN), un nouveau mécanisme d'accès sera mis en place.

Dans le domaine collaboratif, un travail particulier sera mené pour ouvrir la donnée BD TOPO® à la contribution par des partenaires externes.

Dans le domaine de la visualisation 3D, le framework [iTowns](#) montre déjà le savoir-faire de l'IGN, en proposant des possibilités de visualisation à la pointe de l'innovation. En 2023, la nouvelle gouvernance du projet visera à faire d'iTownns une référence ouverte.

🗺 Portails de diffusion

L'IGN assure la conception et la mise à disposition d'une offre de services et d'applications permettant de consulter et exploiter les données géographiques au travers de différentes applications destinées à des publics différents, allant du citoyen au développeur d'applications, des organismes publics nationaux et territoriaux aux entreprises privées de toutes tailles.

Sites Géoportail et Géoservices

Le site geoportail.gouv.fr, mis en œuvre par l'IGN, constitue le portail national de la connaissance du territoire. En 2022, ce site a bénéficié de nouvelles données et de l'amélioration des services qu'il expose (notamment géocodage, calcul d'itinéraires/isochrones). Pour 2023, ses évolutions se limiteront au maintien en condition opérationnelle, jusqu'à sa migration dans la Géoplateforme. L'application mobile "Géoportail App", dérivée du site, sera également maintenue et évoluera en lien avec le projet "Application mobile IGN"

Le site [Géoservices](https://geoservices.ign.fr) constitue le portail de diffusion visant à faciliter l'accès aux géodonnées et aux web services de l'IGN. Renouvelé en 2021, ce site contribuera en 2023 à l'accompagnement des utilisateurs vers la nouvelle offre de données et services de la Géoplateforme.

Le site Spatial verra quant à lui son contenu être repris au sein du site Géoservices.

Les nouvelles interfaces de la Géoplateforme ont vocation à terme à venir se substituer aux deux sites Géoportail et Géoservices, pour proposer une offre unifiée. La dénomination de ces nouvelles interfaces doit encore être fixée.

Application Mobile IGN

Dans le prolongement du chantier "Plans IGN pour smartphones", le chantier "Application mobile IGN" vise à créer une nouvelle application donnant accès gratuitement à des cartes et fonds de plan de l'IGN pour le grand public.



Cette application se veut porteuse des ambitions d'un IGN cartographe, compagnon des découvertes et des représentations du territoire ainsi qu'observateur du territoire national en continu. Sa conception se fera en cohérence avec la constellation d'applications IGN existantes. Elle devra, en outre, respecter la richesse du territoire et la liberté des utilisateurs. Son cadrage s'appuiera sur une enquête auprès d'utilisateurs des cartes papier ainsi que d'utilisateurs des sites internet et applications mobiles Géoportail et IGNrando' notamment.

Dans sa première version, fin 2023, la nouvelle application devrait s'articuler autour de quatre fonctionnalités principales :

- **Comprendre son territoire et son environnement** via la consultation de fonds cartographiques et thématiques de façon ergonomique et pédagogique ;
- **Se déplacer** via la création d'itinéraires donnant accès à leurs informations principales (distance, altimétrie, etc.) avec la possibilité de visualiser les différents éléments géographiques qui les composent (étapes, éventuelles difficultés à anticiper, etc.) et de partager un itinéraire avec sa communauté ;

- **Observer l'évolution du territoire** via la comparaison de deux fonds de son choix afin d'identifier les changements qui se sont produits ;
- **Signaler**, via une interface adaptée, les changements afin de contribuer à l'amélioration des données IGN.

Géodésie

L'IGN produit et diffuse une information géodésique de référence à laquelle il fait contribuer les utilisateurs, et il satisfait à ses engagements en tant que centre de données et de combinaison de l'international GNSS Service (IGS). Pour 2023, les évolutions envisagées sont : la modernisation des sites [Géodésie](#) et [RGP](#), avec un travail sur leur ergonomie et leur design et l'évolution des applications mobiles IGN ("Géodésie de poche" et "Aléa") y compris dans leur convergence avec d'autres applications existantes.

Inventaire forestier

Pour les professionnels forestiers, de l'environnement, du climat et de l'aménagement, l'IGN produit et diffuse son [inventaire forestier](#), inventaire permanent des ressources forestières nationales. Au-delà des évolutions de court terme de cet inventaire, des synergies avec le [portail forêt](#) seront recherchées.

Observatoire des forêts françaises

En partenariat avec l'ONF, le CNPF et en lien avec les acteurs de la filière forêt-bois et l'OFB, cet observatoire aura pour objectifs de créer :

- Un portail web pour la diffusion des informations et des données clé en main, produites par l'ensemble des partenaires fournisseurs de données, en commençant par les données de l'inventaire forestier national ;
- Un centre de partage de ressources documentées sur des thèmes forestiers à forts enjeux en métropole et outre-mer ;
- Un espace d'échange et de production en commun d'informations de croisement et d'analyses thématiques nationales et régionales axées sur la récolte des utilisations du bois, les services écosystémiques, le suivi des changements d'occupation et de santé des écosystèmes forestiers.

Un prototype du portail sera mis en ligne en juin et une version stabilisée en fin d'année.

