

swisstopo, OSIG

Marché suisse de la géoinformation

Analyse du marché et suivi économique

Rapport final
Berne, le 1er juin 2016

Roman Frick, Mirjam Strahm, Benedikt Notter



Impressum

Marché suisse de la géoinformation

Analyse du marché et suivi économique

Rapport final

Berne, le 1er juin 2016

7327a_Geoinformationsmarkt_Schweiz_Schlussbericht_FR.docx

Pour faciliter la lecture du présent rapport, il a été renoncé à utiliser explicitement les formes masculines et féminines, si bien que la forme masculine désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Mandants

swisstopo – Office fédéral de topographie

OSIG – Organisation suisse pour l'information géographique

Direction du projet (DP)

Alain Buogo, swisstopo

Peter Jordan, Gruner Böhlinger AG/OSIG

Martin Probst, bbp Geomatik AG/OSIG

Groupe d'accompagnement (en complément de la DP)

Wolfgang Bühler, SCB Digital AG/OSIG

Rolf Buser, swisstopo

Christoph Käser, swisstopo/OSIG

Louise Lätt, swisstopo

Manfred Loidold, LO-GI-PM GmbH/OSIG

Rolf Zürcher, swisstopo

Auteurs

Roman Frick, Mirjam Strahm, Benedikt Notter

INFRAS, Sennweg 2, 3012 Berne

Tél. +41 31 370 19 19

Source de l'image (page de couverture)

swisstopo

Table des matières

Résumé	4
1. Etat des lieux et objectifs	9
2. Structuration du marché étudié et méthode d'investigation	10
2.1. Structuration du marché de la géoinformation	10
2.2. Méthode d'investigation	13
2.3. Profil des participants à l'enquête	15
3. Analyse du marché	20
3.1. Volume du marché suisse de la géoinformation	20
3.2. Evolution du marché de la géoinformation jusqu'à présent	28
3.3. Evolution future du marché de la géoinformation	34
3.4. Production de géodonnées par le secteur public	39
4. Suivi économique	43
4.1. Profil d'utilisation	43
4.2. Bénéfice retiré des géoinformations	48
4.3. Degré de satisfaction	55
4.4. Besoins et potentiels d'utilisation futurs	59
Annexe	63
Questionnaire analyse du marché et suivi économique	63
Participants aux entretiens et fil conducteur	74
Importance des thèmes de la géoinformation (GEOSummit)	77
Liste des figures	78
Liste des tableaux	80
Glossaire	81
Bibliographie	82

Résumé

Les géoinformations constituent un élément important de notre économie nationale; elles fournissent des bases d'information, de travail et de décision essentielles aux milieux économiques et scientifiques, à l'administration, à la classe politique et aux particuliers. Elles ont même gagné en importance au cours des dernières années à la faveur du développement incessant des technologies de l'information et des télécommunications. Les efforts déployés par l'Etat (mise en place d'une infrastructure nationale de géodonnées, tarification plus homogène) ont également conduit à élargir et à intensifier l'utilisation des géoinformations. C'est dans ce contexte que swisstopo a demandé la réactualisation de l'**analyse du marché** suisse de la géoinformation. A l'instar des analyses réalisées en 2002 et en 2008, elle s'est surtout intéressée au **marché des fournisseurs** du secteur privé et a poursuivi les objectifs suivants:

- réexaminer la structuration du marché de la géoinformation
- réexaminer son volume global et celui de ses différents segments
- analyser sa dynamique propre au cours des dernières années
- livrer une prévision pour l'évolution de cette dynamique dans les années à venir.

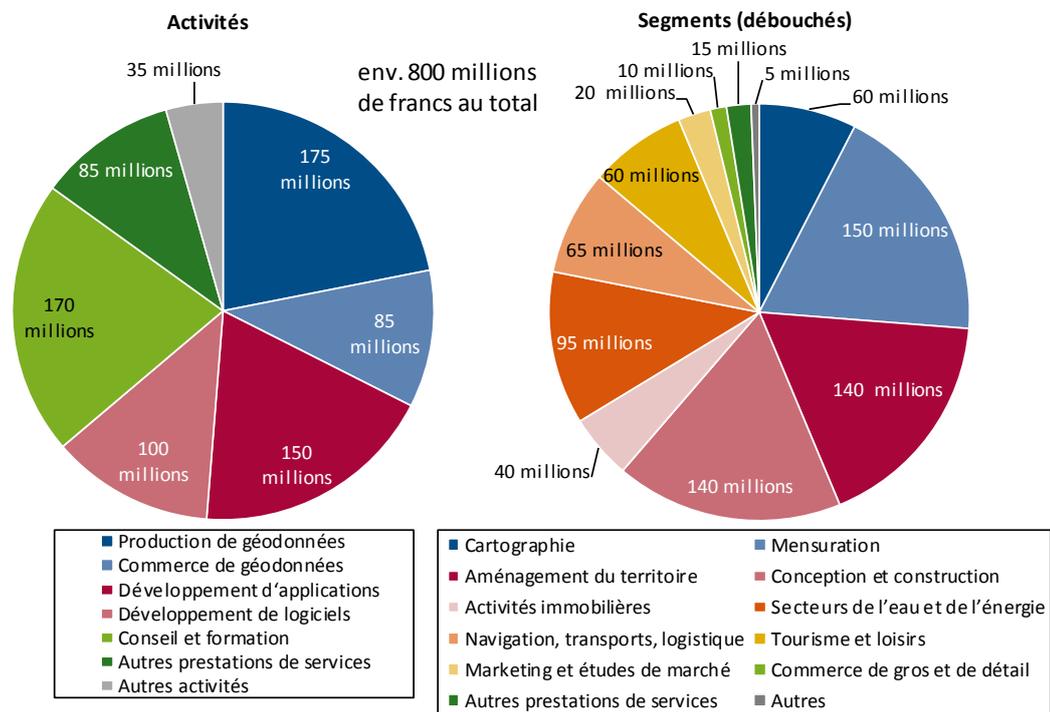
L'analyse du marché est complétée par un **suivi économique** qui vise à étudier pour la première fois des aspects liés au **marché des utilisateurs**. Ce suivi trouve son origine dans l'intention manifestée par l'Organisation suisse pour l'information géographique (OSIG) de déterminer le bénéfice direct et indirect issu des géoinformations. Il peut résulter de gains de productivité, de la réalisation d'économies, de l'acquisition de nouvelles informations et de multiples autres facteurs. Les questions suivantes sont liées au suivi économique:

- Quelles géoinformations sont utilisées et à quelle fréquence le sont-elles?
- A quelles fins sont-elles utilisées et quels effets économiques y sont liés?
- Quels sont les besoins des utilisateurs, aujourd'hui et demain?
- Quels obstacles entravent encore l'utilisation des géoinformations?

La réactualisation de l'analyse du marché et le suivi économique ont été menés de front, en étroite coordination. Les études se sont fondées sur une enquête en ligne à laquelle plus de 600 entreprises et institutions suisses ont participé. 23 % d'entre elles réalisent au moins un tiers de leur chiffre d'affaires en lien direct avec les géoinformations et ont été affectées au marché des fournisseurs, lequel fait l'objet de l'analyse conduite. Les fournisseurs étant aussi des utilisateurs potentiels de géoinformations, les participants à l'analyse du marché ont également répondu à une sélection de questions issues du suivi économique. Les particuliers ont été exclus du champ de l'étude. L'enquête en ligne a été complétée par des entretiens visant à affiner l'analyse effectuée. Une sélection d'acteurs du marché y a pris part.

Par **volume du marché** suisse de la géoinformation, nous entendons la somme de tous les chiffres d'affaires réalisés en Suisse en relation directe avec des géodonnées, des produits qui en résultent, le développement de logiciels qui y sont liés ou d'autres prestations de services en rapport avec elles. Il convient de souligner ici que cette délimitation est de plus en plus difficile à opérer et qu'elle est à considérer comme étant étroite. Les estimations réalisées se fondent exclusivement sur les recettes des entreprises du secteur privé. Les coûts et les produits des pouvoirs publics sont présentés à part (estimation sommaire)¹. Actuellement, le volume annuel du marché est de 800 millions de francs (Figure 1). La hausse atteint donc 300 millions de francs par rapport à l'analyse effectuée en 2008. 50 à 100 millions de francs sont imputables à des créations et à des fusions d'entreprises, tandis que les 200 millions de francs restants correspondent à une croissance annuelle du marché de 5 % depuis 2008. Les entreprises réalisant une part significative de leur chiffre d'affaires à l'export sont peu nombreuses.

Figure 1: Volume du marché de la géoinformation (secteur privé) par activités et segments (débouchés)



Graphique INFRAS.

¹ Les dépenses annuelles de la Confédération et des cantons s'élèvent à 200 à 250 millions de francs, tandis que les recettes perçues (cash) se montent à peine à 15 à 20 millions de francs.

Le marché suisse de la géoinformation peut être structuré par champs d'activités et par segments (débouchés). Les limites n'étant pas toujours franches, les pourcentages indiqués sont à considérer comme des estimations sommaires. La production de géodonnées constitue le **champ d'activité** prédominant. Le développement d'applications et de logiciels conserve toute son importance. La délimitation s'avère de plus en plus difficile à opérer ici. La progression la plus forte concerne la prestation de conseils, laquelle se positionne souvent à l'interface entre la production de géodonnées et le marché des utilisateurs (intégrateurs de données).

Les entreprises du marché suisse de la géoinformation continuent à tirer l'essentiel de leurs recettes de la construction et de l'aménagement au sens large. Les secteurs de l'eau et de l'énergie, les transports et la logistique ainsi que les loisirs et le tourisme font également partie de leurs **débouchés** principaux. Si l'industrie, le commerce et les sociétés de prestation de services à forte valeur ajoutée pèsent encore très peu, leur potentiel semble loin d'être épuisé.

L'offre croissante de données a constitué le **facteur ayant exercé l'influence** la plus forte sur l'évolution du marché suisse de la géoinformation au cours des cinq dernières années. Si les données des fournisseurs du secteur privé sont plus abondantes, l'offre de données librement disponibles et utilisables (Open Data) est aussi en hausse. Le recours aux géoinformations est aussi plus intensif parce que les géoportails ont poursuivi leur développement tout en gagnant en notoriété et que de nouvelles applications de SIG Web et de nouveaux géoservices mobiles ont vu le jour. On observe enfin une nouvelle dynamique au niveau de la saisie des données; le gain en termes d'actualité est allé de pair avec une baisse des prix, consécutive aux évolutions technologiques enregistrées (numérisations, nouveautés techniques (capteurs), etc.).

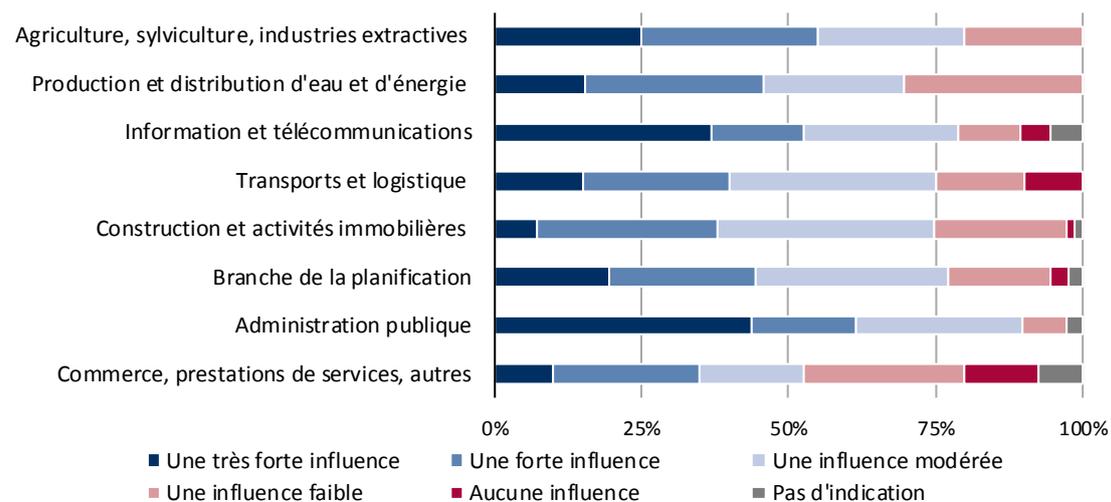
Les entreprises participantes ont estimé que les **perspectives d'avenir** du marché suisse de la géoinformation restent résolument positives, même si l'euphorie de l'étude de 2008 est un peu retombée. Elles s'attendent à une évolution du marché semblable à celle enregistrée au cours des cinq dernières années. A leurs yeux, la navigation et la logistique ainsi que les marchés tournés vers les infrastructures recèlent le potentiel le plus fort. En revanche, la cartographie et la mensuration semblent être des segments saturés. Le mouvement Open Data exercera une influence déterminante sur l'évolution future du marché. Il est vraisemblable que l'offre de données gagnera encore en variété et en actualité. S'il est important que les pouvoirs publics poursuivent la mise en œuvre de leur stratégie en matière de géoinformation, cette dernière ne conditionnera cependant plus l'évolution du marché de la géoinformation dans le secteur privé dont le futur sera aussi marqué par la combinaison de plus en plus fréquente de données spatiales et non spatiales. Au cours des prochaines années, l'interconnexion de systèmes d'information différents sera elle aussi en hausse.

Les entreprises interrogées affectées au **marché des utilisateurs** recourent très souvent aux géoinformations des pouvoirs publics. Les «professionnels» font un usage comparativement plus intensif des géoinformations du secteur privé que les purs utilisateurs. Les résultats montrent aussi que la fréquence d'utilisation indiquée pour ce dernier type de géoinformations est affaire de perception, puisque bon nombre de ceux qui s'en servent ne reconnaissent même pas leur intégration dans les applications qu'ils utilisent au quotidien. En revanche les géoinformations du secteur public sont plus facilement reconnues en tant que telles.

