

ÉTUDE ÉCONOMIQUE DE L'ÉCOSYSTÈME GÉONUMÉRIQUE



AGENCE
NATIONALE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES



Introduction

- + Objectifs de l'étude
- + Démarche et planning
- + Définition
- + Les enquêtes

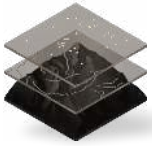
L'enquête sur les acteurs de l'offre

- + Le profil des répondants
- + Technologies, usages et innovation
- + Emploi et compétences
- + Quelques tendances

Quelques comparaisons avec les autres acteurs

- + Leurs problématiques
- + Les tendances clés
- + Données ouvertes
- + Compétences recherchées
- + Création d'un observatoire

Objectifs de l'étude



Connaître et caractériser l'écosystème

- Identifier et qualifier les acteurs de l'écosystème.
- Etudier des secteurs innovants ou de nouveaux modèles d'organisation.
- Illustrer la façon dont l'information géographique irrigue des pans entiers d'activités économiques.



Mesurer le poids économique direct de l'écosystème

- Valoriser les secteurs économiques porteurs en termes d'usages de l'information géographique.
- Identifier 2 chaînes de valeur innovantes liées aux nouveaux modes de productions et d'usages.
- Comprendre et proposer une méthodologie pour suivre la dynamique du marché de l'emploi.
- Proposer une méthode permettant d'évaluer le poids économique des acteurs géo-dépendants.



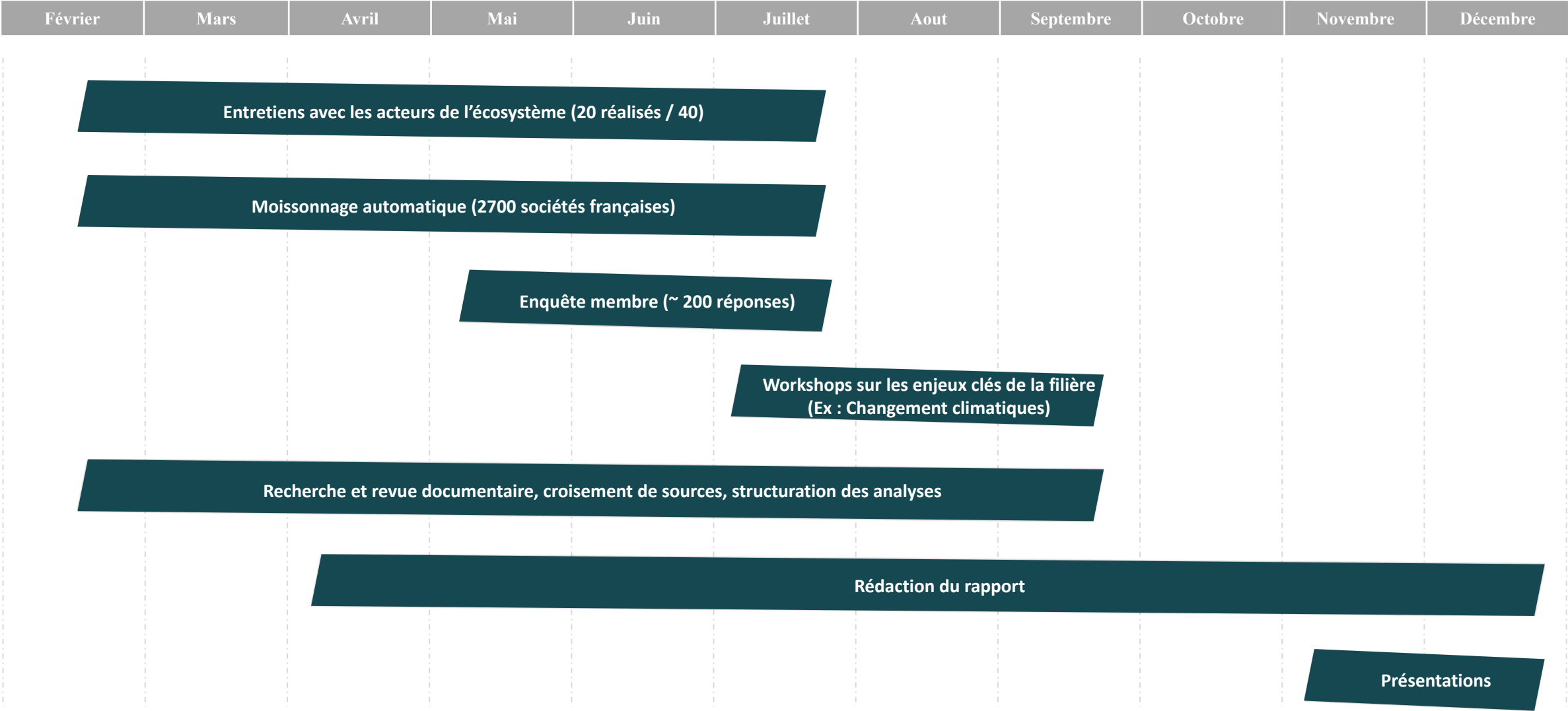
Evaluer les conditions de mise en œuvre d'un observatoire

- Un benchmark d'observatoires déjà existants.
- Des entretiens auprès des acteurs institutionnels susceptibles de participer à l'observatoire.
- Des entretiens auprès d'un panel d'acteurs privés pour comprendre leur intérêt.
- Des propositions de premiers indicateurs et de modalités d'entretien de ces indicateurs.

Pilotage de l'étude

Nom	Prénom	GROUPE PROJET	GROUPE PILOTAGE	Entités
THALGOTT	ERIC	X	X	GEOFIT
LAULIER	PIERRE	X	X	ECOLAB/CNIG
CHIRIE	FRANCOIS	X	X	IGN
PEREIRA	VERONIQUE		X	IGN
GARNIER	ARNAUD	X	X	BRGM
ROUAIX	CHRISTIAN		X	ORDRE DES GÉOMÈTRES-EXPERTS
LE GUYADER	SYLVIANNE		X	ANCT
BEAS-GARCIA	JACQUES		X	CNES
LADURELLE TIKRY	ELISE	X	X	AFIGEO
JAQUEMET	CLEMENT	X	X	DEVELOPPEMENT DURABLE
PENICAND	CLAUDE		X	IGN
DHENAIN	ELSA		X	CNES
COTTINET	THOMAS		X	ECOLAB/CNIG

Démarche et planning



La filière géo numérique : définition

La géolocalisation est une **dimension essentielle de l'information**, elle permet de mieux comprendre les situations et les phénomènes dans leur contexte spatial. Les données géographiques sont donc une composante essentielle pour améliorer la qualité et la pertinence des analyses et des décisions.

La **filière géonumérique** est constituée des entreprises et entités publiques et privées qui produisent, diffusent ou utilisent des données géographiques.

Cette filière **contribue au développement de produits ou de services de tous les secteurs qui dépendent de données géographiques** tels que la construction, la gestion de réseaux d'infrastructures, le transport, le tourisme, l'énergie ou l'environnement ainsi qu'aux services publics tels que la sécurité, la défense, les politiques publiques territoriales, la prévention et la gestion des risques ou encore la santé.

En d'autres termes, **la filière géonumérique est un écosystème composé d'acteurs qui utilisent les données géographiques pour créer de la valeur ajoutée dans de nombreux secteurs de l'économie et de la société.**

Les enquêtes

Cette étude a été réalisée sur la base de 4 enquêtes en ligne (une par typologie d'acteurs) menée entre mai et septembre 2023.