Commercialisation des cartes papier

L'IGN s'appuie sur son site boutique.ign.fr pour la commercialisation de ses cartes papier. Le site a été renouvelé en 2022 et continue de proposer des cartes sur mesure grâce au produit "Carte à la carte", pour le grand public et pour les professionnels revendeurs ou organisateurs d'évènements. L'ergonomie a été repensée pour la recherche et la sélection de cartes papier.

Pour les professionnels de la vente des cartes, le site [Espace revendeurs](#), qui fournit des outils et conseils en matière de référencement des produits IGN, sera maintenu.

🗺️ Outils et portails thématiques

L'IGN assure la production, la maintenance et la mise à disposition d'outils et de portails thématiques (éducation, urbanisme, randonnée, jeux, données anciennes, etc.) orientés vers des communautés d'usages. À la fois lieux d'information et d'échange, ces portails permettent de présélectionner des données et de développer des outils dédiés, en phase avec les approches métiers ou centres d'intérêt des communautés ciblées.

Remonter le temps

Le site [Remonter le temps](#) permet de voyager dans l'histoire grâce aux photographies et cartes anciennes de l'IGN, en accédant gratuitement au patrimoine numérisé de l'Institut. Il constitue un outil formidable pour permettre à tous d'observer et d'appréhender les évolutions du territoire français. Le site a été renouvelé en 2022. En 2023, le cœur technique du site devrait être amélioré grâce à un projet spécifique au sein du programme Géoplateforme. En parallèle, l'enrichissement des contenus sera poursuivi (millésimes d'orthophotographies, clichés obliques et cartes anciennes).

Ma carte

Le site [Ma carte](#) permet de créer des cartes numériques personnalisées puis les partager sur Internet. Début 2023, une nouvelle version de ce site sera mise en ligne. Celle-ci intègrera les fonctionnalités du site Mes adresses, au sein d'une interface à l'ergonomie totalement repensée. **Cette nouvelle version du site constituera une première étape pour le chantier emblématique "guichet cartographe du service public"**, et sa mise en ligne sera l'occasion du lancement d'une vaste consultation publique à ce sujet.

Géoportail de l'Urbanisme

Le [Géoportail de l'Urbanisme](#) est la plateforme nationale de mise à disposition des documents d'urbanisme et des servitudes d'utilité publiques. En 2023, ce site rejoindra la Géoplateforme et bénéficiera ainsi de son système d'entrepôt de données et d'API associées.

IGNrando'

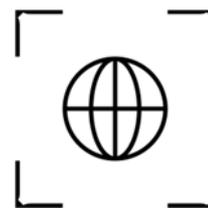
IGNrando' est un portail thématique grand public de l'IGN qui pour vocation de s'adresser aux pratiquants d'activités de pleine nature, que celles-ci soient de nature touristique (découverte d'un territoire, du patrimoine historique ou culturel) ou de nature sportive (randonnée pédestre, vélo, canoë kayak, etc.). IGNrando' propose principalement de créer et rechercher des parcours et des points d'intérêt. La refonte de ce site sera réalisée durant toute l'année 2023, dans un projet associé à la Géoplateforme.

Édugéo

Destiné aux professeurs et à leurs élèves, le service [édugéo](#) donne accès à un ensemble de ressources géographiques. En 2022, édugéo a rejoint la plateforme Lumni enseignants. Pour 2023, le focus sera mis sur la stratégie d'appropriation et d'animation d'édugéo par la communauté éducative. Le site de *serious game* [Minecraft® à la carte](#) sera maintenu.

Outils collaboratifs

L'[Espace collaboratif](#) permet l'amélioration des données IGN, en signalant des évolutions ou des erreurs via une interface dédiée. Il se décline aussi pour des partenaires dans des sites et applications (NaviForest, Aléa, etc.). Il évoluera en lien avec l'arrivée de la Géoplateforme.



Animation territoriale et nationale

L'objectif est de conforter la relation et les mutualisations entre les collectivités territoriales et l'IGN. En s'appuyant sur le grand nombre de collaborations entre les territoires et l'IGN, c'est maintenant une logique de passage à l'échelle et un schéma global qui sont visés.

En effet, l'IGN et les collectivités sont producteurs d'information géographique avec des finalités et des temporalités différentes. L'exemple de l'OCSGE est à ce titre parlant. Le besoin d'une couverture France entière d'OCSGE est tiré au niveau national par le besoin de suivi de l'artificialisation des sols, mais cette couverture est utile également aux régions et aux agglomérations pour des sujets variés d'aménagement du territoire et d'urbanisme. La problématique de passage à l'échelle et de schéma global s'applique aussi aux territoires dont la géographie est particulière : montagne, littoral, zone frontalière.

En outre, la logique de communs permet de faire évoluer la relation entre les collectivités et l'IGN. L'open data abolit notamment la relation commerciale et facilite le travail collaboratif. Avec les géo-communs, la mutualisation des efforts prend tout son sens.

Les collectivités sont au plus près des besoins et des usages dans les territoires, la coordination avec celles-ci est donc très importante.