Les géoportails des pouvoirs publics constituent le mode d'obtention favori des géoinformations, suivis par les services cartographiques commerciaux sur Internet. Les utilisateurs sont aussi nombreux à commander directement les géoinformations. Ce **canal d'obtention** va toutefois perdre de son importance à mesure que l'accès via les géoportails et les services mobiles gagnera en simplicité. La cote de popularité des services cartographiques ouverts sur Internet (comme OpenStreetMap) est surtout forte auprès des fournisseurs professionnels, leur notoriété étant bien plus faible parmi les purs utilisateurs.

Dans leur grande majorité, les entreprises constatent que les géoinformations ont un effet positif sur la marche de leurs affaires, même si la plupart d'entre elles ont bien du mal à le quantifier, de sorte qu'il est impossible de fournir une estimation chiffrée du **bénéfice direct des géoinformations**. L'économie nationale en tire toutefois un bénéfice indirect évident. L'avis le plus positif émane ici de l'administration publique et du secteur de l'information et des télécommunications.

Figure 2: Influence sur la marche des affaires différenciée par branches agrégées



Question: Essayez de vous imaginer l'absence totale des géoinformations disponibles à l'heure actuelle ou leur présence avec une ampleur et un niveau de qualité bien inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui. Quelle influence cela aurait-il sur la marche de vos affaires? N=343

Graphique INFRAS.

Les entreprises indiquent en outre des **buts d'utilisation** très divers, variant fortement entre branches. Les meilleurs scores sont obtenus par les demandes officielles, l'évaluation de sites et l'information pure. Ce résultat est toutefois imputable (jusqu'à un certain point) à la composition du panel de notre enquête où les bureaux d'architectes, d'ingénieurs et d'aménagistes sont surreprésentés, tandis que les prestataires de services (secteur bancaire, assurance ou commerce) et le secteur industriel y sont clairement sous-représentés. Au niveau du bénéfice économique, une importance bien supérieure est accordée à l'accroissement de l'efficacité et de la qualité des produits et des processus existants qu'au développement de produits entièrement nouveaux. Aux bénéfices incontestables identifiés jusqu'alors (meilleures bases de décision et de planification, protection des investissements, sécurité accrue du droit ou gains au niveau de la qualité des produits) viennent de plus en plus s'ajouter des fonctions d'assistance aux processus. Combinées aux géoinformations les plus diverses, les nouvelles technologies permettent d'accroître l'efficacité des processus de production stationnaires et mobiles.

Les participants à l'enquête se sont montrés **très satisfaits**, globalement, des possibilités d'obtention, de la qualité et du coût des géoinformations des pouvoirs publics. Il est naturel que le coût soit envisagé avec un œil un peu plus critique. De manière générale, les utilisateurs sont plus satisfaits de la qualité et des possibilités d'obtention des données disponibles de manière centralisée (surtout auprès de la Confédération) que de celles mises à disposition de façon décentralisée. Les **obstacles** majeurs à l'utilisation de géoinformations du secteur public sont leur accessibilité, la couverture territoriale incomplète par les géodonnées ainsi que leur prix. Ces résultats sont un peu surprenants, étant donné que de nombreux géoportails ont été créés, refondus ou améliorés ces dernières années.

A l'**avenir**, les modèles numériques de terrain, les données et les réseaux de transports, le cadastre des conduites et les données environnementales gagneront en importance par rapport à l'utilisation qui en est faite aujourd'hui. Les utilisateurs attacheront une importance toujours plus grande à l'actualité des géoinformations (informations en temps réel notamment) au détriment d'une précision élevée. La précision de l'Office fédéral de topographie et de la mensuration officielle continuera cependant à revêtir une grande importance sur des marchés bien établis. S'agissant des buts d'utilisation, ce sont surtout les analyses de risques et l'optimisation de processus de prestations de services qui gagneront en importance aux yeux des participants à l'enquête. L'évaluation de sites se maintiendra à son niveau actuel, d'ores et déjà élevé, tandis que les demandes officielles perdront de leur importance relative.

1. Etat des lieux et objectifs

La toute première analyse du marché suisse de la géoinformation a été réalisée par INFRAS en 2002. Elle a servi de base d'information aux travaux relatifs à une nouvelle stratégie de diffusion et de tarification élaborée dans le cadre de la nouvelle loi sur la géoinformation (LGéo). En 2008, lorsque la LGéo est entrée en vigueur, INFRAS a réactualisé son analyse du marché. Huit années se sont écoulées depuis lors, durant lesquelles le marché de l'information, dont celui de la géoinformation fait partie, a connu une évolution fulgurante par certains aspects. Elle est notamment due à la place sans cesse croissante prise par les applications mobiles à base Internet ainsi qu'à la forte hausse des offres de données. Les pouvoirs publics ont eux aussi continué à déployer de gros efforts en matière d'infrastructure nationale de géodonnées (INDG), d'harmonisation des données et, à un moindre degré, de tarification. C'est dans ce contexte que swisstopo (COSIG) a demandé la réactualisation de l'**analyse du marché** dont les résultats vont être exposés dans la suite. Le **marché des fournisseurs** en occupe le cœur et les buts suivants sont poursuivis ici:

- réexaminer la structuration du marché de la géoinformation
- réexaminer son volume global et celui de ses différents segments
- analyser sa dynamique propre au cours des dernières années
- livrer une prévision pour l'évolution de cette dynamique dans les années à venir.

Au-delà de l'analyse du marché (qui en est à sa troisième édition), le groupe de travail «**Observatoire de l'économie**» institué par l'Organisation suisse pour l'information géographique (OSIG) cherche cette fois-ci à évaluer le bénéfice économique retiré des géoinformations. Contrairement à l'analyse du marché, ce suivi économique ne se focalise pas sur l'aspect financier (recettes directement engrangées par les entreprises), mais porte sur les gains qui découlent de l'utilisation des géoinformations pour les entreprises. Des affirmations fondées sur une base concrète (échantillon d'utilisateurs) se révèlent notamment très précieuses pour justifier des exigences à caractère politique. Il s'agit ici de prendre la mesure de l'éventail des bénéfices directs et indirects envisageables et de les classer (exemples: surcroît d'efficacité au niveau des procédures internes, gain de qualité touchant les processus et les produits, ouverture de nouveaux marchés, etc.). Les besoins des utilisateurs ainsi que leur perception des obstacles actuels sont par ailleurs d'autres thèmes au cœur de la présente étude. Outre la valeur directement créée sur le marché des fournisseurs, le suivi économique se concentre donc surtout sur le **marché des utilisateurs**. Les chevauchements entre ces deux aspects étant fréquents en pratique, l'analyse du marché de la géoinformation et le suivi économique ont été couplés entre eux. Il existe une réelle volonté de répéter le suivi économique à intervalles réguliers pour en faire un «baromètre», en quelque sorte.

Les questions suivantes sont liées au **suivi économique**:

- Quelles géoinformations sont utilisées et à quelle fréquence le sont-elles?
- A quelles fins sont-elles utilisées et quels effets économiques y sont liés?
- Quels sont les besoins des utilisateurs, aujourd'hui et demain?
- Quels obstacles entravent encore l'utilisation des géoinformations?

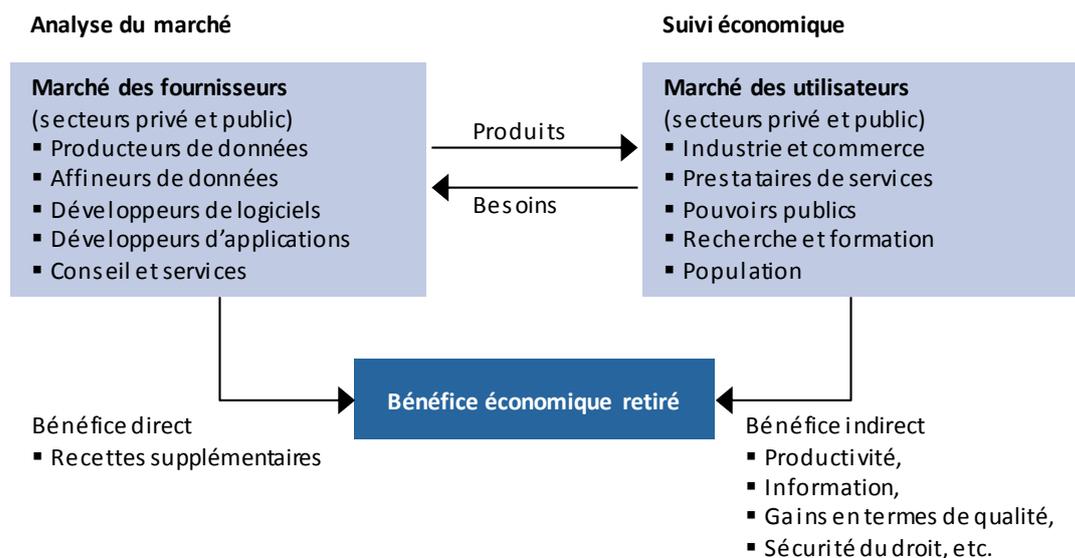
La méthode employée est d'abord exposée dans le présent rapport (chapitre 2) qui décrit ensuite les résultats de l'analyse du marché (chapitre 3), puis du suivi économique (chapitre 4).

2. Structuration du marché étudié et méthode d'investigation

2.1. Structuration du marché de la géoinformation

La figure suivante précise les liens qui unissent les démarches propres à l'analyse du marché et au suivi économique. Les marchés des fournisseurs et des utilisateurs sont deux domaines différents en principe. Ils entretiennent toutefois des relations étroites et si certaines questions sont spécifiques à l'un ou à l'autre, d'autres concernent les deux – ne serait-ce que parce que tout fournisseur est aussi un utilisateur potentiel de géoinformations, les siennes ou celles de tiers.

Figure 3: Compréhension du marché



Graphique INFRAS.

Compréhension du marché des fournisseurs (analyse du marché)

Ce marché reste étroitement délimité et la compréhension qui valait pour les études menées en 2002 et en 2008 conserve toute sa pertinence aujourd'hui:

- Par géoinformations, on entend, sur le modèle de la loi sur la géoinformation (LGéo art. 3), des «informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de géodonnées». Les géodonnées sont quant à elles des «informations numériques dotées d'une référence spatiale se présentant sous la forme de coordonnées, d'adresses, etc.». La présente analyse tient non seulement compte des géoinformations numériques, mais également des produits analogiques. Les systèmes de CAO/DAO² ne bénéficient pas d'une prise en compte particulière. La délimitation du marché entreprise ici est donc étroite comparée à d'autres.
- Le marché de la géoinformation englobe la chaîne complète des opérations créatrices de valeur ajoutée, allant de la saisie de données au conseil et au développement, en incluant toutes les étapes d'affinage des données. Le développement de logiciels et d'applications entre également dans cette catégorie. L'analyse s'étend aussi bien aux transactions impliquant uniquement des géodonnées qu'aux produits et aux prestations de services fondés sur elles. La transition est fluide en pratique. Le marché considéré est celui de la Suisse au sens de son produit intérieur brut, intégrant donc le chiffre d'affaires réalisé à l'export par les entreprises suisses.
- Le marché des fournisseurs peut être subdivisé en un certain nombre de sous-marchés (segments). Si la différenciation est réalisée sur la base des activités (production de données, développement de logiciels, conseil, etc.) comme dans les versions précédentes de l'analyse, elle l'est aussi, désormais, sur celle des débouchés (mensuration, transports et logistique, commerce de gros et de détail, etc.). La structuration entreprise jusqu'alors selon un nombre réduit de domaines d'application est devenue trop rigide et les limites sont de plus en plus difficiles à établir.
- L'analyse du marché se concentre sur le secteur privé. Les coûts et les produits liés aux géoinformations des pouvoirs publics font l'objet d'une estimation séparée, qui reste toutefois sommaire (cf. § 3.4).

² Les systèmes de CAO-DAO (conception / dessin assisté par ordinateur) sont pour l'essentiel utilisés en architecture et dans le domaine de l'aménagement. L'accent est clairement mis ici sur la construction et la représentation structurelle. Dans le secteur des SIG, les systèmes sont en revanche géoréférencés et les géométries sont en relation avec des attributs.

