

CONTRAT D'OBJECTIFS ET DE PERFORMANCE ENTRE L'ÉTAT ET L'INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE (IGN)

2020-2024

[version v1.5]

Ministère de la transition écologique
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation



NOUS SOMMES ENTRÉS DANS L'ÈRE DE LA RÉVOLUTION DES USAGES NUMÉRIQUES GRÂCE À LA DONNÉE GÉOLOCALISÉE, VÉRITABLE TRAIT D'UNION ENTRE UN MONDE VIRTUEL D'INFORMATIONS ET LES BESOINS DE LA SOCIÉTÉ.

EN TANT QU'ARCHITECTE RÉFÉRENT DES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES ET FORESTIÈRES NÉCESSAIRES À L'EXERCICE SOUVERAIN DES POLITIQUES PUBLIQUES, **L'IGN EST UN ATOUT NATIONAL POUR ACCOMPAGNER CETTE MUTATION.**

SOMMAIRE

0.	SYNTHESE	4
1.	CONTEXTE	8
1.1	Présentation et rôle de l'IGN	8
1.2	Bilan du contrat échu et état des lieux	8
1.3	Nouveaux éléments de contexte	10
1.3.1	Une évolution des besoins publics en matière de données géographiques et forestières	10
1.3.2	Un nouveau cadre législatif et réglementaire	11
1.3.3	Un développement des logiques de plateformes numériques	12
1.3.4	Un enjeu de souveraineté	12
1.4	Nouvelles priorités des pouvoirs publics	13
1.4.1	Répondre aux besoins prioritaires des politiques publiques	13
1.4.2	Favoriser les synergies au sein des acteurs publics et faciliter les interactions avec les acteurs privés	13
1.4.3	Contribuer à la modernisation de l'action publique	14
2.	ORIENTATIONS STRATEGIQUES	15
3.	OBJECTIFS PAR ACTIVITE	16
3.1	Appuyer les politiques publiques en matière de données souveraines de géographie ou d'inventaire forestier	16
3.1.1	Produire sur demande, agréger et qualifier des données souveraines ou des services associés	16
3.1.2	Produire et entretenir des données géographiques socles et l'inventaire forestier statistique	18
3.1.3	Apporter une expertise, du conseil, des contributions à la standardisation et une assistance à maîtrise d'ouvrage	21
3.1.4	Contribuer à la concertation européenne et internationale en soutien des positions françaises	22
3.1.5	Assurer l'archivage et la conservation patrimoniale de la description du territoire	23
3.1.6	Apporter un appui adapté à la défense et sécuriser le soutien aux opérations	23
3.2	Assurer l'intermédiation des communautés de producteurs et d'utilisateurs	24
3.2.1	Faciliter une gouvernance ouverte des données souveraines	24
3.2.2	Mettre en place la Géoplateforme nationale et des portails thématiques	25
3.2.3	Animer des communautés	26
3.3	Porter l'avance technologique au cœur de la puissance publique et soutenir les filières économiques	27
3.3.1	Maintenir une compétence élevée dans son domaine	28
3.3.2	Anticiper, via la recherche, l'adaptation des politiques publiques aux nouvelles technologies	28
3.3.3	Monter en maturité ou s'approprier les technologies existantes et accompagner leur déploiement	30
3.4	Conduire la transformation de l'IGN en matière d'organisation, de méthodes et de compétences	31
3.4.1	Conduire l'évolution du modèle économique de l'IGN en lien avec l'open data	31
3.4.2	Adapter l'IGN à de nouveaux modes de fonctionnement et méthodes	32
3.4.3	Accompagner l'évolution des compétences IGN	34
3.4.4	Faire connaître, donner du sens à l'action de l'IGN, favoriser l'engagement collectif	35
3.4.5	Assurer un management responsable de l'établissement	36
	ANNEXE :	
	CONTRIBUTIONS DE L'IGN AUX CIBLES DES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE (ODD)	39

SYNTHÈSE

L'IGN, ANIMATEUR DE LA COMMUNAUTÉ D'ACTEURS DE LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE, MOTEUR D'INNOVATION ET DE TRANSFORMATION, ET PARTENAIRE DE CONFIANCE DES PORTEURS DE POLITIQUES PUBLIQUES

Composante fondamentale de nombreuses stratégies d'innovation (environnement, énergie, défense, sécurité, mobilité...), l'information géographique et forestière est un enjeu majeur pour les pouvoirs publics, les entreprises et la société civile.

Dans un contexte marqué par la multiplication des sources et la profusion de données, connaître la qualité et s'assurer de l'objectivité des données géolocalisées sont aujourd'hui des défis, tant pour la puissance publique que pour les acteurs privés. L'objectif est de valoriser ces données pour optimiser l'aide à la décision et de les croiser pour offrir de nouveaux services en réponse aux enjeux de société.

Dans la dynamique de la stratégie d'État-plateforme modernisant l'action publique et de la révolution des usages numériques, l'IGN a mené en 2019 une **transformation** profonde, dans un contexte de contraintes économiques liées à la trajectoire des finances publiques.

L'institut a fait évoluer sa mission historique de production-diffusion de données, son organisation, son modèle économique et ses méthodes de travail pour satisfaire un impératif : **renforcer l'appui direct aux politiques publiques**.

Sa nouvelle feuille de route rééquilibre son activité de producteur-diffuseur, au profit de celle, plus large, d'architecte référent des données géographiques et forestières nécessaires à l'exercice souverain des politiques publiques.

En devenant l'opérateur interministériel des données géographiques souveraines, il ne s'agit pas pour l'IGN de produire ou d'entretenir les données de façon autonome mais d'**animer un dispositif collaboratif de travail** en confiance avec un **écosystème de partenaires**, afin de garantir la qualité des données clefs pour l'action publique. Cette démarche est entreprise dans la perspective d'une **mise à disposition gratuite** de toutes les données ainsi produites dès 2022.

Cette transformation repose aussi sur une meilleure **prise en compte des usages** et des **besoins nouveaux en information géolocalisée**, répondant à une logique d'aide à la décision publique et de coproduction de services en **partenariat** avec des acteurs publics et privés ainsi qu'en interaction, le cas échéant, avec les citoyens.

Dans ce contexte de transformation et d'approche nouvelle, l'IGN porte le projet majeur de **Géoplateforme nationale**, conforté par les recommandations de la mission sur les données géographiques souveraines confiée par le Premier ministre à Mme la députée Valéria Faure-Muntian ainsi que par l'obtention d'une aide au titre du Fonds pour la transformation de l'action publique. Infrastructure ouverte et mutualisée, cet espace public de l'information géographique et forestière permettra de **partager des données et des services** géolocalisés avec plus de fluidité et de transparence, au service de communautés d'usages, ainsi que de les **entretenir de façon collective**. Elle sera, aussi un **accélérateur d'innovation** favorable à la création de produits et de services à valeur ajoutée. Jouant un rôle transversal en appui à la **transformation numérique des administrations**, notamment pour la dématérialisation des procédures, la Géoplateforme est enfin la capacité de pointe dont l'État a besoin pour administrer en toute indépendance les données géographiques et forestières nécessaires à **l'exercice souverain des politiques publiques**.

LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ENGAGÉE AU NIVEAU DE LA SOCIÉTÉ
OFFRE L'OPPORTUNITÉ D’AFFIRMER LA VOCATION ET LE POSITIONNEMENT DE
L’INSTITUT POUR :

Contribuer à la qualité de la décision publique dans un
contexte de multiplication des données disponibles de
toutes origines

Soutenir la mise en œuvre des politiques publiques

Participer à la souveraineté de l’État

Contribuer à la modernisation de l’action publique

Répondre aux objectifs de développement durable

4 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES POUR RÉPONDRE AUX ATTENTES

Assurer la disponibilité des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier en **appui aux politiques publiques**,

dans le cadre d'une relation de **conseil et de partenariat** avec les porteurs et les bénéficiaires de ces politiques

Produire sur demande, agréger, qualifier des données souveraines

Politique agricole – Réseaux enterrés
Défense – Urbanisme
Risques naturels
Artificialisation – filière bois
Protection de l'eau

Produire et entretenir des données socle et l'inventaire forestier

Données topographiques, forestières et altimétriques de base – Référentiels géodésiques – Inventaire forestier – Supports à l'élaboration des données souveraines

Assurer l'archivage et la conservation du patrimoine de données

Archivage – Analyse des évolutions du territoire
Modèles de simulation et apprentissage de méthodes d'Intelligence artificielle

Soutenir la position française sur le plan international et européen

Réseaux d'échange de connaissance
Implication dans les programmes internationaux (Copernicus, Galileo...)
Soutien des initiatives portant sur l'homogénéisation et l'assemblage des données des États (UN-GGIM, ENFIN...)
Indicateurs de gestion durable

Apporter une expertise, du conseil, de la standardisation ou une assistance à maîtrise d'ouvrage

Sécurité et acceptabilité du Véhicule autonome – coopérations militaires
Accompagnement de projets collaboratifs de production – Expertise géodésique – Expertise forêt et biodiversité

Etre **un acteur de référence dans l'intermédiation des communautés** d'utilisateurs et des producteurs de données et services,

notamment via la mise en œuvre d'une **Géoplateforme ouverte et mutualisée**

Faciliter la gouvernance ouverte des données souveraines

Appuyer le CNIG pour organiser la production partenariale des données souveraines
Gouvernance des données forestières via le Comité filière forêt-bois

Mettre en place la Géoplateforme et des portails thématiques

Une communauté de confiance – Un socle technique commun
Une infrastructure de données et services géolocalisés enrichie, ouverte, mutualisée et plus facilement entretenue

Animer des communautés

Interactions entre les parties prenantes
Relations dans la durée avec les porteurs des politiques publiques
Ecoute des utilisateurs : événements d'information, groupes témoins, appui via les directions territoriales
Dispositifs d'animation : portails thématiques autour de la Géoplateforme, initiative DINAMIS des données d'observation de la Terre
Open innovation : *IGNfab*

Maintenir un **niveau de compétence élevé** et **porter l'innovation publique** au travers de la formation, de la recherche et de l'expertise, en vue de répondre aux enjeux de **transformation des politiques publiques** et de la société

Maintenir une compétence élevée pour disposer d'une expertise reconnue à l'échelle européenne

Formations de haut niveau par l'ENSG – Développement du e-learning – Synergies renforcées via la Participation à l'Université Gustave Eiffel

Anticiper l'évolution des besoins des politiques publiques via la recherche

Big data du passé à l'échelle européenne (projet Time Machine) – Systèmes d'acquisition (IA, collecte de données multi sources, croisement de données) Référentiels temps réel – Lidar HD – Production automatique de données 3D – Géovisualisation Inventaire forestier multi source, travaux biomasse et carbone en forêt, suivi des impacts du changement climatique, modèles de projection de la ressource Développement des usages

Faire monter en maturité les résultats de recherche et accompagner leur développement

Veille scientifique et technologique, Appropriation des technologies du domaine qui ne sont pas issues de recherches IGN – Cycles de développement plus court pour l'industrialisation des résultats de recherche – Démarche de travail collaborative Conseil pour l'utilisation des nouvelles technologies au sein de la sphère publique

Adapter les métiers les compétences et les méthodes aux évolutions de positionnement et d'activités de l'institut, dans le cadre d'une **responsabilité sociale et environnementale**, d'une **gestion efficiente**, et de la préservation d'une **capacité de production significative**

Evolution du modèle économique dans le contexte de l'open data

Equilibre financier via la SCSP et les activités sur demande Optimisation des dépenses Soutien de l'investissement par les fonds pour l'innovation Activités commerciales pour le grand public

De nouvelles méthodes et modes de fonctionnement

Evolution des méthodes de production : agrégation, qualification de données tierces Dynamisation de l'Innovation : intelligence collective, preuves de concept, etc. Partenariats pour le développement de services Synergie avec les pôles universitaires de recherche

Evolution des compétences

Accompagner la transformation des métiers- Carte des emplois Répertoire des emplois ouvriers et maîtrise Politique de formation Apprentissage

Faire connaître, donner du sens à l'action

Interne : faire adhérer et mobiliser Externe : favoriser l'esprit de collaboration et de concertation, faire connaître les enjeux, faciliter l'usage

Un management responsable

Dialogue social Qualité (ISO9001) Maîtrise des coûts Equilibre budgétaire Développement durable

1. CONTEXTE

1.1 Présentation et rôle de l'IGN

L'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) est un établissement public à caractère administratif, placé sous la tutelle des ministres chargés du développement durable et des forêts. Définie par le décret n° 2011-1371 du 27 octobre 2011 modifié, sa vocation est de décrire, d'un point de vue géométrique et physique, la surface du territoire national et l'occupation de son sol, d'élaborer et mettre à jour l'inventaire permanent des ressources forestières nationales, de produire toutes les représentations appropriées des données, de les diffuser et de les archiver.

A ce titre, l'IGN entretient des bases de données multithématiques de qualité maîtrisée qui décrivent le territoire et les phénomènes qui s'y produisent afin d'appuyer la définition, la mise en œuvre ou l'évaluation des politiques publiques (aménagement du territoire, urbanisme, prévention des risques, défense et sécurité, forêt, climat, agriculture, biodiversité, transition énergétique, transport, santé, tourisme...). Organisées sous forme de référentiels interopérables, ces données faisant autorité contribuent à l'analyse des territoires, à la prise de décision publique, à la mise en œuvre des projets d'aménagement et de développement durable comme à l'application des réglementations.

L'IGN intervient aussi comme fournisseur de services d'utilisation des données. Il diffuse largement ses données via le Géoportail, une plateforme numérique gouvernementale performante qu'il administre, et il accompagne le développement de leurs usages. L'IGN constitue un levier de modernisation de l'action publique et un soutien des entreprises qui trouvent dans ces données une clé pour le croisement d'informations à la base de nombreux services numériques émergents.

Fort de ses capacités de recherche, de formation, d'ingénierie, d'innovation et de production, l'IGN est détenteur d'une expertise reconnue internationalement, d'un savoir-faire unique en France en matière de maîtrise de l'ensemble des techniques de l'information géographique ainsi que d'une expérience inégalée en termes de couverture, de précision ou de qualité certifiée des données produites. Il contribue aussi à la montée en compétence collective des administrations et plus généralement des professionnels du domaine.

Opérateur de référence, il développe des relations partenariales avec les acteurs publics du domaine et contribue à fédérer les énergies en vue d'organiser un système collaboratif d'élaboration et de partage de données publiques géolocalisées.

1.2 Bilan du contrat échu et état des lieux

Le Contrat d'objectifs et de performance (COP) qui a été signé en mai 2014 encadrait une période de transition au cours de laquelle l'IGN a engagé une évolution de la façon dont il exerçait jusqu'alors ses missions, et ce selon plusieurs axes : se consacrer plus essentiellement aux missions de service public en développant le rôle d'opérateur de référence auprès de différentes autorités publiques et en renforçant l'adaptation des données aux besoins de celles-ci, développer des ressources propres sur ces missions, notamment via le développement de services facilitant les usages des données, et renforcer ses relations avec l'ensemble des acteurs publics.