Mieux articuler le niveau national et le niveau territorial

Les délégués régionaux de l'IGN accompagnent en région les grands projets nationaux de l'Institut, dans leurs interfaces avec les besoins et les projets territoriaux. Il s'agit ainsi d'être à l'écoute des territoires pour remonter aux porteurs des projets concernés les possibilités de mutualisation, et organiser conjointement des actions d'animation. Mentionnons notamment le développement des usages et la prise en main des données LIDAR HD, l'accompagnement de l'arrivée des premières OCS-GE de nouvelle génération, la recherche de mutualisation des différentes OCS, la poursuite de l'accompagnement sur le PCRS, et enfin l'initiation de la démarche des géo-communs, notamment l'observation en continu avec l'appui du collaboratif. La Fabrique des géo-communs offre également des opportunités de mutualisation avec les territoires, sur le modèle de la Base adresse nationale (BAN) qui s'appuie sur les Bases adresse locales (BAL). Le pré-projet de jumeau numérique France entière a également vocation à être co-construit avec les territoires, et à être articulé avec les projets locaux. Concernant le programme LIDAR HD, l'IGN s'attache à terminer la levée de fonds et rassembler les compléments de financement nécessaires.

Sur le plan institutionnel, les directions territoriales s'attachent à renforcer la présence de l'IGN auprès des instances de décision des territoires et à promouvoir le dialogue entre Etat et collectivités dans les régions. Cela prend la forme d'échanges bilatéraux, mais également parfois multilatéraux, comme lorsqu'une direction territoriale réunit tous les services connaissance des conseils départementaux ou les SDIS d'une région.

Les délégués régionaux exploreront et développeront des réponses aux besoins locaux, dès lors que ceux-ci ont un potentiel de passage à l'échelle nationale, afin de contribuer à identifier et faire émerger les prochains grands projets.

Un comité national de programmation (CNP) sera à nouveau organisé début 2023. Il constitue l'aboutissement d'un dispositif de concertation en continu qui a lieu tout au long

de l'année et permet aux participants d'alimenter et de contribuer à construire le programme d'activités de l'IGN.

L'IGN participe activement au pôle de coordination avec les territoires du conseil national de l'information géolocalisée (CNIG). Ce pôle vise à assurer la cohérence et la coordination entre les acteurs locaux et nationaux de l'information géographique, il a notamment mis en place un Comité de déploiement de la BAN et un Comité de coordination des bases d'occupation du sol.

Au niveau local, il s'agira également de renforcer le dialogue continu entre l'IGN, les collectivités, les plateformes régionales et les services déconcentrés de l'Etat, au travers de la participation aux instances de dialogue existantes ou de l'organisation de comités régionaux de programmation (CRP) en redéfinissant les objectifs et en élargissant la participation.

Une nouvelle dimension est ajoutée à ces dispositifs de concertation, en organisant des échanges entre l'IGN et l'ensemble des régions, visant à mieux articuler les actions respectives, à assurer une meilleure cohérence entre projets nationaux et régionaux, et à faire remonter les besoins territoriaux susceptibles de conduire à des dispositifs mutualisés. Ainsi, Régions de France a invité l'IGN au séminaire de son groupe de travail SIG en mars 2022 à Poitiers. Et l'IGN a invité les représentants des régions et des plateformes régionales d'information géographique à une réunion interrégionale en décembre 2022. De part et d'autre, les échanges ont été appréciés et doivent être poursuivis et approfondis. Ce type de réunion va donc être rendu récurrent, avec une cible de deux réunions par an, possiblement une fois à l'invitation de l'IGN, et une fois à l'invitation des régions.

Les événements organisés par les régions, et les événements nationaux dédiés aux acteurs locaux (par exemple le salon des maires), ou impliquant fortement les acteurs locaux (par exemple les Géodatadays), apportent d'autres occasions d'échanges.

L'IGN développe également ses relations avec les associations de collectivités, notamment Régions de France, Départements de France et l'Association des maires de France, et des associations de personnels de la fonction publique territoriale, ce qui permet une discussion large sur les stratégies respectives et sur les objectifs communs. L'IGN a ainsi signé une convention de partenariat avec l'Association des ingénieurs territoriaux de France en mai 2022, ce cadre facilitant la coopération sur des sujets techniques tels que la 3D et le jumeau numérique, l'adresse, le PCRS, les référentiels de voirie, la diffusion de données ou des sujets plus organisationnels comme la formation des ingénieurs géomaticiens ou la co-construction de communs numériques.

Aller à la rencontre des utilisateurs

Les données, produits et services de l'IGN doivent servir avant tout les usages et les utilisateurs. Dans cette dynamique, l'Institut cherche à accentuer ses échanges dans une logique de boucle de rétroaction permanente avec les utilisateurs. Pour ce faire, plusieurs vecteurs sont mobilisés comme le suivi de réponse utilisateurs, la participation à des salons mais surtout l'organisation de webinaires, de consultations et d'ateliers. En 2022 l'IGN a constitué des plateformes Osmoses autour de certains chantiers pour permettre des échanges plus réguliers encore, y compris entre utilisateurs.

En 2023, l'IGN souhaite initier des "rencontres de la cartographie", dans les territoires, afin d'accroître les échanges avec les utilisateurs à différents niveaux, de renforcer l'adhésion et l'usage autour des produits et projets IGN, de dynamiser la démarche "communs", de renforcer la présence de l'IGN sur les sujets autour du lien entre données, numérique et démocratie, ainsi qu'autour des questions d'utilisation de la carte comme outil de médiation vis-à-vis des citoyens et en appui de la décision publique. Un premier temps devrait ainsi être organisé avant la fin 2023.