Compréhension du marché des utilisateurs (suivi économique)

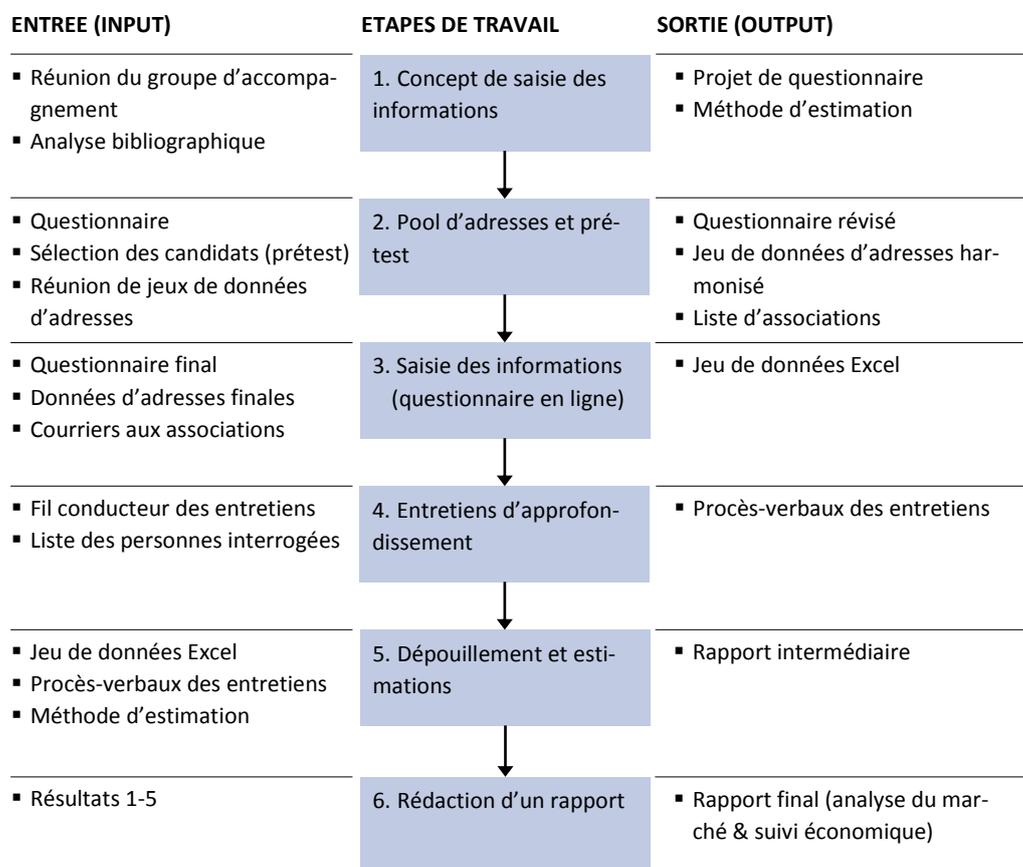
Le suivi économique concerne la communauté des utilisateurs de géoinformations au sens le plus large. Il s'agit en fait de toutes les personnes résidant ou travaillant en Suisse ainsi que de la totalité des entreprises et des institutions publiques du pays. Le suivi économique vise principalement à mettre en lumière la multiplicité des bénéfices que le secteur privé retire de l'utilisation de géoinformations produites par des acteurs du secteur privé ou public. Si les particuliers sont exclus de la collecte d'informations, leurs intérêts n'en sont pas moins représentés par les entreprises. La délimitation ainsi opérée a permis de bien cibler les personnes qui se servent de géoinformations dans un cadre professionnel et ont donc développé une sensibilité plus fine pour ce thème. Des institutions publiques (administrations, établissements de formation, etc.) n'ont été intégrées qu'à titre subsidiaire à l'étude, si bien qu'elle ne prétend pas saisir l'économie nationale dans sa globalité. Les besoins de la communauté des utilisateurs et les bénéfices retirés du recours à des géoinformations sont au centre de l'attention. L'interaction avec le marché des fournisseurs s'effectue via les produits ou les besoins. En règle générale, les fournisseurs de géoinformations des secteurs privé et public sont aussi des utilisateurs, de sorte qu'ils font aussi partie du marché des utilisateurs. L'inverse n'est vrai que de façon ponctuelle (Figure 3).

Une subdivision en sous-marchés est aussi possible pour le marché des utilisateurs. Elle est d'une part réalisée par branches (exemples: approvisionnement en eau et en énergie, secteurs de la finance et de l'assurance, architecture, aménagement et ingénierie, etc.) et la saisie intégrale effectuée permet d'autre part d'introduire une distinction (entre fournisseurs des secteurs privé et public et utilisateurs purs) pour certaines questions bien précises.

2.2. Méthode d'investigation

L'actualisation de l'analyse du marché et le suivi économique ont été menés de front, en étroite coordination. L'une des raisons principales à cela a été le fait qu'elles s'adressaient en partie aux mêmes personnes et que des synergies pouvaient donc être exploitées. Les étapes de travail des deux analyses sont tout à fait comparables et sont présentées sur la Figure 4.

Figure 4: Etapes de travail



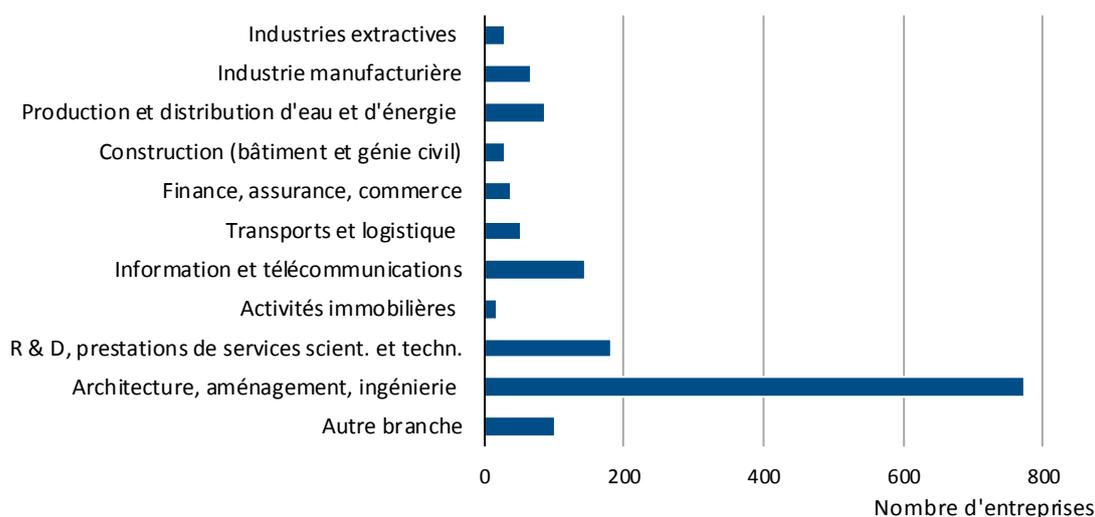
Graphique INFRAS.

- **Concept de saisie des informations:** le concept retenu, incluant le questionnaire de l'analyse du marché, s'est fondé sur les versions précédentes de l'étude, si bien qu'il a d'abord fallu le réactualiser. L'équipe d'évaluation a par ailleurs élaboré un concept pour le suivi économique. Les questionnaires correspondants figurent en annexe. Après des indications portant sur la structure de l'entreprise (telles que le nombre de collaborateurs ou les champs d'activité) vient une question permettant de l'affecter au marché des fournisseurs ou à celui des utilisateurs. Les questions suivantes de l'analyse du marché portent sur les chiffres d'affaires

actuels, sur la dynamique passée du marché, sur son évaluation prospective ainsi que sur les principaux facteurs qui l'influencent. Les participants à l'analyse du marché sont enfin invités à répondre à une sélection de questions issues du suivi économique. Les questions de ce dernier ont trait aux domaines d'application, aux bénéfices économiques qui y sont liés, au degré de satisfaction avec les géoinformations utilisées le plus souvent et finalement aux besoins ainsi qu'aux potentiels d'utilisation futurs.

- **Pool d'adresses et prétest:** le jeu de données d'adresses de l'analyse du marché conduite en 2008 n'a pas été exploité, si bien qu'il a fallu en établir un nouveau, fondé sur un jeu de données d'adresses de swisstopo comportant des données de contact de clients, de partenaires commerciaux, d'abonnés, etc. Ce jeu de données a été complété par des indications fournies par le groupe de travail de l'OSIG (exemples: exposants du GEOSummit, membres de l'OSIG, etc.). Une comparaison a en outre été réalisée avec les adresses utilisées pour l'enquête menée en 2008. Ces travaux préparatifs ont également permis d'affecter les entreprises recensées aux différentes branches d'activité distinguées. Au total, la banque de données contient 1'520 adresses d'entreprises. Parmi elles, 270 peuvent être affectées au marché des fournisseurs, tandis que les autres (soit 1'250 établissements) relèvent majoritairement du marché des utilisateurs (pas de délimitation franche possible). La figure suivante présente la répartition par branches des entreprises répertoriées:

Figure 5: Affectation par branches³ sur la base des données de contact



Graphique INFRAS. Source: données d'adresses de swisstopo

³ La subdivision opérée se fonde sur la nomenclature générale des activités économiques (NOGA 2008) de l'Office fédéral de la statistique OFS.

En soutien du jeu de données d'adresses, les responsables de l'OSIG ont contacté les associations représentant un large éventail de branches afin que ces dernières rendent leurs membres attentifs à l'enquête en cours (via newsletter, site Internet, etc.). Cette action n'a connu qu'un succès modéré. Les associations ont été peu nombreuses (entre 10 et 20 sur les 80 contactées) à répondre à l'appel ainsi lancé. Quelques personnes supplémentaires ont cependant pu avoir connaissance de notre enquête via ce canal d'information.

Parallèlement à la mise au net des adresses, le groupe d'accompagnement a procédé à un prétest du questionnaire. Les vérifications effectuées ont porté sur son ampleur et son exhaustivité, sur l'intelligibilité des questions et sur la capacité des réponses à être exploitées.

- **Saisie (enquête en ligne):** proposée en allemand et en français, l'enquête en ligne a été au cœur de la saisie. Le lien vers le questionnaire a été transmis par courriel dès lors qu'une adresse électronique était connue, par voie postale à défaut. Certaines associations professionnelles ont par ailleurs publié le lien vers le questionnaire (exemples: Professionnels Géomatique Suisse, Société suisse des ingénieurs et des architectes, Science Industries, Swiss Solar). Le recours à des solutions techniques appropriées a permis d'éliminer les distorsions des résultats dues à des réponses multiples de participants. La saisie a été initiée en janvier 2016. Une lettre de rappel a été transmise au bout de trois semaines, si bien que le processus a duré cinq semaines en tout. Plus de 600 personnes y ont participé (cf. § 2.3).
- **Entretiens d'approfondissement:** nous avons conduit neuf entretiens téléphoniques avec une sélection d'acteurs du marché pour pouvoir mieux classer les résultats du questionnaire de l'analyse du marché. Les questions posées lors de ces entretiens se concentraient sur la structuration du marché, sur sa dynamique passée et à venir ainsi que sur les facteurs qui l'influencent et sur les tendances qui s'esquissent. La liste des participants à ces entretiens et leurs fils conducteurs figurent en annexe.
- **Dépouillement:** les résultats de l'enquête sont dépouillés à l'aide d'Excel et rassemblés dans un ensemble de tableaux. Le présent rapport englobe la synthèse des exploitations réalisées de même que les enseignements tirés des entretiens d'approfondissement. L'estimation des résultats à l'échelle suisse (extrapolation du volume du marché sur la base d'un échantillon) fait partie intégrante de l'analyse du marché. Les développements relatifs à la méthode de détermination du volume du marché figurent au début du paragraphe 3.1.

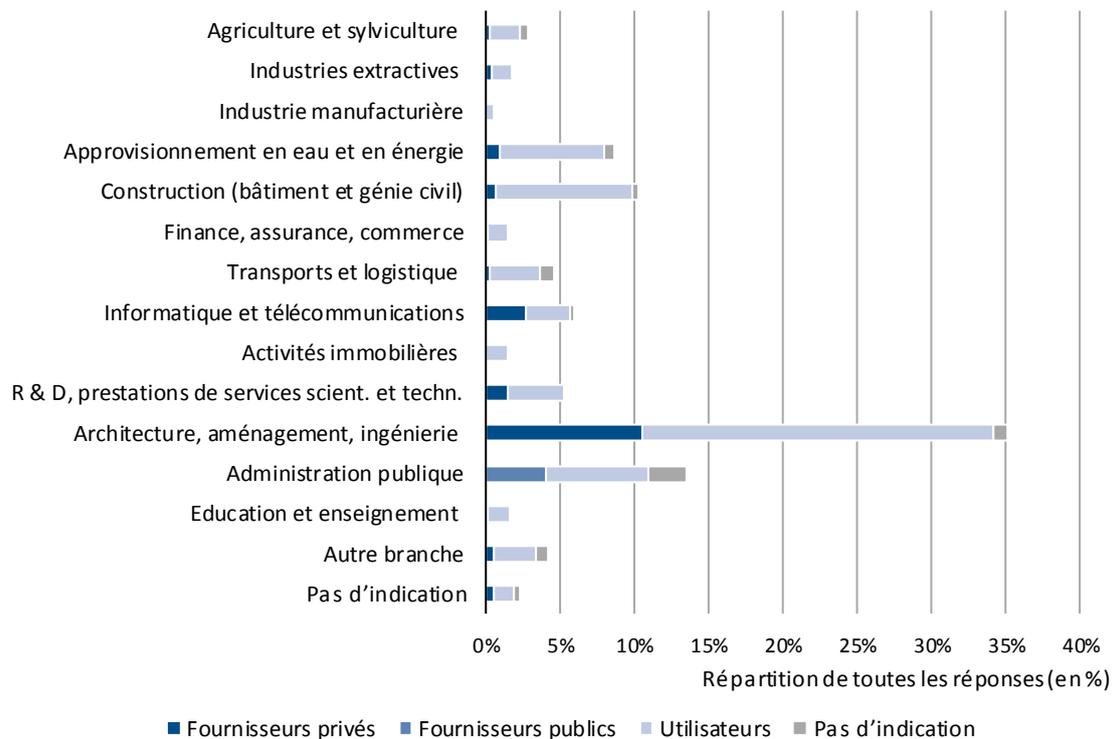
2.3. Profil des participants à l'enquête

618 personnes ont commencé à remplir le questionnaire en ligne et 70% d'entre elles, soit 434 personnes, ont répondu à toutes les questions posées. Les exploitations réalisées tiennent toujours compte de toutes les réponses enregistrées. 83 % des personnes ayant répondu à l'enquête ont utilisé le questionnaire proposé en allemand et 17% celui disponible en français.

Branches

Les bureaux d'architectes, d'aménagistes et d'ingénieurs ont été les plus nombreux à répondre à l'enquête (ils concentrent 35% des réponses). Ils sont suivis par l'administration publique (13 % des participants, cf. Figure 6). Outre ces deux groupes, ce sont surtout les entreprises des domaines de l'informatique et des télécommunications, de la recherche et du développement de même que les prestataires de services scientifiques et techniques qui sont représentés parmi les fournisseurs du secteur privé. Du côté des utilisateurs aussi, la plupart des participants sont issus de bureaux d'architectes, d'aménagistes et d'ingénieurs, puis viennent les secteurs de l'approvisionnement en eau et en énergie, la construction et enfin l'administration publique. Toutefois, des entreprises extérieures au «noyau dur» de la géoinformation ont également pris part à l'enquête (relevant par exemple des secteurs de la banque et de l'assurance ou de celui des activités immobilières). La part qu'elles représentent reste cependant modeste et les exploitations fondées sur ces groupes ne fournissent donc que des tendances sommaires.

