



# Présentation de l'Étude économique de l'écosystème Géonumérique

**Assemblée Générale- Afigéo**

**Vendredi 28 juin**



# Introduction

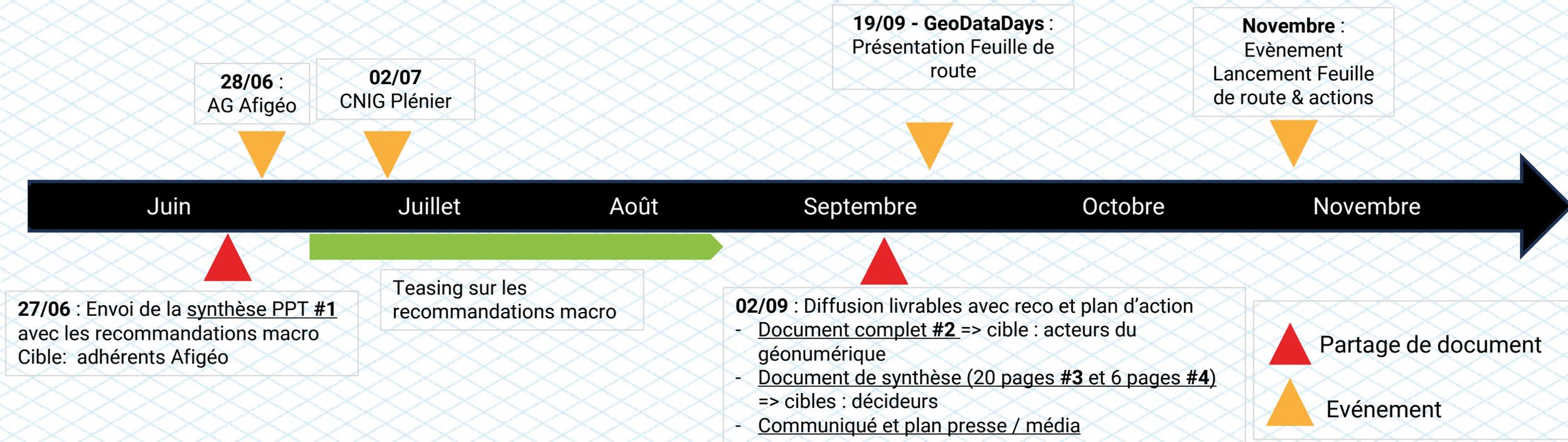
Réception du rapport final de l'étude économique de l'écosystème Géonumérique. Cette étude est complétée par des recommandations sur l'écosystème.

A partir des recommandations, l'Afigéo monte une feuille de route, en identifiant des :

- Actions
- Acteurs
- Calendrier

L'Afigéo en tant que pilote de l'étude souhaite recueillir les avis de ses membres pour monter une feuille de route commune.

# Scénario de diffusion



- Document de synthèse PPT : Document de présentation des consultants avec les recommandations
- Teasing sur les recommandations macro : Travail de mise en avant sur les recommandations en vue des GeoDataDays – à faire sur les réseaux X/LinkedIn
- Document complet (90 pages) : Etude économique avec mise en page travaillée et mise en avant des recommandations et plan d'action - via site Afigéo
- Document de synthèse (20 pages) : Synthèse de l'étude économique avec les recommandations et plan d'action

# Présentation de l'étude économique de l'écosystème Géonumérique en France



# La demande de l'étude

Un consortium de 7 acteurs (ANCT, BRGM, CNES, CNIG/ECOLAB, IGN, OGE) a confié à l'AFIGEO, le pilotage et la réalisation **d'une étude économique de l'écosystème géonumérique français**. Confiée aux sociétés ATAWAO et INNHOTEP, cette étude a pour objectifs de :

## Connaître et caractériser l'écosystème



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

## Mesurer le poids économique direct de l'écosystème géospatial français



- + Valoriser les secteurs économiques porteurs en termes d'usages de l'information géographique.
- + Identifier les chaînes de valeur innovante 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



- + Réaliser un benchmark d'observatoires déjà existants pouvant servir de référence.
- + Faire des recommandations sur la mise en œuvre d'un observatoire géospatial français
- + Proposer des indicateurs et de modalités d'entretien de ces indicateurs.