Collaboratif

Il s'agira pour l'ensemble des chargés de relations institutionnelles et des délégués régionaux de promouvoir, à tous niveaux, les projets partenariaux collaboratifs. Les DATAC (départements de l'appui territorial et l'animation du collaboratif à l'IGN) auront l'ambition de lancer des actions collaboratives qui s'inscrivent dans la nouvelle démarche des géo-communs. Un engagement sur les deux fronts sera nécessaire, à l'échelle nationale et territoriale, pour avancer sur la construction des géo-communs thématiques. Ces actions, accompagnées par une démarche de labels des contributeurs permettront d'engager l'ouverture aux contributions des bases de données de l'IGN, vers une BDFrance partagée. (Pour plus d'éléments, voir le chantier "un système de label" et le chapitre sur la composante topographique du RGE page.43)

Co-construire la Géoplateforme avec des partenaires territoriaux

Le projet Géoplateforme est maintenant entré dans une phase active de construction. Pour les partenaires et utilisateurs, on retient la livraison d'ici mi-2023 d'un socle exhaustif ainsi que l'ouverture de nouveaux services à destination des producteurs de données. Sur la deuxième partie de l'année 2023 et début 2024, l'offre de services sera enrichie de fonctionnalités liées à l'enrichissement collaboratif des données, mais aussi de services favorisant le traitement de données.

Cette construction se fait dans une dynamique collaborative avec de nombreux partenaires intéressés à y contribuer. Des relations constructives ont été nouées avec les plateformes régionales, plusieurs métropoles et des acteurs communautaires ou économiques liés aux acteurs territoriaux. Pour 2023, les sujets suivants ont été identifiés pour travailler ensemble : préciser les possibilités d'articulation entre Géoplateforme et les plateformes régionales (mutualiser sans se substituer) ; définir et prioriser les services à développer pour enrichir les premières fonctions proposées ; contribuer à la mise en réseau des acteurs locaux ; donner une visibilité sur le modèle économique.

Accompagnement de la filière française de la Géo-donnée

L'IGN devient un animateur, un fédérateur d'effort pour fournir une information géographique utile et utilisable, un instrument mutualisateur et un garant de la cohérence d'ensemble des solutions déployées. L'IGN doit donc s'interroger sur la meilleure manière d'additionner les efforts des acteurs de l'écosystème, au regard des compétences et des moyens requis. Plus généralement, l'IGN doit s'efforcer de jouer un rôle de facilitateur, organisant l'effort collectif et favorisant les synergies et collaborations en matière de description du territoire.

Cela implique une relation partenariale renforcée avec les acteurs économiques. Il s'agit de trouver les clés de relations partenariales gagnant-gagnant permettant de mieux répondre aux politiques publiques (cf. supra § "Datalliance"). Par exemple, en co-investissant sur certaines problématiques, en trouvant des complémentarités, en travaillant en mode partenarial sur des sujets d'expertise.

L'étude économique de la filière géo-numérique en cours de réalisation par l'Afigéo, avec le soutien de plusieurs partenaires dont l'IGN, a pour objectifs d'optimiser les investissements stratégiques d'entreprises (notamment PME), d'améliorer la prise de décision publique, et de faciliter le positionnement et la structuration de la filière géo-numérique. Cette étude illustrera notamment la façon dont l'information géographique irrigue des pans entiers d'activités économiques, ce qui permettra à la filière de renforcer sa vision stratégique.

Coopération européenne et internationale

À l'image de son rôle au niveau national, l'IGN porte ou contribue à des projets communs de production ou d'entretien de l'information géographique à l'échelle de l'Union européenne visant à étayer les décisions de la Commission européenne et à garantir sa souveraineté pour la définition, la mise en œuvre ou l'évaluation de politiques publiques liées au territoire.

En parallèle de cette activité opérationnelle, les projets européens représentent une source de financement de la recherche et de l'innovation.

Relations institutionnelles à l'international

Membre d'associations telles que EuroGeographics, EuroSDR ou ENFIN, l'IGN met à profit son implication dans leurs réseaux d'échange et de concertation pour promouvoir auprès des décideurs nationaux et européens un schéma de subsidiarité mettant en valeur la complémentarité et l'harmonisation des actions menées par les agences nationales de géographie et d'inventaire forestier et des actions engagées au niveau européen.

Cette implication permet également d'assurer une veille sur les directives européennes (Inspire, ISP "Open Data"...), pouvant influencer sur l'activité de l'institut, de participer aux réflexions sur les politiques publiques induites et de contribuer à leur mise en œuvre.

Sur le plan bilatéral, l'IGN développe des coopérations notamment avec ses homologues suisse (Swisstopo) et allemand (BKG, en particulier pour un soutien à la création du Centre d'excellence en géodésie de l'ONU).

Implication dans des projets européens

Les financements européens permettent d'accompagner les actions de recherche et d'innovation au sein de l'IGN mais également de répondre aux enjeux identifiés par la Commission européenne (Open Map for Europe - OME2).