Figure 6: Branches

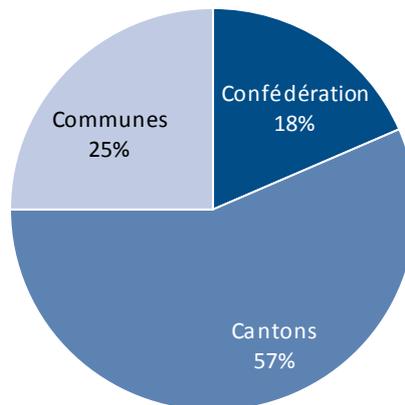


Question: Dans quelle branche votre entreprise ou votre institution est-elle principalement active? (réponses multiples possibles), N=558

Graphique INFRAS.

Au sein de l'administration publique, le personnel cantonal est surreprésenté tandis que les communes sont plutôt sous-représentées (Figure 7). On peut légitimement supposer que les employés du secteur public qui ont participé à l'enquête sont fréquemment en contact avec des géoinformations (notamment ceux des services spécialisés SIG).

Figure 7: Répartition au sein de l'administration publique

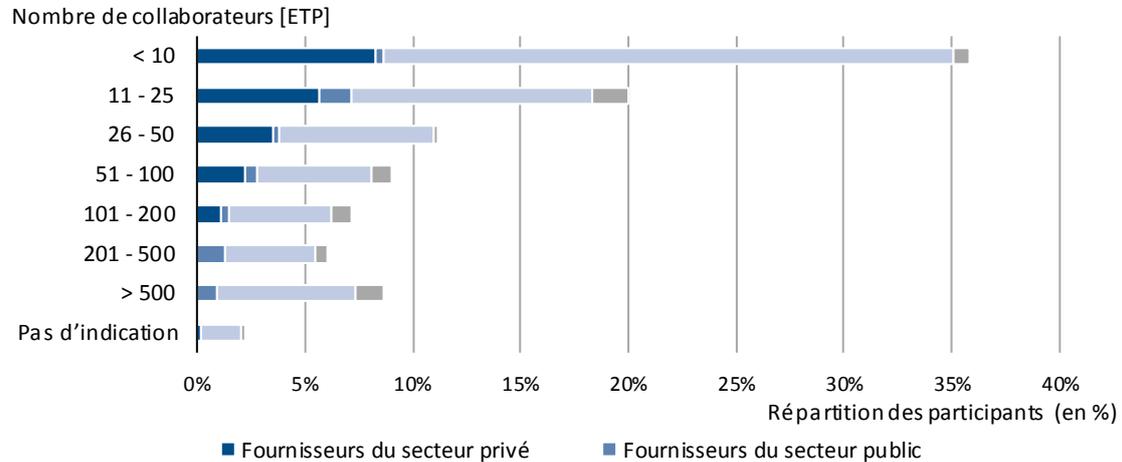


Question: Dans quelle branche votre entreprise ou votre institution est-elle principalement active? (réponses multiples possibles), N=92

Graphique INFRAS.

Taille de l'entreprise

La plupart des personnes ayant répondu à l'enquête travaillent dans de petites structures comptant 10 collaborateurs au plus (36 %); parmi les fournisseurs du secteur privé, plus des quatre cinquièmes des entreprises comptent moins de 50 salariés. Les grandes entreprises employant plus de 200 personnes n'ont pas pris part à l'enquête. Dans le secteur public en revanche, les grandes institutions employant plus de 200 personnes sont très bien représentées; 40 % des fournisseurs du secteur public ayant répondu comptent plus de 100 salariés. S'agissant enfin du groupe ciblé dans le cadre du suivi économique, deux tiers des entreprises se déclarant majoritairement utilisatrices emploient moins de 50 personnes et 16 % d'entre elles comptent plus de 100 salariés.

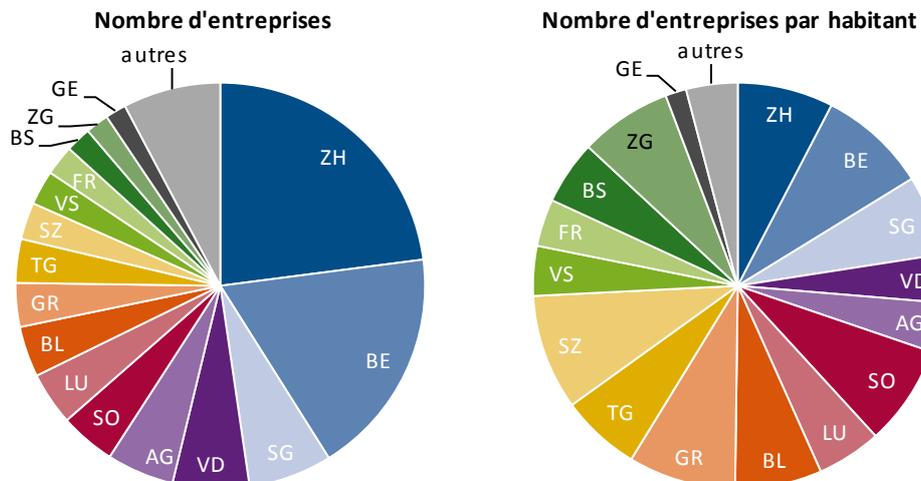
Figure 8: Taille des entreprises ayant pris part à l'enquête

Question: Combien de personnes (équivalents temps plein) votre entreprise ou votre institution emploie-t-elle en Suisse?
N=545

Graphique INFRAS.

Provenance des entreprises

Pour l'essentiel d'entre elles (85 %), les entreprises ayant répondu à l'enquête ont leur siège en Suisse alémanique. 14 % d'entre elles sont basées en Romandie et 1% seulement au Tessin, si bien que la Romandie et le Tessin sont sous-représentés par rapport à leurs populations respectives. En Suisse alémanique, les entreprises ayant leur siège dans les cantons de Berne, de Soleure, des Grisons et de Schwyz ont été les plus nombreuses à répondre (Figure 9).

Figure 9: Nombre d'entreprises par canton

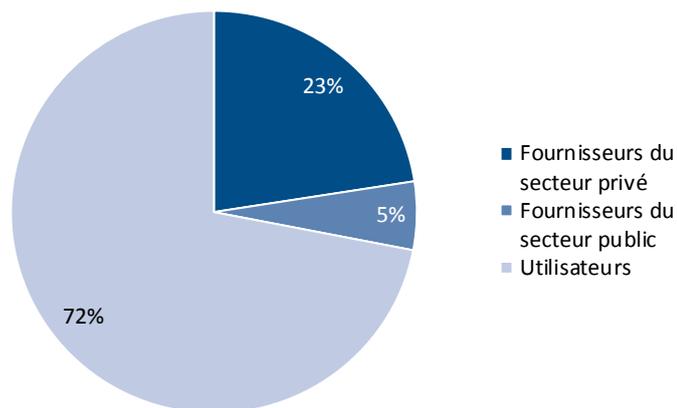
Question: Dans quel canton se trouve votre entreprise ou votre institution (siège principal)? N=545

Graphique INFRAS.

Affectation au marché des fournisseurs / des utilisateurs

23 % des entreprises ayant répondu à l'enquête relèvent du marché des fournisseurs du secteur privé (analyse du marché). Elles réalisent au moins un tiers de leur chiffre d'affaires en lien direct avec des géodonnées, des produits qui en résultent, le développement de logiciels et d'autres prestations de services en rapport avec elles. Par ailleurs, 5 % des salariés du secteur public ayant répondu à l'enquête considèrent que l'institution qui les emploie relève du marché des fournisseurs. Leurs réponses ne sont toutefois pas prises en compte dans l'analyse du marché au sens strict. Les 72 % restants ressortissent donc au marché des utilisateurs. Pour le suivi économique, outre les réponses fournies par de purs utilisateurs, certaines de celles livrées par les fournisseurs des secteurs privé et public ont également été prises en compte.

Figure 10: Affectation des entreprises au marché des fournisseurs / des utilisateurs



Question: Votre entreprise ou votre institution tire-t-elle directement une part substantielle de son chiffre d'affaires des géodonnées, de produits qui en résultent, du développement de logiciels ou d'autres prestations de services liées à elles? Autrement dit, la production, la vente ou le conseil dans le domaine des géoinformations est-il au cœur de vos activités?
N=510

Graphique INFRAS.

3. Analyse du marché

3.1. Volume du marché suisse de la géoinformation

Méthode de détermination du volume du marché

Nous définissons le volume du marché comme étant la somme de tous les chiffres d'affaires réalisés en Suisse avec des géodonnées, des produits qui en résultent, le développement de logiciels qui y sont liés ou d'autres prestations de services en rapport avec elles. Comme pour le produit intérieur brut (PIB), c'est le chiffre d'affaires réalisé par le ou les sites suisses de l'entreprise considérée qui sont pris en compte, exportations comprises. L'estimation n'intègre que les produits du secteur privé, les coûts en la matière pour les pouvoirs publics faisant l'objet d'une présentation séparée au paragraphe 3.4. L'estimation se fonde sur les indications chiffrées fournies par les entreprises ayant pris part à l'analyse du marché. Les entreprises qui ne réalisent pas une part significative de leur chiffre d'affaires (au moins un tiers) avec des produits de géodonnées ou des prestations de services liées à elles sont exclues de l'estimation. Elles constituent toutefois le cœur de cible du suivi économique (marché des utilisateurs). La définition retenue ici conduit à une délimitation étroite du marché de la géoinformation puisque seuls les produits et les prestations de services qui entretiennent un lien exclusif avec les géoinformations ou leur large diffusion sont pris en compte (les études de projets réalisées par les bureaux de géomètres⁴ ou les travaux généraux de conception des bureaux d'architectes en sont donc exclus).

Le volume du marché a été déterminé par étapes, comme suit:

- 1) Parmi les 120 entreprises ayant participé à l'analyse du marché, 80 ont indiqué leur chiffre d'affaires dans l'enquête en ligne. Les valeurs transmises ont ensuite été multipliées par les coefficients correspondant à la part du chiffre d'affaires réalisée par l'entreprise concernée dans le domaine de la géoinformation.
- 2) Les 40 entreprises restantes n'ont fourni aucune indication dans l'enquête relativement à leur chiffre d'affaires. Nous l'avons donc déterminé sur la base du nombre de collaborateurs (hypothèse considérée: chiffre d'affaires de 200'000 francs par collaborateur) et avons multiplié la valeur obtenue par la part du chiffre d'affaires réalisée dans le domaine de la géoinformation. Si cette information faisait défaut, nous avons supposé que la part était de 50 %, ce qui correspond à la valeur moyenne pour les entreprises ayant déclaré leur chiffre d'affaires et la part de celui-ci réalisée dans le domaine de la géoinformation.

⁴ Les indications relatives aux sommes versées par les propriétaires fonciers et les informations transmises par les pouvoirs publics servent par ailleurs à fournir un ordre de grandeur pour la mensuration officielle (cf. § 3.4).

- 3) Ensuite, nous avons procédé à une extrapolation des résultats obtenus, pour passer de notre échantillon à la totalité des entreprises actives en Suisse dans le secteur de la géoinformation. Ces dernières ne sont pas répertoriées en tant que telles dans la statistique structurelle des entreprises (STATENT) de la Confédération, où l'on trouve toutefois des indications portant sur des acteurs économiques tels que les bureaux de géomètres ou ceux du domaine de l'aménagement du territoire⁵. D'autres hypothèses ont donc dû être formulées pour évaluer la population totale à considérer. Elles se fondent principalement sur l'exploitation des banques de données d'adresses de swisstopo et de l'OSIG.
- 4) Le volume total du marché ainsi déterminé a finalement été subdivisé selon deux logiques, celle des activités et celle des segments qui le composent (débouchés). Les évaluations faites ici se sont à nouveau fondées sur les réponses correspondantes fournies dans l'enquête. En cas de réponses multiples (pour les activités et les débouchés), un poids équivalent a été attribué à chacune d'entre elles en l'absence d'indications complémentaires.

Volume du marché suisse de la géoinformation

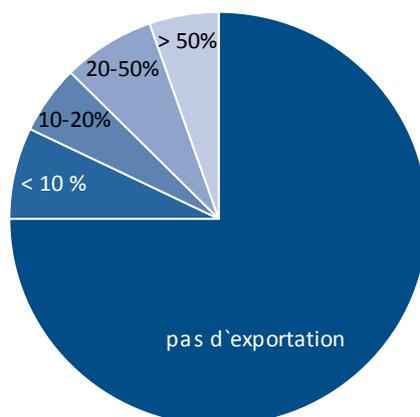
Compte tenu des hypothèses formulées dans ce qui précède, nous estimons le volume du marché de la géoinformation dans le secteur privé en Suisse à 800 millions de francs. Cela équivaut au travail fourni par 4'000 collaborateurs (dans l'hypothèse où chacun d'entre eux réalise un chiffre d'affaires de 200'000 francs).

Le marché est donc en expansion (en progression de 300 millions de francs) puisque l'analyse réalisée en 2008 évaluait son volume à 500 millions de francs. Nous estimons que les jeunes entreprises fondées après 2008 et celles ayant récemment fusionné comptent ici pour 50 à 100 millions de francs (estimation sommaire). Ce sont principalement de petites structures, fortement spécialisées en règle générale (actives sur des niches du marché). Quant aux 200 millions de francs restants, ils sont dus à une croissance annuelle du marché de 5 % par rapport à son niveau de 2008. Il peut s'agir d'une croissance organique sur des segments existants du marché, mais la hausse peut aussi provenir de nouveaux domaines d'activité et de synergies (entreprises agissant en réseaux). De manière générale, les réponses apportées à d'autres questions laissent à penser que le marché actuel de la géoinformation en Suisse se caractérise par des coopérations renforcées voire des fusions entre acteurs de ce marché.