- + **Proposer des recommandations d'évolution de la filière**



Conseil national de l'information géolocalisée

# Le contenu du rapport final



## Introduction

- + Présentation de l'étude



## Le géonumérique à l'échelle mondiale

- + Définition, chaîne de valeur et poids économique mondial.
- + Une économie mondiale de plus en plus géo dépendante.
- + Des révolutions technologiques qui transforment le géonumérique.
- + Les autres moteurs de développement dans les autres années



## Le secteur géonumérique français

- + Caractéristiques économiques de l'écosystème français du géonumérique.
- + Le poids économique du secteur du géonumérique en France.
- + Besoins et enjeux de l'écosystème.

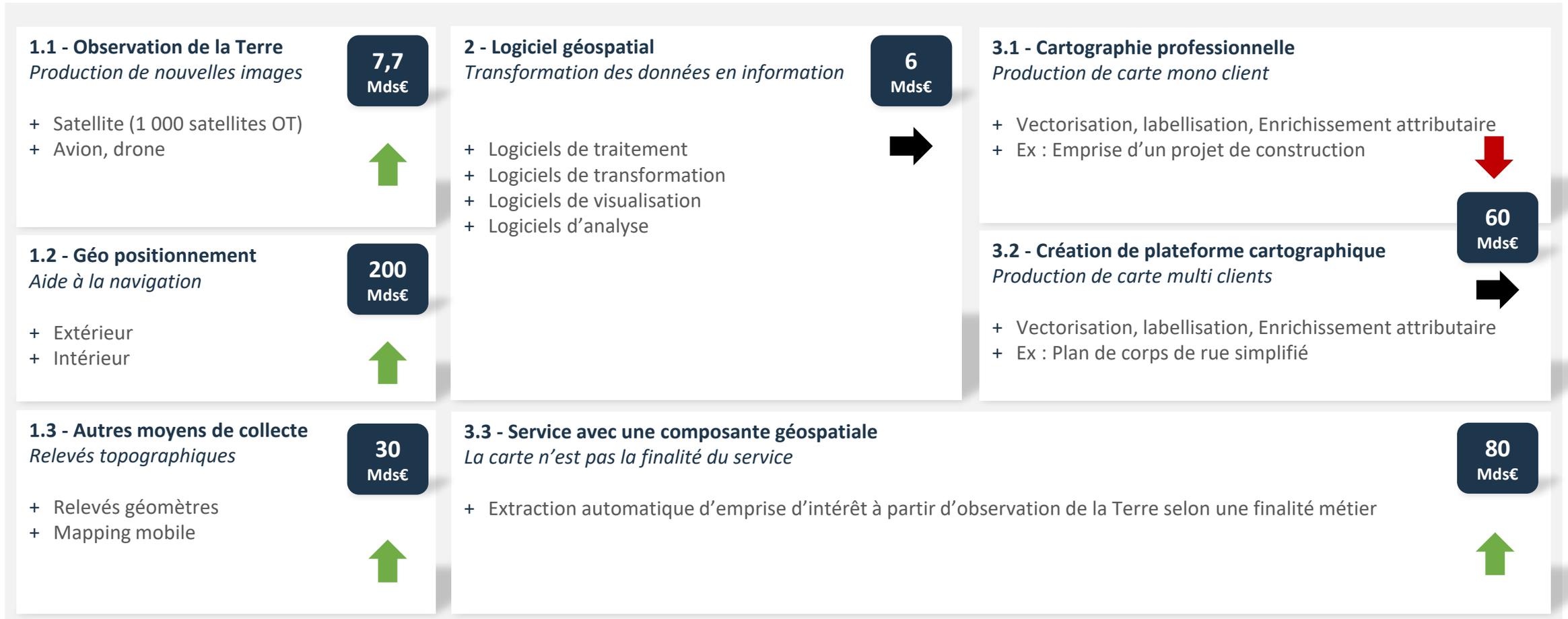
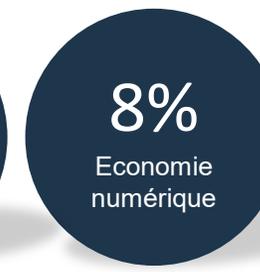


## Les recommandations de l'étude

- + Recommandations pour les entreprises
- + Recommandation pour les stratégies partenariales
- + Recommandations pour l'AFIGEO

# Cette chaîne de valeur est en croissance

Une croissance annuelle moyenne de 14%



# En conséquence, la chaîne de valeur est en pleine reconversion

Vers un monde beaucoup plus transparent (A la fois bénéfique et source de problèmes de sécurité) du point de vue de l'analyse géospatiale.