Ces orientations ont été déclinées en objectifs relatifs à des activités traditionnelles de l'IGN ainsi qu'à de nouvelles activités plus exploratoires. Dans un contexte marqué par les contraintes durables pesant sur les finances publiques, les résultats obtenus par l'IGN sont majoritairement en ligne avec la trajectoire définie par les cibles et les jalons. Quelques

résultats apparaissent en deçà des objectifs. Il s'agit essentiellement de la production de nouveaux référentiels (tels que l'occupation des sols à grande échelle et la représentation parcellaire cadastrale unique) dont la montée en puissance a été moins rapide qu'estimée au préalable. En effet, la trajectoire n'avait pas été réajustée à hauteur de l'évolution réelle des ressources, et des difficultés techniques ont été rencontrées. Des productions classiques ont aussi été retardées du fait d'activités imprévues et prioritaires, auxquelles l'IGN a su répondre, notamment la réfection du Registre parcellaire graphique (RPG).

Ce dernier référentiel constitue la brique géomatique du dispositif de déclaration, d'instruction, de calcul et d'attribution des aides aux exploitants dans le cadre de la Politique agricole commune (PAC). Pour répondre à une injonction de la Commission européenne, ce référentiel a dû être entièrement révisé et complété par l'IGN en urgence. Désormais, l'institut met à jour chaque année une partie de ce référentiel pour le compte de l'Agence de services et de paiement (ASP) et du ministère chargé de l'agriculture. Cette opération a montré la capacité de l'IGN à s'adapter en réallouant du potentiel de production pour répondre à de nouvelles sollicitations.

D'autres avancées positives sont à noter sur la période écoulée, telles que :

- la réforme de l'enseignement qui s'est traduite par une augmentation de la notoriété de l'ENSG et du nombre de ses élèves,
- la mise en place d'une démarche d'innovation ouverte en collaboration avec des start-up ou des PME dans le cadre du dispositif IGNfab,
- l'évolution de la méthode d'inventaire forestier optimisant la collecte de terrain,
- la structuration d'une ingénierie forestière constituée d'un laboratoire de recherche et de deux pôles nationaux d'expertise,
- la consultation en forte progression des données sur le Géoportail,
- une concertation accrue avec les acteurs de la sphère publique via le comité national et les comités régionaux de programmation,
- le renouvellement des opérations pluriannuelles au profit du ministère des armées,
- l'ouverture du site collaboratif «IGNrando'» destiné aux amateurs et aux professionnels de la randonnée et des activités de plein air,
- la mise en place de l'Espace collaboratif ainsi que du Géoportail de l'urbanisme en partenariat avec la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP),
- la constitution d'un partenariat avec La Poste, la mission Etalab et l'association OpenStreetMap France pour la constitution de la Base adresse nationale (BAN),
- la signature d'une convention avec l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) pour une description adaptée du réseau hydrographique (BD TOPAGE),
- l'introduction d'innovations technologiques ou méthodologiques dans les chaînes de production de l'IGN ayant permis des gains de productivité dans ses missions historiques.

Malgré un élargissement progressif de la gratuité de l'utilisation de ses données en liaison avec la politique open data du gouvernement, l'IGN est parvenu à maintenir un niveau de trésorerie conforme aux engagements du COP et à préserver ses équilibres financiers.

Pour autant, la mutation de l'IGN n'a pas pleinement abouti à la fin de la période considérée. Les adaptations permanentes rendues nécessaires par la révolution numérique vont donc se poursuivre pendant le présent Contrat d'objectifs et de performance, en s'adaptant au fur et à mesure aux nouveaux éléments de contexte.

1.3 Nouveaux éléments de contexte

Outre l'émergence continue de nouvelles technologies auxquelles l'IGN doit s'adapter de façon régulière, le contexte dans lequel intervient l'institut est marqué par des changements importants des besoins des politiques publiques, du cadre économique et réglementaire, et plus généralement de l'environnement sociétal.

1.3.1 Une évolution des besoins publics en matière de données géographiques et forestières

Sous l'impulsion de la transformation numérique, les usages des données sont devenus plus matures mais aussi plus exigeants. Employées initialement sous forme de fonds cartographiques ou d'indicateurs statistiques nationaux pour contextualiser des informations plus spécialisées, les données géographiques ou forestières sont désormais exploitées plus largement via des algorithmes automatiques qui guident la décision publique. Ces usages sont caractérisés par des exigences accrues en matière de détail, de précision, de fiabilité ou de rythme d'actualisation des données.

Plusieurs politiques publiques présentent en particulier des enjeux qui nécessitent un effort accru en matière de constitution et d'entretien de données géographiques ou forestières.

Grâce à la capacité de stockage de carbone dans les écosystèmes et dans les produits du bois, ainsi qu'aux effets de substitution générés par l'usage du bois en remplacement d'énergies fossiles, le secteur forestier contribue à limiter l'augmentation du CO₂ atmosphérique. Le projet de Loi Energie-Climat prévoit d'atteindre la neutralité carbone en 2050, ce qui renforce la pertinence du suivi des stocks et des flux de carbone associés aux forêts et plus généralement aux milieux naturels.


Le développement durable de la filière forêt-bois, la préservation de la biodiversité et des habitats forestiers, le renouvellement de la forêt et son adaptation au changement climatique représentent également des défis majeurs de politique publique.

Par ailleurs, le Plan biodiversité adopté le 4 juillet 2018 vise notamment à limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette. Cela nécessite de mesurer précisément et régulièrement l'occupation du sol et ses changements. La mise en place du dispositif de suivi de l'artificialisation des sols sera surveillée par le Conseil de défense écologique institué en mai 2019 par le Président de la République.

En matière d'infrastructures souterraines, la mise en œuvre des mesures anti-endommagement relatives à la réglementation des travaux prévus à proximité de canalisations et de réseaux enterrés, a fait évoluer les besoins en données géographiques. Un Plan de corps de rue simplifié (PCRS) présentant une précision géométrique absolue de 10 cm, doit désormais être produit sur l'ensemble du territoire d'ici 2026.

Au-delà de ce nouveau canevas de positionnement, la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (Elan), en faveur notamment de la rénovation énergétique des bâtiments, et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) avec des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables, ainsi que la loi d'orientation des mobilités visant à mieux structurer l'offre de transport des agglomérations tout en prenant compte des enjeux environnementaux, induisent la nécessité de disposer de données précises et plus variées des constructions bâties.

A plus long terme, la stratégie nationale de développement des véhicules autonomes, présentée par l'État en mai 2018, fixe des enjeux pour la puissance publique en matière de standardisation, de qualification et de gouvernance des données dynamiques de cartographie de haute définition (HD) qui seront utilisées à terme pour le guidage automatisé des véhicules.



D'une façon générale, les politiques publiques qui ont un fort besoin de données géographiques ou forestières se déclinent souvent au niveau des régions, des départements ou des communes. Les données d'appui de ces politiques constituent donc une forme d'interface entre l'État et les collectivités territoriales. A ce titre, l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), créée en juillet 2019 pour transformer la manière dont l'État organise son action et le soutien qu'il apporte aux territoires et à leurs projets, notamment en constituant un « guichet unique » vers lequel les élus locaux peuvent se tourner, est appelée à devenir un acteur public important pour l'appréhension des besoins en données géographiques souveraines et donc un partenaire de premier ordre pour l'IGN.

1.3.2 Un nouveau cadre législatif et réglementaire

Dès 2009, l'IGN a engagé une démarche volontaire d'ouverture de ses données en proposant progressivement leur gratuité pour les usages ne présentant pas de caractère commercial, au rythme correspondant à la capacité de l'institut à dégager de nouvelles ressources pour compenser l'abandon des redevances pour les licences d'utilisation encore payantes.

La loi n° 2015-1779 du 28 décembre 2015 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public dispose que les administrations peuvent établir une redevance de réutilisation de leurs données lorsqu'elles sont tenues de couvrir par des recettes propres une part substantielle des coûts liés à l'accomplissement de leurs missions de service public. L'IGN, répondant aux critères fixés par le décret n° 2016-1036 du 28 juillet 2016, a été autorisé à continuer de percevoir des redevances pour contribuer à financer l'entretien de ses données.

La loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique dispose quant à elle que l'échange d'informations publiques entre les administrations de l'État et les établissements publics aux fins de l'exercice de leurs missions de service public ne peut donner lieu à une redevance. Une compensation partielle a été accordée à l'IGN pour la perte des redevances liées aux licences qui étaient concédées aux services de l'État et aux établissements publics administratifs pour l'usage de certaines données.

Cette loi prévoit également que lorsqu'une réutilisation de données publiques à titre gratuit donne lieu à l'établissement d'une licence, celle-ci doit être choisie parmi celles figurant sur une liste fixée par décret ou préalablement homologuée par l'État. Le 5 mai 2017, l'IGN a obtenu l'homologation temporaire de ses deux licences gratuites sous conditions d'usage.

Le 4 mars 2019, dans sa réponse à un référé de la Cour des comptes, le Premier ministre a décidé de généraliser, sans compensation, la gratuité de la réutilisation des bases de données de l'IGN au plus tard en 2022 ainsi que de renouveler, à titre de mesure d'accompagnement, l'homologation jusqu'à cette date de la licence gratuite de l'institut permettant d'utiliser ses données sous conditions d'usage. La Base adresse nationale (BAN), réunissant des services de l'État (Etalab, l'Institut national de la statistique et des études économiques, l'Arcep et la direction générale des finances publiques), l'IGN, des collectivités territoriales et La Poste, constitue une priorité et doit être diffusée gratuitement à partir du 1^{er} janvier 2020 sous licence ouverte. Cette évolution nécessite pour l'Institut une redéfinition de son modèle économique et une réduction de ses productions pour s'adapter aux ressources disponibles (cf. § 3.4.1).

Par ailleurs, la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) renforce les compétences des régions, notamment dans le domaine de l'aménagement et du développement durable avec l'élaboration d'un Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ayant valeur prescriptive à l'égard des documents d'urbanisme. A ce titre, les régions ont désormais la charge de coordonner, le cas échéant en collaboration avec les départements, les communes et l'État, l'acquisition et la mise à jour des données géographiques nécessaires à la description détaillée de leur territoire ainsi qu'à l'observation de leurs politiques territoriales. Si les régions jouissent de la possibilité de s'administrer librement dans ce domaine, elles sont aussi responsables de la mise à disposition de leurs productions (par exemple le PCRS).

1.3.3 Un développement des logiques de plateformes numériques

Dans le cadre de la transformation numérique de la société et de la dématérialisation des relations, les logiques de plateforme se sont imposées pour assurer l'intermédiation entre les divers acteurs qui concourent à la création de valeur autour des données. Les grands acteurs de l'Internet, au premier rang desquels les GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon), ont investi via leurs plateformes dans les technologies essentielles qui sont aujourd'hui incontournables pour déployer une activité numérique significative. Les autres acteurs économiques n'ont d'autre choix, pour se développer rapidement, que de s'y connecter pour bâtir leurs propres infrastructures. Les GAFAs ont ainsi créé des méta-plateformes autour desquelles gravitent des plateformes satellites.

La direction interministérielle du numérique (DINUM) a établi une stratégie d'État-plateforme qui consiste à favoriser l'émergence de plateformes publiques, écosystèmes dynamiques de services numériques privilégiant la confiance et les initiatives de tous (acteurs publics, associatifs ou privés). Celles-ci nécessitent un socle technique solide, moderne, ouvert et facile d'utilisation pour développer des services, notamment grâce des interfaces de programmation simples d'emploi (*Application Programming Interface* ou API). Elles doivent permettre de focaliser la conception des services publics autour des besoins et des situations d'utilisateurs, selon une logique de guichet qui décloisonne la contribution des diverses administrations, ainsi que d'adapter ces services selon une approche agile et décentralisée.

Différentes initiatives d'infrastructures de données géographiques sont apparues au sein de la sphère publique. Vecteurs d'identité, elles constituent essentiellement à ce stade des lieux de stockage et d'accès en ligne aux informations. La loi NOTRe prévoit en particulier que les régions doivent animer des plateformes afin de coordonner l'acquisition et la mise à jour des données géographiques nécessaires à la description détaillée de leur territoire.

La mise en place d'une méta-plateforme publique commune à l'échelle nationale permettrait de partager plus largement les briques logicielles sur lesquelles reposent ces différentes plateformes, de mutualiser les efforts humains et financiers nécessaires pour proposer des services plus avancés, d'éviter les duplications de données qui complexifient la mise à jour, de rendre les données accessibles à un public plus large, et de favoriser le développement de services par la possibilité d'un croisement plus large des données.

1.3.4 Un enjeu de souveraineté

Dans le rapport sur les données géographiques souveraines publié en juillet 2018 à la demande du Premier ministre, Mme la députée Valéria Faure-Muntian souligne la nécessité pour l'État de disposer de façon autonome de données géographiques maîtrisées afin de pouvoir exercer ses missions de façon souveraine.

La transformation numérique confronte en effet la puissance publique à un défi inédit en matière d'exercice de la souveraineté, entendue au sens large comme la capacité à agir de manière autonome et à exercer son autorité face à des acteurs internationaux dont la puissance croissante réside dans la maîtrise et l'exploitation de quantités considérables de données. Pour exercer souverainement ses prérogatives et accomplir ses missions d'intérêt général, la puissance publique doit en effet conserver la maîtrise des données qui fondent ses décisions et permettent leur mise en œuvre et leur évaluation, au même titre qu'elle conserve celle de ses autres « infrastructures essentielles ». Cette maîtrise conditionne non seulement l'efficacité de l'action publique, qui doit pouvoir se fonder sur des données qualifiées, mais aussi la confiance que les citoyens placent en elle. Elle contribue également à la souveraineté nationale entendue dans son acception économique, en permettant aux entreprises nationales de ne pas dépendre de grandes plateformes étrangères pour accéder aux marchés et développer leur activité et en leur offrant un support à l'innovation.

Les données géographiques et les données d'inventaire forestier ont un lien étroit avec la souveraineté. De fait, la puissance publique mobilise quotidiennement des données géographiques, et plus largement des données géolocalisées, ou des données d'inventaire forestier à l'appui de ses décisions et de son action dans des domaines aussi variés que la

défense, la sécurité nationale, la prévention des risques, l'agriculture, la forêt, la préservation de la biodiversité, la transition énergétique, la fiscalité, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, les transports, la santé....

Pour répondre à l'enjeu de disposer de données géographiques souveraines, une meilleure coordination entre acteurs publics de la donnée géographique est nécessaire. Les recommandations du rapport précité suggèrent notamment d'organiser une gouvernance ouverte sous l'égide d'un Conseil national de l'information géographique (CNIG) rénové.

1.4 Nouvelles priorités des pouvoirs publics

Dans le cadre du plan « Action Publique 2022 » du Gouvernement, le ministre d'État, ministre de la transition écologique et solidaire, a confié en décembre 2017 un mandat au directeur général de l'IGN en fixant les plans prioritaires du repositionnement stratégique de l'institut.

1.4.1 Répondre aux besoins prioritaires des politiques publiques en matière de données géographiques et forestières

Du fait du dimensionnement de ses capacités, de son niveau d'expertise et de son positionnement national, l'IGN est appelé à intervenir principalement dans de grands projets d'équipement en données descriptives du territoire qui joueront un rôle structurant pour les politiques publiques.