⁵ En 2013, les bureaux de géomètres employaient 3'600 personnes et ceux du domaine de l'aménagement du territoire 1'500 personnes (données provisoires de l'OFS - STATENT 2015). Ces bureaux ne réalisent toutefois qu'une partie de leur chiffre d'affaires sur le marché de la géoinformation, au sens compris dans la présente analyse qui ne tient pas compte de certains travaux (étude et conception en tant que tels, par exemple).

La plupart des entreprises du marché suisse de la géoinformation réalisent leur chiffre d'affaires sur le marché intérieur (Figure 11). 75 % d'entre elles ne sont pas actives à l'export et 7 % créent moins de 10 % de la richesse produite à l'étranger. Seules 5 % des institutions ayant répondu à l'enquête réalisent plus de la moitié de leur chiffre d'affaires hors de nos frontières⁶.

Figure 11: Part des exportations pour les fournisseurs



Question: Quelle part de ses résultats votre entreprise réalise-t-elle à l'export (sites suisses)? N=78

Graphique INFRAS.

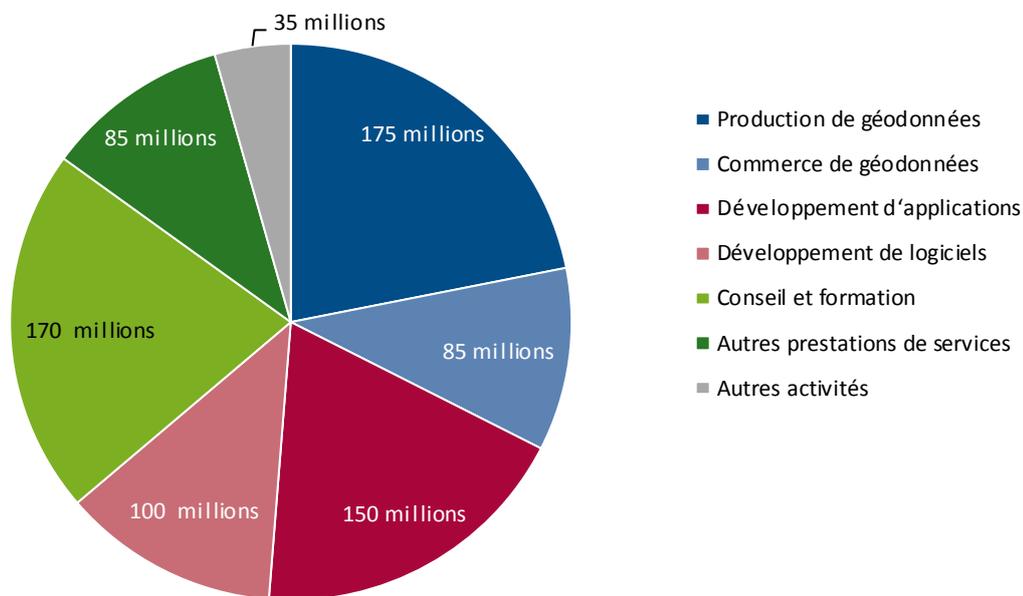
Volume du marché par activités

Le diagramme suivant présente l'estimation des parts de marché attribuées aux différents domaines d'activité. Ces délimitations doivent être comprises comme des ordres de grandeur. Les champs d'activité se recouvrent partiellement, si bien que l'affectation est parfois entachée d'une certaine incertitude. Deux tiers des entreprises interrogées sont actives dans plus de deux secteurs. Ce sont surtout les entreprises d'une certaine taille qui offrent des produits ou des prestations de services complets (couvrant donc plusieurs domaines) à leur clientèle.

⁶ Pour mémoire: le chiffre d'affaires réalisé à l'export par des entreprises ayant leur siège en Suisse est inclus dans le volume total du marché estimé à 800 millions de francs.

Figure 12: Volume du marché de la géoinformation dans le secteur privé par activités⁷

env. 800 millions de francs au total



Graphique INFRAS.

La **production de géodonnées** constitue le segment principal du marché de la géoinformation dont elle représente près de 22% (soit 175 millions de francs). L'activité des producteurs de géodonnées, pour l'essentiel issu du secteur classique des SIG, se fonde sur la géomatique et la mensuration. Quelques entreprises des secteurs de l'approvisionnement et de l'informatique produisent également des géodonnées, mais elles sont peu nombreuses. Le niveau de «production de géodonnées» est très variable. Il peut tout aussi bien s'agir de données nouvellement saisies que de données existantes, complétées et affinées pour créer de nouveaux produits. Dans le contexte de la stratégie de libre accès aux données publiques (Open Government Data, Conseil fédéral suisse 2014) adoptée par les pouvoirs publics et de l'ouverture de données décidée par des fournisseurs privés, la poursuite du traitement de géodonnées existantes gagne en ampleur. En revanche, le téléchargement pur et simple de données gratuites sans affinage ni commercialisation n'est pas considéré comme une «production de géodonnées».

La part de marché du **commerce de géodonnées** est estimée à environ 85 millions de francs (soit 11% du total). Ce sont surtout des bureaux de géoinformation classiques qui sont actifs dans ce secteur, parallèlement à d'autres activités. Sa délimitation avec la production de géodonnées est cependant difficile, étant donné que le commerce pur de données ne cesse de

⁷ L'affinage de données ne constitue pas une catégorie spécifique, cette activité étant souvent associée à la production de données ou au développement de logiciels.

perdre de son importance à l'heure de l'ouverture des données ainsi que des géoportails mobiles et à base Internet.

Avec un chiffre d'affaires de 150 millions de francs et une part de marché de 19%, le **développement d'applications** fait lui aussi partie des domaines importants du marché de la géoinformation. Aux applications SIG appartiennent tout aussi bien des applications à base Internet que l'extension ou la configuration d'applications existantes pour qu'elles répondent aux besoins spécifiques d'institutions publiques et privées. Des entreprises du secteur informatique de même que des bureaux d'aménagistes et d'ingénieurs sont actifs dans le domaine du développement d'applications. La transition avec le **développement de logiciels** est fluide, si bien que le recouvrement entre ces deux domaines est assez prononcé. La différence de fond réside dans le fait que le «développement de logiciels» concerne au premier chef la mise au point et la vente de packs logiciels largement utilisables, tandis que les «applications» sont souvent des extensions intégrées à des systèmes existants et fréquemment liées à des projets précis. Nous évaluons le volume de ce segment (développement et vente de logiciels) à 100 millions de francs, ce qui correspond à une part de marché de 13 %. Les logiciels SIG les plus largement répandus sont en grande partie développés à l'étranger (par des acteurs tels qu'Esri ou Hexagon). En Suisse, si les entreprises créent principalement de la valeur en vendant ces logiciels ou en poursuivant leur développement, elles produisent aussi des logiciels répondant à des exigences propres à notre pays (comme celles de la mensuration officielle).

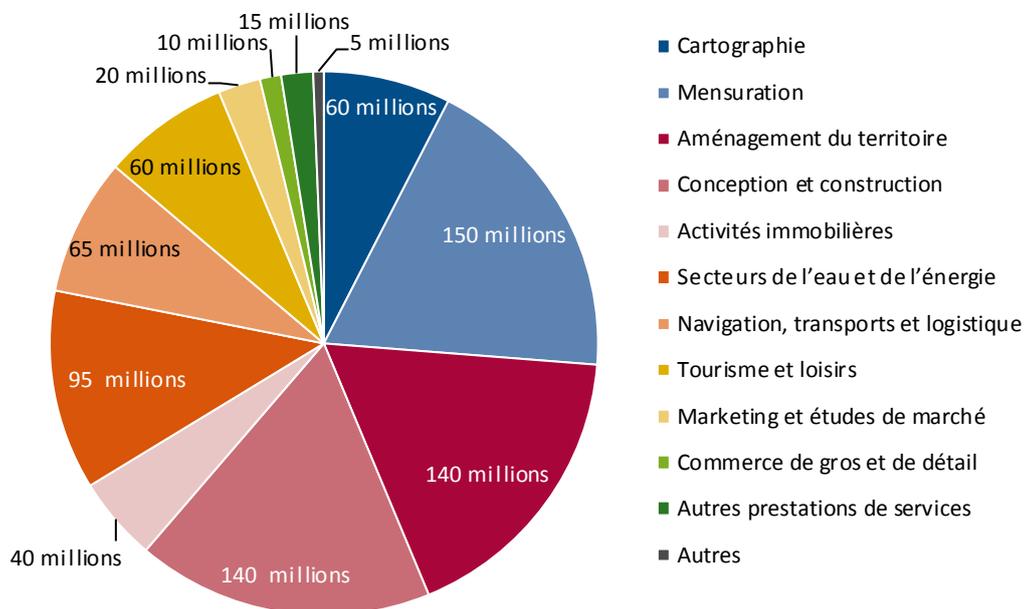
Au cours des dernières années, le **conseil et la formation** en lien avec des géoinformations ont gagné en importance et occupent désormais la deuxième place avec une part de marché de 21% (soit 170 millions de francs). Les prestations de conseil se situent souvent à l'interface entre la production de géodonnées et les utilisateurs de ces dernières (intégrateurs de données). Dans les projets de SIG, les entreprises développent des solutions et des exploitations de données spécifiques. La disponibilité et la diversité croissantes de géodonnées de qualité variable accroissent également le besoin en conseil. La transition avec les **autres prestations de services** est fluide. Cette dernière catégorie comprend notamment des prestations de services fondées sur des géodonnées (telles que la planification de voyages ou les études de marché). Leur part est de 11%, soit 85 millions de francs.

Volume du marché par segments (débouchés)

Si le volume du marché était compartimenté selon un nombre réduit de domaines d'application dans l'étude de 2008, il est désormais subdivisé en segments (débouchés). Près de 90 % des entreprises ayant répondu à l'enquête sont actives sur plusieurs segments du marché. La subdivision proposée ne peut donc constituer qu'une estimation assez sommaire:

Figure 13: Volume du marché de la géoinformation dans le secteur privé par segments (débouchés)

env. 800 millions de francs au total



Graphique INFRAS.

La **mensuration** reste un segment important du marché puisque sa part s'établit à 19% (soit 150 millions de francs). La présente estimation tient compte des mandats confiés par le secteur public et des commandes passées par les acteurs du secteur privé qui englobent toutes les tâches en lien avec la mensuration (travaux topographiques classiques mais aussi développement de logiciels et prestations de services informatiques).

L'**aménagement du territoire** ainsi que la **conception et la construction d'infrastructures** sont deux segments d'une ampleur comparable à celle de la mensuration officielle (volume estimé à 140 millions de francs dans chaque cas). Au cours des dernières années, la demande, notamment celle des pouvoirs publics, a été plus forte au niveau de l'aménagement du territoire; de nombreux plans d'affectation communaux n'ont été numérisés que récemment et les zones à bâtir ont également fait l'objet d'une saisie systématique ces dernières années. Deux raisons

principales l'expliquent: la révision de la loi sur l'aménagement du territoire et l'introduction du cadastre RDPPF. Le même constat vaut pour la conception et la construction d'infrastructures. Les exigences à respecter sont cependant plus fortes que dans le cas de l'aménagement du territoire, notamment pour ce qui concerne la précision des données et les contraintes qui s'appliquent à elles (au niveau, par exemple, de la desserte (par les réseaux) et des limites des biens-fonds).

Le segment des **activités immobilières** est nettement moins créateur de valeur que les trois débouchés précités. Le volume de 40 millions de francs correspond à une part de marché de 5 %. Les entreprises du secteur immobilier ont notamment besoin de géodonnées pour l'évaluation de sites, l'observation du marché et la gestion des biens immobiliers.

La **cartographie** comprend la valeur créée à partir des cartes numériques et des versions imprimées. Nous estimons la part de ce segment à 8 % (soit 60 millions de francs). Le marché de l'édition ne compte plus que quelques acteurs. En revanche, la cartographie numérique ne cesse de gagner en importance, parce que l'offre désormais abondante de géodonnées et les progrès technologiques ouvrent de nouvelles possibilités en termes de représentation, lesquelles sont de plus en plus demandées.

Les **secteurs de l'eau et de l'énergie** constituent un autre segment important du marché dont la part s'élève à 12% (soit 95 millions de francs). Les clients principaux sont les gestionnaires des réseaux de distribution qui saisissent des données géoréférencées pour surveiller leurs infrastructures. Ces entreprises ont des besoins variés, allant de la production de géodonnées aux activités de conseil en passant par le développement d'applications spécifiques.

Vient ensuite le segment de la **navigation**, des **transports** et de la **logistique** dont la part de marché est évaluée à 8 % (soit 65 millions de francs). L'importance accordée ici à la mise à disposition d'informations en temps réel ne cesse de croître, parce qu'elles permettent d'améliorer considérablement les processus de production et de prestation de services. Les fournisseurs principaux de systèmes d'informations routières en temps réel inclus dans les systèmes de navigation sont basés à l'étranger (Navteq, TomTom). En Suisse, on commercialise de tels systèmes pour des applications spécifiques, en les adaptant ou en les développant le cas échéant. S'agissant enfin de la logistique, des applications relevant du domaine de la sécurité (notamment au profit des organisations à feux bleus) sont demandées en plus de celles relatives à la gestion de flottes.