## Acquisition as a service

- + Déployer un réseau de **n'importe quel type de capteurs IOT** ou presque en fonction des besoins.
- + Déployer ce réseau pour pratiquement **n'importe quelle localisation sur la planète**.
- + Envoyer en **continu un flux de données via un réseau de communication**, jusqu'à un centre de données.
- + Possibilité de **contractualiser l'usage privé d'un satellite** à des fins d'observation d'un endroit du globe

## Pré traitement algorithmique

- + Usage accru de **l'intelligence artificielle** qui vient **automatiser** cette partie de la chaîne.
- + **Très dynamique**, attire de nombreux acteurs du développement numérique, mathématiciens et développeurs informatiques.
- + **Fourniture de bibliothèques d'algorithmes**.

## Traitement numérique métier

- + Segment qui s'automatise, mais qui reste en partie manuel, du fait de **l'hétérogénéité des questions et données métiers** disponibles.
- + **Plateformisation** en cours
- + Mise à disposition de plateformes comportant **une base de données multicritères interrogeables directement par l'utilisateur** métier final.
- + Une **augmentation** régulière du nombre de **critères** disponibles et de la **couverture géographique** des données.

## Aide à la décision géospatiale & métier

- + Segment bénéficiant d'un volume beaucoup plus important d'informations à analyser et d'une fréquence de rafraichissement inégalée.
- + Une attente de réactivité plus forte des utilisateurs finaux.

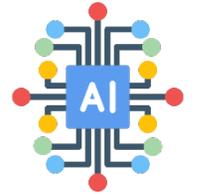
# Les principaux **moteurs** de changement pour le géonumérique

## Principales tendances du côté de la demande

- + De nouveaux besoins liés à la transition climatique et énergétique.
- + De nouveaux besoins liés aux enjeux de défense.
- + De nouvelles questions du côté des décideurs adressables grâce aux innovations technologiques
- + Des besoins dans les pays émergents qui deviennent adressables de manière plus scalable, plus rapide et à moindre coût.

## Principales tendances du côté de l'offre technologique

- + La numérisation, l'intelligence artificielle appliquée à la fusion de données
- + La révolution du « New space », la croissance de l'observation de la Terre.
- + Les technologies et services duaux.
- + Nécessité de tenir compte des acteurs technologiques américains dans le développement des offres.



Une capacité et un besoin inégalé de **précision géographique et de réactivité**.  
Une place de plus en plus importante de **l'expertise métier** (au sens sectoriel).  
De nouveaux besoins en compétences  
De nouvelles opportunités de marché pour développer un secteur de l'offre plus fort  
Des enjeux différents entre le public et le privé => redéfinir les partenariats



# La dépendance sectorielle à l'information géographique

## Dépendance à la géographie (\*)

Secteur	Besoins nouveaux	Capacités nouvelles	Motif
 <b>Agriculture</b>	Forte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très large occupation du sol, concurrence forte sur les décisions d'occupation du sol</li> <li>Dépendance très forte à la météorologie et au climat</li> <li>Un secteur déjà largement utilisateur de technologies géonumériques, la technologie va apporter plus de précision</li> </ul>
 <b>Bâtiments et travaux publics</b>	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les besoins de ce secteur ne vont pas évoluer de manière significative</li> <li>Le secteur peine à se digitaliser et à généraliser l'usage des outils BIM.</li> <li>Le besoin d'inclure la maquette numérique d'un bâtiment ou d'un ouvrage dans une géographie est limité.</li> </ul>
 <b>Défense et sécurité</b>	Forte	Forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le contexte géopolitique est devenu de plus en plus menaçant pour l'Europe et la France.</li> <li>l'explosion des moyens d'observation va rendre le monde transparent.</li> </ul>
 <b>Environnement</b>	Forte	Forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très large occupation du sol, concurrence forte sur les décisions d'occupation du sol</li> <li>Dépendance très forte à la météorologie et au climat.</li> <li>Les outils de pilotage de la transition climatique n'existent pas encore aujourd'hui.</li> </ul>
 <b>Energie</b>	Moyen	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les besoins nouveaux correspondent surtout à l'évaluation du potentiel d'énergie renouvelable disponible</li> <li>Les technologies géographiques sont déjà largement utilisées aujourd'hui.</li> </ul>