Enquête 1 Fournisseurs d'offres

- + Cible : **PME, TPE, Startup, grand groupe développant une activité géonumérique marchande) acteurs de l'offre.**
- + Nombre de questions : 77
- + Nombre de répondants : 57

Enquête 2 Entreprises de la demande

- + Cible : **Entreprises de toutes tailles utilisatrices de la géographie dans le cadre de la gestion de leur patrimoine**
- + Nombre de questions : 67
- + Nombre de répondants : 25

Enquête 3 Collectivités

- + Cible : **Collectivités territoriales en tant qu'utilisatrices de solutions géonumériques.**
- + Nombre de questions : 41
- + Nombre de répondants : 46

Enquête 4 Autres acteurs publics

- + Cible : **Ministères, agences publiques, autres que collectivités territoriales.**
- + Nombre de questions : 64
- + Nombre de répondants : 67



Le profil des répondants

Les secteurs économiques d'intervention des répondants

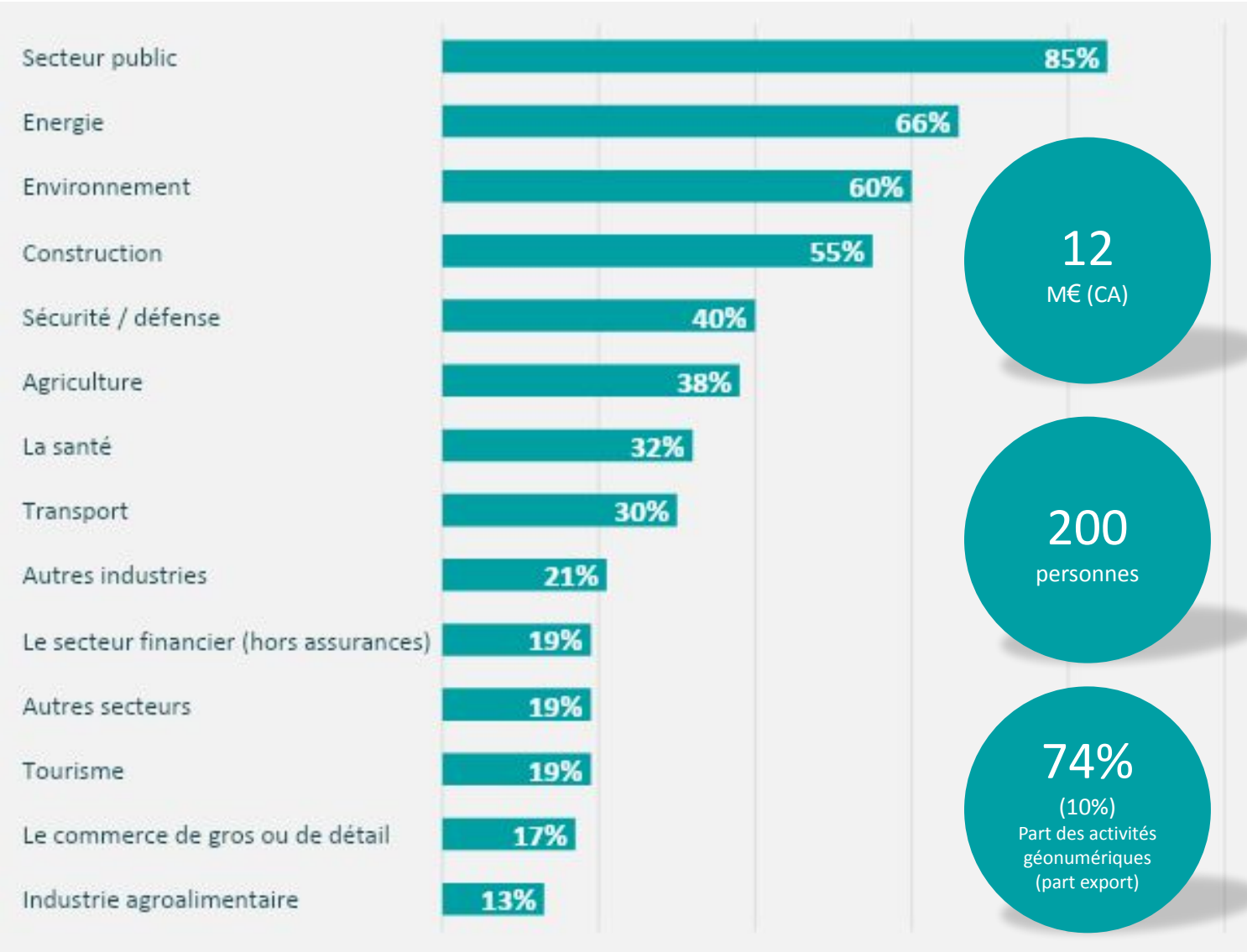
Pour cette enquête, **57 sociétés** de toutes tailles ont répondu, ce qui représente près de **11 000 personnes** en France. Ce nombre doit représenter entre 5 et 10% des effectifs de la filière (*).

Ces acteurs réalisent, en moyenne, un chiffre d'affaire de **12 m€** et emploient en moyenne **200 personnes**.

Les répondants travaillent majoritairement pour 4 secteurs économiques : **le secteur public, l'énergie, l'environnement** et la **construction / urbanisme**. Par ailleurs, **40%** travaille pour **l'agriculture** et la **défense, la sécurité et prévention des risques naturelles**. **Un tiers** travaille pour **la santé et le transport**.

L'industrie, le commerce ou le secteur financier sont très peu représentés.

Pour finir, le COVID a eu **peu d'impact sur les acteurs de l'offre**. Plus de 80% des répondants estiment que l'impact a été positif (21%) ou neutre (60%).

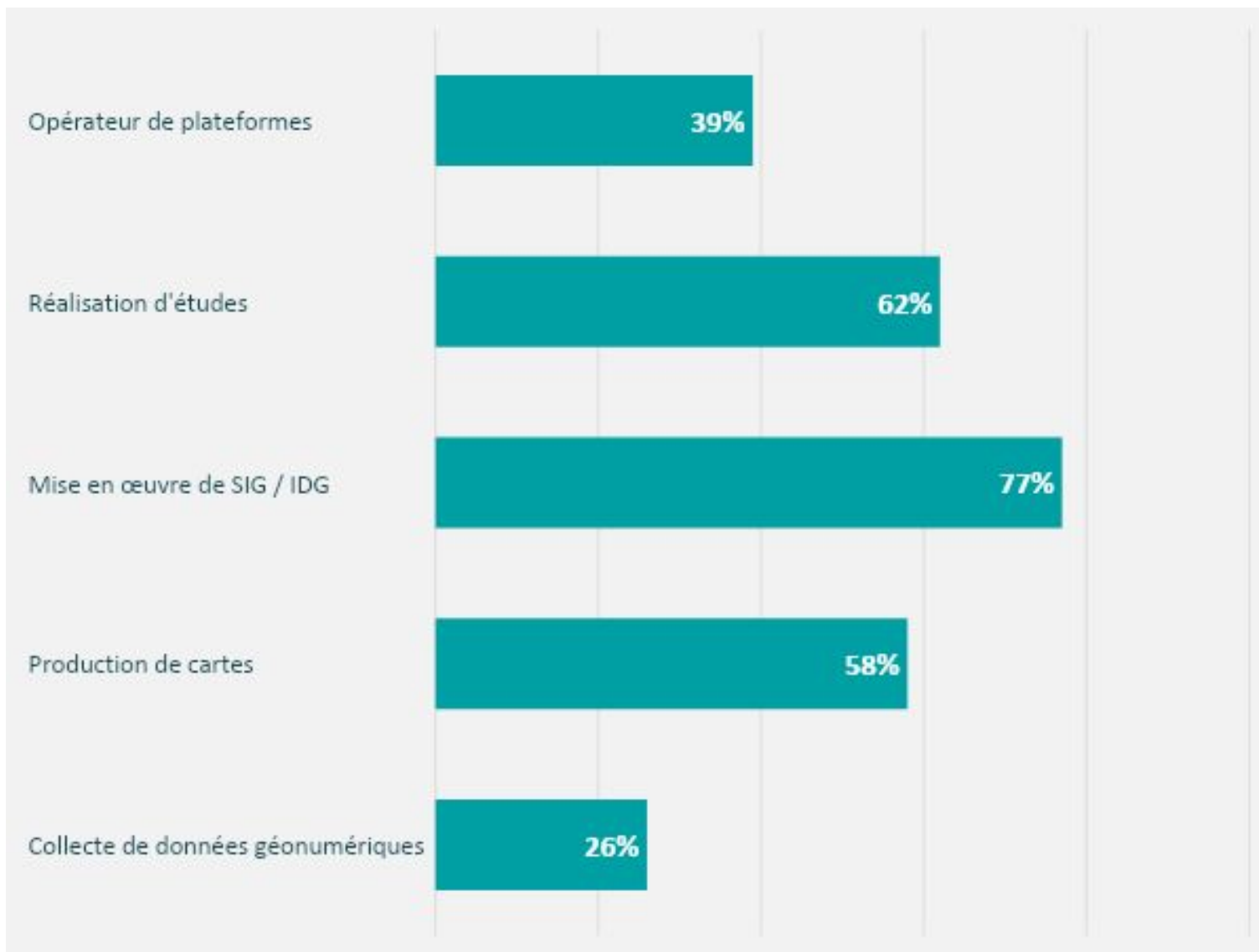


Les activités géo numériques réalisées par les acteurs de l'offre

La majorité des répondants est présente sur les étapes de **transformation de la donnée géographique numérique**, en fournissant soit des **outils**, soit des **produits géo numériques finis (cartes ou études)**. L'activité de transformation mobilise la part la plus importante des acteurs de l'offre.