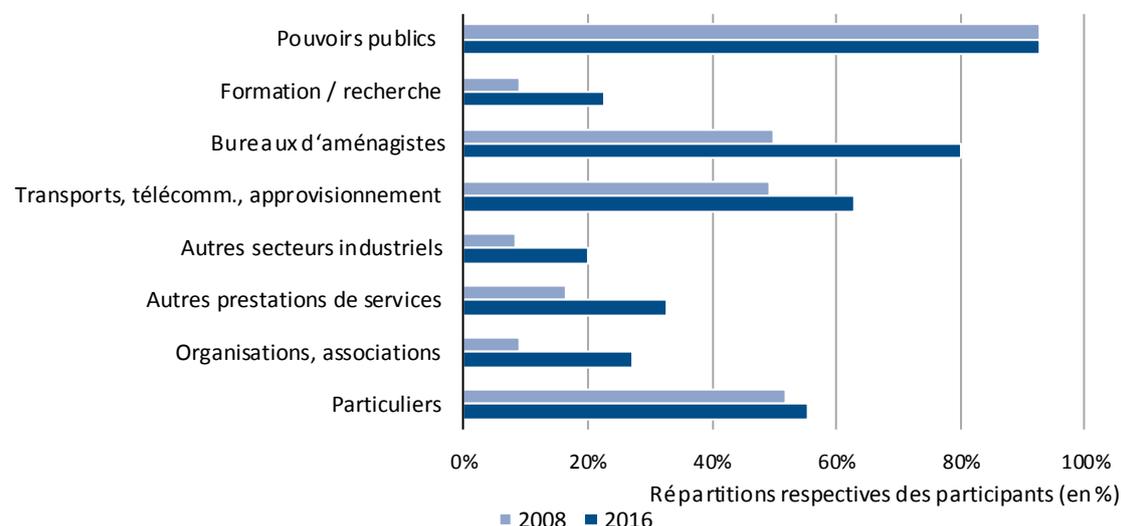
La part du segment des **loisirs et du tourisme** s'élève à 8% (soit 60 millions de francs). La cartographie d'édition continue à perdre du terrain au profit des portails en ligne et des applications mobiles. Les clients n'ont pas seulement besoin de prestations de services cartographiques, ils demandent aussi que des applications soient développées ou qu'on leur prodigue des conseils. Les représentations cartographiques se fondent de plus en plus sur des données en libre accès comme celles d'OpenStreetMap (OSM).

Avec un volume de 45 millions de franc à eux trois, les segments que constituent le **marketing et les études de marché**, le **commerce de gros et de détail** ainsi que les **autres prestations de services** revêtent une importance qui reste bien modeste. Il est surtout question ici d'analyses de sites et de risques sur la base de données (souvent très précises) couvrant intégralement la zone d'étude. Ces analyses se fondent de plus en plus sur des données saisies par des acteurs du secteur privé, au détriment des géodonnées de référence du secteur public. Les demandeurs potentiels proviennent de secteurs économiques forts (banque, assurance, commerce). Le potentiel de ces marchés ne semble pas encore épuisé.

Types de clients des fournisseurs de géoinformations du secteur privé

Le graphique suivant montre clairement l'importance que revêtent les pouvoirs publics en tant que clients: 93 % des entreprises interrogées indiquent qu'ils recourent à leurs prestations de services et à leurs produits (attention, des réponses multiples sont possibles). Cette valeur est proche de celle qui résultait de l'analyse du marché effectuée en 2008 (Figure 14). Parmi les autres clients importants, on peut citer les bureaux d'aménagistes, les entreprises des secteurs de l'approvisionnement, des transports et des télécommunications ainsi que les particuliers. Seules 20 % des entreprises interrogées travaillent pour l'industrie et elles ne sont que 33 % à avoir des clients dans d'autres branches du secteur de la prestation de services.

Figure 14: Types de clients des fournisseurs de géoinformations du secteur privé



Question: A quels types de clients votre entreprise s'adresse-t-elle? (réponses multiples possibles), N=110

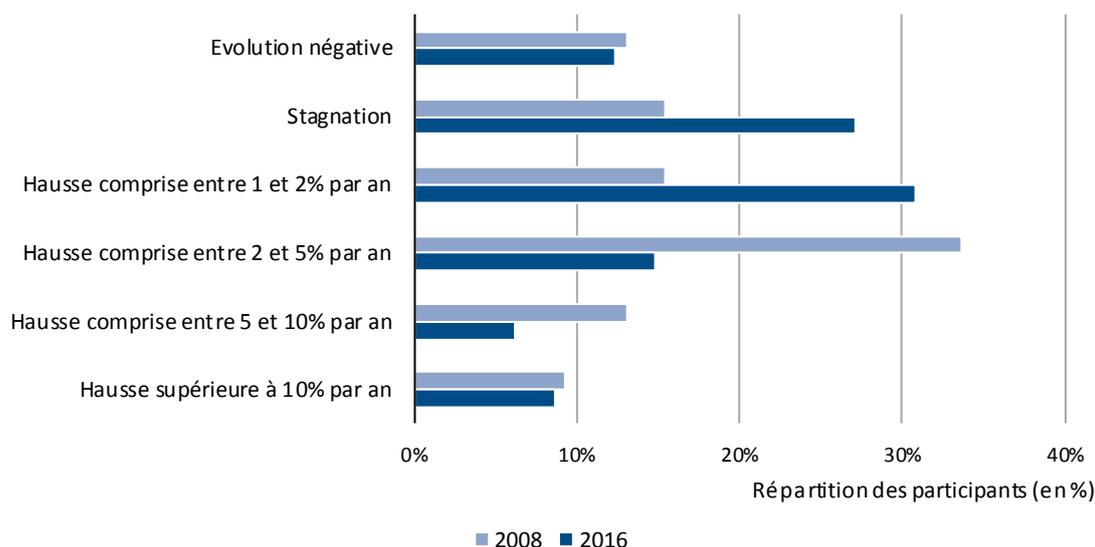
Graphique INFRAS.

3.2. Evolution du marché de la géoinformation jusqu'à présent

Dynamique

La question portant sur l'évolution du marché de la géoinformation dans le secteur privé au cours des cinq dernières années a fait apparaître une image globalement positive, même si elle semble l'être un peu moins qu'en 2008, lors de la précédente enquête (Figure 15). 12 % des entreprises participantes font état d'un recul de leur chiffre d'affaires et 27% d'entre elles indiquent une stagnation. Environ 60 % des fournisseurs de géoinformations du secteur privé ont donc enregistré une hausse de leurs recettes au cours des cinq dernières années. Pour 6 % d'entre eux, le chiffre d'affaires a cru de 5 à 10 % par an et il a même dépassé 10 % par an dans 9 % des cas. Les jeunes entreprises sont surreprésentées parmi celles en forte croissance (supérieure à 10 %).

Figure 15: Evolution annuelle du chiffre d'affaires au cours des cinq dernières années



Question: Comment le chiffre d'affaires de votre entreprise a-t-il évolué au cours des 5 dernières années (évolution en moyenne annuelle)? N=81

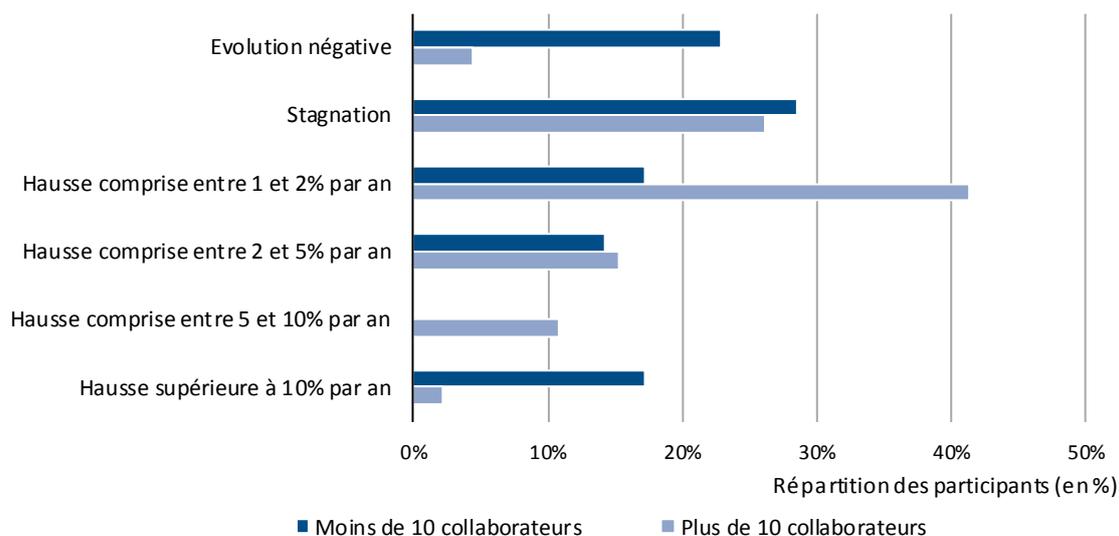
Graphique INFRAS.

Le marché de la géoinformation dans le secteur privé a donc continué à se développer de manière très dynamique durant les dernières années. Il semble cependant que la compréhension que nous en avons jusqu'à présent, plutôt étroite, ne soit plus en phase avec la réalité. Les produits et les prestations de services comprenant des données spatiales sont de plus en plus nombreux et les géoinformations sont de plus en plus fortement intégrées dans d'autres solutions informatiques. Nous supposons dans ce contexte que la compréhension du marché qu'ont les participants à l'enquête a déjà changé et que les estimations concernant l'évolution du chiffre d'affaires ne se rapportent pas seulement à des géoinformations au sens le plus strict.

La dynamique du marché au cours des cinq dernières années dépend également de la taille de l'entreprise. Si plus de 20% des petites entreprises (employant moins de dix salariés) ont enregistré un recul de leur chiffre d'affaires, le repli n'a concerné que 4% des entreprises de taille moyenne (employant plus de dix salariés). 29 % des petites entreprises et 26 % des entreprises de taille moyenne ont stagné. En règle générale, ces dernières proposent une offre de produits et de prestations de services plus large, de sorte qu'elles peuvent couvrir plus de segments du marché et satisfaire les besoins de leurs clients de façon plus complète. On peut par ailleurs supposer que les petites entreprises sont plus affectées par le manque de main d'œuvre, ce qui se répercute sur les recettes qu'elles peuvent envisager. L'image qui s'offre à nous est très différente pour les taux de croissance très élevés (à deux chiffres) qui concernent 17% des petites entreprises et une part nettement plus faible d'entreprises de taille moyenne. Les entreprises

en forte croissance ne sont généralement pas actives sur les marchés bien établis, elles se tournent vers les besoins de branches spécifiques, travaillent dans des domaines d'interfaces, prodiguent des conseils ou se sont spécialisées autrement.

Figure 16: Evolution annuelle du chiffre d'affaires au cours des cinq dernières années différenciée selon la taille de l'entreprise concernée



Question: Comment le chiffre d'affaires de votre entreprise a-t-il évolué au cours des 5 dernières années (évolution en moyenne annuelle)? N=81

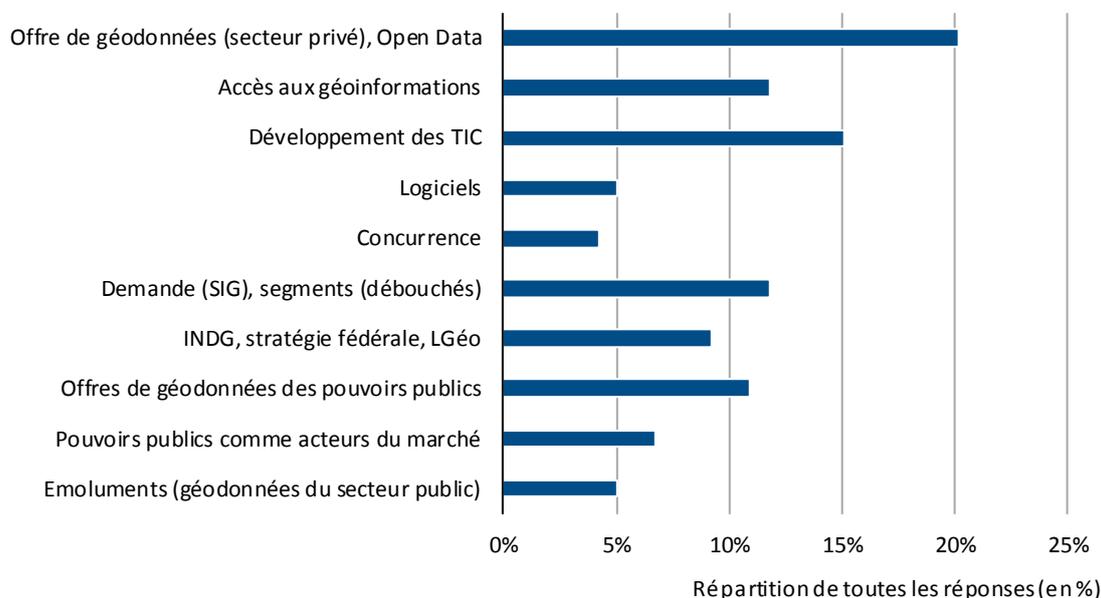
Graphique INFRAS.

Selon les participants aux entretiens, la dynamique de croissance est plutôt due à des entreprises extérieures au milieu classique de la géoinformation. Les stratégies de partenariats avec des acteurs (étrangers) ou de fusions avec des sociétés informatiques se multiplient. Il n'est pas rare, en revanche que des entreprises de plus petite taille, actives sur les marchés «traditionnels» de la géoinformation, éprouvent des difficultés à gérer le passage du monde des SIG classiques à celui des intégrateurs généraux de données.

Facteurs d'influence

Dans l'enquête en ligne, nous avons également demandé aux entreprises de nous indiquer les facteurs ayant influencé le plus fortement (que ce soit positivement ou négativement) le marché suisse de la géoinformation au cours des cinq dernières années (question ouverte). Les réponses ont été subdivisées en dix catégories:

Figure 17: Facteurs ayant influencé l'évolution du marché de la géoinformation dans le secteur privé par le passé



Question: Quels sont les deux facteurs qui ont exercé l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation au cours des 5 dernières années? N=94

Graphique INFRAS.