# La dépendance sectorielle à l'information géographique

## Dépendance à la géographie (\*)

	Secteur	Besoins nouveaux	Capacités nouvelles	Motif
	<b>Foncier</b>	Forte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les enjeux environnementaux sont un casse-tête pour les gestionnaires fonciers.</li> <li>Le marché de rénovation pour adapter l'ensemble du bâti est en plein développement.</li> <li>les innovations géonumériques ne devraient pas impacter significativement la géo dépendance</li> </ul>
	<b>Mer, gestion du littoral</b>	Forte	Forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les enjeux environnementaux, aussi bien que les nouvelles menaces impacteront fortement la gestion des espaces maritimes</li> <li>Le développement des capacités d'observation va bénéficier directement aux espaces maritimes, qui restent des domaines difficiles à gérer compte tenu de leur superficie.</li> </ul>
	<b>Risques naturels</b>	Forte	Forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les aléas environnementaux sont en forte augmentation.</li> <li>Ils soumettent des populations de plus en plus importantes à des risques accrus.</li> <li>Le développement des capacités d'observation et des algorithmes va très largement bénéficier au développement de modèles prévisionnels plus précis et permettre un délai d'alerte plus court.</li> </ul>
	<b>Transport et logistique</b>	Forte	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>La transition environnementale est également une évolution vers des modes de transports plus durables.</li> <li>Les capacités apportées par la densification des réseaux IOT vont apporter de la précision dans l'information générée, mais probablement peu de cas d'usages nouveaux.</li> </ul>
	<b>Aménagement du territoire</b>	Forte	Forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les enjeux environnementaux sont un casse-tête pour les collectivités.</li> <li>L'objectif de zéro artificialisation nette nécessite de mettre au point des mécanismes de transition qui n'existent pas aujourd'hui.</li> <li>Les données permettant évaluation, décision, pilotage et contrôle vont être largement abondantes.</li> <li>Mais les informations pertinentes à extraire de ces données vont nécessiter un investissement significatif en ressources numériques</li> </ul>

# Dynamique de l'emploi numérique en France

La filière numérique créée en France tous les deux ans, plus d'emplois que l'ensemble de la filière géomatique.



- 1,2 millions de personnes travaillent dans le numérique en France en 2022 (4,3% des actifs)
- 23% sont des femmes, 83% ont un diplôme d'études supérieures et 80% travaillent en CDI.



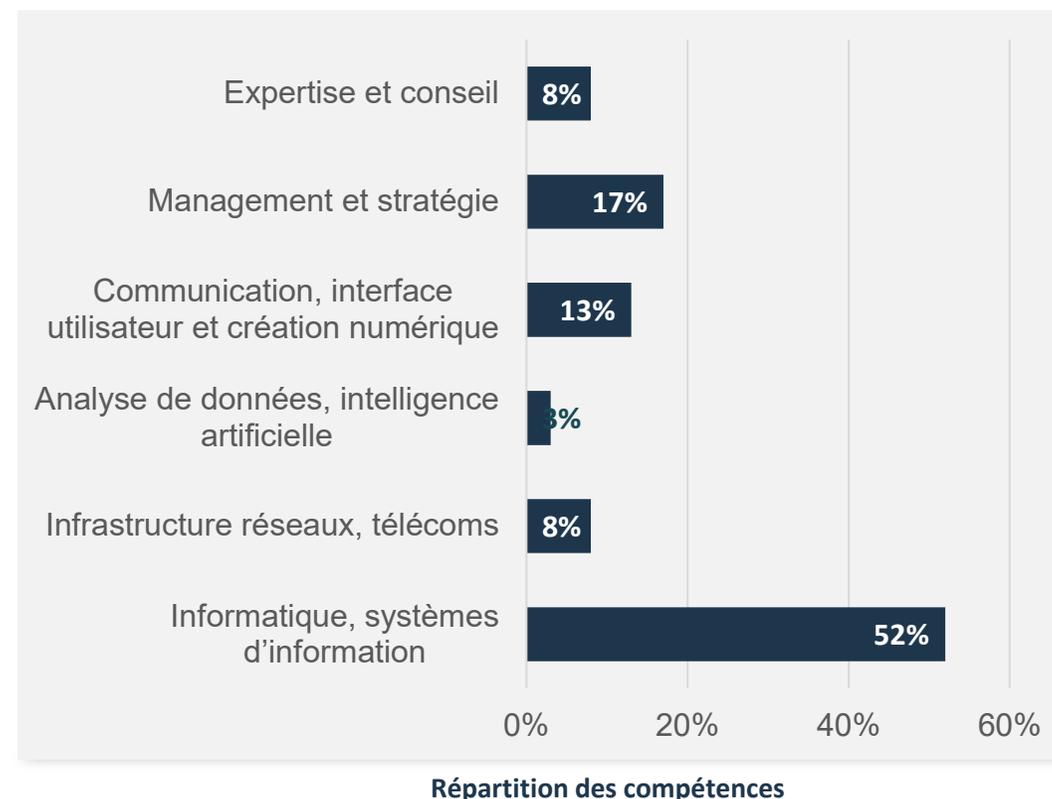
- 19 000 emplois créés sur les 6 premiers mois de 2023 et ce uniquement dans les startups. Une croissance de 7,2% enregistrée cette année.