Comme tenu des besoins croissants dans ce domaine, l'IGN doit se positionner comme un opérateur interministériel mobilisant ses ressources en fonction des priorités des porteurs des politiques publiques, au niveau tant des services de l'État qu'à celui des établissements publics chargés de décliner certaines politiques ou des collectivités territoriales compétentes en la matière.

Cela induit la capacité pour l'IGN de reconfigurer l'allocation de ses capacités dans le temps, selon un cycle pluriannuel correspondant au délai nécessaire pour mener à terme les étapes clés des grands projets pris en charge, afin de s'adapter à l'évolution des besoins des politiques publiques.


1.4.2 Faciliter les synergies au sein de l'écosystème des acteurs publics du domaine ainsi que les interactions avec les acteurs privés

Au-delà de l'IGN, d'autres acteurs publics (cellules géomatiques des ministères ou des services déconcentrés de l'État, plateformes régionales, métropoles...) mettent désormais en œuvre des moyens, parfois conséquents, pour produire ou compiler des données géographiques, selon une logique de proximité avec les usagers finaux ou de relais.

En 2012, l'IGN a pris l'initiative de mettre en place des comités régionaux de programmation et un comité national de programmation pour organiser une concertation avec tous les acteurs de la sphère publique et identifier des opportunités de co-production de données. La mise en place de cette gouvernance a effectivement répondu au souhait initial de concertation mais aujourd'hui, le fonctionnement de ces structures est amené à évoluer pour répondre aux nouveaux enjeux en matière de renforcement des synergies pour accroître l'efficacité d'ensemble.

En appui des décisions du Gouvernement consécutives aux recommandations de madame la députée Valéria Faure-Muntian, l'institut doit contribuer sur le plan technique à fédérer plus largement les efforts de l'écosystème des acteurs publics autour de projets communs de production ou d'entretien de données nécessaires pour étayer les décisions de la puissance publique et garantir sa souveraineté.

Outre un appui au choix et à la mise en œuvre de méthodes communes de travail et à la production de données nécessaires pour étayer (données « socle ») ou compléter la contribution des partenaires, l'IGN doit assurer dans ce cas un rôle renforcé d'agrégation, de



standardisation ou de qualification des données souveraines produites ou entretenues par les autres acteurs publics.

L'IGN doit aussi organiser le déploiement des capacités techniques nécessaires à la collaboration autour de bases de données partagées, tout en veillant à la mutualisation des capacités d'hébergement, de consultation et de diffusion en ligne des données qui font l'objet de diverses plateformes publiques. A ce titre, l'IGN mettra en place une infrastructure ouverte et partagée qui constituera une méta-plateforme nationale sur laquelle pourront s'appuyer les divers portails publics en y puisant les ressources techniques qui leur sont nécessaires. Ce dispositif dit « Géoplateforme » assurera aussi le partage en ligne des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier.

Enfin, fort de l'expérience des programmes d'acquisition de données menés au profit du ministère des armées, l'IGN doit continuer à développer ses relations avec les acteurs économiques du domaine en vue de favoriser l'émergence d'un secteur privé, national ou européen, capable de valoriser les données publiques, de répondre aux commandes publiques de fourniture de données, voire de partager l'effort d'élaboration des données souveraines via des partenariats public-privé.

1.4.3 Contribuer à la modernisation de l'action publique

Le développement des usages numériques, dans lesquels l'information géolocalisée est omniprésente, se traduit par une mutation des pratiques des professionnels et des citoyens ainsi que par un accroissement des besoins en données. Notre société connaît ainsi une révolution des données qui invite l'État à se transformer.

L'IGN doit contribuer, par la construction de la Géoplateforme nationale, à la déclinaison de la stratégie d'État-plateforme dans le domaine de l'information géographique. Par la simplicité de leur mise en œuvre, les ressources techniques de cette infrastructure numérique doivent permettre d'orienter la conception des services proposés au public selon le point de vue des usagers, et d'offrir une logique de guichet unique décloisonnant la contribution de différentes administrations aux services considérés, ainsi que d'adapter ceux-ci en continu selon une approche agile et décentralisée.

En particulier, la Géoplateforme doit faciliter le partage des zonages géographiques traduisant, sous la forme d'une emprise géolocalisée, la délimitation des espaces auxquels s'appliquent des réglementations liées au territoire ainsi que le croisement de ces zonages réglementaires avec d'autres informations afin d'autoriser un traitement plus automatique des décisions et une simplification des démarches dans le cadre de la dématérialisation des procédures administratives.

En tant qu'opérateur scientifique et technique reconnu pour son expertise et ses innovations, l'IGN doit plus largement porter les avancées technologiques au sein de la puissance publique. A ce titre, l'institut doit conseiller les acteurs publics et guider leurs usages non seulement de ses propres innovations mais aussi des nouvelles technologies conçues par d'autres acteurs et qui relèvent de son domaine de compétence. Il doit aussi contribuer à la réflexion prospective et à l'alerte des autorités publiques sur les impacts sociétaux des mutations technologiques et leurs opportunités ainsi que sur les questions que celles-ci soulèvent vis-à-vis de la souveraineté de l'État ou de son rôle de régulateur.

2. ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

L'IGN doit s'adapter en continu pour répondre aux attentes des bénéficiaires de ses activités et exploiter les complémentarités avec les autres acteurs de la sphère publique.

La finalité à laquelle l'IGN doit concourir de façon déterminante est d'assurer l'accessibilité aux données de géographie ou d'inventaire forestier, indispensables pour appuyer, en toute indépendance, les décisions structurantes en matière de politique publique et les actions qui en découlent.

Il en découle une vision stratégique du positionnement que l'IGN doit adopter, le sens à donner à ses missions et la façon de focaliser ses efforts qui s'articulent suivant quatre axes :

développer sa capacité à apporter un appui adapté à l'élaboration, à la mise en œuvre et à l'évaluation des politiques publiques dans le cadre d'une relation de conseil et de partenariat avec les porteurs et les bénéficiaires de ces politiques (État, établissements publics, collectivités). A ce titre, l'IGN a vocation à produire, à qualifier ou à certifier des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier. Il contribue aussi à porter les intérêts de la France aux niveaux européen et international ;

devenir, notamment via la mise en œuvre d'une Géoplateforme ouverte et mutualisée, un acteur de référence dans l'intermédiation des communautés d'utilisateurs et de producteurs de données géolocalisées et de services, en appuyant sa légitimité sur leur confiance et la reconnaissance de ses compétences ;

faire de la formation, de la recherche et de l'expertise, via des partenariats stratégiques au niveau national ou européen, le moteur de la capacité d'innovation et le levier de l'évolution des pratiques pour répondre aux enjeux de transformation des politiques publiques et de la société ;

anticiper ses besoins en compétences et poursuivre l'adaptation de ses métiers et de ses modalités de mobilisation des savoir-faire. Conduire ce changement de façon responsable sur le plan social et environnemental, tout en veillant au maintien d'une capacité de production de données significative à l'échelle de la sphère publique et en visant à l'efficacité en matière de gestion.

3. OBJECTIFS PAR ACTIVITÉ

Les objectifs cités dans ce chapitre déclinent sous forme d'activités, la mise en œuvre des orientations stratégiques pour la période 2020-2024. Ils sont accompagnés d'indicateurs qui permettront une évaluation de l'atteinte des objectifs les plus emblématiques ou structurants.

Compte tenu du contexte évolutif et de la concertation régulière à prévoir avec les porteurs des politiques publiques, ces objectifs ne définissent pas de façon exhaustive les activités que l'IGN sera amené à assurer sur la période considérée. Ils marquent les grandes lignes des inflexions données aux activités métier de l'institut et le nouvel équilibre recherché de ses efforts à l'horizon 2024. Ils mettent aussi en évidence les dispositions clé qui seront prises pour maintenir l'IGN à la pointe de son domaine et lui permettre de dispenser son expertise de façon adaptée.

Certains objectifs seront déclinés au travers de feuilles de route thématiques internes ou de projets de service.

3.1 Appuyer les politiques publiques en matière de données souveraines de géographie ou d'inventaire forestier

Les objectifs de production ou d'entretien de données géographiques et forestières conduiront l'IGN à évoluer progressivement de façon à passer :

- d'un rôle historique de producteur autonome de référentiels de données à un rôle plus large de fédérateur et de consolidateur des efforts d'un écosystème de partenaires publics au travers de projets communs de production ou d'entretien de données géographiques et forestières ;
- d'activités vouées à mettre à disposition sur étagère des données génériques à des activités vouées à produire, coproduire, faire produire ou entretenir, sur demande, des données répondant aux besoins particuliers des politiques publiques.

Ces objectifs permettront de roder les modalités techniques, méthodologies et administratives sous-tendus par cette évolution via la réponse à quelques besoins emblématiques.

3.1.1 Produire sur demande, agréger et qualifier des données souveraines ou des services associés

L'IGN renforcera son action au profit de la production à la demande et de l'entretien de données géographiques et forestières qui apparaissent structurantes pour la définition, la mise en œuvre ou l'évaluation de politiques publiques. Ces données adaptées, directement utiles aux politiques publiques sont dites « données souveraines ». Elles ont vocation à être financés par les porteurs des politiques publiques concernés.

L'IGN cherchera à fédérer les efforts des partenaires susceptibles de contribuer, en tant qu'acteurs des politiques publiques considérées ou acteurs d'autres politiques intéressés par des données similaires, à l'élaboration de ces données. Il assurera l'agrégation, la qualification ou la certification des données produites par chacun ainsi que la coordination ou l'accompagnement technique des divers acteurs. Il pourra aussi contribuer en assurant une part de ces productions pour amorcer le dispositif partenarial ou lorsque la démarche conduira, à l'instar de celle engagée avec l'Agence française pour la biodiversité (AFB) en matière de données hydrographiques, à une amélioration de données socles d'intérêt général (cf. §3.1.2) et une baisse de leur coût d'entretien pour l'IGN.

La réglementation ne présente pas d'obstacle à la formalisation d'accords permettant à l'IGN de répondre aux sollicitations des porteurs de politiques publiques. L'article 4 du décret

n° 2011-1371 du 27 octobre 2011 modifié prévoit que l'IGN peut apporter son concours par convention à des administrations, collectivités et services publics ou, si les travaux présentent un caractère d'intérêt général, à des organismes privés. En pratique, en dehors de la réponse à des appels d'offres, l'IGN pourra mobiliser diverses modalités contractuelles. Ainsi, le code de la commande publique lui permet de réaliser des prestations en gré à gré pour l'État et certains établissements publics (contrats dits de quasi-régie ou « in house »). Il peut aussi travailler avec les collectivités ou d'autres pouvoirs adjudicateurs, lorsque les conditions sont réunies, sous forme de coproduction ou de coopération public-public. Enfin, il peut recevoir une subvention pour la réalisation d'activités qui relèvent de ses missions. Dans le cas général, les données et services résultant des partenariats seront diffusés en licence ouverte.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Organiser des projets de production ou d'entretien de données souveraines de géographie ou d'inventaire forestier en appui de politiques publiques	Nombre de dispositifs adaptés mis en place en réponse à des problématiques de politique publique nécessitant de nouvelles données géographiques ou forestières	4 ¹	8

Après avoir déjà initié quatre grands projets d'appui à la défense nationale, à la politique agricole commune et à la réglementation de l'urbanisme, l'IGN renforcera les efforts consacrés aux projets d'envergure nationale, destinés à rendre disponibles les données structurantes pour les politiques publiques, en doublant le nombre de projets organisés.


Dans le cadre de cet élargissement des activités au profit des politiques publiques, l'IGN veillera prioritairement à répondre aux besoins du ministère des armées (cf §3.1.6).

De même, l'IGN continuera à appuyer l'Agence de services et de paiement (ASP) et le ministère chargé de l'agriculture dans le cadre de la politique agricole commune (PAC), la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) dans le cadre de la stratégie nationale relative au risque inondation, la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) dans le cadre du Géoportail de l'urbanisme, ainsi que le ministère chargé de la forêt, la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) dans le cadre du développement durable de la filière forêt-bois (notamment pour l'Observatoire national des ressources en Biomasse).

Au-delà, l'IGN se rendra disponible pour assister des porteurs de politiques publiques dans la recherche de la satisfaction de leurs nouveaux besoins. Les exemples de projets qui suivent, à des degrés de mise en œuvre divers, illustrent l'appui que l'institut pourra apporter.

Dans le cadre de conventions avec la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) et la Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE), l'IGN mènera des expérimentations représentatives de l'exploitation de technologies de télédétection et d'intelligence artificielle (IA) en vue de concevoir, en collaboration avec le Cerema et l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), un processus largement automatisé d'élaboration d'une description de l'occupation des sols à grande échelle permettant notamment de suivre l'artificialisation des sols. Il s'agira aussi de mettre au point,

¹ Les projets structurants comptabilisés dans l'indicateur visent à mettre à disposition des données qui ne constituent pas seulement une aide mais qui apparaissent indispensables pour certaines actions de politique publique : les opérations Géosocle et GeoMaps qui conditionnent la mise en œuvre de capacités militaires, le Registre parcellaire graphique (faisant l'objet d'une convention avec l'ASP et la DGPE) qui conditionne l'attribution d'aides aux agriculteurs, et le Géoportail de l'urbanisme (GPU) qui relève d'un cadre réglementaire.



en collaboration avec l'ASP, un processus de suivi des activités agricoles et des surfaces culturelles répondant à l'évolution des règles de la PAC post-2020. Les compétences en IA et gestion de grands volumes de données (Big Data) ainsi développées seront aussi mises à profit d'autres sujets d'automatisation de la production et de la mise à jour de données pour la sphère publique, notamment l'entretien de la BD Forêt et de la couche végétation des données socle (cf. §3.1.2).

Au titre du mandat fixé par la DGPR et en concertation avec les collectivités et les opérateurs de réseaux, l'IGN interviendra dans la constitution des Plans de corps de rue simplifiés (PCRS) destinés à positionner précisément les réseaux enterrés, en animant le processus d'élaboration, en favorisant l'existence du socle commun de base des PCRS sur l'ensemble du territoire, et en les diffusant.

Dans le cadre de conventions avec le ministère chargé des forêts et l'institut technologique forêt, cellulose, bois-construction et ameublement (FCBA), l'IGN contribuera à la mise en place et à l'entretien d'un dispositif collaboratif, ouvert à l'ensemble des acteurs de la filière, de cartographie numérique des dessertes forestières nécessaire à la mobilisation efficace des ressources de bois.

En réponse aux besoins convergents du ministère chargé de l'agriculture et des forêts, de la DGPR et d'autres porteurs de politiques publiques notamment d'urbanisme, et, en ce qui concerne la détermination de l'admissibilité des surfaces pastorales aux aides PAC, sous réserve du résultat des premières expérimentations, l'IGN se donnera comme objectif d'organiser et de mettre en œuvre un programme de couverture du territoire en données de lidar aéroporté de haute densité et de production associée de modèles numériques de surface ou d'objets reposant sur un plan de financement mutualisé (crédits européens, programme d'investissements d'avenir du Gouvernement, subvention des ministères, autres financements, etc.).