Ce sont l'**offre de données** croissante d'**acteurs du secteur privé** tels que Google ou Bing et le **libre accès aux données (Open Data)** qui ont marqué le plus fortement le marché suisse de la géoinformation au cours des dernières années aux yeux des personnes interrogées (en recueillant 20% des suffrages). Par Open Data, nous entendons uniquement les données saisies par des acteurs du secteur privé dans un cadre participatif (crowdsourcing de type OpenStreet-Map). Il est par ailleurs de plus en plus fréquent que les pouvoirs publics mettent leurs données spatiales à disposition (libre accès aux données publiques, Open Government Data). Et parce que le volume de données librement disponibles et utilisables ne cesse de croître, la valeur ajoutée par les fournisseurs du marché de la géoinformation se déplace de plus en plus de la production de données vers leur intégration. L'interface entre production et utilisation de données a par conséquent gagné en importance. L'**accès aux géodonnées** est aussi un facteur ayant fortement influencé le marché suisse de la géoinformation pour 12% des participants à l'enquête qui soulignent deux aspects majeurs dans ce contexte: le développement des géoportails, des applications SIG Web et des géoservices mobiles doit se poursuivre et la notoriété des géoportails doit être accrue.

15% des personnes ayant répondu ont estimé que le **développement des technologies de l'information et de la communication (TIC)** constituait un facteur exerçant une forte influence sur le marché suisse de la géoinformation. De nouvelles technologies telles que les drones, le laser et d'autres types de capteurs ont impulsé une nouvelle dynamique à la saisie des données qui devient meilleur marché et gagne aussi en actualité. Elle est également moins soumise à des rythmes d'actualisation prédéfinis et l'on s'oriente de plus en plus vers une collecte d'informations en temps réel (cf. à ce sujet aussi Ramsey 2015). Les participants ont par ailleurs cité l'amélioration des capacités de stockage et l'informatique en nuage (cloud) comme des facteurs exerçant une réelle influence dans le domaine technologique. Les **développements** intervenus **dans le domaine des logiciels** ont enfin recueilli 5% des suffrages. C'est la diffusion toujours plus large des applications open source qui retenait l'attention ici.

Seules 4% des entreprises ayant répondu à l'enquête ont estimé que des caractéristiques générales de l'économie de marché telles que la **concurrence** ou la pression sur les prix ont exercé une influence marquante sur le marché suisse de la géoinformation. Les **segments (débouchés)** ont en revanche gagné en importance. Le grand public a de plus en plus conscience de la valeur des données spatiales et leur notoriété s'en trouve fortement accrue. Il en résulte une augmentation notable de la demande en informations spatiales numériques et des possibilités d'utilisation qui leur sont associées.

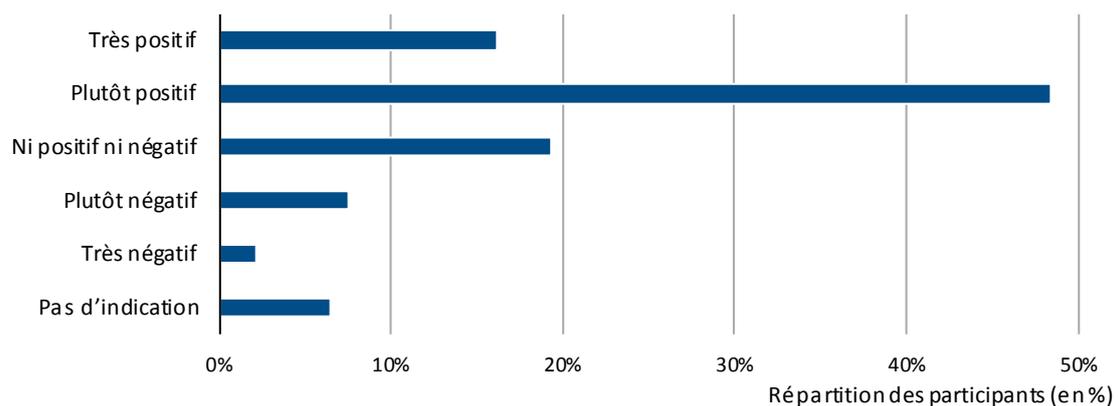
Avec l'offre de données croissante proposée par les acteurs du secteur privé, les **activités des pouvoirs publics** dans le contexte de l'infrastructure nationale de géodonnées ou de la loi sur la géoinformation ont un peu perdu de leur importance: seuls 9 % des participants les ont citées au titre de facteurs influençant fortement le marché suisse de la géoinformation. Dans l'étude précédente réalisée en 2008, elles recueillaient encore 16 % des suffrages. Si la disponibilité sur l'intégralité du territoire ainsi que la standardisation des géodonnées du secteur public conservent une valeur élevée, elles sont de plus en plus souvent considérées comme des présumés. Ces aspects sont pris en compte dans la catégorie de l'**offre de géodonnées des pouvoirs publics**, mentionnée dans 11 % des réponses enregistrées. En matière de mise à disposition de géodonnées harmonisées, couvrant l'intégralité de son territoire, la Confédération est nettement plus avancée que les cantons et les communes. Et les cadastres RDPPF qui n'en sont qu'au stade de la constitution présentent eux aussi une structure très fédéraliste. Les pouvoirs publics exercent par ailleurs une influence sur le marché suisse de la géoinformation en qualité d'**acteurs de ce marché**. S'ils sont perçus d'une part comme des concurrents, ils constituent des clients importants d'autre part. La Confédération a peu à peu assis son statut de spécialiste au cours des dernières années en étendant ses capacités et ses compétences dans le

domaine de la géoinformation. Elle a donc moins besoin de recourir à des prestataires externes, surtout en matière de développement de logiciels et de banques de données. On note en revanche des tendances bien différentes au sein des cantons. Si certaines compétences ont récemment été acquises par les cantons eux-mêmes (dans le contexte par exemple du cadastre RDPPF ou de l'harmonisation des données), ils confient des tâches à caractère spécialisé (notamment des développements informatiques) à des intervenants extérieurs du fait de l'impossibilité pour eux de recruter du personnel supplémentaire.

5 % des entreprises participantes estiment enfin que les **émoluments perçus pour les géodonnées du secteur public** exercent une influence importante. Ce n'est pas tant la hauteur de ces émoluments que la gestion différenciée de leurs politiques tarifaires respectives par la Confédération et les cantons qui semble agir ici comme un frein à la dynamique du marché. L'influence des «émoluments» a toutefois baissé depuis 2008.

La Figure 18 présente le jugement que portent les entreprises du secteur privé sur l'effet des efforts déployés par la Confédération sur la dynamique du marché. Il est positif pour 65 % des participants et n'est ni positif ni négatif pour 19 % d'entre eux. Seule une entreprise sur dix estime que la Confédération exerce une influence plutôt négative voire très négative (protectionnisme sur les données, acteur trop influent sur le marché ou émoluments trop élevés).

Figure 18: Influence exercée par la Confédération sur la dynamique du marché durant les dernières années



Question: Quel effet les efforts déployés par la Confédération (mise en place d'une infrastructure nationale de géodonnées, libre accès aux données (Open Data), harmonisation des données, etc.) ont-ils eu sur la dynamique du marché? N=93

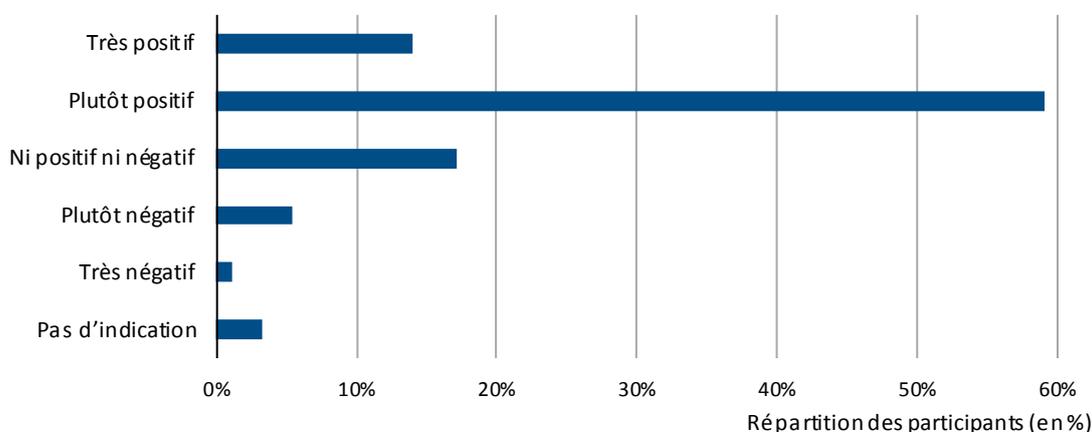
Graphique INFRAS.

3.3. Evolution future du marché de la géoinformation

Dynamique

La plupart des entreprises interrogées estiment que les perspectives à court ou à moyen terme sont positives pour le marché suisse de la géoinformation. Elles ne sont que 14 % à penser qu'elles ne sont ni positives ni négatives et 5 % à considérer qu'elles sont négatives (Figure 19).

Figure 19: Perspectives du marché de la géoinformation attendues à l'horizon de cinq à dix ans

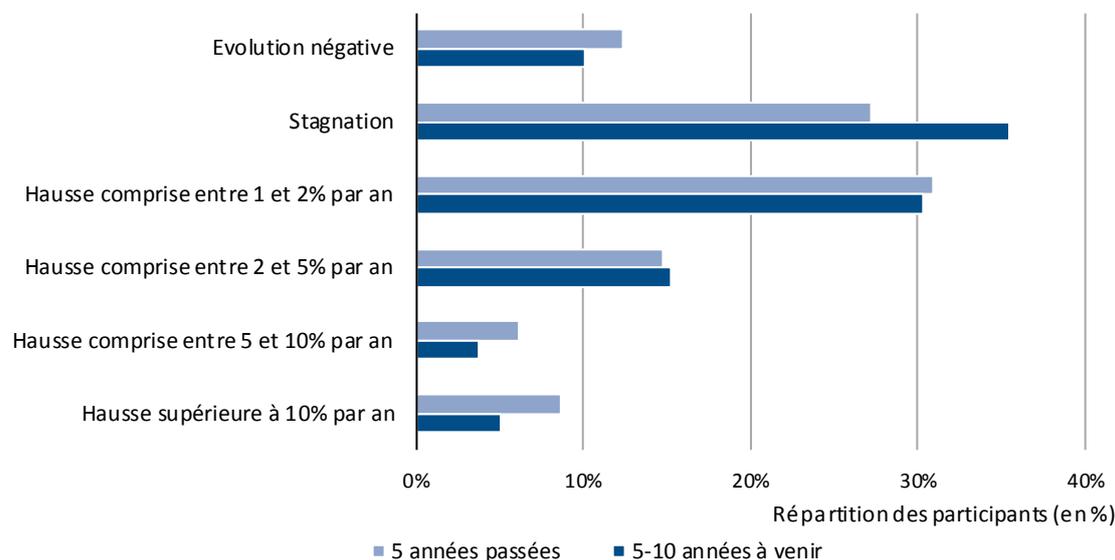


Question: Quel jugement d'ensemble portez-vous sur les perspectives du marché suisse de la géoinformation pour les 5 à 10 prochaines années? N=93

Graphique INFRAS.

Au cours des cinq à dix ans à venir, seule une entreprise participante sur dix s'attend à un recul de son chiffre d'affaires (Figure 20). La proportion est bien plus forte ici parmi les petites entreprises que parmi celles d'une certaine taille et l'estimation est un peu plus optimiste que l'évolution réellement enregistrée au cours des dernières années. 35% des entreprises s'attendent en revanche à connaître une stagnation de leur chiffre d'affaires (réponse la plus fréquente); au cours des cinq dernières années, 27 % d'entre elles ont réellement été dans ce cas. Dans cette catégorie, seules des différences minimales peuvent être notées entre structures de tailles différentes. Seules 9% des entreprises participantes s'attendent à voir leur chiffre d'affaires croître de plus de 5 %: les attentes sont plus sombres que l'évolution réellement constatée. Ce sont notamment les entreprises d'une certaine taille qui tiennent une croissance de leur chiffre d'affaires supérieure à 5 % par an pour peu vraisemblable. En résumé, les participants à l'enquête comptent avec une évolution du marché assez proche de celle réellement intervenue au cours des cinq dernières années.

Figure 20: Evolution du chiffre d'affaires au cours des dernières années et attentes pour l'avenir



Question 1: Comment le chiffre d'affaires de votre entreprise a-t-il évolué au cours des 5 dernières années (évolution en moyenne annuelle)? N= 81

Question 2: Comment voyez-vous évoluer concrètement le chiffre d'affaires de votre entreprise (siège en Suisse) au cours des 5 prochaines années (évolution en moyenne annuelle, estimation sommaire)? N=79

Graphique INFRAS.

Segments (débouchés)

La Figure 21 indique les segments du marché sur lesquels les entreprises entrevoient le potentiel le plus fort à l'avenir. Les valeurs fournies mettent en balance leur signification actuelle et les espoirs placés en eux pour demain. Il s'agit donc d'évaluer s'ils recèlent encore un potentiel de croissance ou s'ils sont parvenus à saturation.