Un **tiers** de répondants est **opérateur de plateformes** géographique numérique, même si c'est un enjeu de moindre importance pour les acteurs.

La **collecte est l'activité la moins importante** des acteurs de l'offre. Cette donnée est de plus en plus produite par l'intermédiaire de capteurs automatisés et son prix baisse régulièrement, ce qui signifie mécaniquement que la valeur de collecte baisse pour l'ensemble des acteurs.



Classement des principales activités géonumériques réalisées

Pour une majorité des répondants, l'activité la plus importante est celle de **la mise en œuvre de systèmes d'information géographique** que ce soit sous forme de développements spécifiques ou de logiciels.

Par ailleurs, le **travail à façon** pour fournir **un produit cartographique finalisée** (réalisation d'études, production de carte) demeure **une activité très importante** pour une majorité des acteurs de l'offre.

L'intelligence artificielle est utilisée par près de 60% des acteurs dans la production de cartes. Cette technologie s'est démocratisée.

Les activités de **collecte** de données sont réalisées aujourd'hui par **moins d'un quart** des répondants.

Catégorie	Activités	% (répondants)
SIG	Conception, mise en œuvre de systèmes d'information géographique	77%
SIG	Réalisation de logiciels servant à la transformation ou l'affichage de données géographiques	66%
Etudes	Mise à disposition, gestion de Géoportails métiers (tous secteurs économiques)	62%
Etudes	Réalisation d'étude, d'analyse en lien avec la géographie	58%
Production de cartes	Traitement de données géographiques en utilisant des algorithmes d'intelligence artificielle	58%
SIG	Conception, Mise en œuvre de systèmes d'information géographique pour le grand public	53%
SIG	Installation, gestion d'infrastructures géographiques dans le cloud (Ex OVH, AWS, AZURE)	51%
Production de cartes	Réalisation de maquettes numériques en lien avec la géographie (BIM)	40%
Production de cartes	Réalisation de géo catalogues (fond topographique et méta données)	38%
SIG	Mise en œuvre de système d'information géographique avec des données temps réel	36%
Production de cartes	Réalisation de cartes topographiques : modèle numérique de terrain, élévation, etc...	34%
SIG	Conception, Mise en œuvre de maquettes numériques interactives (3D, BIM)	32%
Collecte	Crowdsourcing, contribution à la fourniture de données open data (Ex : Open Street Map)	26%
Production de cartes	Réalisation de cartographie intérieure (indoor mapping)	25%
Collecte	Acquisition de données, relevés topographiques	23%



Les plateformes opérées par les acteurs de l'offre

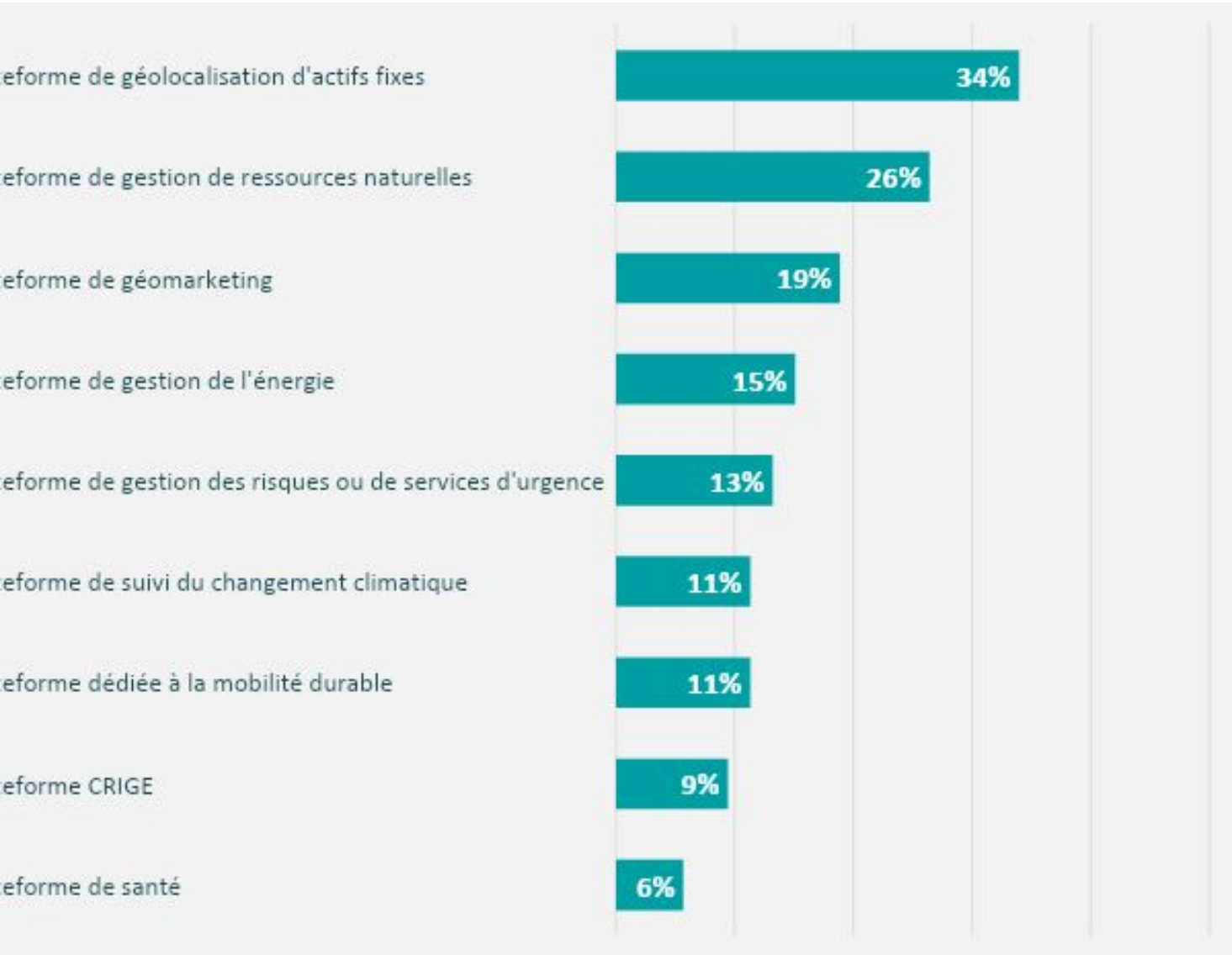
Plus **d'un tiers des répondants** exerce des activités **d'opérateurs de plateformes**.

Logiquement, les plateformes les plus opérées correspondent à la **gestion d'un patrimoine d'actifs fixes** comme les équipements d'une collectivité ou les actifs réseau d'un opérateur d'énergie. Un tiers des acteurs de l'offre opère ce type de plateforme.

Un quart opère désormais **une plateforme de gestion de ressources naturelles ou de suivi du changement climatique**. Et même 10% des acteurs opère une plateforme dédiée au changement climatique.

Malgré l'importance du sujet de la mobilité durable, peu de plateformes sont opérées dans ce sens, probablement du fait de la difficulté accrue de suivre des actifs en mouvement sans infrastructure IOT.

Le géomarketing est un usage plutôt marginal des répondants, mais il est opéré majoritairement à partir de plateformes.