Les actions menées consistent à :

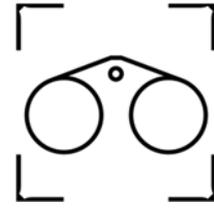
- effectuer une veille sur les programmes européens ;
- mettre en œuvre les projets européens en cours (NIVA, OME2, LostInZoom, INDID, PathFinder, GeoMetre) et assurer l'exploitation et la valorisation des résultats finaux ;
- contribuer aux programmes structurants et pluridisciplinaires de la Commission européenne, tels que Copernicus, en participant aux groupes de réflexion ou en répondant à des contrats associés.

Rayonnement de l'expertise à l'international

La valorisation à l'international des savoir-faire de l'IGN peut, le cas échéant, passer par la contribution à des projets portés par la société IGN-FI, ou par Expertise France (groupe AFD) au sein des pays en développement et des pays émergents. Ces projets requièrent majoritairement les compétences très recherchées du service de la géodésie et de la métrologie (constitution d'infrastructures géodésiques de référence, d'infrastructures de données spatiales, campagnes de mesures), ou du service de l'information statistique forestière et environnementale (inventaire forestier), c'est pourquoi les agents concernés ne peuvent intervenir que de manière limitée.

A titre d'exemple, l'IGN, à la demande d'Expertise France, apportera à partir de 2023 une expertise technique sur l'inventaire forestier statistique du Royaume marocain dans le cadre d'une réflexion globale menée concernant la stratégie forestière du pays.

Enfin, la contribution soutenue de l'IGN au comité d'experts sur la gestion mondiale de l'information géospatiale (UN-GGIM) et à l'élaboration des normes dans les domaines civil et militaire au niveau international participe grandement au rayonnement de l'institut.



Innovation

Pour porter l'avance technologique au cœur de la puissance publique et soutenir les filières économiques, l'IGN conduit la montée en maturité des résultats de recherche, s'approprie les technologies existantes et accompagne leur déploiement dans l'écosystème.

Un jumeau numérique au service de la planification écologique

L'IGN, cartographe de l'Anthropocène, observateur objectif du territoire, propose de coordonner un ambitieux programme de jumeau numérique de l'ensemble du territoire national, qui pourrait être financé par France 2030  (demande en cours ). Ce projet est présenté en page 26.

IGNfab : un dispositif d'accélération de projets

IGNfab est un dispositif d'incubation et d'accélération de projets, de produits et services innovants qui a été mis en place avec pour principal objectif de soutenir et dynamiser l'industrie utilisant la donnée géolocalisée. Il propose ainsi aux start-up innovantes une offre de service gratuite leur permettant de développer des géoservices numériques; notamment en lien avec le Réseau national des incubateurs de la Greentech animé par Ecolab.

En 2022 :

IGNfab a accompagné les accélérations de projets issues du 6ème appel à projets portant sur les thématiques "énergie et climat" ;

IGNfab a lancé un nouvel appel à projets sur le thème du LiDAR, en écho au programme national LiDAR HD que coordonne l'IGN, avec pour objectifs de favoriser le développement des usages autour de ces données et d'en faciliter l'exploitation. Cinq projets ont été retenus et rejoignent le dispositif d'accélération pour une durée de douze à dix-huit mois.

Les objectifs pour 2023 sont de :

Accompagner les projets retenus dans le cadre de l'appel à projet LiDAR ;

Lancer un nouvel appel à projets IGNfab dont la thématique à définir sera alignée avec les besoins des politiques publiques ;

Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie partenariale de l'IGN qui vise à s'appuyer sur le potentiel d'innovation et de production des acteurs économiques.

Guider l'innovation via des feuilles de route technologiques

L'IGN structure son investissement dans des technologies de pointe, dans des feuilles de route technologiques qui fixent les objectifs pour l'IGN s'agissant du périmètre précis, des compétences, des moyens numériques ainsi que la trajectoire pour les atteindre.

De façon générale, les sujets à cadrer par des feuilles de route technologiques se caractérisent par le fait qu'ils concernent des domaines clés où l'IGN peut se différencier.

En 2022 :

L'IGN a construit une feuille de route Intelligence artificielle pour capitaliser les retours d'expérience des premiers projets mobilisant ces techniques et optimiser ses investissements dans ce domaine. La feuille de route IA de l'IGN est un document public diffusé début 2022.

Dans le même esprit, la feuille de route Géolocalisation structure les besoins et les ambitions de l'IGN sur ce sujet. Elle souligne l'étendue du périmètre couvert par ce terme, l'effervescence technologique des domaines concernés, et la diversité des cas d'usage.

Pour 2023 :

D'autres feuilles de route sont en construction, notamment sur le sujet de la géovisualisation (ou comment représenter des données géolocalisées 2D et 3D de manière adaptée à ses besoins, ses capacités perceptives et cognitives, et son contexte d'usage). Ses premiers enseignements irrigueront directement les projets de **guichet cartographe du service public** et d'une nouvelle **appli IGN** qui permettront aux utilisateurs de donner du sens à toutes les données dont ils ont besoin.

Projets d'innovation

Le projet iTowns, *framework* web écrit en Javascript/WebGL qui permet de développer des applications permettant la visualisation et la manipulation de données géographiques 3D, a été redynamisé en 2022 grâce à un partenariat avec l'entreprise Ciril group. Des moyens ont été alloués à la définition d'une gouvernance appropriée au développement collaboratif de ce projet. Celui-ci préfigure la politique open source qui sera définie en 2023.