- 85 000 postes sont non pourvus actuellement soit 10% des offres d'emploi dans le secteur.

50 000 €

- Salaire brut annuel moyen dans le numérique



# De la géomatique à la Géo Data Science, les mutations à l'oeuvre

## Une révolution numérique

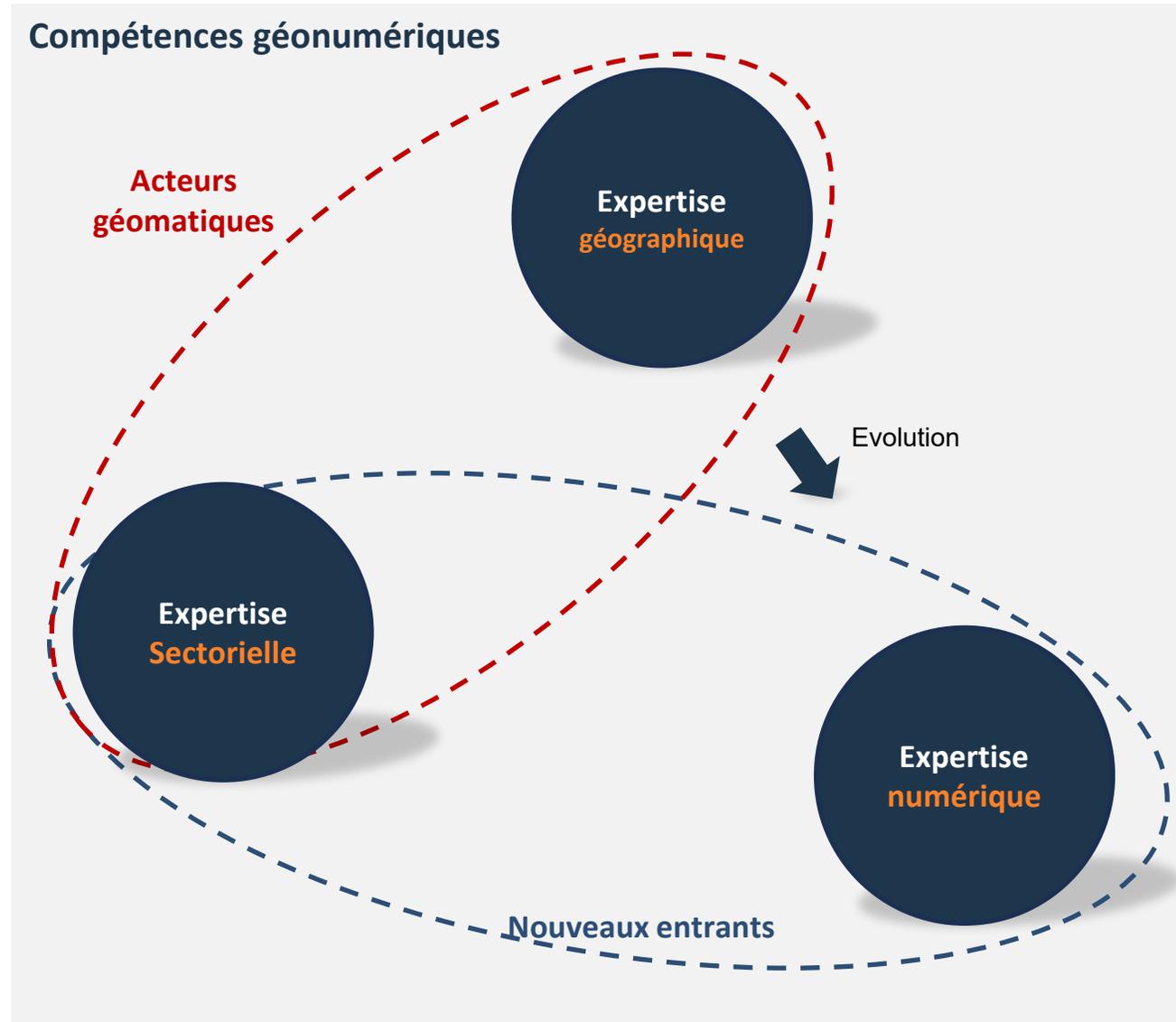
- + Une complexité croissante des technologies géo numériques.
- + Un déluge de données désormais impossible à traiter manuellement.
- + Une dynamique de l'emploi numérique très impressionnante.