La présence sur la chaîne de valeur

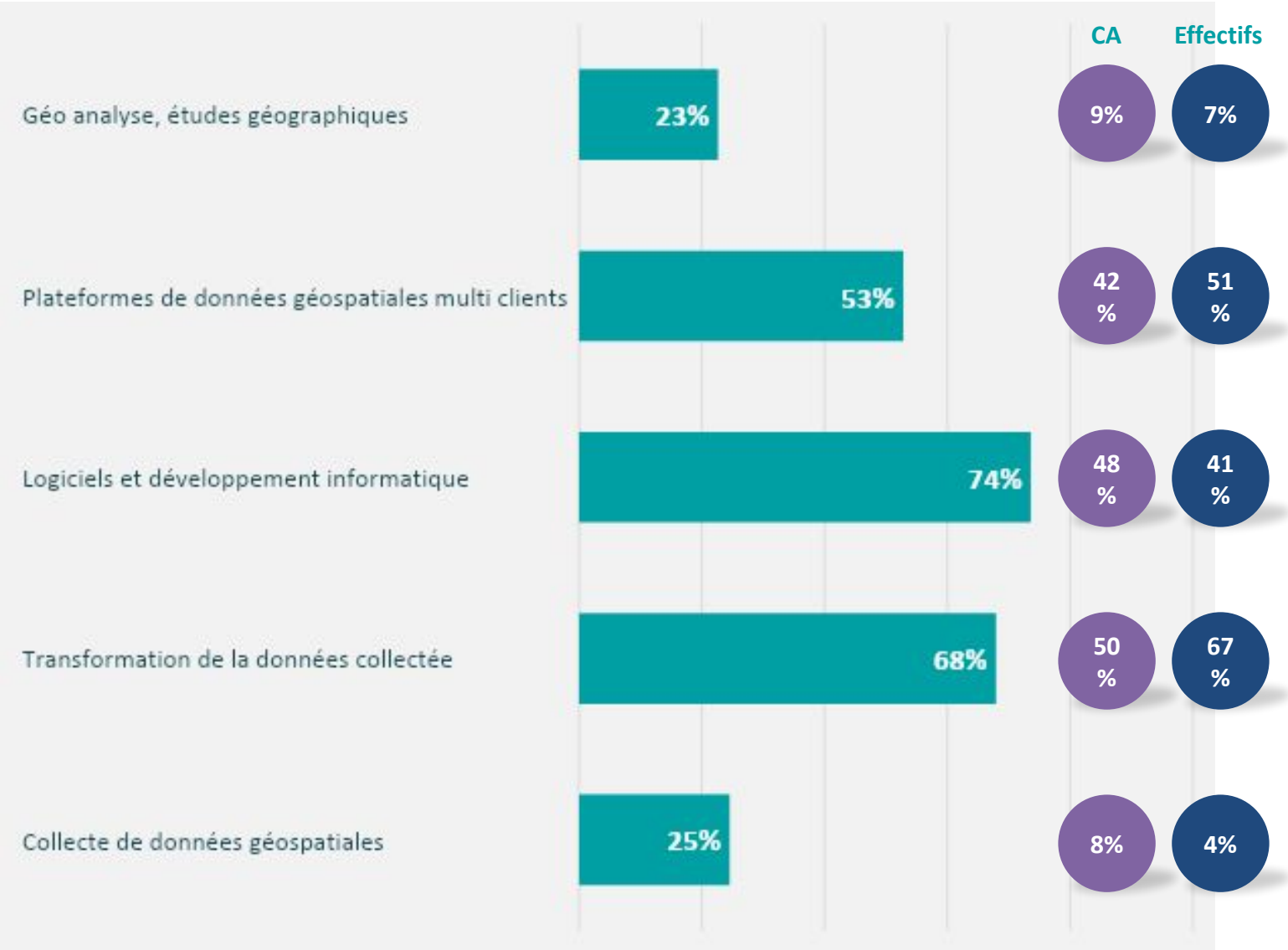
Un quart des répondants est présent sur le segment de la **collecte**, mais celui-ci représente moins de 10% de leur chiffre d'affaire et emploie moins de 5% des effectifs.

Les **chiffres sont similaires** sur le segment de la **réalisation d'études**.

Le segment de la **transformation** de données représente la **moitié du chiffre d'affaires** des répondants et occupe les **deux tiers des effectifs**.

Le segment **logiciel et développement** représente également **50%** du chiffre d'affaires, mais occupe une partie significativement moins importante des effectifs, ce qui est cohérent avec ce type d'activité.

L'activité de **plateforme est similaire à l'activité de transformation** en termes de ratio chiffre d'affaire, effectifs, ce qui est étonnant.





Innovation et usages

Les technologies clés pour les acteurs de l'offre

Comme l'illustre le tableau suivant, **un nombre important de technologies est considéré comme clé** pour les acteurs. La géographie est un secteur important de développement d'expertise numérique.

Le LIDAR a en particulier un impact majeur sur la chaîne de production, car il permet un véritable saut d'ordre de grandeur dans la précision. **Le traitement de données LIDAR n'est pas réalisable manuellement**, mais nécessite algorithmes intelligents et puissance de calcul. Le déploiement progressif du **LIDAR HD** sur le sol français est **un évènement majeur** pour toute la filière.

Il stimule le recours à l'intelligence artificielle et notamment le traitement d'images par ordinateur pour le traitement ou la refonte des systèmes de restitution de l'information géographique.

De manière étonnante, la maîtrise du calcul haute performance (technologie matérielle indispensable à l'IA) est perçue comme importante par seulement 41% des répondants. Sans infrastructure de calcul, la performance de la chaîne de production va baisser mécaniquement.

Parmi les données d'acquisition, l'image reste la principale (voir unique) source de données des acteurs, que ce soit en provenance de satellites ou de drones. D'ailleurs, la restitution visuelle de l'information géographique est le principal objectif pour les répondants.

Type	Technologie clé	%
IA	Le traitement d'images par intelligence artificielle	85%
Acquisition	Acquisition, utilisation de données LIDAR	85%
Géo intelligence	La fusion de plus en plus de données multi sources	79%
Géo intelligence	La simulation de scénarios, la prévision de tendances futures	74%
Précision	L'augmentation de la précision, du volume d'informations sur une maquette, carte, base de données	70%
IA	Deep learning, computer vision	70%
Restitution	Système d'information géographique de visualisation	66%
Restitution	Système d'information géographique de simulation, jumeau numérique	66%
Précision	Le développement de jumeaux numériques (une représentation numérique d'un environnement réel)	64%
Précision	L'intégration d'un volume croissant de données IOT avec la géographie	64%
Géo intelligence	La détection de changement, la géo intelligence temps réel	62%
Acquisition	Acquisition, utilisation d'images satellites	60%
IA	L'apprentissage statistiques pour la classification d'objets d'intérêt, la prévision, la détection des risques	58%
Restitution	Système d'information géographique temps réel	58%
Géo positionnement	GPS, GNSS satellite ou terrestre	55%
Restitution	Système d'information géographique en 3D	55%
Restitution	Système de data visualisation avec des fonctions géographiques (TABLEAU, CLIQVIEW, POWER BI)	55%
Acquisition	Acquisition, utilisation de drone, robot autonome (terrestre, aérien, marin)	53%



Le cas d'usage clé de chaque secteur

Le tableau suivant présente le cas d'usage le plus important pour chaque secteur économique et le pourcentage de répondants ayant des activités pour adresser ce cas d'usage. Le détail des cas d'usage par secteur est présenté dans les diapositives suivantes.

4 secteurs ont un cas d'usage qui mobilise plus d'un tiers des acteurs de l'offre : *Urbanisme/foncier, énergie, gestion des risques et environnement.*

4 secteurs ont un cas d'usage qui mobilise 20% des acteurs de l'offre : Commerce, transport, mer et littoral et construction.

En dehors du commerce, les usages qui nécessitent **une transformation de l'espace** géographique (planification urbaine, projet d'aménagement) sont ceux qui engendrent **l'activité la plus importante** pour la filière.

A l'inverse les usages liés à **la surveillance d'actifs**, sauf s'ils sont soumis à un **risque majeur** (inondation, feu, etc...) mobilisent peu les acteurs.