Les projets d'innovation partenariaux que mène l'IGN lui permettent à la fois de se maintenir à l'état de l'art technologique et même de le dépasser, de tisser des liens solides et durables avec des acteurs porteurs d'une expertise complémentaire, et de communiquer sur son potentiel. Ainsi, après trois ans d'activités intenses, il reste une dernière année au projet **AI4GEO** pour développer des briques technologiques permettant l'automatisation complète et maîtrisée de la production d'information géospatiale 2D et 3D qualifiée à l'échelle de la planète.

📍 Recherche et formation

La finalité de la recherche à l'institut est de faire évoluer le front de sciences dans le domaine de l'information géographique et forestière et de participer activement à la transition technologique et numérique de l'établissement plus particulièrement dans l'acquisition, le traitement et le croisement de données multi-sources pour extraire des informations et des connaissances géolocalisées pouvant constituer des référentiels, ainsi que dans la qualification, la gestion, la diffusion et la facilitation de l'usage de l'information géographique et forestière.

L'IGN a regroupé ses activités de formation et de recherche au sein de **l'École nationale des sciences géographiques, dite aussi ENSG-Géomatique**, qui est à la fois la direction enseignement supérieur et recherche de l'IGN et une grande école intensive en recherche dans le domaine de la géomatique et de l'information géographique. Elle est la seule grande école à couvrir, aussi bien la recherche que la formation, sur l'ensemble du domaine de l'information géographique et de la géomatique, ce qui en fait l'école de référence du domaine en France.

Tout en restant la direction enseignement supérieur et recherche de l'IGN, l'ENSG-Géomatique est devenue une école membre de l'Université Gustave Eiffel (UGE) au 1er janvier 2020. L'IGN et l'ENSG-Géomatique cherchent à travers ce partenariat des synergies fortes, sur la stratégie formation et recherche, sur la cohérence des cycles pour une plus grande richesse et fluidité des parcours, sur l'organisation pédagogique, sur le fonctionnement administratif et support de manière à offrir une plus grande efficacité de service au bénéfice des élèves et des professionnels formés.

Recherche

L'IGN s'est donné comme objectif de renforcer sa capacité à rendre les avancées de sa recherche plus exploitables tant pour lui-même que pour l'État, les collectivités territoriales et les acteurs économiques qui souhaiteraient les intégrer dans des solutions commerciales plus larges. Les recherches sont cadrées par le **Schéma Directeur de la Recherche et des Technologies** (SDRT) et répondent aux nouvelles ambitions issues de la consultation publique et de la démarche de réflexion stratégique IGN initiées en 2021.

Pour atteindre l'objectif d'accroître l'efficacité en matière de collecte et de mise à jour des données géographiques souveraines dans un contexte de déluge de données multi-sources (satellite, aérien, terrestre, collaboratif, web sémantique, etc.), le SDRT est focalisé depuis 2020 sur les technologies de localisation, de collecte, de traitement de masse et de géovisualisation des données, les méthodes automatiques de production, d'intégration ou de contrôle, et les dispositifs collaboratifs. Sans être exhaustif, ces recherches adressent de manière prioritaire les problématiques scientifiques suivantes : la géolocalisation et l'hybridation multi-technique, la géolocalisation temps-réel, la chrono-géodésie, le recalage multi-dates et multi-sources, l'acquisition et le traitement d'images super-spectrales, la photogrammétrie temps-réel, l'acquisition et la qualification de données collaboratives ou de tiers, le traitement automatique du langage naturel pour la géolocalisation textuelle, la reconstruction de surfaces et la fusion imagerie-lidar, la détection et la sémantisation des changements, la sémantisation de nuages de points 3D image et/ou lidar, la classification automatique d'images et de séries temporelles en télédétection, la fusion de données multi-sources et/ou multi-vues, la reconstruction 3D et l'analyse de scènes, la gestion des incertitudes, le rendu basé-image et les Neural Radiance Fields, la géovisualisation et la data viz, la généralisation cartographique à la volée, la réalité augmentée et mixte, les linked-data, les interfaces et interacteurs homme-système.

Ces recherches, majoritairement menées dans le cadre de projets partenariaux avec des partenaires publics et privés, cherchent à répondre prioritairement aux défis et à la nécessité de lever les verrous résiduels des applications suivantes : optimisation de l'inventaire forestier, amélioration des référentiels géodésique et gravimétrique, détection de

changement par intelligence artificielle sur des thèmes précis, monitoring en continu du territoire et des forêts, estimation de la ressource en bois du niveau national à l'échelle d'un bassin d'approvisionnement, monitoring environnemental et monitoring des déformations de surfaces pour le suivi des risques, interopérabilité numérique des référentiels, constitution de globes et jumeaux numériques et de machines à remonter le temps, mise à jour automatisée de référentiels communs, numérisation 3D multi-sources, génération automatisée de modèles de villes "simulables" de type référentiel à très grande échelle pour les Smart-Cities, interopérabilité SIG-BIM, tableaux de bords de la ville et des territoires, aide à la navigation multi-modale, cartographie THD pour la navigation autonome, auto-qualification de données produites et qualification de données produites par des tiers, projections d'évolution du territoire pour une aide à la décision et au suivi des politiques publiques.