## Des compétences différentes recherchées par les acteurs de la filière

- + Des compétences traditionnelles en géomatique chez les utilisateurs finaux
- + Des compétences en informatique et data science chez les producteurs
- + De nouveaux acteurs avec des compétences métiers et informatiques.

## Une filière géographique peu dynamique en termes d'emploi

- + Une filière de très grande expertise (donc difficile d'accès).
- + Une filière peu connue des jeunes générations.



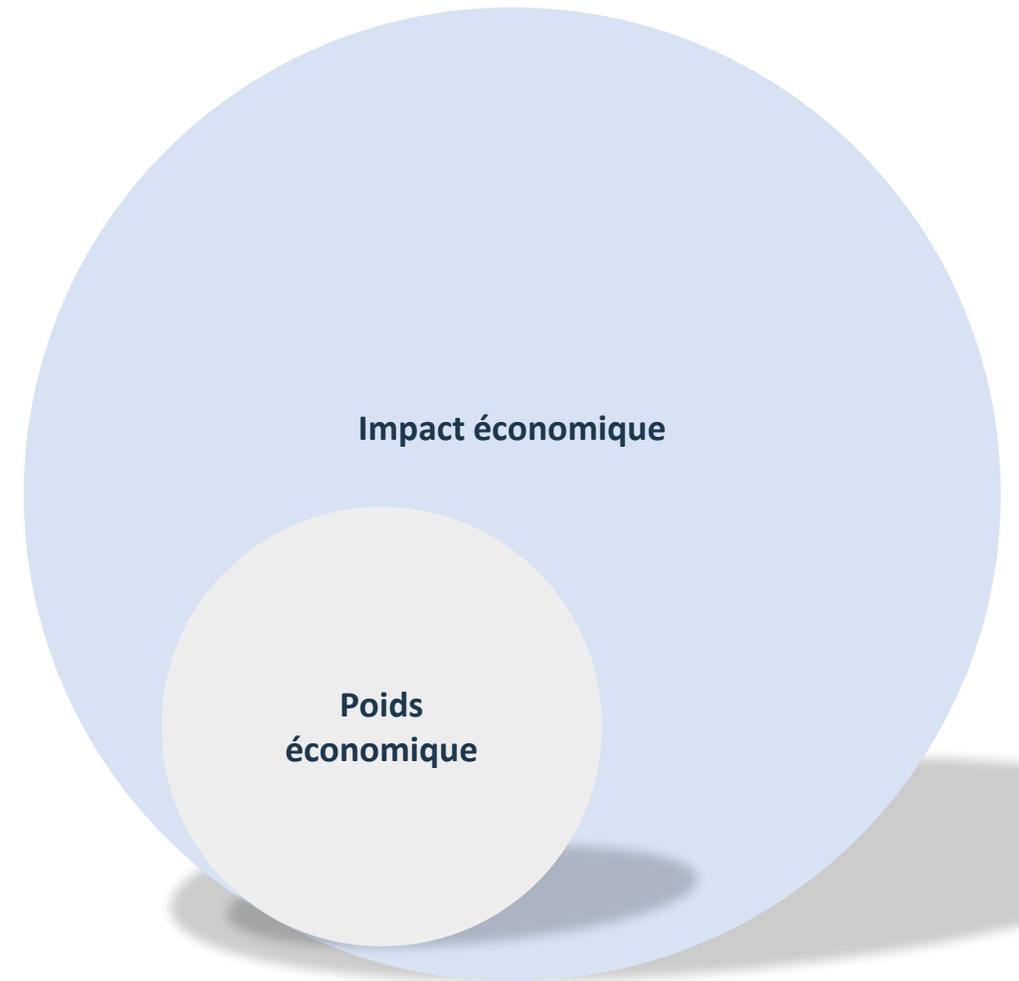
# Définition du poids et de l'impact économique de la filière géospatiale

**Le poids économique** représente les revenus générés par les sociétés françaises et les filiales françaises des sociétés étrangères pour des données, outils et services géospatiaux. Ce sont les acteurs de chaque segment de l'offre.

*1 530 sociétés françaises et 490 sociétés de 7 autres pays composent le panel des acteurs de l'offre.*

**L'impact économique** représente les gains de productivité ou de business additionnel générés par les sociétés ou acteurs publics qui achètent ces données, produits ou services. Cela correspond aux gains collectifs plus larges pour les citoyens.