Secteur	Usage clé	%
Urbanisme, foncier	Planification urbaine	47%
Energie	Évaluation, cartographie des réseaux de surface	49%
Gestion des risques	Évaluation, prévention du risque inondation, submersion	43%
Environnement	Évaluation, surveillance de la ressource forestières	32%
Commerce	Segmentation géomarketing	23%
Transport	Inventaire de réseaux de transports (signalétiques, infrastructures construites)	21%
Mer et littoral	Évaluation, surveillance de zones côtières	21%
Construction	Planification, préparation de chantiers	19%
Agriculture	Évaluation des rendements des parcelles, prévision sur la taille ou la qualité des récoltes	15%
Défense	Géo surveillance de sites d'importance stratégique	9%





Emploi et compétences

Répartition des effectifs par activité chez les répondants

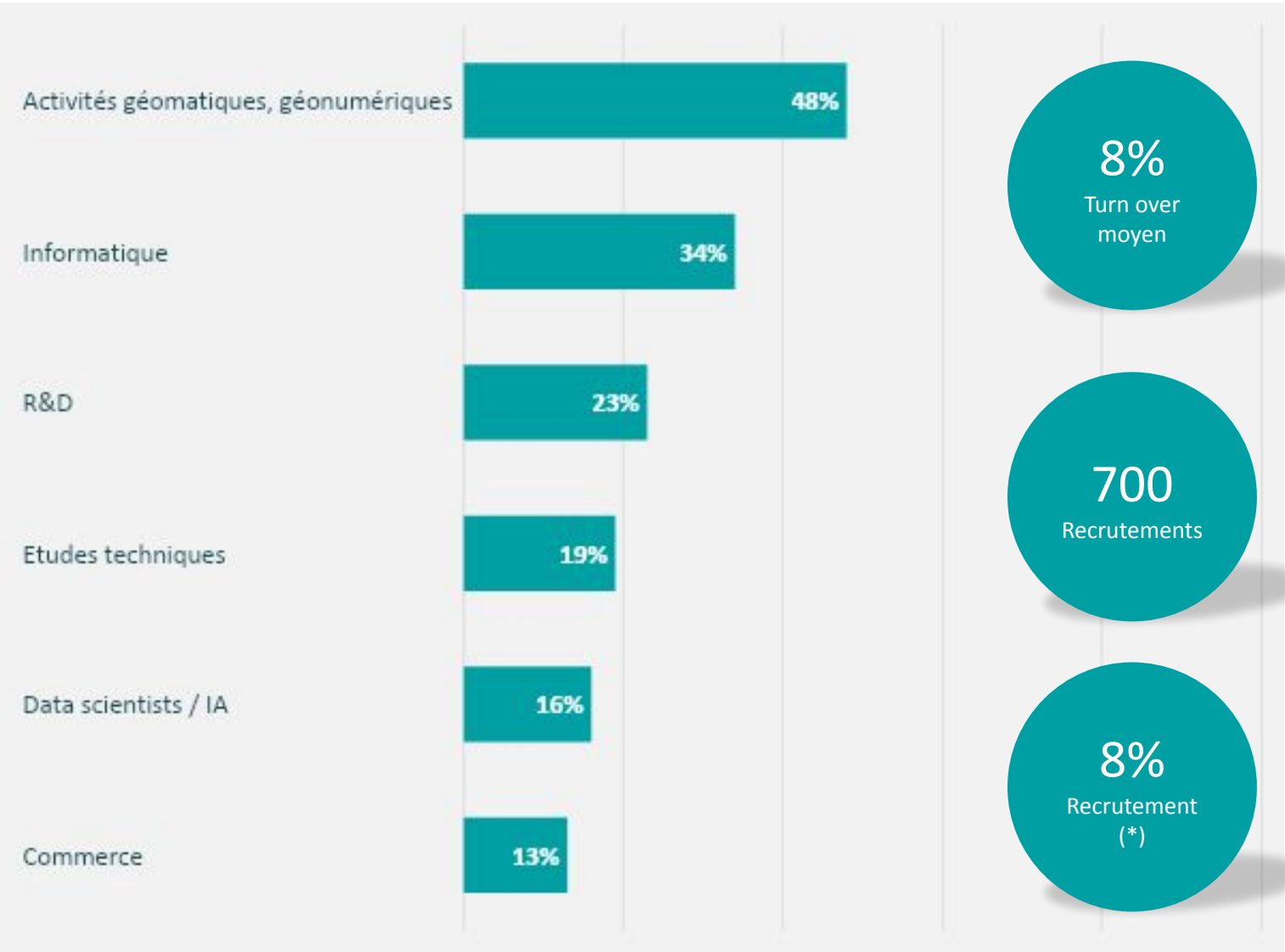
Les répondants prévoient de recruter **700 personnes** cette année sur un effectif de 11 000 personnes (8% de leur effectif). En prenant l’hypothèse que les répondants représentent entre 10% et 15% des acteurs de l’offre, **la filière** aurait un besoin de recrutement annuel de **7 000 à 10 000 personnes** (soit à peu près les besoins annuels de recrutement en France d’un acteur comme Cap Gemini).

Le **turn over moyen** des répondants est de **8%**, ce qui **étonnamment faible** (il est de 18% dans les entreprises numériques selon une étude NUMEUM) par rapport au chiffre officiel de l’INSEE de 15%.

Sans surprise, près de **la moitié** des effectifs des répondants travaille sur des activités directement en lien avec la production géonumérique.

De part la numérisation croissante de l’activité, un tiers des effectifs sont des informaticiens, ce qui est comparable à la part des informaticiens dans les startups numériques (toujours selon NUMEUM).

23% des effectifs travaillent sur des projets de R&D et 16% sont spécialisés en data science. C’est un chiffre assez important qui souligne l’expertise et l’excellence de la filière.



Les compétences les plus recherchées

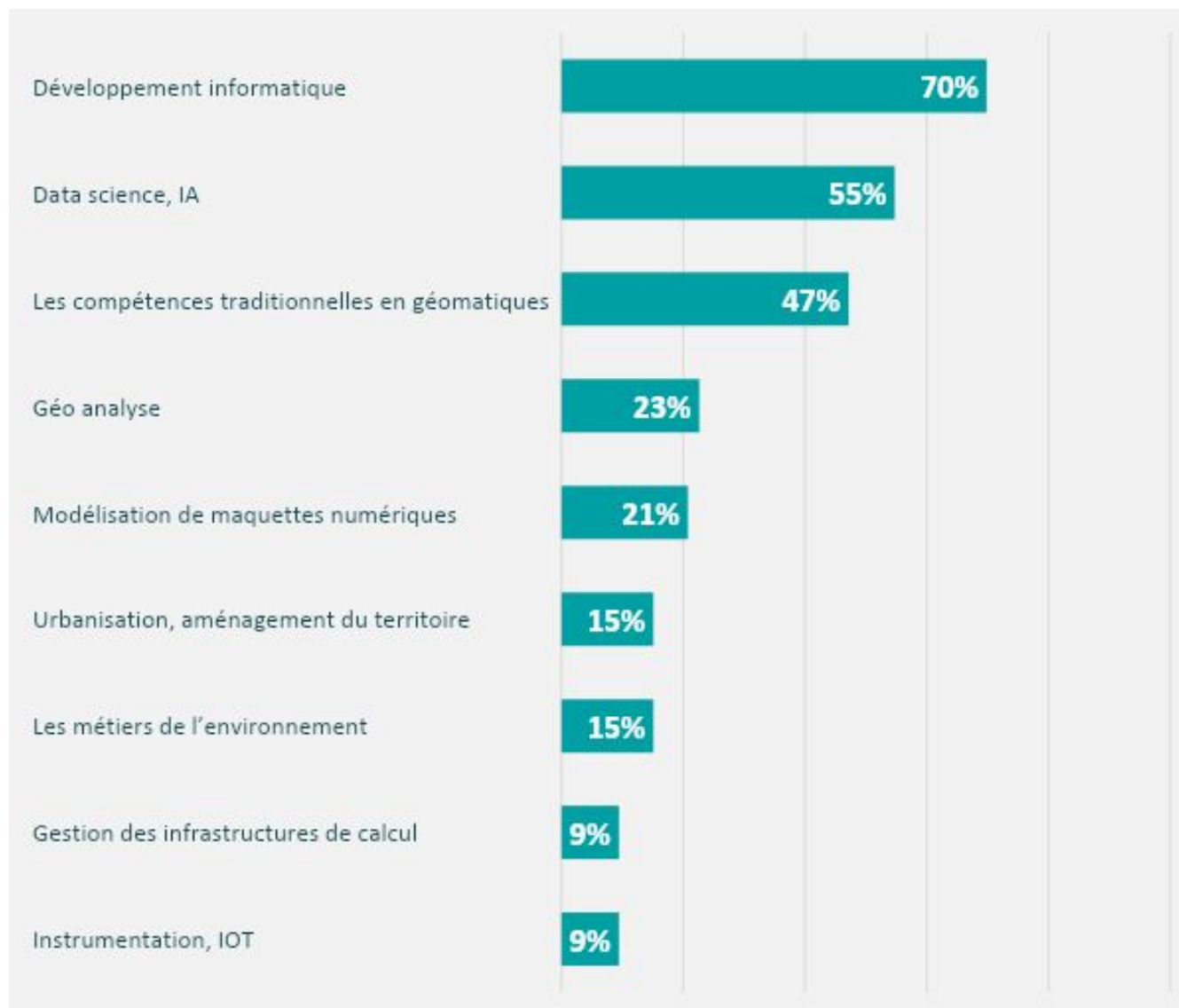
Sans surprise les **compétences en informatique** et **traitement évolués** de la donnée sont les compétences les plus recherchées par une majorité des répondants.