Les agents de L'ENSG-Géomatique participant à des activités de recherche, i.e. les enseignants-chercheurs et les chercheurs, sont placés dans **six centres de compétences** (Instrumentation métrologique innovante; Géodésie et métrologie dimensionnelle ; Télédétection, imagerie et vision par ordinateur ; SIG, cartographie et analyse spatiale ; Technologie des systèmes d'information ; Inventaire forestier) qui s'assurent de la bonne conduite des avancées disciplinaires notamment sur le plan technologique et du maintien des ressources RH et de l'expertise notamment sur les disciplines rares ou en tension. La recherche de l'IGN est réalisée dans le cadre d'unités mixtes de recherches qui sont inscrites dans des logiques de sites. Les chercheurs et enseignants chercheurs de l'ENSG-Géomatique sont rattachés pour leur activité scientifique de recherche à trois unités de recherche dont l'IGN-ENSG est tutelle :

l'UMR 7154 dite "IPGP" (Institut de Physique du Globe de Paris) avec l'Université de Paris Cité, CNRS après y avoir rattaché ses chercheurs en géodésie dans l'équipe Géodésie ;

l'UMR LASTIG (Laboratoire en sciences de l'information pour la ville durable et les territoires numériques) en co-tutelle avec l'Université Gustave Eiffel ;

l'Unité Propre de Recherche LIF (Laboratoire d'inventaire forestier) qui est une unité sous contrat avec l'INRAE.

Les activités de ces unités de recherche sont équilibrées entre projets fondamentaux et projets plus expérimentaux visant le développement de prototypes ou de démonstrateurs permettant la montée en maturité et le passage à l'échelle des technologies en vue d'une valorisation interne ou externe. Ceux-ci ont pour objet de démontrer l'intérêt de nouvelles technologies ou méthodologies pour répondre à de nouveaux besoins ou plus efficacement à des besoins existants.

Formation

Considérant le rôle central et structurant de l'IGN dans l'écosystème de l'information géographique et forestière, **le dispositif de formation de l'ENSG-Géomatique** répond prioritairement aux enjeux de formation, qu'elle soit initiale ou professionnelle, de la filière de l'information géographique et forestière et des filières avales fortes utilisatrices de compétences en information géographique. Ce dispositif de formation est, vers l'externe, la vitrine des compétences de l'IGN et donc centré sur son cœur de métier et sur l'enseignement de disciplines dites "rares" (statistique de sondage, géodésie, métrologie dimensionnelle, photogrammétrie, cartographie, géovisualisation) nécessaires à la souveraineté nationale, et dont le vivier de compétences se retrouve principalement au niveau national à l'IGN et concentré à l'ENSG-Géomatique.

Le dispositif de formation de l'ENSG couvre l'ensemble du triptyque Licence Master Doctorat (LMD) avec un cycle d'ingénieur et un cycle de formation techniciens géomètres-géomaticiens (dont quelques élèves sont destinés à l'IGN) dont le format évolue à compter de la rentrée scolaire 2023-2024 vers une licence professionnelle en trois ans co-accréditée par l'ENSG, au titre de l'université Gustave Eiffel et à partir de 2025 par l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Les deux premières années du cycle d'ingénieur sont le tronc et le socle commun de connaissances et de compétences qui doivent être maîtrisés par l'ensemble de nos élèves ingénieurs. La modalité de spécialisation proposée en 3ème année du cycle d'ingénieur, qui permet une diversification des parcours et des compétences, est très appréciée par les professionnels et est adaptée à la diversité des métiers portés par les géomaticiennes et les géomaticiens dans les différents secteurs d'activité de la géomatique. Cette logique des spécialisations, confirmée par le séminaire "enjeux et besoins émergents en géomatiques : rôle et place de l'ENSG", organisé par l'ENSG-Géomatique en octobre 2021 avec la présence de nombreuses entreprises et établissements publics et privés de formation, doit donc être conservée en l'adaptant néanmoins et entre autres à la forte évolution technologique de ce domaine et au besoin de plus de "géomaticiens développeurs" et "data-scientists". Parmi les spécialisations du cycle d'ingénieur, on notera une formation de data-engineer / analysts / scientists spécialisés en information géographique pour l'aide à la décision et la géointelligence (spécialisation Désigéo), et une formation de data-engineer spécialisés en dimensionnement, conception, opération et optimisation de systèmes d'acquisition multi-sources pour la collecte de données géographiques / géolocalisées (spécialisation PPMD).

En parallèle du cycle d'ingénieur, l'ENSG opère un Master 1 Mention Géomatique, qui à terme deviendra une suite logique de la licence professionnelle et sera fortement communalisée avec la deuxième année du cycle d'ingénieur, et opère également deux Masters 2 partagés avec deux filières de spécialisation de 3ème année du cycle d'ingénieur (Technologies des Systèmes d'Information, Télédétection et SIG).