En matière d'applications valorisant les données souveraines, l'IGN limitera ses actions de développement de nouveaux services aux domaines applicatifs pour lesquels il est dépositaire d'une expertise métier avancée (valorisation des données d'observation, de localisation, de défense ou forestières). Dans les autres domaines qui relèvent d'un fort enjeu de politique publique et pour lesquels l'expertise de l'institut est structurante, l'IGN nouera des partenariats. Au-delà, l'institut se limitera à des études de faisabilité, au développement de démonstrateurs (pour guider l'expression des besoins ou tester des technologies) ou au conseil.

3.1.2 Produire et entretenir des données géographiques socles et l'inventaire forestier statistique

L'élaboration des données géographiques ou forestières qui participent de façon directe aux prises de décisions de la puissance publique, nécessitent souvent de disposer au préalable d'autres données pour soutenir l'élaboration des données souveraines et garantir leur qualité. La disponibilité de ces autres données dites « socles » répond donc indirectement au même enjeu d'indépendance des autorités publiques. A ce titre, elles sont aussi de fait des données souveraines.

Les données socles sont souvent utiles à l'élaboration de plusieurs données d'appui aux politiques publiques. En ce sens, elles présentent un caractère d'intérêt général qui les rapproche des référentiels de données entretenues par l'IGN dans les décennies écoulées (même si une part de ces référentiels ne contribue pas à l'appui de politiques publiques en dehors de la politique d'information géographique elle-même). Elles seront produites par l'IGN seul ou en partenariat dans le cadre de sa mission statutaire.

Afin de se consacrer davantage aux activités liées aux données et aux services d'appui direct des politiques publiques, l'IGN ajustera son activité de production et d'entretien de données socles aux ressources qui lui seront allouées au titre des subventions suscitées. Il recherchera la contribution d'autres acteurs via des dispositifs collaboratifs d'élaboration des

données pour maintenir voire améliorer la qualité des données. Il évaluera l'éventuel gain de qualité obtenu et le garantira par la suite.

Au titre de sa mission de service public, l'IGN assurera ainsi, dans le respect du corpus réglementaire qui les définit et des standards nationaux et européens, la constitution, l'amélioration et l'entretien des données socles suivantes :

- les référentiels géodésiques ;
- des données altimétriques décrivant le sol et le sursol (grilles et nuages de points tridimensionnels) ;
- des couvertures périodiques du territoire en ortho-images techniques à partir d'images aériennes et/ou satellitaires² ;
- des données topographiques décrivant les réseaux de transport, l'hydrographie, les constructions et les infrastructures, l'occupation du sol, la toponymie et les adresses postales, ainsi que les peuplements forestiers et leurs essences ;
- des cartes topographiques dématérialisées au 1 : 25 000 et au 1 : 100 000, ainsi que des cartes dématérialisées régionales, nationales et aéronautiques ;
- l'inventaire forestier et des données relatives aux ressources et aux milieux forestiers, dont leur état sanitaire.

L'IGN coordonnera aussi les rapportages internationaux sur la forêt (*Forest Resource Assessment* de la FAO) ou paneuropéen (*State of Europe's Forests* de Forest Europe) ainsi que le document national des indicateurs de gestion durable (IGD) des forêts métropolitaines. Par ailleurs, il produira les données forestières du rapportage européen sur l'état de conservation des habitats naturels et contribuera à l'observatoire national de la biodiversité (ONB) à la demande de la DGALN et de l'AFB.

L'IGN optimisera l'usage des ressources consacrées à l'entretien des données socles selon leur utilité en tant que fondation pour la constitution de données d'appui direct aux politiques publiques. Ainsi, des activités pour lesquelles l'allocation de ressources sera réduite sont déjà identifiées :

- l'évolution des techniques de positionnement par satellites permettra de réduire, au rythme de l'évolution des usages, l'effort d'entretien des réseaux géodésiques matérialisés ;
- le renouvellement périodique de la couverture d'ortho-images se fera à une résolution de 20 cm et bénéficiera de nouveaux moyens de prise de vue (nouvelles caméras aéroportées), de l'amélioration du modèle numérique de terrain et des possibilités d'automatisation des traitements pour produire une donnée socle avec un niveau d'intervention minimal des opérateurs. Pour ces couvertures, l'institut pourra recourir de façon accrue à de nouvelles sources d'imagerie satellitaire en validant au préalable leur pertinence technique avec les principaux utilisateurs ;
- l'achèvement de la réfection du fond cartographique au 1 : 25 000 et le passage à son entretien, ainsi que la dématérialisation de la cartotheque permettront de réduire l'effort de production ou de gestion actuellement consacré à ces activités ;
- la poursuite de l'optimisation de l'inventaire forestier afin de maintenir un objectif de précision sur l'information standard, voire de répondre dans le respect des équilibres budgétaires aux besoins d'enrichissement de l'information qui émergeraient des politiques publiques forestières, tout en maîtrisant les coûts. Cette optimisation reposera sur l'utilisation d'informations auxiliaires à haute résolution, et sur l'optimisation du plan de sondage de l'inventaire, appuyées par l'effort de recherche en la matière.

² Ces données devront permettre de répondre aux attentes des politiques publiques notamment celles relatives à la mise à jour du registre parcellaire graphique selon les exigences de la Commission européenne.

Au titre de ces optimisations, la poursuite de l'effort de coproduction de la Représentation parcellaire cadastrale unique (RPCU) avec la Direction générale des finances publiques (DGFIP) ainsi que la définition du niveau de l'intervention de l'IGN dans l'entretien du plan cadastral dépendront des suites données à la mission confiée en janvier 2019 à l'Inspection générale des finances (IGF) et au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), intitulée « Quel avenir pour la mission topographique du cadastre ? ». A minima, l'IGN assurera un assemblage France entière trimestriel du PCI vecteur entretenu par la DGFIP et en assurera la diffusion en ligne sous forme de flux de consultation via le Géoportail.

Parallèlement, l'IGN poursuivra l'intégration de nouvelles technologies en vue de maîtriser le recours à des méthodes de production ou d'entretien des données de plus en plus automatisées. Des traitements plus automatisés seront notamment étudiés pour actualiser les données d'occupation du sol telles que la description topographique de la végétation et des peuplements forestiers à partir de sources et de technologies de télédétection (dont « l'apprentissage profond » ou *deep learning*) ainsi que pour dériver les données à moyenne échelle à partir du Référentiel à grande échelle. Cela conduira à terme à ne plus entretenir manuellement les données considérées que dans la limite des compléments nécessaires pour pallier les limites des méthodes automatisées. Un effort de mise à niveau global par technologie lidar du référentiel altimétrique du RGE se poursuivra aussi en recourant à des méthodes de traitement de plus en plus automatisées.

L'IGN recourra à l'agrégation de données publiques existantes et à la mise en place de dispositifs collaboratifs pour partager l'effort d'entretien de certains types de données pour lesquels d'autres acteurs publics mènent aussi des actions de production de données, à l'instar du dispositif qui a été déployé fin 2018, au titre de la Base adresse nationale (BAN), pour recueillir les contributions des collectivités locales en sus des partenariats déjà en cours avec La Poste, l'INSEE et la DGFIP. D'autres dispositifs de ce type seront étudiés et mis en œuvre le cas échéant, au niveau local, régional ou national, notamment pour l'entretien de tout ou partie des réseaux de transport ou pour l'entretien de la description des essences forestières pour lesquelles le concours de l'Office national des forêts (ONF) et du Centre national de la propriété forestière (CNPFF) seront recherchés.

Tout en optimisant l'effort que l'IGN y consacre, les ajustements apportés à l'entretien des données « socles » doivent ainsi permettre de préserver leur intérêt et leur usage, voire de les accroître.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2018 ³	Valeur fin 2024
Développer, en respectant les équilibres financiers, l'appétence pour les données produites par l'IGN, seul ou en partenariat	Volume annuel de données consultées en ligne ou téléchargées via l'écosystème du Géoportail (puis de la Géoplateforme)	1 025,7 To	1900 To
Faire évoluer, à effort constant, la méthode d'inventaire pour accroître son efficacité en maintenant la qualité des résultats dans un contexte de croissance de la superficie nationale de la forêt	Marge d'erreur sur la mesure du volume de bois sur pied au niveau national	1,6 %	1,6 %
	Marge d'erreur sur la mesure du volume de bois prélevé en forêt au niveau national	5,5 %	5,5 %

L'ajustement des efforts consacrés aux données socles et le développement de nouvelles

³ La valeur de l'indicateur à fin 2019 ne pouvait pas encore être établie au moment de la rédaction du COP. Elle sera communiquée dès qu'elle sera connue sur le site de l'IGN.

données directement liés aux besoins des politiques publiques doit permettre d'accroître l'adéquation entre la gamme des données disponibles et les attentes des usagers, ce qui se matérialisera par une augmentation de la consommation totale des données.

Cette évolution de l'offre en données doit être menée sans altérer les niveaux de qualité qui sont indispensables pour répondre aux besoins des politiques publiques, et notamment le niveau de fiabilité de l'inventaire forestier.

Le corpus réglementaire sera adapté et complété, sous la supervision des ministères de tutelle, en fonction des évolutions constatées et des décisions politiques qui seront mises en œuvre pendant la durée du COP. L'approbation du CNIG sera recherchée lorsqu'elle sera pertinente.

Ainsi, des évolutions des spécifications des données socles seront envisagées de façon à les rapprocher des besoins de fondation pour la production des données d'appui aux politiques publiques, à l'instar de ce qui a été fait pour les données topographiques hydrographiques remplacées par la BD Topage qui répond également au besoin de mise en œuvre de la réglementation sur l'eau. Une adaptation de l'inventaire forestier sera ainsi étudiée pour prendre en compte le renouvellement des forêts. L'IGN cherchera aussi à répondre à la demande croissante en données tridimensionnelles (3D). Au-delà de l'entretien des données altimétriques, l'IGN s'efforcera de proposer des données plus détaillées telles qu'une modélisation du sursol calculée automatiquement à partir des prises de vues de la couche ortho-photographique et renouvelée au même rythme. Un traitement des nuages de points de lidar haute densité sera aussi, le cas échéant, envisagé.

Pour répondre largement aux besoins croissants de précision et d'actualité des données, l'IGN étudiera l'évolution du Référentiel à grande échelle (RGE) vers un référentiel topographique compatible avec le PCRS et le plan cadastral. Ce référentiel, qui devra passer par une phase expérimentale avec des collectivités volontaires, devra être produit et entretenu en collaboration avec les collectivités locales dans un standard de données validé par le CNIG.

3.1.3 Apporter une expertise, du conseil, des contributions à la standardisation et une assistance à maîtrise d'ouvrage

L'IGN est détenteur d'une expertise de haut niveau qu'il entretiendra, tant pour ses besoins propres que pour assister les porteurs des politiques publiques et les acteurs des données souveraines.

En matière de conseil aux commanditaires publics, l'IGN s'associera aux réflexions des autorités qui le souhaitent afin de les aider à identifier la contribution possible de données géographiques ou forestières à leurs problématiques. A leur demande, l'IGN mènera des études de besoin ou de faisabilité ainsi que l'élaboration de spécifications techniques. Il pourra aussi mener des expérimentations, des évaluations ou le développement de démonstrateurs. L'institut aidera les porteurs de politiques publiques à anticiper les impacts sociétaux des technologies de son domaine.

L'IGN apportera en particulier son expertise au ministère des armées via un accompagnement technique ou une assistance à maîtrise d'ouvrage pour les programmes de géographie militaire ainsi qu'à la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) via une mission d'expertise d'appui de la stratégie nationale pour le véhicule autonome. Au titre de cette dernière, l'IGN contribuera à des études et des expérimentations sur la cartographie de haute définition dont les résultats alimenteront le bien commun d'éléments technologiques destinés à favoriser le déploiement des véhicules automatisés, tout en veillant à la préservation du niveau de maîtrise nécessaire à l'exercice de l'autorité publique dans son champ de responsabilité.

En tant que référent national en matière de normalisation dans le domaine de l'information géographique et forestière, l'IGN participera à la rédaction de normes et de réglementations, notamment pour le compte de ses ministères de tutelles et du ministère des

armées. Après avoir consolidé une position nationale avec les acteurs du domaine (membres du Réseau scientifique et technique du ministère chargé de l'écologie, acteurs industriels...), notamment via la Commission nationale de l'information géographique de l'AFNOR, ou du forum France de l'Open Geospatial Consortium (OGC), l'IGN portera cette position au sein des instances européennes et internationales ad hoc. Il pourra accompagner la mise en œuvre de ces normes.

L'institut apportera aussi un soutien d'expertise aux acteurs publics qui prennent part à des projets de production de données souveraines (notamment à l'Etablissement géographique interarmées) ou qui apportent leur contribution à l'entretien collaboratif de bases de données partagées. Il pourra notamment les aider à s'approprier les modalités d'exploitation de nouvelles technologies.

L'IGN assurera en particulier des prestations d'expertise sur demande dans les spécialités suivantes :

- cohérence de l'utilisation des référentiels géodésiques sous-jacents à tout positionnement précis (étude, conseil, assistance, contrôle, validation, voire certification) et métrologie géodésique (suivi d'ouvrages d'art...) ;
- maîtrise (sur sollicitation du CNES ou en partenariat avec des industriels) de la qualité des données issues des programmes nationaux d'observation de la Terre publics ou privés ;
- évaluation des disponibilités futures en bois au regard du stockage du carbone (en liaison avec la lutte contre le changement climatique) et de la valorisation pour divers usages (matériau, énergie, chimie verte, etc.), évaluation des risques sanitaires ou climatiques (incendies, tempêtes, sécheresses) en forêt, suivi de la biodiversité en forêt à différentes échelles, notamment pour le suivi des habitats forestiers.

3.1.4 Contribuer à la concertation européenne et internationale en soutien des positions françaises

A l'échelon européen, l'IGN participera aux groupes de travail et aux associations (EuroGeographics, UN-GGIM: Europe...) qui permettent de faire entendre et partager la position française. Il entretiendra aussi des relations bilatérales suivies avec ses principaux partenaires européens des pays voisins susceptibles de constituer un noyau d'influence au sein de l'Europe.

L'institut participera aussi aux réseaux d'échange de connaissances (*Knowledge Exchange Networks*) en vue de faire connaître les travaux en cours et de solliciter le cas échéant l'avis d'autres acteurs de l'information géographique ou forestière. Ces échanges permettront de trouver des partenaires et/ou des financements pour des projets ambitieux, tels que Time Machine (cf. §3.3.2).

L'IGN soutiendra les initiatives qui portent sur l'homogénéisation et l'assemblage à l'échelle continentale, des données d'autorité des États afin qu'elles soient utilisées par les directions générales de la Commission européenne pour étayer leurs décisions.

En particulier, l'IGN fera la promotion des spécifications établies par le groupe de travail dont il assure le pilotage au sein de l'instance régionale « Europe » du comité d'experts des Nations Unies sur la gestion mondiale des informations géographiques (UN-GGIM), concernant des données socle paneuropéennes à grande échelle.