*Par exemple, un rapport américain estime qu'une journée d'indisponibilité du système GPS aurait un impact économique d'un milliard de dollars, rien qu'aux Etats-Unis*



# 3 estimations du poids de la filière géospatiale en France

## Une seconde méthode basée sur une analyse comparative avec les autres pays

La part de l'économie numérique dans le produit intérieur brut d'un pays (PIB) varie entre **4,5% et 15,5%** :

- + Le chiffre le plus petit (**4,5%**) correspond à une **définition étroite** de l'économie numérique, c'est-à-dire les acteurs de l'offre uniquement.
- + Le chiffre le plus grand (**15,5%**) correspond à une **définition large**, c'est-à-dire l'offre et l'impact des services numériques sur les secteurs économiques.

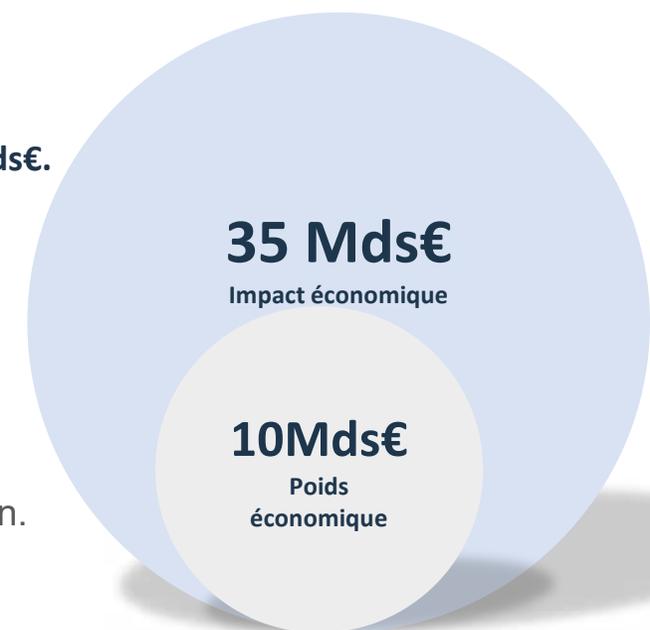
La taille du PIB de la France est estimée de **2 639 Mds€** en 2022.

- + Le poids de l'économie numérique française est de l'ordre de **118 Mds€**.
- + Le poids de l'économie française numérisée ou l'impact du numérique sur l'économie française est de **409 Mds€**.

La taille mondiale du marché géospatial s'élève à **8,8 %** de la taille de l'économie numérique.

Avec ces hypothèses,

- + la taille de l'économie géospatiale en France est de l'ordre de **10 Mds**, proche de la première estimation.
- + L'impact global des activités géospatiales sur l'économie française peut être estimé à **35 Mds€**.



# La méthodologie de travail

Cette étude a été réalisée sur la base de 4 enquêtes en ligne (une par typologie d'acteurs) menée entre mai et octobre 2023. **205** entités ont répondu.

## 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 : 59

## 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 : 26

## Enquête 3 Collectivités

- + Cible : **Collectivités territoriales en tant qu'utilisatrices de solutions géonumériques.**
- + Nombre de questions : 41
- + Nombre de répondants : 50

## Enquête 4 Autres acteurs publics

- + Cible : **Ministères, agences publiques, autres que collectivités territoriales.**
- + Nombre de questions : 64
- + Nombre de répondants : 40

# Introduction, le profil des répondants de l'enquête

## Le résultat de l'enquête en ligne, 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



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



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.



### Les autres acteurs publics

- + 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



Risques

Urbanisme

Environnement

# Recommandations & feuille de route



# Axes de recommandations

L'étude économique propose dans son dernier chapitre des recommandations à destination de différentes cibles d'acteurs :

- **Recommandations pour les entreprises :**

- Enjeu de visibilité
- Enjeu de financement
- Enjeu de montée en gamme
- Enjeu d'innovation et de compétitivité

- **Recommandations autour de stratégies partenariales :**

- Partenariats public-privé à l'échelle nationale : compétitivité et souveraineté
- Partenariats entre les entreprises d'utilité publique
- Partenariats entre les dispositifs d'Open innovation mis en place par les agences publiques spécialisées
- Production de monographies régionales sur l'économie locale du géospatiale

# Recommandations pour les entreprises

## Enjeu de visibilité :

- Adopter un langage commun
- Développer la visibilité de la filière
- Promouvoir la filière pour adresser un double enjeu de visibilité et d'attractivité

## Enjeu de financement :

- Susciter le soutien à l'expertise française, que des lignes budgétaires identifiables géométriques figurant dans les grands programmes ou appels à projets