Les **compétences traditionnelles en géomatiques** restent également fortement recherchées.

Les compétences dans le domaine de la **3D ou des maquettes numériques ne sont recherchées que par 20% des acteurs**. C'est cohérent avec le peu d'intérêt pour ces thématiques dans les usages ou les technologies. La 3D n'est pas la finalité de la filière.

De manière un peu étonnante, **les compétences en environnement sont très peu recherchées** alors que le sujet est la principale préoccupation de tous les acteurs de la filière.

Les compétences en instrumentation sont recherchées par moins de 10% des acteurs. Cela est corrélé avec une faible activité de collecte.





Tendances clés

La valeur de l'information géographique

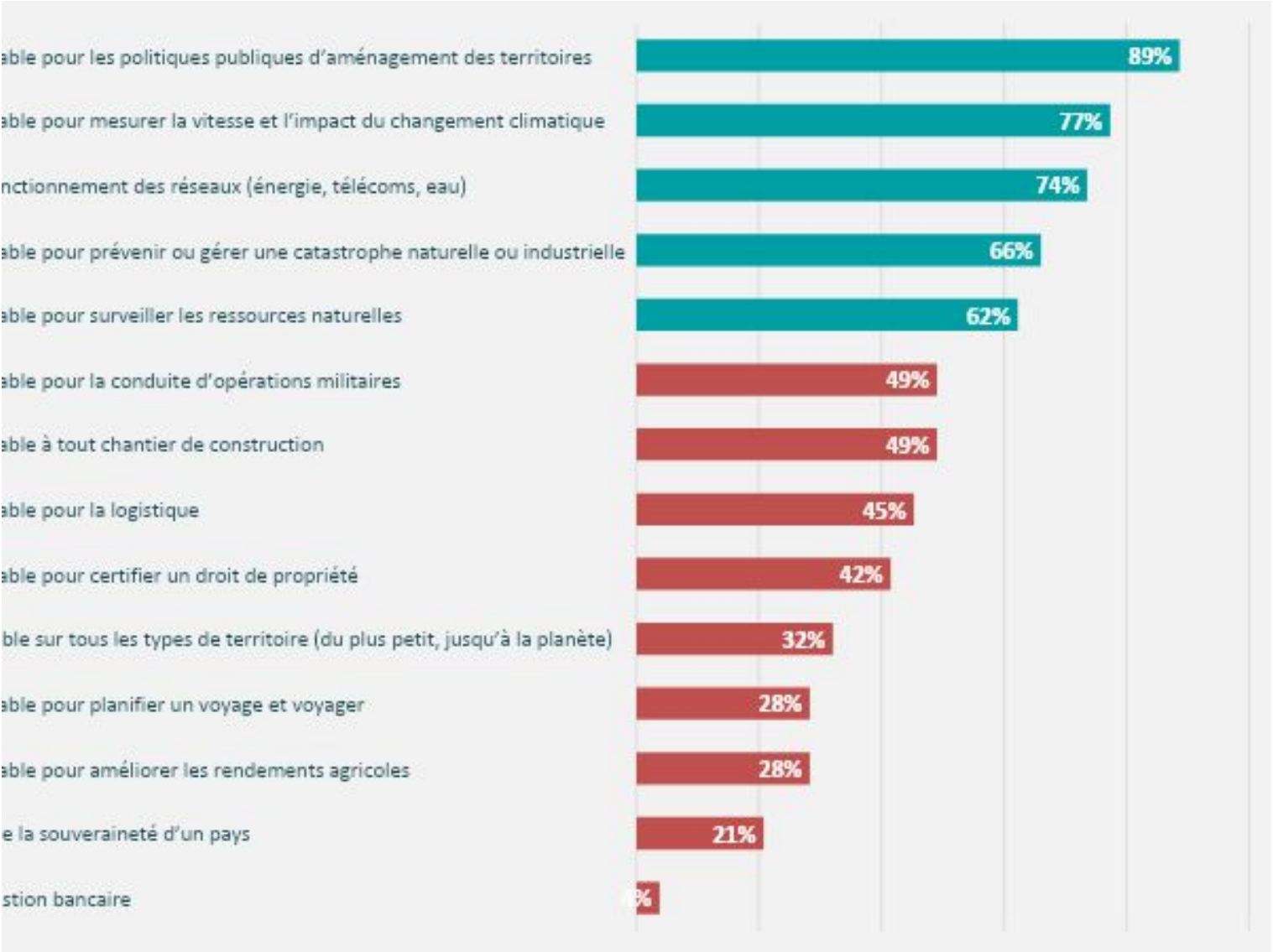
Sans surprise, la valeur de l'information géographique est associée aux enjeux et usages clés identifiés par les acteurs : **mesure du changement climatique**, gestion et projets **de transformation de l'espace** ou **gestion des risques**.

L'information géographique est également associée au **fonctionnement des réseaux** pour les acteurs de l'offre. Les gestionnaires d'infrastructures constituent probablement un nombre important de clients des répondants. Cet enjeu est jugé beaucoup moins important par les collectivités par exemple.

Par ailleurs, elle possède une valeur non négligeable pour la Défense, la construction ou encore la logistique.

42% des répondants estiment que sa valeur de **certification** (notamment dans le cas du cadastre) est importante. La notion de donnée de confiance est probablement à développer.

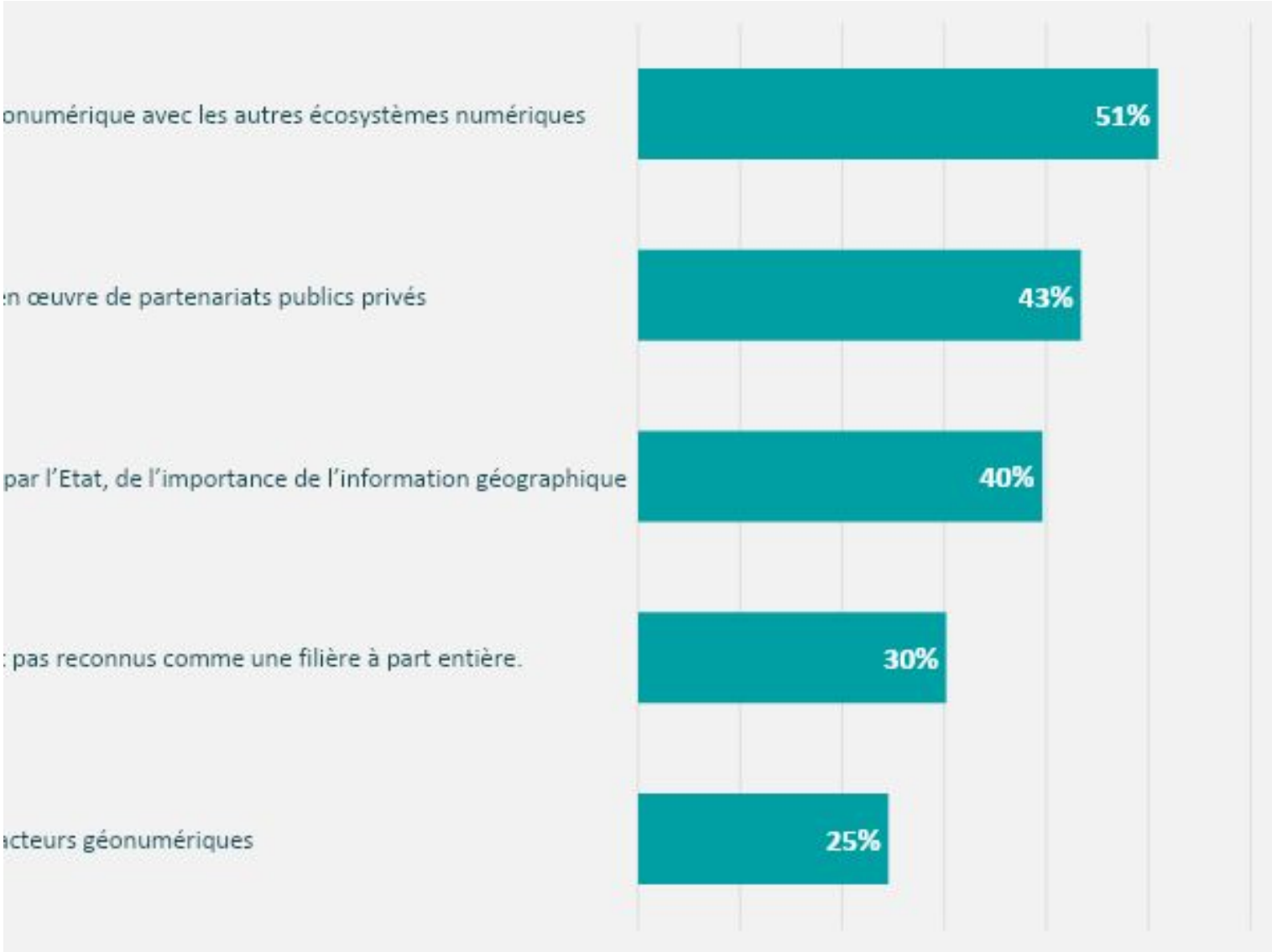
Le **rôle pivot** de la donnée géographique est une valeur pour **un tiers** et son rôle dans **la maîtrise de la souveraineté** pour seulement **21%** des acteurs de l'offre.