L'IGN contribuera aussi aux travaux d'harmonisation des inventaires forestiers européens dans le cadre du réseau ENFIN (*European National Forest Inventory Network*).

L'IGN continuera à être un acteur du suivi des engagements de la France en matière de contribution des forêts à la réduction des gaz à effet de serre (protocole de Kyoto et Accord de Paris). Plus généralement, il contribuera à de nombreux Objectifs de développement durable de l'ONU (cf. annexe).

L'IGN s'efforcera, avec l'appui des représentants nationaux, de faire des recommandations visant à améliorer les services rendus par les programmes Copernicus et Galileo de la Commission européenne, au bénéfice des politiques publiques nationales ou européennes.

Les produits géodésiques fondamentaux n'étant en aucun cas réalisables par un seul État, l'IGN poursuivra sa contribution à la géodésie mondiale. Très reconnu au niveau européen et international, notamment au travers de ses participations aux instances de l'Association internationale de géodésie (AIG) ainsi qu'au développement du Repère international de référence terrestre (ITRF) depuis trois décennies, l'IGN évaluera l'opportunité de prendre une part active aux développements nécessaires pour assurer la pérennité et l'efficacité de la géodésie mondiale, tels que la création d'un sous-comité pour la géodésie sous l'égide d'UN-GGIM, la mise en place d'une structure intergouvernementale, et la création d'un centre géodésique opérationnel à l'échelle mondiale.

La participation de l'IGN au programme Galileo sera également maintenue, tant au niveau national (Comité interministériel sur le GNSS - *Global Navigation Satellite System*, groupe de travail sur le développement des services *European GNSS*) qu'au niveau européen (calcul du référentiel Galileo et participation au *Galileo Reference Center-Member States*).

3.1.5 Assurer l'archivage et la conservation patrimoniale de la description du territoire

L'IGN continuera à assurer l'archivage et la conservation des données géographiques qu'il produit, coproduit ou fait réaliser, qu'il s'agisse des données numériques, des photographies aériennes, des cartes imprimées ou d'autres données descriptives (levés photogrammétriques ou géodésiques...).

Ce patrimoine de données présente un fort intérêt pour l'analyse des évolutions du territoire et la conception de modèles de prédiction. Pour en faciliter l'utilisation, la consultation par le plus grand nombre et la préservation, l'IGN poursuivra la dématérialisation des fonds cartographiques et photographiques anciens de la France. Il recherchera aussi des financements auprès des administrations françaises d'archives ou de coopération ainsi que de partenaires à l'international, afin de numériser les 800 000 photographies aériennes qu'il détient sur les anciennes possessions françaises, en particulier le fonds le plus menacé par le syndrome du vinaigre.

Dans le cadre du déménagement de la Cartothèque, les documents qui ont été numérisés et dont l'institut n'a plus l'usage métier, seront reversés aux Archives nationales ou au Service historique de la défense qui ont pour mission de valoriser ce type de documents. Les documents relatifs à la carte de base seront conservés à Villefranche-sur-Cher, renforçant ainsi la mission patrimoniale de ce site.

3.1.6 Apporter prioritairement un appui adapté à la défense et sécuriser les prestations de soutien aux opérations militaires

L'IGN, en qualité d'opérateur géographique de référence, continuera à apporter son soutien aux services du ministère des armées et aux forces armées dont le besoin est de disposer, avec le niveau d'indépendance nécessaire et dans le tempo des opérations militaires, d'informations géographiques adaptées sur le territoire national et sur les théâtres d'opérations. Ce soutien concourt au maintien de l'autonomie nationale de décision.

Sous le pilotage de la direction générale de l'armement (DGA) et de l'État-major des armées, l'institut contribuera ainsi directement et prioritairement à l'élaboration des données et produits géographiques militaires de référence, et conduira les travaux techniques de normalisation garant de l'interopérabilité avec les forces alliées. Il délivrera aussi des prestations de service spécifiques au profit de l'Établissement géographique interarmées (EGI). Enfin, il formera sur demande, notamment au sein des cycles de formation initiale de l'École nationale des sciences géographiques (ENSG) ou dans le cadre d'actions de formation continue, les cadres géographes des armées.

Plus particulièrement, l'IGN veillera au bon déroulement des différents projets de production de données déjà commandés par le ministère des armées (opérations GeoSocle, GeoMaps et TRES). L'institut, en qualité d'assistant, de délégataire de maîtrise d'ouvrage ou de maître d'œuvre, continuera à être un acteur essentiel du processus de production de données géographiques externalisé par le ministère des armées. Au-delà du management des projets, l'IGN exercera notamment son expertise dans la fonction cruciale de contrôle qualité des données qui seront utilisées, entre autres, par des systèmes d'armes dans des conditions d'emploi exigeantes. Il contribuera également à la mise en place de la deuxième étape du programme GEODE 4D et au renouvellement des marchés de production associés.

Par ailleurs, la préparation de l'avenir du soutien géographique impose d'anticiper les nouveaux besoins des forces armées et de recourir aux technologies les plus récentes et innovantes. Grâce à ses activités de recherche et à son expertise unique, l'IGN appuiera la DGA dans les choix techniques pour spécifier les données et produits géographiques et les systèmes d'information du futur, et pour améliorer les processus de production.

Enfin, l'IGN prolongera le soutien aux programmes de production et de système d'information par des prestations opérationnelles au profit de l'EGI. La sécurisation de ces services adaptés est nécessaire pour garantir la continuité et la cohérence globales du soutien géographique apporté. Les livrables issus de certaines prestations sont directement utilisés dans l'engagement opérationnel. Elles doivent aussi répondre à de nouveaux besoins tels que le transfert de compétences et savoir-faire géographiques spécifiques dans un contexte de transformation numérique accru.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Respecter les engagements contractuels des marchés notifiés par le ministère des armées	Maximum des retards des réalisations sur l'année (pourcentage du délai contractuel de livraison)	< 5%	< 5%


Les projets d'expertise ou d'approvisionnement en données qui sont menés par l'IGN pour le ministère des armées sont particulièrement complexes et impliquent de nombreux acteurs publics et privés. La maîtrise de ces projets essentiels pour les forces armées est caractérisée par la capacité à obtenir des résultats conformes dans les délais prévus.

3.2 Assurer l'intermédiation des communautés de producteurs et d'utilisateurs

L'IGN inscrira son action dans un collectif composé des autorités publiques, des acteurs de l'information géographique publique et de l'inventaire forestier ainsi que de leurs usagers, en jouant un rôle pivot dans cet écosystème.

3.2.1 Faciliter une gouvernance ouverte des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier

La maîtrise par la puissance publique des données géographiques et d'inventaire forestier sur lesquelles elle fonde ses décisions, représente un effort important de production, d'entretien, de qualification et de diffusion. Pour y faire face, il est nécessaire non seulement de fédérer l'énergie de tous les acteurs publics concernés mais aussi de prévoir un dispositif de concertation en amont qui permette de recenser et évaluer les besoins des diverses politiques publiques, de mettre en cohérence leurs stratégies en matière de données, et de fixer des priorités partagées avec les porteurs de ces politiques. Dans son rapport, Mme la députée Valéria Faure-Muntian préconise qu'un Conseil national de l'information géographique (CNIG) rénové soit chargé d'organiser la concertation de l'ensemble des



autorités porteuses de politiques publiques ainsi que de piloter la co-définition d'actions prioritaires et la co-prescription de productions partenariales de données souveraines.

Dans ce cadre, l'IGN serait chargé d'appuyer le CNIG pour l'organisation de la production partenariale. Il serait ainsi chargé de coordonner la mise en œuvre de projets communs en matière de données souveraines de géographie, en accompagnant techniquement les contributeurs prévus. Selon les modalités qui seront retenues par le Gouvernement pour l'évolution du périmètre d'action du CNIG, l'IGN s'organisera pour assurer les fonctions complémentaires qui lui incomberont, notamment en révisant les modalités de son comité national et de ses comités régionaux de programmation qui deviendraient, le cas échéant, des comités de pilotage de la mise en œuvre d'actions prioritaires prescrites par le CNIG.

L'inventaire forestier fait l'objet d'un suivi, d'un rapportage et d'un conseil auprès du Conseil National de l'Information Statistique (CNIS) qui lui délivre les avis d'opportunité et de conformité d'usage. Cette enquête est par ailleurs soumise au respect du code des bonnes pratiques de la statistique européenne dont le CNIS veille à la mise en œuvre. La prochaine obtention de l'avis de conformité du CNIS est attendue pour 2021. Au-delà, pour les données forestières, l'IGN poursuivra la gouvernance en place via le comité de filière forêt-bois.

3.2.2 Mettre en place la Géoplateforme nationale et des portails thématiques

Au vu de l'expérience acquise au travers de la mise en place et de l'exploitation de l'infrastructure du Géoportail depuis 2006, l'État a confié à l'IGN le mandat de co-construire avec des partenaires une méta-plateforme ouverte et mutualisée, dite Géoplateforme, qui constituera la composante géographique de l'État-plateforme et offrira, en tant que socle technique en marque blanche, des services numériques communs pour faciliter le développement de nouveaux sites web ou applications autour des données géolocalisées, tels que des procédures administratives dématérialisées. Cette Géoplateforme s'articulera avec d'autres composantes de l'État-plateforme.

Les ressources techniques communes de la Géoplateforme seront accessibles en ligne via des API (*Application Programming Interface*) métiers. Elles permettront d'héberger des données géolocalisées et des données d'inventaire forestier, d'assurer un accès rapide, actualisé et simplifié à ces données, et d'enrichir progressivement le catalogue de services numériques partagés en vue de favoriser une mutualisation de plus en plus conséquente de moyens à l'échelle de la sphère publique. Des ressources additionnelles (données ou services) pourront ainsi être publiées, en autonomie, par les acteurs publics et plus largement les communautés qui souhaitent contribuer à enrichir la Géoplateforme. La concentration des efforts des acteurs publics intéressés permettra à l'administration de ne pas disperser ses budgets et de se doter d'une infrastructure commune suffisamment bien dimensionnée pour répondre convenablement aux enjeux auxquels elle doit faire face avec la transformation numérique et l'accroissement du volume des données à manipuler.

Une démarche d'urbanisation des infrastructures de données géographiques sera en particulier menée par les ministères de tutelle pour évaluer la pertinence de faire reposer à moyen terme leur infrastructure Géo-IDE sur la Géoplateforme.

La Géoplateforme constituera à terme la capacité de pointe dont la puissance publique a besoin pour administrer de façon autonome les données souveraines de géographie et d'inventaire forestier.

La Géoplateforme favorisera des synergies plus larges des activités des acteurs de l'État, des établissements publics et des collectivités en matière de données géolocalisées ainsi qu'avec les organismes privés qui le souhaiteront. Elle facilitera notamment l'entretien et l'enrichissement collaboratif de bases de données partagées. Elle permettra également de rassembler des communautés d'usage autour des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier.

Lauréat en novembre 2018 du second appel à projets lancé au titre du Fonds de transformation de l'action publique (FTAP), le développement incrémental de la Géoplateforme sera accéléré grâce à un financement du Grand plan d'investissement. Afin

d'optimiser l'emploi du financement alloué, la Géoplateforme embarquera des composants déjà utilisés par l'infrastructure du Géoportail. En 2018, cette dernière a été transférée dans un cloud interministériel, porté par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé du développement durable, au titre de l'offre d'hébergement Oshimae.

L'adhésion des services de l'État et des représentants des diverses catégories d'utilisateurs (comprenant les entités ayant soutenu le dossier soumis au FTAP) sera recherchée par la gouvernance ouverte et transparente de ce projet.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Objectif relatif à la mise en place de la Géoplateforme (à définir)	Niveau de mise en place du socle technique défini dans le contrat de financement FTAP	0%	100%

La mise en place du socle technique de la Géoplateforme suivra les jalons suivants :

- d'ici fin 2020, ouverture de l'infrastructure au chargement et au travail en collaboration sur des données en vue d'une diffusion maîtrisée ;
- d'ici fin 2021, évolution et mise à niveau de l'écosystème web de la Géoplateforme (Géoportail de l'urbanisme...) en vue d'assurer sa mise à niveau technique et de l'aligner avec les attentes des principaux partenaires ;
- d'ici fin 2022, ouverture de l'infrastructure aux services (i.e. possibilité pour les partenaires de connecter et référencer simplement des services en appui sur l'infrastructure Géoplateforme).

A l'instar du Géoportail de l'urbanisme mis en place en partenariat avec la DHUP, d'autres portails thématiques seront mis en place par l'IGN ou avec son aide sur la base de la Géoplateforme.

L'IGN mettra en particulier en place un portail « forêt » co-construit et co-financé avec ses partenaires forestiers, notamment l'ONF, le CNPF et le FCBA. Ce portail thématique sera basé sur la cartographie forestière qui évoluera vers un référentiel partagé. Il présentera les données produites de l'inventaire forestier, les données coproduites de façon collaborative (IGD), la base de données sur les incendies de forêt (BDiff) et la cartographie numérique pour le transport des bois, ainsi que les guichets développés avec les acteurs de la filière forêt-bois (points de rencontre des secours en forêt, chasse, scolytes, tempêtes, etc.). Les IGD seront publiés sur ce portail thématique.

3.2.3 Animer des communautés

Du fait de ses activités, l'IGN est en contact régulier avec différentes communautés d'acteurs : des autorités de l'État ou des collectivités qui portent des politiques publiques et qui commanditent l'élaboration ou l'entretien de données souveraines, des spécialistes techniques, publics ou privés, qui participent à l'élaboration de ces données ou qui conçoivent des services numériques pour en faciliter l'exploitation, et des usagers finaux dans des domaines métier très divers.

L'IGN mettra à profit ces relations pour favoriser, via sa position pivot, une dynamique vertueuse entre les divers maillons de la chaîne de valeur autour des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier, un renfort de l'efficacité de cet écosystème, et la valorisation de l'intelligence collective. Pour cela, il adaptera ses modalités d'interaction avec les différents acteurs.

L'IGN continuera à faire évoluer ses relations avec les divers commanditaires de la puissance publique de façon, comme c'est déjà le cas avec le ministère des armées et le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, à sortir d'une logique client-fournisseur pour consolider une relation de conseil et de partenariat permettant de partager une compréhension plus

profonde des enjeux dans la durée et la connaissance des capacités d'ensemble de l'écosystème.

L'IGN mettra en place un dispositif d'animation pour dynamiser et accompagner la démarche de co-construction de la Géoplateforme en considérant, d'une part, la communauté des bâtisseurs du socle technique et d'autre part, celle des développeurs d'API pour de nouveaux services autour des données. L'IGN pourra aussi apporter une assistance technique aux acteurs de la sphère publique qui souhaiteront exploiter les ressources de la Géoplateforme au travers de leur système d'information, notamment pour intégrer des informations localisées (telles que les zonages qui traduisent de nombreuses réglementations) dans la dématérialisation de procédures administratives.

L'IGN étendra son dispositif d'open innovation dit « IGNfab » visant, avec un soutien modéré, à s'appuyer sur des start-up ou des PME pour industrialiser et commercialiser des services autour des données souveraines. Il poursuivra son programme d'appels à projets, au rythme d'au moins un appel par an, en vue de sélectionner des lauréats qui seront accompagnés dans la connaissance des données géographiques mais aussi dans le partage de technologies innovantes. Ce dispositif permettra notamment de valoriser la Géoplateforme.