## Enjeu de montée en gamme :

- S'ouvrir davantage au numérique, à l'IA et aux expertises métiers
- Souligner et renforcer le positionnement "valeur ajoutée métier" et tech du secteur

## Enjeu d'innovation et de compétitivité :

- Changer de paradigme et élever le niveau d'ambition pour l'innovation
- Promouvoir le développement de champions nationaux d'envergure mondiale
- Soutenir le rayonnement et le développement à l'international, en particulier les pays émergents

# Axes de recommandations de l'Afigéo

## Axe 5 : Adapter l'Afigéo

Organiser l'animation de l'écosystème et accompagner son développement.  
Le représenter  
Pérenniser au travers d'outils et études, l'analyse et l'évolution du secteur

## Axe 1: Visibilité de l'écosystème

Faire connaître le savoir-faire et les expertises par des actions de lobbying, de promotion à travers un langage commun afin de rendre attractif l'écosystème géonumérique et susciter le soutien financier de l'expertise française et son déploiement en France et à l'international.

## Axe 2: Dialogue entre les acteurs de l'écosystème

Favoriser les liens entre les différentes structures de l'offre (PME, Startups, grandes entreprises) afin de favoriser la coopération et avec les acteurs de la demande (publique, privée) pour mieux répondre aux enjeux du secteur.

## Axe 3: Innovation ouverture de l'écosystème

Renforcer les ponts avec les écosystèmes numériques, news space, ....  
Améliorer les référentiels de formation, afin de favoriser l'innovation et rendre

Chaque recommandation est déclinée de la façon suivante :

- Objectif :
- Problématique :
- Actions à mettre en oeuvre :
- Calendrier :
- Gouvernance :
- Acteurs :
- Critères de réussite :

# Axe 1 : Visibilité de l'écosystème

## Objectifs :

- Développer la visibilité de la filière via une **définition unique**, large, moderne, attractive pour que tous les acteurs s'y retrouve en adopter un langage commun reconnu par les filières stratégiques.
- Promouvoir la filière pour adresser un double enjeu de **visibilité** et **d'attractivité** : communiquer vis-à-vis des pouvoirs publics et des organisations professionnelles numériques, New Space et Défense, sur l'existence d'un secteur géospatial
- Faire connaître le potentiel de l'offre géonumérique auprès de cibles élargies via la **présence à des évènements**

# Axe 2: Dialogue entre les acteurs de l'écosystème

## Objectifs :

- Susciter le soutien à l'expertise française, en faisant identifier des lignes budgétaires “géonumériques” dans les grands **programmes** ou **appels à projets**
- Mieux faire dialoguer ensemble demande (publique, privée) / offre (PME, Startup, Grands groupes), susciter les **collaborations** pour élaborer des offres en commun PME/ETI et startups
- Fédérer l'écosystème privé susceptible de travailler à l'**international** (par zones cibles) et valoriser son potentiel
- Partenariats public-privé à l'échelle nationale : **compétitivité** et **souveraineté**

# Axe 3: Innovation & ouverture de l'écosystème

## Objectifs :

- Rendre **attractif** les métiers du géonumérique, faciliter la gestion prévisionnelle des emplois et compétences. S'ouvrir davantage au **numérique**, à l'IA et aux expertises métiers.
- Renforcer les ponts avec les écosystèmes des startups Tech du numérique et du New Space pour conquérir des **marchés** ensemble, notamment en positionnant la "Géo" comme une composante clé des enjeux IA nationaux
- Mieux faire coïncider **offre** et **demande**: en renforçant la capacité d'accueil des **formations** géomatiques et susciter les collaborations entre domaines universitaires / écoles (Mathématiques, numérique, informatique,...)
- Améliorer l'**observatoire** sur l'emploi et la formation pour valoriser les métiers et suivre la demande

# Axe 4: Adapter l'Afigéo

## Objectifs :

- Mobiliser : Les **élus** et les **membres** de l'Afigéo pour réaliser le plan d'action ambitieux : représentation des partenaires financiers pour mettre en oeuvre ces projets
- Encourager les grandes entreprises d'utilité publique à **mutualiser** davantage leurs projets et avoir faire.
- **Pérennisation des travaux** suite à l'étude : mise à jour, valorisation de l'étude pour des livres blancs thématiques ou technologiques et différents observatoires



**Merci pour votre attention**

[afigeo.asso.fr](http://afigeo.asso.fr)  
[contact@afigeo.asso.fr](mailto:contact@afigeo.asso.fr)