Les problèmes clés de la filière

Le problème le plus important est le **manque de connexion des acteurs géographiques traditionnels aux acteurs numériques**. En effet, le numérique a fait émerger de nouveaux acteurs compétents sur ces technologies qui ne viennent pas du monde traditionnel de la géomatique. Même sans connaissance métier; ces nouveaux entrants ont une forte capacité à développer rapidement des usages digitaux sectoriels. Ils jouent un rôle important d'accélérateur dans la numérisation. Pour majorité des répondants, un lien plus important avec cet écosystème permettrait probablement d'accélérer cette transition.

Par ailleurs, pour plus de **40% des acteurs de l'offre, le fonctionnement public / privé pourrait être amélioré**. Ce point souligne l'importance des liens entre le privé et le public dans ce secteur. Les acteurs publics ont de plus en plus de sujets et d'usage autour de la géographie, tandis que les acteurs privés disposent des savoir-faire permettant de transformer une donnée géographique en information à valeur ajoutée. **Des partenariats à très long terme (l'utilisation de modèles d'affaire durables)** permettraient sûrement d'améliorer considérablement les modes de fonctionnement entre public et privé.



Les problèmes de R&D et d'innovation

Pour la majorité des acteurs de l'offre, la filière ne souffre pas de problèmes structurels de R&D et d'innovation. Ces problèmes concernent un tiers des acteurs.

L'accélération de l'innovation passera par **un soutien financier public à l'innovation**, notamment pour accélérer le transfert de produits géo numériques en flux d'informations mis à jour en continu disponibles par abonnement à un service et une meilleure connexion à **l'écosystème numérique**, notamment aux **startups capables d'accélérer** cette transformation.

Ce soutien doit pouvoir se faire dans le cadre de **partenariats à long terme** avec des ambitions très fortes par exemple dans le domaine de la création de **jumeaux numériques à vocation environnementale**.

R&D et innovation



Nouveaux modèles économiques





Mise en perspective

Le profil des répondants

Les acteurs de l'offre

- + Une activité majoritairement orientée vers la transformation de la donnée géo numérique. Une activité encore manuelle.
- + Des acteurs en pleine transformation numérique. Une volonté de développer des liens avec l'écosystème numérique pour accélérer cette transformation.
- + Une forte dépendance aux acteurs publics, un souhait d'améliorer le fonctionnement public / privé



CA
12 m€



Employés
200



Export
11%

Public

Energie

Environnement

Construction

Les acteurs de la demande

- + L'information géo numérique est gérée dans un système critique et sécurisé.
- + Les usages géo numériques clés restent la cartographie des actifs ou ressources, les projets d'aménagement et dans une moindre mesure la surveillance
- + Le sujet clé d'innovation est celui de l'augmentation de la précision (notamment avec le Lidar), de la fusion de données multi sources



Achats
660 k€



Employés géo
15

Energie

Environnement

Transport

Les collectivités

- + Le SIG est un système collaboratif.
- + Le sujet clé d'innovation est celui de l'augmentation de la précision (notamment avec le Lidar), de la fusion de données multi sources
- + Un promoteur de la donnée ouverte. L'acquisition de données nouvelles est un sujet d'intérêt constant.
- + Une recherche de compétences traditionnelles en géomatique. Une difficulté à attirer des compétences en géo numériques.



Habitants
400 000



Achats
200 k€



Employés géo
12

Les autres acteurs public

- + Une activité orientée vers l'exploitation de la donnée géo numérique.
- + Le sujet clé d'innovation est celui de l'augmentation de la précision (notamment avec le Lidar), de la fusion de données multi sources
- + Un promoteur de la donnée ouverte.
- + Un promoteur de la filière auprès des pouvoirs publics



Achats
400 k€



Employés géo
19



Interne
64%

Risques

Urbanisme

Environnement

Les grandes tendances de la filière

Le changement climatique, principal impact, partagé par les acteurs

L'ordre des **priorités varie peu** quel que soit le type d'acteur.

Le **changement climatique et la biodiversité** sont les tendances qui auront le plus d'impact sur l'évolution de la filière, suivi par la gestion des mobilités pour accompagner la transition électrique et mobilité douce.

L'**urbanisation** reste un sujet d'importance traditionnel pour la filière. Là encore les enjeux de transformation de la ville avec le changement climatique sont considérables.

Le secteur **public** accorde un peu plus d'importance aux sujets de **souveraineté** et de sécurité que les autres acteurs et les acteurs **privés** un peu plus d'importance à la **numérisation / plateformes**.

Les tendances clés	Moyenne	Secteur Public	Grands comptes	offre
Changement climatique : transition écologique et énergétique	8	8	8	8,1
Biodiversité : Eau, Forêts, artificialisation des sols	7,9	8	8	7,6
Mobilité, multimodalité, intermodalité	7,1	7	7,5	6,9
Urbanisation (aménagement de la ville, inégalités urbaines)	6,9	7	7	6,8
Défense et sécurité	6,7	7	6,8	6,4
Souveraineté numérique	6,6	7	6,5	6,2
Plateformisation, nouveaux modèles économiques autour de la donnée	6,4	6	6,5	6,7
Ruptures technologiques	6,1	6	6,1	6,1
Accessibilité aux services publics (en présentiel et/ou à distance)	5,9	6	6,6	5
Changements démographiques (santé, vieillissement, fragilité)	5,3	5	6	4,9
Transformation économique des territoires, réindustrialisation	5,2	5	5,4	5,2