L'IGN structurera ses activités d'écoute des utilisateurs finaux afin de renforcer la logique de concertation avec les communautés d'usage et de constituer des réseaux de relais au sein de celles-ci. Outre des événements d'information et d'échange ponctuels s'adressant à de larges audiences, il constituera des groupes témoins regroupant, par secteurs d'activité principaux, quelques usagers intéressés par des échanges réguliers et approfondis, sous forme d'ateliers, en vue d'affiner la compréhension des besoins (dont l'IGN pourra se faire le porte-parole auprès des porteurs de politiques publiques au titre de son rôle de conseil) et de tester de nouvelles solutions. La dynamique de ces groupes sera basée sur une relation suivie et la mise en place d'améliorations simples qui marqueront de façon concrète les progrès de la concertation.

Pour la mise en œuvre en région de ces divers types d'interactions, l'IGN tirera profit de son implantation territoriale pour être au contact de ses partenaires et utilisateurs locaux, être à l'écoute de leurs besoins et questionnements au sein d'une relation régulière, et leur apporter de l'expertise. Cette proximité permettra, en s'appuyant sur les structures existantes telles que les plateformes régionales, d'accompagner les communautés professionnelles dans l'utilisation des données ou des services disponibles ainsi que dans leur contribution à l'entretien collaboratif de bases de données partagées. Il s'agira aussi d'appuyer des projets d'ampleur dans lesquels sont engagées les régions.

Outre la mise en place très structurante de la Géoplateforme, l'IGN organisera d'autres dispositifs fédérateurs au sein de l'écosystème. En particulier, il poursuivra l'initiative DINAMIS engagée en 2018 pour faciliter un accès mutualisé de la communauté des acteurs publics aux données d'observation de la Terre acquises par les satellites commerciaux français.

3.3 Porter l'avance technologique au cœur de la puissance publique et soutenir les filières économiques via la recherche, l'innovation et la formation

La capacité de l'IGN à entretenir des compétences à l'état de l'art et à dynamiser sa capacité d'innovation est garante de son aptitude à s'adapter constamment à un contexte changeant et à renforcer son statut d'opérateur de référence, à même de jouer un rôle de levier de transformation numérique de la sphère publique et de la société.

A ce titre, l'institut mènera une veille des technologies et des grands opérateurs du marché, afin en particulier de conseiller la sphère publique.

3.3.1 Maintenir une compétence élevée dans son domaine en vue de disposer d'une expertise reconnue à l'échelle européenne

Bien que les cours de géomatique se soient généralisés dans les formations dispensées pour de nombreuses spécialités, l'objectif de la plupart des établissements d'enseignement est seulement de transmettre des compétences de base sur les concepts de données géolocalisées et sur la manipulation des systèmes d'information géographique (SIG). Afin de permettre à l'IGN, aux autres organismes publics et aux entreprises françaises de tirer tout le bénéfice des possibilités technologiques offertes par l'information géographique et d'en retirer un pouvoir d'influence ou un avantage concurrentiel à l'international, l'École nationale des sciences géographiques (ENSG) doit former les experts d'un niveau plus élevé, en entretenant en particulier certaines compétences rares (comme la géodésie et la photogrammétrie que l'IGN historiquement expert sur ces sujets, continue d'approfondir dans le cadre de ses activités) ou en favorisant l'émergence de compétences nouvelles, ainsi qu'en veillant à l'adéquation des diplômés aux besoins d'emploi des secteurs publics comme privés.

En ce qui concerne ce dernier point, l'IGN veillera notamment à faire renouveler l'habilitation de son école par la Commission des titres d'ingénieur (CTI).


L'IGN veillera aussi à maintenir des compétences spécifiques d'inventaire forestier afin d'appréhender les nouveaux enjeux impactant la forêt (usages de la télédétection, pilotage intelligent des forêts, simulation prospective).

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Garantir un enseignement d'excellence, adapté aux besoins des professionnels, tout en maîtrisant les dépenses de formation	Nombre d'élève des cycles longs de formation de l'ENSG, conférant le grade de master ou un diplôme d'établissement reconnu par la Conférence des grandes écoles (CGE)	307	338
	Coût moyen à charge (différence entre dépense moyenne et recette moyenne pour l'IGN) par élève dans les cycles de formation considérés.	7k€	6,6 k€

L'attractivité et le nombre d'élèves de l'ENSG ayant déjà fortement progressé dans la période écoulée, le nombre d'élèves sera maximisé en saturant les cycles longs (+10%), tout en maîtrisant les dépenses (-5%) grâce à la mise en place des formations à distance labellisées par la CGE dont le coût est inférieur à des cycles en présentiel.

3.3.2 Renforcer, via la recherche, la capacité à anticiper les évolutions des politiques publiques et à préparer leur adaptation aux évolutions technologiques

Afin de maintenir son niveau d'excellence en sciences et technologies de l'information géographique, l'IGN établira un schéma directeur pluriannuel de la recherche et des technologies (SDRT) qui cadrera ses travaux de recherche pendant la période d'exécution du COP, en visant à obtenir des résultats qui permettront d'anticiper les évolutions des politiques publiques liées au territoire et à préparer leur adaptation. Plusieurs axes seront établis concernant la définition, la constitution, la qualification ou la diffusion des infrastructures de données nécessaires pour inventorier ou localiser précisément les éléments du territoire dans l'espace et dans le temps (par exemple pour l'inventaire multi-source des ressources forestières). Concernant l'exploitation des données proprement dites, qui reste complexe (au même titre que les SIG), il proposera des services simplifiant les usages



(agrégation, visualisation à façon, simulation anticipative des évolutions). Les axes seront établis sur la base d'un travail de veille sur les travaux réalisés ou en cours et d'une réflexion prospective.

Plusieurs axes de recherche seront en particulier définis pour répondre aux enjeux forestiers, tels que l'inventaire multi-source pour l'information de territoires forestiers (grands massifs) ou pour essayer de réduire, à qualité égale, le nombre de points terrain utilisés pour l'inventaire national, l'estimation de la biomasse et du carbone forestier, le suivi des impacts du changement climatique sur la vitalité des forêts, ou encore les modèles de projection de ressource.

Compte tenu du nombre de chercheurs habilités à diriger des thèses dont il dispose et de ses fonds propres pour financer celles-ci, l'institut s'efforcera d'obtenir plus de thèses CIFRE dans le cadre de chaires industrielles.

Au-delà, les programmes de recherche lancés pour mettre en œuvre les axes du SDRT s'inscriront dans un cadre partenarial propice à la mobilisation des compétences pluridisciplinaires nécessaires pour traiter efficacement les sujets. A ce titre, la participation de l'IGN à la constitution de l'Université Gustave Eiffel (cf. §3.4.2) constituera un levier de cette logique partenariale. Les programmes de recherche s'efforceront de mobiliser les sources de financement proposées par les guichets nationaux (Agence nationale de la recherche, Programme d'investissements d'avenir...) ou internationaux (programme européen « Horizon 2020 » puis « Horizon Europe »). Ainsi, l'IGN maintiendra un nombre élevé de projets de recherche et développement (R&D) partenariaux durant l'ensemble de la période (de l'ordre de 20 projets en moyenne).

L'IGN poursuivra en particulier son implication dans le projet Time Machine coordonné par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et regroupant 33 organismes européens. Ce projet vise à doter l'Europe de technologies pour structurer, analyser et modéliser les données du passé, les réaligner sur le présent pour permettre de se projeter vers l'avenir, et créer ainsi le Big Data du passé à destination des scientifiques et de l'industrie en Intelligence artificielle. Tant les défis scientifiques, technologiques et méthodologiques d'extraction, d'analyse et de restitution d'énormes séries de données complexes, hétérogènes et bruitées du passé et du présent, que les enjeux éthiques et environnementaux du projet sont un cadre pour de nombreux sujets de recherche et d'innovation à l'IGN. Démarré en mars 2019 grâce à un premier financement du programme européen Horizon 2020, le projet disposera d'un an pour préparer la feuille de route de travaux très ambitieux sur 10 ans, susceptibles de fédérer des financements à hauteur d'1 milliard d'euros (contributions financières et en nature de l'Union européenne, des États membres et des acteurs publics ou privés).

Plus largement, l'IGN participera, dans la mesure de ses moyens, à l'effort national de structuration de la recherche via la participation de ses équipes au pilotage, à l'appui technique, voire au développement d'infrastructures, d'équipements d'excellence et de plateformes de recherches partenariales structurant les écosystèmes scientifiques. Elle veillera autant que possible à articuler et rendre la Géoplateforme interopérable avec ces « infrastructures » de recherche, et à intégrer ou rendre accessible des données et des services scientifiques qui pourraient avoir un intérêt pour les politiques publiques.

Le personnel impliqué dans les programmes de recherche contribuera à maintenir un enseignement de l'ENSG toujours à la pointe des dernières avancées scientifiques et technologiques. Il apportera aussi son concours aux travaux de montée en maturité et d'industrialisation de ses résultats en vue de faciliter la transition vers un usage opérationnel. Enfin, il sera mobilisé par l'IGN pour des actions ponctuelles d'expertise visant à éclairer les autorités chargées de conduire les politiques publiques ou les acteurs chargés de répondre à leurs besoins (rédaction de notes de synthèse ou organisation d'un séminaire sur une problématique particulière, participation à des expertises, participation à des études ciblées, participation à des groupes d'expertise, d'évaluation ou de prospective...) ou pour expertiser des projets opérationnels.

Objectif	Indicateurs	Valeur fin 2018 ⁴	Valeur fin 2024
Conduire un projet scientifique visant à préparer l'adaptation des moyens géomatiques et d'inventaire forestier mis en œuvre au titre de politiques publiques en vue d'accroître l'efficacité de celles-ci	Nombre de publications par chercheur de l'IGN repérées par l'OST au titre de l'année précédente	1,08	> 1

Le maintien d'un indice de citation des publications dans la norme des établissements comparables en activité et en nombre de chercheurs, sans l'augmenter, vise à ne pas pénaliser les efforts attendus des chercheurs pour la valorisation des résultats de recherche.

3.3.3 Conduire la montée en maturité des résultats de recherche, s'approprier les technologies existantes et accompagner leur déploiement dans l'écosystème

L'IGN renforcera sa capacité d'innovation en organisant plus systématiquement une montée en maturité rapide des résultats de recherche prometteurs, en s'appuyant le cas échéant sur les cellules de valorisation de son réseau (Consortium de valorisation thématique AllEnvi ...). Il mènera aussi des transferts technologiques vers des partenaires publics ou industriels, en réalisant au préalable des preuves de concept en lien avec des représentants de futurs utilisateurs et en soutenant des PME ou des start-up souhaitant utiliser les nouvelles technologies matures pour développer des services liés aux données géographiques ou forestières. L'IGN développera par ailleurs son aptitude à valoriser les résultats de la recherche sous forme de licences ou de brevets.

Afin d'asseoir sa légitimité en tant que référent technique, l'IGN renforcera ses activités de veille scientifique et technologique, et mettra en place des dispositifs ad-hoc pour s'approprier les technologies de son domaine qui ne sont pas issues de recherches ou d'actions d'industrialisation auxquelles il a été associé et qui présentent un fort potentiel.

En exploitant les synergies étroites des activités de recherche, de développement et de mise en œuvre qui sont regroupées en son sein à la façon d'un cluster, l'IGN intégrera en boucle courte les nouvelles technologies en phase de durcissement dans les solutions opérationnelles qu'il met en œuvre pour assurer ses missions et ce afin de bénéficier au plus tôt de gains de productivité ou de proposer des données ou des services de qualité accrue au bénéfice des politiques publiques.

Objectif	Indicateurs	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Conduire la montée en maturité et la valorisation des recherches	Nombre de travaux ayant donné lieu à l'accompagnement d'une démarche d'industrialisation ou à une valorisation en interne ou en externe.	2	10

Après le succès de l'industrialisation de l'équipement de suivi précis des déplacements dit Géocube et de la caméra légère pour drones, l'IGN doit accélérer le rythme de passage des résultats de recherche prometteurs à des solutions utilisées de façon opérationnelle.

⁴ La valeur de l'indicateur à fin 2019 ne pouvait pas encore être établie au moment de la rédaction du COP. Elle sera communiquée dès qu'elle sera connue sur le site de l'IGN.

Ainsi, l'IGN s'intéressera à la diversification des systèmes d'acquisition pour une collecte de données multi-source robuste, à l'automatisation de l'extraction d'information entre autres par des techniques d'apprentissage profond et de reconnaissance de formes, au croisement et à l'intégration de données, à l'optimisation de la place de l'opérateur dans la boucle de production, ainsi qu'à la facilitation de l'usage d'information géographique notamment pour le développement de services innovants par des tiers, notamment pour le suivi des ressources forestières. L'IGN s'appropriera aussi les technologies de distribution de calcul, voire de calcul de haute performance, pour une automatisation massive des traitements.

Avec l'arrivée d'images d'observation spatiale plus résolues et plus fréquentes à partir de 2020, l'IGN étudiera en particulier l'adéquation technique et économique de ces données aux besoins des politiques publiques, en complémentarité des moyens actuels d'observation régulière du territoire national (avions, satellites d'observation moins résolus...), ainsi que les adaptations nécessaires des processus de production. L'IGN étudiera aussi le potentiel des drones de haute altitude en cours de développement par certains industriels.

En matière de modélisation urbaine tridimensionnelle à très grande échelle, l'IGN s'impliquera dans l'utilisation distincte ou combinée de lidar de haute densité et/ou de nuages de points optiques tridimensionnels à très haute résolution, en vue de permettre la mise en cohérence et l'amélioration de la qualité géométrique intrinsèque des référentiels urbains (PCRS, etc.) ainsi que d'accroître fortement l'automatisation de la production et la qualité de modèles tridimensionnels (3D) de villes.

L'IGN étudiera également l'utilisation de données plus fréquemment acquises par des tiers, en vue de permettre la mise à jour en « temps réel » des infrastructures de données géospatiales à très grande échelle tout en maintenant l'intégrité des services qui s'appuieront sur celles-ci.

En matière de véhicule autonome, l'IGN mènera des expérimentations poussées en appui de la DGITM, afin d'affiner les spécifications de données d'un référentiel dédié et mettra en place une chaîne de production prototype s'appuyant sur une saisie assistée par une modélisation procédurale ainsi qu'une infrastructure et des services permettant de mettre à jour et d'enrichir le référentiel en temps réel afin d'assurer entre autres l'intégrité des services de localisation précise.

3.4 Conduire de façon responsable la transformation de l'IGN en matière d'organisation, de méthodes et de compétences

La bonne administration de l'IGN doit garantir sa pérennité et son aptitude à constituer la pièce maîtresse du dispositif de souveraineté de la puissance publique en matière d'information géographique et forestière.