Parmi les spécialisations proposées à l'Ecole, hors du cœur de métier de la géomatique, on notera une formation adressant spécifiquement les problématiques du développement durable et du management environnemental avec l'université Paris I Panthéon-Sorbonne (DDMEG), une formation de Géodata manager pour un mix énergétique soutenable (GDM) avec l'IFP-School, une formation Géomatique et métiers de l'eau (GEME) avec l'ENGEES.

L'école offre également une formation diplômante, le Certificat Supérieur de Géomatique Appliquée (CSGA), asynchrone et tutorée en e-learning d'un peu plus d'une année, qui permet essentiellement à des étudiants ou professionnels de niveau BAC+4 ou BAC+5, qui sont empêchés et non formés à la géomatique, de parfaire leur formation par une spécialisation en géomatique dans une logique de poursuite d'études ou de changement de filière économique, le marché de l'information géographique et de la géomatique étant en croissance très forte depuis de nombreuses années.

GLOSSAIRE

A	ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie	
	AMOA	Assistance à maîtrise d'ouvrage	
	ANCT	Agence nationale de la cohésion des territoires	
	ANSC	Agence du numérique de la sécurité civile	
	API	Application programming interface (en anglais), interface de programmation applicative	
	ASP	Agence de services et de paiement (organisme payeur et opérateur public)	
B	BDIFF	Base de données sur les incendies et feux de forêts en France	
	BD Uni	Base de données vecteur interne de l'IGN	
C	Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement	
	CNES	Centre national d'études spatiales	
	CNIG	Conseil national de l'information géographique	
	CNP	Comité national de programmation (organisé par l'IGN)	
	CNPF	Centre national de la propriété forestière	
	CNRS	Centre national de la recherche scientifique	
	Corrélation	Méthode optique 2D ou 3D qui permet de mesurer les déplacements entre deux images et en déduire des déformations	
	CRP	Comité régional de programmation (organisé en région par l'IGN)	
	D	DEB	Direction de l'eau et de la biodiversité
		DDT	Direction départementale des territoires
DGA		Direction générale de l'armement (ministère des Armées)	
DGALN		Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature	
DGE		Direction générale des entreprises	
DGEC		Direction générale de l'énergie et du climat	
DGFIP		Direction générale des finances publiques	
DGITM		Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer	
DGPR		Direction générale de la prévention des risques (MTECT)	
DHUP		Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (MTES)	
DINAMIS		Dispositif institutionnel national d'approvisionnement mutualisé en imagerie satellitaire	

	DINUM	Direction interministérielle du numérique
	DITP	Direction interministérielle de la transformation publique
	DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
	DROM	Départements et régions d'outre-mer
	DSB	Dispositif suivi des bocages
	DSF	Département santé des forêts
E	EGI	Établissement géographique interarmées
F	FCBA	Institut technologique forêt cellulose bois-construction ameublement
	FTAP	Fonds pour la transformation de l'action publique ; la Géoplateforme est lauréate de son 2 ^{ème} appel à projets.
G	Géoplateforme	Infrastructure collaborative et mutualisée pour la production et la diffusion des géodonnées. Composante géographique de l'État-plateforme, reconnue grand projet numérique de l'État.
	Géoportail	Portail national de la connaissance du territoire mis en œuvre par l'IGN, infrastructure complète de services aux particuliers comme aux organismes publics et aux professionnels.
	GNSS	Global navigation satellite system
	GPU	Géoportail de l'urbanisme : plateforme légale de publication et de consultation des documents d'urbanisme et des servitudes d'utilité publique (SUP)
I	IGD	Indicateur de gestion durable
	IGNfab	Accélérateur de projets de géoservices de l'IGN
	INCA	Projet de rationalisation de l'infrastructure cartographique de l'IGN
	INRAE	Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
	INRIA	Institut national de recherche en sciences et technologie du numérique
	INSPIRE	Directive européenne établie dans le domaine de la politique environnementale (2007) établissant une infrastructure d'information géographique européenne
L	Lab IGN	Laboratoire d'intelligence collective interne
	Lidar	Light detection and ranging ; en français "détection et estimation de la distance par la lumière" ou "par laser"
	LITTO3D	Base de données altimétrique continue terre-mer donnant une représentation tridimensionnelle de la forme et de la position du sol sur la frange littorale du territoire français.
M	MASA	Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire
	MENJ	Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse
	MNH	Modèle numérique de hauteur

	MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
	MNS	Modèle numérique de surface
	MNT	Modèle numérique de terrain
	MTECT	Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des territoires
O	OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
	OCS GE	Occupation du sol à grande échelle
	OFB	Office français de la biodiversité
	ONB	Observatoire national de la biodiversité
	ONF	Office national des forêts
	OSHIMAE	Offre de service d'hébergement interministériel des ministères de l'Agriculture et de l'Écologie
	OSM	OpenStreetMap
P	PAC	Politique agricole commune
	PCRS	Plan de corps de rue simplifié
R	RGE	Référentiel à grande échelle
	RGP	Réseau GNSS permanent
	RIE	Réseau interministériel de l'État
	RPCU	Représentation parcellaire cadastrale unique
	RPG	Registre parcellaire graphique
S	SCHAPI	Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations de la Direction générale de prévention des risques
	SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
	SHOM	Service hydrographique et océanographique de la marine
	SIS	Services d'incendie et de secours
	SNA	Surfaces non agricoles
Z	ZDH	Zones de densité homogène