La mise à disposition de données ouvertes

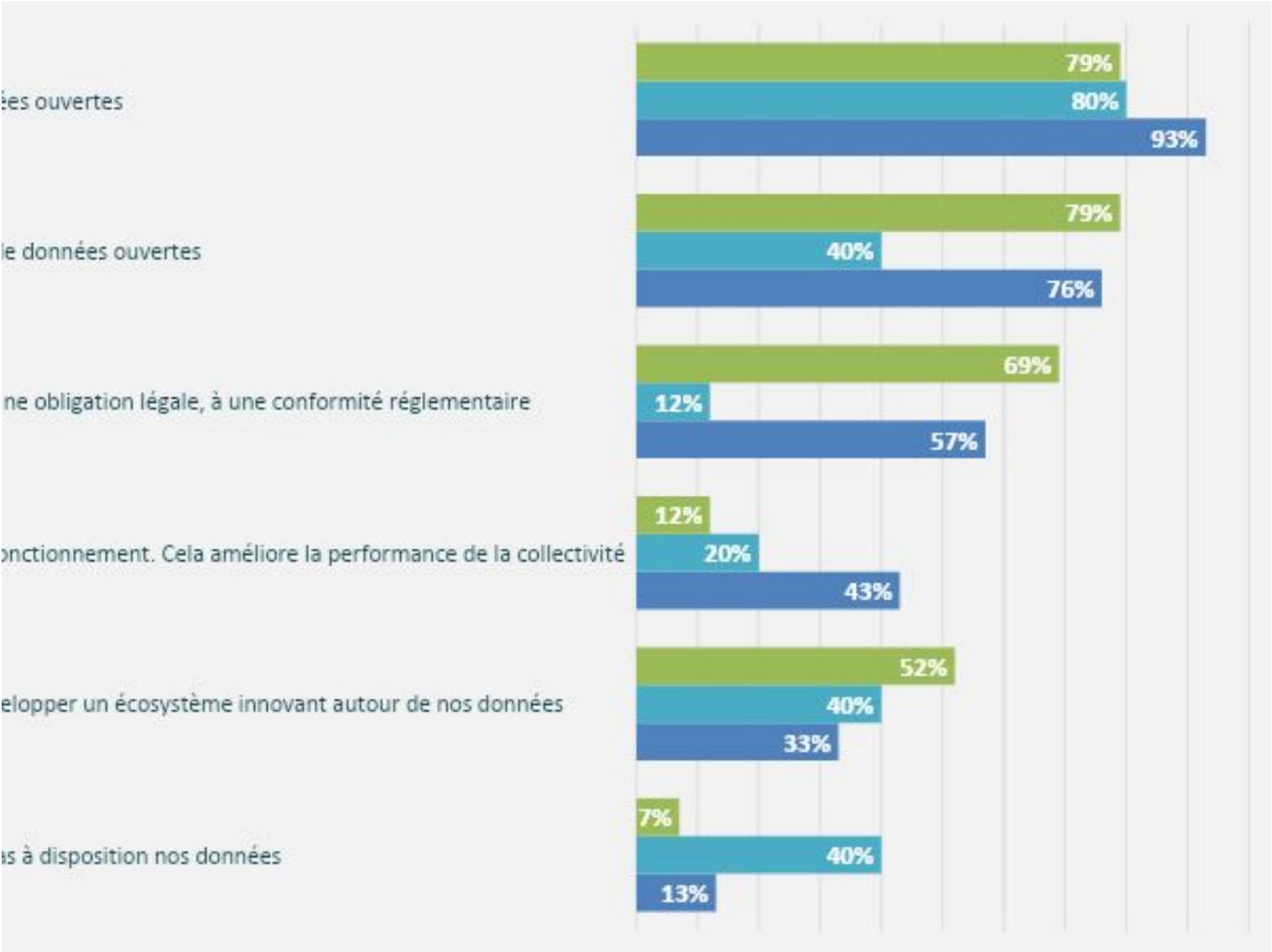
Une différence nette entre les entreprises et le public

Entre intérêt réel et obligation, le débat sur les données ouvertes est marquée par de **fortes différences** entre les **entreprises** et le service **public**.

Plus de **80 %** des répondants **utilisent des données ouvertes**, mais là où 80% des acteurs publics mettent à disposition ces données, **seulement 40% des entreprises le font également**. La mise à disposition correspond à une obligation légale par les acteurs publics, mais pas par les acteurs privés.

Pour autant une **partie significative des répondants** (un tiers de collectivités, 40% des acteurs de la demande et la majorité des services publics) s'accordent à dire que cela permet **d'accélérer l'innovation**. Pour plus de 40% des collectivités, cela permet même d'améliorer le fonctionnement au quotidien.

Un effort important reste à faire pour les entreprises pour mettre à disposition des données à hauteur de leur consommation.



Les compétences recherchées

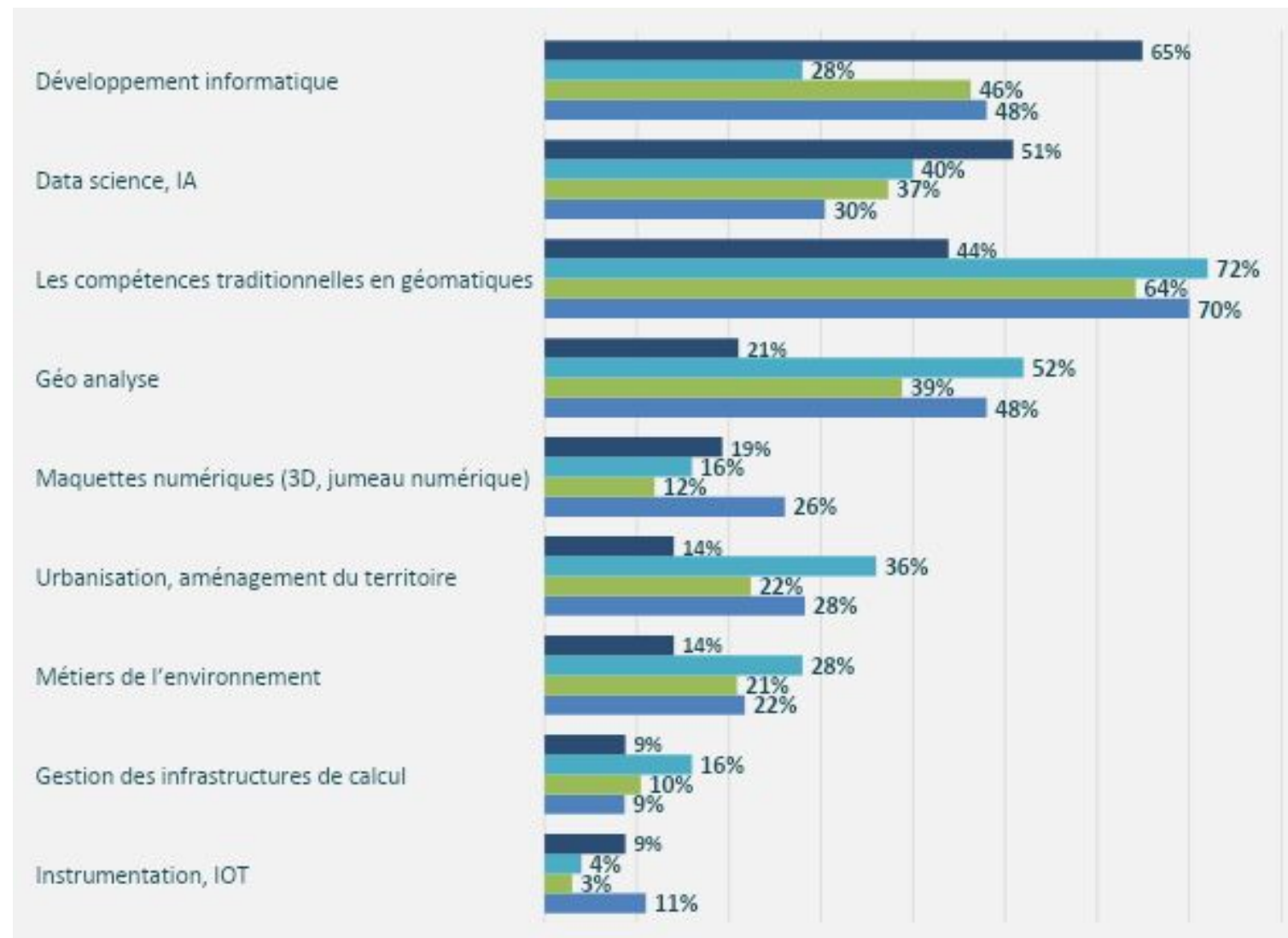
Compétences en informatique versus compétences traditionnelles

Les acteurs de **l'offre** recherchent significativement **plus de compétences en informatique** et science de la donnée que les autres catégories de répondants qui recherchent à l'inverse plutôt des compétences en géomatique et en géo analyse.

Les acteurs de l'offre cherchent des compétences en transformation de données géo numériques, là où les autres acteurs (public en tête) recherchent plutôt des analystes de l'information géo numérique.

En dehors de ces besoins, **très peu de compétences sont recherchées** par les acteurs que ce soit des compétences techniques comme la 3D ou la gestion d'infrastructure ou bien des compétences métiers comme l'environnement ou l'urbanisation.

Le géo numérique reste une filière d'expertise technologique.



Offre



Demande



Secteur public



Collectivités



L'intérêt pour un observatoire, partie information

Un intérêt réel pour la mise à disposition d'informations et de données

La création d'un observatoire doit donner lieu à **la mise à disposition d'informations** pour les membres sur des sujets variés. Au moins un tiers des membres est intéressé quelque soit le sujet proposé : *bonnes pratiques, données d'intérêt, études de cas, recrutement, etc...*

- + Les acteurs de la demande sont souvent les plus intéressés quelque soit le sujet.
- + Le secteur public est plus intéressé par les formations que les autres acteurs.
- + Les collectivités et les acteurs de l'offre sont également intéressés quelque soit le sujet d'information.
- + Étonnamment l'information sur le changement climatique intéresse très peu les répondants, malgré le fait que c'est le principal enjeu de la filière.