3.4.1 Conduire l'évolution du modèle économique de l'IGN en lien avec l'open data

En appui de la politique du Gouvernement en matière d'ouverture et de gratuité d'utilisation des données publiques (dite « open data »), l'IGN autorisera dès 2022 l'usage gratuit de l'ensemble de ses données pour toutes les finalités, sous licence ouverte de type Etalab, dans le respect des droits détenus par des tiers et du secret statistique pour les données qui en relèvent. Les données de la Base adresse nationale (BAN) bénéficieront de cette gratuité dès 2020. La perte des recettes liées à la vente de licences d'utilisation de données et la baisse tendancielle de la subvention pour charges de service public (SCSP) prévue à l'horizon 2022 conduisent l'IGN à faire évoluer son modèle économique afin d'assurer la soutenabilité de sa trajectoire financière à l'horizon 2023.

La recherche de l'équilibre économique passera par la réduction des ressources allouées globalement aux activités traditionnelles et l'affectation du potentiel humain ainsi libéré à des productions, sur demande et avec un financement dédié, de données et de services

d'appui des politiques publiques ainsi que la poursuite de l'effort de maîtrise des dépenses, notamment par l'extension des approches collaboratives et le recours à de nouvelles technologies porteuses de gains de productivité. En outre, les activités facturées par l'IGN à des tiers commanditaires couvriront ses coûts complets et, dans la mesure du possible, une contribution au financement de l'innovation et de l'investissement technologique de l'établissement. Compte tenu de la difficulté à programmer précisément le rythme calendaire des nouveaux besoins à satisfaire, des ressources internes et des charges à y consacrer ainsi que des délais pour organiser des transferts d'activité, la transformation du modèle économique de l'institut au cours de la période d'exécution du COP est en elle-même un objectif devant faire l'objet d'un pilotage et d'une surveillance de son évolution et de son exécution.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Faire évoluer le modèle économique de l'IGN dans le contexte de l'open data et de la diminution tendancielle de la SCSP	Equilibre du solde budgétaire (+/- 0,5 M€) sur la moyenne des 2 derniers exercices	-1,32 M€	0,75 M€
Nombre de jours d'activité de l'IGN couvert en moyenne par la trésorerie en fin de mois	Moyenne sur 12 mois des écarts entre les ressources budgétaires disponibles et le coût de fonctionnement	> 30 jours	> 30 jours

Dans le cadre d'une diminution régulière de la SCSP et des recettes de vente de données, d'une hausse des dépenses de fonctionnement et d'un besoin récurrent d'investissement pour soutenir l'innovation, le retour à l'équilibre budgétaire de l'IGN à l'horizon 2023-2024 suppose un effort continu de recherche de nouvelles recettes propres et d'adaptation de son activité en ayant un soucis permanent de maîtrise des dépenses.

La SCSP allouée annuellement à l'IGN lui permet de financer une partie de ses dépenses de personnel et de fonctionnement, parmi lesquelles les dépenses des activités d'enseignement, de recherche, d'innovation, de production de données « socles » (telles qu'envisagées au §3.1.2) et d'organisation de la diffusion liées à ses missions historiques et à une finalité multi-usages. Dans le cadre de productions partenariales, les bénéficiaires de ses prestations ont vocation à contribuer au financement des activités qu'il effectue pour leur compte ou en partenariat avec eux.


Pour faciliter l'atteinte de son nouvel équilibre économique, l'IGN soumettra, avec le soutien de ses ministères de tutelle, des projets aux guichets de financement destinés à soutenir les innovations de rupture (tels que le Grand Plan d'Investissement) pour ses investissements numériques ou dans des technologies porteuses de productivité et de ruptures.

Au niveau des activités commerciales pour le grand public, la baisse structurelle du marché des cartes imprimées induit pour l'IGN un déséquilibre croissant entre les coûts et les recettes de ce secteur. Chaque segment de l'activité depuis la définition de la gamme de cartes et la rédaction des fonds jusqu'à la diffusion des cartes sera analysé et évalué afin d'engager d'ici 2024, les mesures qui permettront d'assurer l'équilibre économique de l'activité.

3.4.2 Adapter l'IGN à de nouveaux modes de fonctionnement et méthodes

Afin de répondre pleinement aux nouvelles orientations stratégiques, l'IGN proposera sous le pilotage des ministères de tutelle, une adaptation du cadre réglementaire (décret et arrêtés) qui définit ses missions et ses activités.

L'IGN a engagé une réorganisation qui vise à faciliter son agilité en privilégiant une chaîne de décision plus courte, à renforcer le management fonctionnel et transversal, à rationaliser les fonctions supports de proximité, et à s'adapter à une évolution régulière des missions tout



en restant stable dans ses fondements sur la durée. Au-delà de la restructuration effective depuis le 1^{er} janvier 2019, l'IGN continuera d'adapter les modalités de fonctionnement et d'accompagner le changement.

En matière de production opérationnelle de données géographiques, comme indiqué précédemment, l'IGN complètera son activité traditionnelle de producteur autonome par une activité d'agrégation, de standardisation, de certification des données géographiques souveraines et d'accompagnement technique d'autres producteurs, notamment pour la mise en œuvre de processus d'entretien collaboratif des données ou l'organisation de coproductions. Pour ce faire, il renforcera ses capacités de qualification des données géographiques et forestières produites par des tiers, développera des capacités d'accompagnement technique de ceux-ci et saura gérer avec agilité la réaffectation de ses ressources de production en fonction des besoins à satisfaire ou du rôle contributif qui lui sera alloué pour chaque production.

Pour assurer le maintien des compétences nécessaires à une coordination technique d'ensemble des acteurs de l'information souveraine de géographie et d'inventaire forestier, élaborer des échantillons de référence pour le contrôle des productions, ou garantir une exhaustivité de la couverture du territoire en cas de défaillance d'un partenaire ou de zone blanche, l'IGN maintiendra une production interne au moins minimale de tous les types de données qu'il sera amené à traiter.

En matière d'innovation, l'IGN redynamisera et complètera les dispositifs internes existants pour favoriser l'intelligence collective, notamment en ouvrant un espace à la co-construction en mode agile. Il mettra en place un service dédié à l'innovation qui travaillera sur la base d'actions internes de maturation de résultats de recherche. Il devra aussi être en mesure de combiner, selon une logique incrémentale, une montée en maturité progressive de nouveaux traitements et leur intégration, au fur et à mesure, au sein de chaînes opérationnelles de traitement des données. En tant qu'opérateur de référence, il devra ainsi rester en permanence à la pointe de la mise en œuvre des technologies de son domaine d'intervention.

En matière de développements de services numériques, l'IGN devra recentrer ses activités de développement informatique sur les composants logiciels les plus proches de sa compétence métier, en renforçant les partenariats ou le recours à la sous-traitance pour les développements nécessitant des compétences plus génériques (architecture des systèmes d'information, ergonomie, etc.).

En matière d'exploitation informatique, l'IGN devra aussi identifier les capacités internes qu'il développera et celles pour lesquelles il s'appuiera sur des compétences externes. Par ailleurs, dans un souci d'optimisation des ressources sur des sujets informatiques transversaux (environnement numérique de travail de l'agent et informatique de gestion), il étudiera les offres interministérielles de service, par exemple les solutions de visio-conférence sur poste de travail disponibles au ministère chargé de l'écologie.

En matière de formation et de recherche, l'IGN assurera une plus grande synergie avec les pôles universitaires d'excellence. Après avoir fait évoluer ses équipes de recherche pour favoriser leur intégration dans des Unités mixtes de recherche (UMR), il participera aux logiques de site et de spécialisations scientifiques et techniques qui prévalent dans le monde académique. A ce titre, il s'assurera de la prise en compte de ses unités d'enseignement et de recherche (regroupées sous le couvert de l'ENSG) en tant que composante de la nouvelle Université Gustave Eiffel (UGE) via l'établissement d'une convention partenariale IGN-UGE qui précisera les modalités de gouvernance ainsi que les principes de valorisation de l'expertise et des travaux de l'UGE pour l'appui des politiques publiques. Ce rapprochement donnera une plus grande visibilité aux équipes de l'ENSG et permettra de réduire les coûts de formation en mutualisant l'enseignement de matières générales.

S'agissant du laboratoire d'inventaire forestier, l'IGN poursuivra son intégration dans l'écosystème centré sur l'Université de Lorraine. L'i-site LUE (Lorraine Université d'Excellence)

connaîtra son évaluation critique en 2021, et le futur Institut de la Forêt et du Bois prendra le relais du Labex ARBRE, dont l'IGN est membre au sein de cet i-site.

3.4.3 Accompagner l'évolution des compétences IGN en liaison avec les orientations stratégiques et la transformation de l'établissement

La réorientation des activités de l'IGN vers les données géographiques souveraines qui sont nécessaires à l'appui des politiques publiques, les gains de productivité rendus possibles par le recours à de nouvelles technologies et l'évolution des modes d'intervention, notamment dans le cadre du développement des approches collaboratives, permettront de réduire nettement les effectifs consacrés à certaines tâches telles que la collecte de données sur le terrain (sauf pour l'inventaire forestier tant que les travaux de recherche n'auront pas permis de le faire sans amoindrir la qualité) ou les activités commerciales. Les personnels concernés seront accompagnés pour évoluer vers d'autres activités qui doivent être développées ou renforcées et qui relèvent de domaines de compétence similaires, telles que l'appui (en tant que référent technique) aux productions géographiques ou forestières assurées par les acteurs locaux ou l'animation de l'écosystème d'acteurs autour de la Géoplateforme. Ils pourront aussi participer à de nouveaux types de production de l'IGN. Par ailleurs, certaines activités qui restent nécessaires évolueront dans leur logique de mise en œuvre et solliciteront les compétences de façon plus approfondie sur certains aspects ou d'une façon peu usitée dans le passé (relations partenariales et institutionnelles, conception d'offre en réponse à des besoins plus spécifiques et exigeants ; pilotage de projets complexes, mobilisant plusieurs unités et intégrant une supervision intensive, etc.). Enfin, une poursuite du renforcement de la polyvalence sera recherchée au niveau des activités opérationnelles.

Pour accompagner cette évolution des métiers ainsi que des modalités de fonctionnement, différents dispositifs de ressources humaines seront développés. Un accompagnement méthodologique de conduite des transformations organisationnelles sera en premier lieu proposé aux cadres. Un suivi individualisé des agents mobilisant l'encadrement et les acteurs de la direction des ressources humaines, sera développé. Il permettra d'accompagner les agents dans leur parcours professionnel et s'appuiera sur un dispositif de formation adapté. La formation devra constituer un levier majeur de la transformation. Elle se déclinera sur les axes suivants :

- des formations métiers pour l'acquisition de compétences cibles dans le cadre d'une évolution ou d'un changement de métier, pour accompagner des demandes de reconversion ;
- des formations transversales répondant aux priorités de l'établissement ;
- des formations individuelles répondant aux aspirations des agents dans le cadre de la mise en œuvre du compte personnel de formation et des projets individuels de déroulement de carrière ;
- un accompagnement personnalisé destiné à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un projet professionnel.

La politique de formation est un élément central de la gestion des ressources humaines de l'IGN. L'accent sera mis sur la réponse aux besoins de formation déclinés aux travers des différents axes présentés ci-dessus. La réputation de l'établissement est directement liée aux compétences de l'ensemble de ses agents. Le dispositif de formation continue devra permettre à chaque agent d'exprimer ses besoins, de bénéficier de la bonne information sur les offres de formation et de disposer du temps nécessaire pour participer.

Les évolutions métiers évoquées ci-dessus seront prises en compte et une démarche de révision de la carte des emplois sera engagée. La carte des emplois révisée constituera l'outil de base pour le pilotage de démarches de GPEEC visant à adapter les politiques de mobilité, à valoriser les parcours professionnels, à reconnaître l'évolution des compétences, à identifier les compétences clés pour adapter et anticiper la politique de recrutement.

Les évolutions des métiers, des compétences, l'adaptation du dispositif de mobilité nécessiteront de revoir les régimes indemnitaires et la politique de rémunération. Ainsi une

démarche de pesée des emplois a été engagée en 2019 en liaison avec le déploiement progressif du nouveau régime indemnitaire tenant compte des fonctions, des sujétions, de l'expertise et de l'engagement professionnel des agents (RIFSEEP). Cette démarche permettra de garantir aux agents (notamment ceux formés à l'ENSG) des parcours valorisants dès le début de carrière et ainsi, de conserver les talents. Elle contribuera également à la mise en place d'une politique de recrutement visant à améliorer l'attractivité de l'établissement. Pour les corps de fonctionnaires qui ne sont pas encore concernés par le RIFSEEP, les dispositifs indemnitaires actuels seront mobilisés dans l'attente de la bascule dont le calendrier reste à arrêter.

L'évolution de l'organisation, des méthodes de travail et des compétences concerne l'ensemble des agents. Des échanges réguliers avec leurs représentants seront organisés dans le cadre d'un agenda social qui permettra une concertation sur les grandes thématiques de ressources humaines en cohérence avec les nouvelles dispositions de la loi du 6 août 2019 de transformation de la fonction publique. Seront ainsi concertés les sujets relatifs à l'évolution du dialogue social, aux parcours professionnels, aux carrières et aux rémunérations pour l'ensemble des statuts (contractuels, fonctionnaires, ouvriers), à la formation, à la GPEEC et à l'accompagnement des transitions professionnelles, aux conditions de travail (temps de travail, prévention des risques psycho-sociaux...). Une attention particulière sera accordée au plan d'action en faveur de l'égalité professionnelle.

Objectif	Indicateur	Valeur fin 2019	Valeur fin 2024
Présenter et piloter un agenda social concerté	Respect du calendrier des objectifs fixés au directeur général qui relèvent de l'agenda social	0%	100%
Taux de nomination des femmes aux emplois d'encadrement supérieur	Proportion de femmes sur les emplois de direction de l'IGN (décret n° 2007-393) au 31/12	50%	> 37% < 63%

Au titre de la concertation avec les représentants des personnels, les ministères de tutelle pourront fixer chaque année des sujets prioritaires au directeur général de l'IGN via sa lettre d'objectifs. Ils serviront à mesurer l'implication de l'institut dans l'agenda social.

3.4.4 Faire connaître, donner du sens à l'action de l'IGN, favoriser l'engagement collectif

Du fait de la transformation numérique de la société et des adaptations importantes des politiques publiques, les initiatives sont nombreuses au sein de la sphère publique mais il est souvent difficile pour les acteurs de savoir comment agir efficacement ou d'identifier l'opportunité de s'inscrire dans les démarches déjà engagées. Il est donc plus que jamais utile de communiquer pour faire connaître la dynamique des données souveraines de géographie et d'inventaire forestier, pour aider les acteurs publics à s'en approprier le sens, la portée et les bénéfices ainsi que pour favoriser leur adhésion aux démarches initiées.

Dans ce cadre, l'IGN développera une communication interne porteuse de cohésion autour de ses nouveaux axes stratégiques, explicitant le sens des évolutions engagées au sein de l'institut. Il doit également élargir sa communication externe dans l'esprit d'une concertation avec les autorités publiques et les acteurs de l'information géographique et forestière visant à mieux connaître les enjeux et les attentes respectives ainsi qu'à favoriser l'émergence de synergies.

La transformation de l'établissement reposant sur l'engagement des personnels et plus particulièrement des personnels d'encadrement de l'institut, les changements induits par les

enjeux de la transformation nécessitent un accompagnement des équipes à tous les niveaux dans une perspective d'appropriation partagée des enjeux et du sens des évolutions attendues. Cet accompagnement par un prestataire sera engagé sur la base des objectifs suivants :

- un appui aux directeurs pour piloter la mise en œuvre de la transformation ;
- un accompagnement sur les processus, les méthodes et les relations de travail entre les fonctions de maîtrise d'ouvrage interne et de maîtrise d'œuvre ;
- un accompagnement des cadres dans l'évolution de leur culture managériale ;
- un appui à la mise en place d'une démarche de partage et d'appropriation de la nouvelle organisation par les agents.

3.4.5 Assurer un management responsable de l'établissement

Le système de management de la qualité en place et les activités relatives à la sécurité, à l'environnement et à la responsabilité sociétale de l'établissement fournissent une base solide pour le management responsable de l'IGN.

La prise en compte de ses parties prenantes et la volonté de satisfaire ses clients ont permis à l'institut d'obtenir une certification ISO9001 version 2015. Il étendra cette certification à l'ensemble de ses activités. Précurseur pour le déploiement d'une démarche de responsabilité sociale et environnementale, l'IGN continuera à conforter et à développer les mesures qu'il met en œuvre dans ce domaine en liaison avec l'ensemble des parties prenantes, tant internes qu'externes.

Dans le domaine social, l'accent sera mis sur l'accompagnement des agents dans les changements induits par la mise en œuvre des nouvelles orientations de l'institut (cf. §3.4.3). Les évolutions sociétales et réglementaires seront suivies de près afin de les intégrer au mieux (télétravail, protection des lanceurs d'alerte...). La politique d'action sociale de l'établissement permettra de soutenir les actions en faveur de l'amélioration des conditions de vie des agents de l'IGN et de leur famille, de maintenir du lien social intergénérationnel. L'IGN poursuivra ces actions en soutenant les différentes associations de son personnel. Un plan d'action en faveur de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes sera élaboré et mis en œuvre. L'engagement de l'établissement en faveur de l'emploi de personnes handicapées sera renforcé. Les conditions de travail et les actions en faveur de la santé au travail seront préservées notamment dans des démarches de développement de la qualité de vie au travail. Ainsi la politique de prévention devra s'appuyer sur une organisation interne et des processus rapides et efficaces de prise en charge des situations, de nature à apporter aux agents les réponses adéquates en matière de protection de leur santé et de prévention des risques.

L'établissement s'inscrira dans la dynamique de développement de l'apprentissage, vecteur reconnu d'insertion des jeunes diplômés dans le monde professionnel. L'apprentissage est aujourd'hui un dispositif de la politique de l'emploi que l'IGN entend maintenir pour constituer des viviers de nouveaux talents en cohérence avec les évolutions portées par la loi du 6 août 2019 de transformation de la fonction publique.

Dans le domaine environnemental, l'IGN a obtenu la capacité d'utiliser la marque Imprim'vert sur ses publications. Il la maintiendra. D'autres actions seront poursuivies pour limiter l'impact de l'IGN, notamment via la gestion du parc immobilier et les déplacements des agents.

En matière immobilière, l'IGN :

- sera partie prenante de projets novateurs de cités administratives portés par l'Etat (Lyon et Aix-en-Provence), une implantation dans la cité administrative de Toulouse méritant d'être mise en balance avec une implantation sur le campus du CNES ;
- rationalisera l'utilisation du patrimoine foncier dont il est affectataire en cherchant à respecter les ratios d'occupation des espaces préconisés par l'Etat et en y accueillant d'autres opérateurs de l'Etat ;

- contribuera aux travaux d'amélioration des performances énergétiques de certains de ses bâtiments (travaux pour les bâtiments K, L et P du site de Saint-Mandé) dès lors que l'État aura lancé les travaux extérieurs de rénovation.

En matière de parc de véhicules, l'IGN veillera à réduire les émissions de CO₂ en :

- réduisant chaque année le volume de ses véhicules ;
- cherchant à réaliser un volume significatif d'investissement dans des véhicules de liaison propres (véhicules électriques) ;
- rationalisant l'utilisation de son parc au moyen d'un outil de gestion performant.

En matière de politique achats, l'IGN continuera de rechercher à atteindre l'objectif d'achats durables fixé par le ministère de la transition écologique et solidaire à savoir :

- 30% des marchés publics doivent avoir une disposition environnementale ;
- 25% des marchés publics doivent avoir une disposition sociale.

Au-delà, il est à noter que l'appui de l'IGN aux politiques publiques concernera en particulier l'appui aux politiques environnementales, soit directement (via la constitution de données permettant le suivi de l'artificialisation des sols, de l'évolution du trait de côté, des zones inondées...), soit indirectement (via la Géoplateforme et la facilitation du travail des acteurs métiers pour développer de services numériques au bénéfice du développement de l'économie circulaire, du suivi des politiques de l'eau, de la forêt...). En outre, cet appui s'effectuera dans le cadre d'une gouvernance ouverte qui favorisera la prise en compte des attentes des parties prenantes.

Dans le domaine financier, la démarche de contrôle interne budgétaire et comptable prévue dans le décret relatif à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP) et en cours de mise en place à l'IGN contribuera à la maîtrise des risques budgétaires et comptables. Ainsi, dès 2018, l'IGN a développé les outils de contrôle interne de deux processus financiers à enjeux pour l'établissement : la rémunération et les recettes. Cette démarche se poursuivra sur d'autres enjeux : achats, immobilisations... Toutes les directions de l'IGN seront impliquées dans ces travaux et une mise à jour régulière des documents associés sera réalisée. Les plans d'actions élaborés feront également l'objet d'un suivi formalisé.

Par ailleurs, l'IGN se dotera durant la période 2020-2021 d'une cartographie des risques financiers destinée à son conseil d'administration.

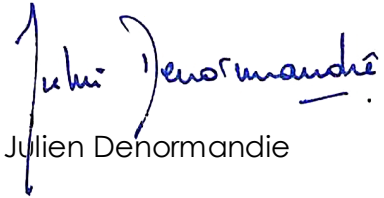
Le suivi des objectifs du COP et plus particulièrement des indicateurs associés fera l'objet d'un rapportage annuel. Les éléments structurant qui se clarifieraient au cours de sa période d'exécution, tels que les conclusions du Gouvernement sur les hypothèses de transfert des activités topographiques du cadastre (cf. §3.1.2) et qui impacteraient les objectifs, feront l'objet d'un avenant à ce contrat.

La ministre de
la transition écologique



Barbara Pompili

Le ministre de l'agriculture
et de l'alimentation



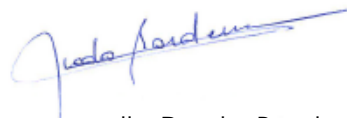
Julien Denormandie

Le directeur général
de l'institut national de l'information géographique et forestière



Daniel Bursaux

En présence de la présidente du conseil d'administration
de l'Institut national de l'information géographique et forestière



Emmanuelle Prada-Bordenave

CONTRIBUTIONS DE L'IGN AUX CIBLES DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Un accompagnement au service des politiques publiques



Agriculture performante et résiliente

- **Politique agricole commune (PAC)** : utilisation du Registre parcellaire graphique (RPG), du référentiel BD ORTHO, et des images satellitaires entretenus par l'IGN.
- **Délimitation des zones protégées le long des cours d'eau et aide à la décision des mesures de protection** grâce au référentiel BD TOPAGE coproduit par l'IGN et l'OFB.
- **Développement et gestion durable de tous les systèmes agroforestiers** à l'aide du dispositif national de suivi des bocages, co-développé par l'OFB et l'IGN.
- **Suivi de la consommation des espaces** au travers du projet d'observatoire national de mesure et de suivi de l'artificialisation des sols, piloté par la DGALN/MTES et la DGPE/MAA et coréalisé par l'IGN, le CEREMA et l'IRSTEA.



Accès aux services d'assainissement et d'hygiène

- **Aide à l'emplacement d'une nouvelle station d'épuration** avec le référentiel BD TOPAGE.

Protection et restauration des écosystèmes

- **Participation à la protection des écosystèmes fragiles** : utilisation de l'observatoire national pour la mesure et le suivi de l'artificialisation des sols et du référentiel CarHAB (cartographie nationale des végétations naturelles et semi-naturelles à grande échelle).



Infrastructures durables, résilientes et accessibles

- **Analyse spatiale des projets d'infrastructures** à l'aide des référentiels de l'IGN (BD TOPO, RGE Alt, OCS GE, etc.).

Innovation, recherche et développement

- Les **activités de recherche et d'innovation de l'IGN** portent l'avance technologique en géomatique au cœur de la puissance publique et soutiennent les filières économiques.
- **IGNfab** aide les TPE et PME à développer des produits et services innovants utilisant la description du territoire et la géolocalisation.

Accès aux technologies de l'information et de la communication

- **Accès des citoyens aux données géographiques** par le Géoportail.
- **Mutualiser et faciliter l'usage des données** à l'aide de l'infrastructure web de la Géoplateforme qui proposera des briques aux organismes publics et aux professionnels pour le développement de portails et d'applications.



Vie aquatique

- **Mise en œuvre des politiques publiques de la mer et du littoral** : référentiel Litto3D, produit avec le SHOM.
- **Connaissance de la zone littorale notamment de l'estran** : réalisation de la troisième édition de l'ortho-photographie littorale pour la DGALN/MTES.



Energies renouvelables

- **Observatoire national des ressources en biomasse (ONRB) de FranceAgriMer** : alimentation du module de suivi de la ressource disponible en bois à partir des données de l'inventaire forestier national.
- **Calcul du potentiel photovoltaïque d'une zone** : développement par la startup InSunWeTrust (incubée par IGNfab) d'un service utilisant les données de l'IGN.

Efficacité énergétique

- **Contrôle de la délivrance des certificats d'économie d'énergie** : appui à la DGEC/MTES grâce à l'utilisation de la BD TOPO notamment.



Accidents de la route

- **Système d'information des vitesses limites autorisées pour le contrôle automatisé** : accompagnement de la Délégation à la sécurité routière (DSR) pour la production de la base des vitesses limites autorisées, et l'entretien de la base de données des points de repère routiers.
- **Sécurisation du fonctionnement des véhicules autonomes** : appui à la DGITM/MTES par des travaux sur la standardisation et la qualification de la cartographie HD pour les futurs véhicules autonomes.

Santé-environnement

- **Analyse spatiale des cas déclarés de certains cancers** liés à des causes environnementales et étude des facteurs de risques par Santé Publique France et l'Institut Bergonié grâce aux données géographiques de l'IGN.
- **Prévention et suivi des risques sanitaires en forêt** : collaboration avec le Département santé des forêts (DSF/MAA), par collecte de données et applications informatiques de suivi sanitaire.



Transports, sûrs, accessibles et fiables

- **Implantation d'infrastructures de transport** (ex. métro, tramways) : prestations de métrologie tridimensionnelle permettant le suivi sécuritaire et le contrôle géométrique des ouvrages.

Urbanisation durable

- **Planification et gestion de l'urbanisme** aidée par le Géoportail de l'urbanisme.

Prévention et limitation de l'impact des catastrophes

- **Prévention des risques notamment d'inondation** : en partenariat avec la DGPR/MTES, réalisation de campagnes de levés laser aéroportés (Lidar) et mise à disposition de modèles numériques de terrain (MNT) de haute précision pour des simulations.
- **Prévision de crue et aide à la gestion de crise** : développement par la PME Hydratec (incubée par IGNfab) d'une plateforme de modélisation hydrologique.
- **Gestion de crise** : réalisation de prises de vues aériennes d'urgence pour le SCHAPI.
- **Hébergement et coproduction de la base de données sur les incendies de forêts en France (BDIFF)** dont le réseau de contributeurs est piloté par les ministères chargés de l'agriculture et de l'intérieur.
- **Planification des itinéraires de secours et de circulation des matières dangereuses** : utilisation de la BD TOPO.
- **Évaluation des dégâts en forêt** en cas de tempêtes majeures (relevés de terrain, mise en place d'un guichet de géolocalisation).
- **Surveillance de phénomènes naturels (éboulements, glaciers, ouvrages d'art...)** : industrialisation du Géocube, développé par l'IGN.

Développement territorial

- **Modélisation des territoires et planification du développement territorial** : mise à disposition du référentiel BD TOPO combiné à des logiciels de gestion du territoire.



Education scolaire

- **Facilitation de l'enseignement de la géographie** : mise en place pour le compte du ministère de l'éducation nationale du service en ligne Edugéo.

Formation professionnelle et enseignement supérieur

- **Accès à des formations et enseignements d'excellence** en géomatique par le biais de l'ENSG.



Politiques climatiques

- **Gaz à effet de serre** : mise à disposition de données de référence sur les émissions et absorptions de gaz à effet de serre engendrées par les prélèvements de bois dans les forêts de France métropolitaine.
- **Surveillance de la variation du niveau des mers** : contribution de premier plan à l'établissement du repère international de référence terrestre.
- **Services climatiques pour les milieux urbains** : prototypage de services, création de données adaptées dans le cadre du projet européen d'innovation URCLIM coordonné par Météo-France.



Développement des TPE et PME

- **IGNfab** aide les TPE et PME à développer des produits et services innovants utilisant la description du territoire et la géolocalisation (déjà cinq appels à projets).

Utilisation efficiente des ressources

- **Ressource en bois** : mise à jour des indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines tous les 5 ans à la demande du MAA, avec le soutien d'un grand nombre de contributeurs.

Plein emploi et travail décent

- **Outil de calcul d'itinéraire travail - domicile au sein du service labonneboite.pole-emploi.fr de Pôle emploi** : utilisation des géo-services de l'IGN tels que le calcul d'itinéraire et le calcul d'isochrone.

Tourisme durable

- **Mise en place d'une communauté de professionnels des activités de plein-air** autour de la plateforme collaborative IGNrando' au profit des particuliers.



Préservation des écosystèmes terrestres

- **Suivi de l'état de conservation des habitats forestiers** : mise en place d'un dispositif d'observations des habitats forestiers en lien avec le MTES et le MNHN.
- **Protection des milieux naturels et localisation des enjeux de biodiversité en amont des projets d'aménagement** : utilisation du référentiel CarHab et du futur observatoire national pour la mesure et le suivi de l'artificialisation des sols.
- **Connaissance, gestion et préservation des cours d'eau** à l'échelle nationale grâce à la BD TOPAGE.

Gestion durable des forêts

- **Mise à jour des indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines** tous les 5 ans à la demande du MAA, avec le soutien d'un grand nombre de contributeurs.

Dégradation des sols

- **Mise en œuvre de l'observatoire national de l'artificialisation des sols** avec le CEREMA et l'IRSTEA sous le pilotage de la DGALN/MTES.

Intégration de la biodiversité dans les politiques

- **Suivi et surveillance nationale de la biodiversité en forêt** : utilisation des données de l'inventaire forestier et pilotage du suivi des indicateurs forestiers de l'observatoire national de la biodiversité (ONB).