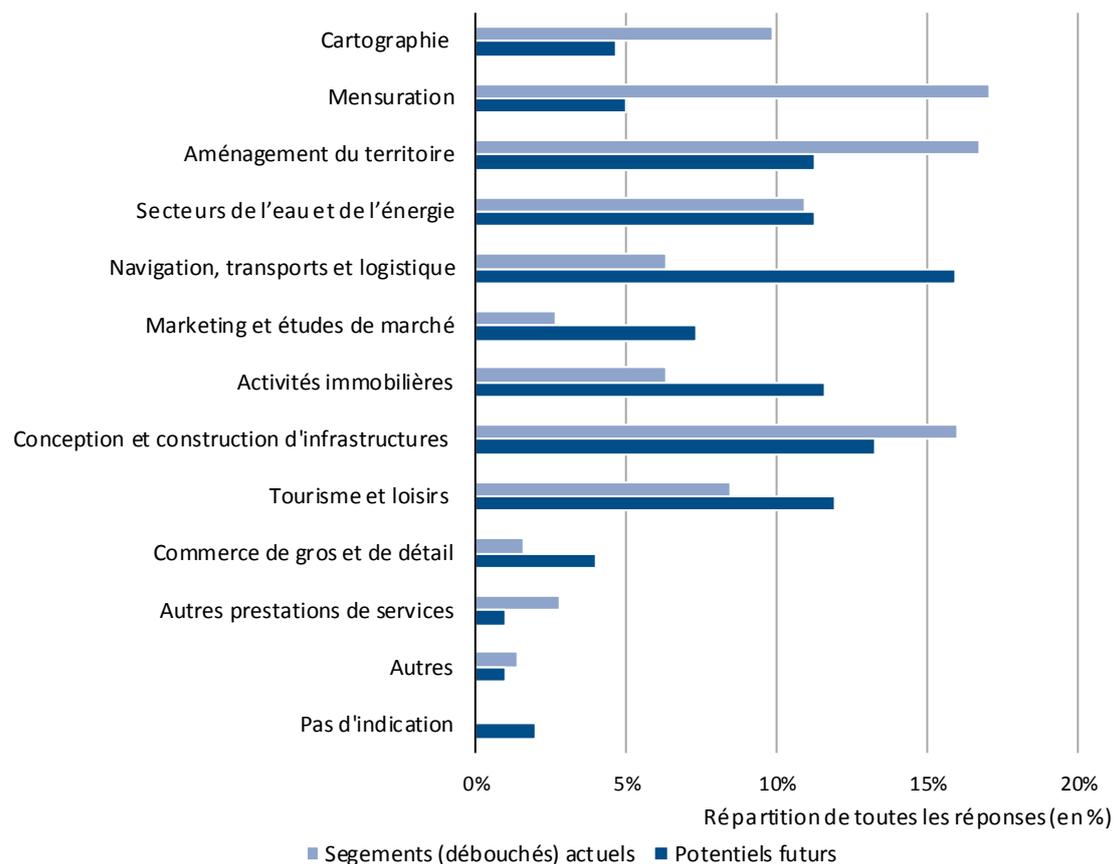
16% des entreprises interrogées estiment que les secteurs de la navigation, de la logistique et des transports recèlent le potentiel le plus fort et pensent les voir monter en puissance. La valeur des informations en temps réel va croître fortement dans ces secteurs – du fait notamment des progrès à attendre au niveau de la conduite autonome. Plusieurs segments se situent ensuite à des niveaux proches (en recueillant entre 11 et 13 % des suffrages): la conception et la construction d'infrastructures, les activités immobilières, les secteurs de l'eau et de l'énergie ainsi que les loisirs et le tourisme. En conséquence, les fournisseurs associent surtout un potentiel élevé aux marchés tournés vers les infrastructures.

Les segments de la cartographie et de la mensuration semblent en revanche saturés. Dans la mensuration officielle, ce sont les cantons qui déterminent la situation du carnet de commandes des entreprises. Le premier relevé étant pour l'essentiel achevé, les mandats vont principalement se limiter à la mise à jour à l'avenir. En cartographie, la demande de produits

imprimés va continuer à régresser. De fait, seules les institutions publiques ou des entreprises actives dans un grand nombre de domaines parviendront à se maintenir.

Sur les segments plutôt orientés vers la prestation de services (commerce de gros et de détail, autres prestations de services, marketing et études de marché), les fournisseurs de géoinformations jugent le potentiel inférieur à la moyenne. L'opinion inverse a été défendue par certains durant les entretiens d'approfondissement: c'est précisément sur les marchés tournés vers la prestation de services qu'il existe un gros potentiel de croissance, surtout dans les domaines de l'analyse commerciale, du conseil et du développement d'applications, lesquels combinent des informations différentes, spatiales et non spatiales.

Figure 21: Potentiels futurs du marché



Question 1: Sur quels marchés écoutez-vous vos produits ou proposez-vous vos prestations de services? (réponses multiples possibles), N=110

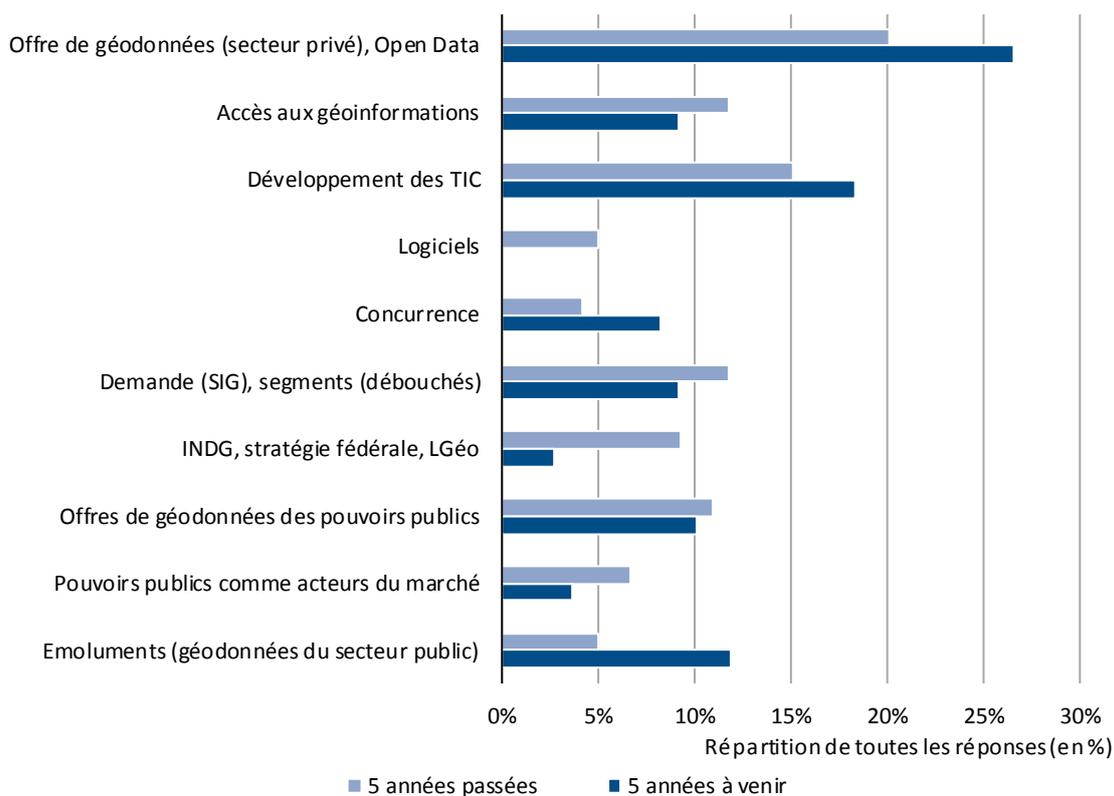
Question 2: Sur quels marchés voyez-vous les débouchés les plus importants dans le futur (ils ne doivent pas nécessairement être en rapport avec l'activité de votre entreprise)? (réponses multiples possibles), N=91

Graphique INFRAS.

Facteurs d'influence et tendances

Après avoir indiqué les facteurs ayant exercé l'influence la plus forte au cours des cinq dernières années, les entreprises ont cité ceux qui allaient jouer le rôle le plus important à l'avenir. Ils ont alors été affectés aux dix catégories précédemment définies:

Figure 22: Facteurs influençant l'évolution future du marché de la géoinformation dans le secteur privé



Question 1: Quels sont les deux facteurs qui ont exercé l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation au cours des 5 dernières années? N=94

Question 2: Quels sont les deux facteurs qui vont exercer l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation dans les 5 à 10 années à venir? N=90

Graphique INFRAS.

Dans l'enquête en ligne comme lors des entretiens d'approfondissement, les entreprises du marché suisse de la géoinformation ont estimé que le mouvement Open Data ainsi que l'offre de données du secteur privé exerceront une influence déterminante sur l'évolution future du marché. La valeur des intégrateurs de données et des autres offres de conseil va continuer à croître, sous l'impulsion d'une offre de données toujours plus abondante et plus diversifiée. Les besoins en conseil croîtront aussi parce que des questions portant sur la protection des données et sur leur qualité apparaîtront de plus en plus fréquemment. L'offre croissante en

géodonnées entraînera également un élargissement des possibilités de représentation et d'exploitation des données ainsi que de combinaison d'informations spatiales et non spatiales entre elles. Le spectre des possibilités d'utilisation et d'exploitation s'étendra notamment pour les entreprises du secteur industriel et les prestataires de services. Les grands acteurs internationaux (Google, Apple) vont déjà plus loin aujourd'hui et interconnectent différents systèmes d'information entre eux, si bien que les utilisateurs accèdent à un large éventail d'informations différentes sous une forme combinée, depuis une seule plateforme. De telles offres continueront à se développer fortement à l'avenir et leur influence sur le marché de la géoinformation s'en trouvera encore renforcée.

L'effet produit par la politique tarifaire et l'offre de géodonnées du secteur public va décroître. S'il est important que la Confédération et les cantons poursuivent la mise en œuvre de leurs stratégies respectives en matière de géoinformation, elles ne suffisent plus à elles seules (et depuis un certain temps déjà) au développement du marché dans le secteur privé. Les questions d'actualité aujourd'hui concernent la stratégie de libre accès aux données publiques (open government data). Des aspects tels que les coûts sont moins importants dans ce cadre que des questions en rapport, par exemple, avec les droits d'auteur, lesquels sont traités de manières très différentes par les institutions publiques.

La dynamique des données va continuer à se renforcer à l'avenir, sous l'impulsion notamment de la poursuite du développement des technologies de saisie de données (capteurs mobiles, aux dimensions de plus en plus réduites) et de la nécessité de disposer de données parfaitement actuelles. L'actualité des géoinformations et la pertinence de leur utilisation ne cesseront de gagner en importance pour le marché grand public, au détriment d'une précision élevée, à l'instar de celle proposée par l'Office fédéral de topographie suisse et la mensuration officielle. Elle conservera cependant toute son importance sur des marchés classiques et bien établis tels que ceux de la conception et de la construction d'infrastructures ou du domaine militaire. L'optimisation des infrastructures (au niveau de leur exploitation et de leur maintenance) recèle un fort potentiel de développement au même titre que de nouveaux champs d'application tels que les maquettes numériques (Building Information Modeling, BIM)⁸ ou les villes intelligentes (Smart City)⁹. La poursuite du développement et de la diffusion de la 3D, puis de la 4D et des systèmes de réalité augmentée (Augmented Reality)¹⁰ ouvriront par ailleurs de nouveaux horizons à l'utilisation de géoinformations.

⁸ Par maquette numérique (Building Information Modeling, BIM), on entend une méthode de conception intégrant l'ensemble des informations concernant une construction prévue ou déjà réalisée au sein d'un modèle de données géoréférencé, de sorte que toutes les parties prenantes au projet peuvent y accéder à tout moment en toute transparence.

⁹ En Suisse, le concept de «Smart City» recouvre notamment la conception complète et optimisée (économe en ressources) d'espaces urbains. Cf. à ce sujet: <http://www.smartcity-suisse.ch/fr>

¹⁰ Par réalité augmentée (Augmented Reality), on entend l'«enrichissement du monde existant (réel) par des objets supplémentaires (virtuels, créations informatiques)» (Mehler-Bicher, Steiger 2014: 9)

Aux yeux des participants à l'enquête en ligne, les nouveaux développements survenus dans le domaine des logiciels n'exercent pas une forte influence. Les entretiens d'approfondissement ont fait apparaître une tendance au glissement de produits monolithiques et onéreux vers des applications plus ramassées et meilleur marché. Ces dernières ne sont plus réservées aux seuls spécialistes des SIG mais sont aussi utilisables par des néophytes.

Dans le cadre de la stratégie GEOSummit 2020, les responsables ont élaboré une bonne vue d'ensemble des tendances qui se dessinent actuellement dans le secteur de la géoinformation. Elle est jointe en annexe au présent document.

3.4. Production de géodonnées par le secteur public

L'analyse du volume du marché développée jusqu'à maintenant a porté sur la création de valeur par le secteur privé. Le présent paragraphe donne un bref aperçu des dépenses engagées et des recettes encaissées par les services publics (Confédération et cantons) pour les géodonnées de base. Les indications fournies sont des estimations sommaires, si bien que les informations figurant dans la suite ne prétendent absolument pas être exhaustives. Elles visent simplement à fixer des ordres de grandeur.

Dans la loi sur la géoinformation (LGéo, art. 3), on appelle «géodonnées de base» les géodonnées produites par le secteur public ou «qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal». Le catalogue des géodonnées de base est annexé à l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo). 170 jeux de géodonnées de base de la Confédération et des cantons y sont répertoriés. La LGéo (art. 3) définit également des «géodonnées de référence» qui sont des géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées. Il s'agit pour l'essentiel de géodonnées de swisstopo et de la mensuration officielle.

La production et la commercialisation des géodonnées de base génèrent des **coûts** considérables pour les pouvoirs publics. Pour les estimer, nous nous sommes appuyés sur les informations fournies par les représentants de quelques offices ainsi que sur des estimations et des extrapolations (surtout pour les dépenses consenties par les cantons). Les coûts annuels indiqués concernent exclusivement les travaux en lien direct avec les géodonnées (production et commercialisation). Les frais de personnel constituent de loin le poste de dépenses le plus important. Pour la mensuration officielle, les frais de coordination, de préparation des données et de commercialisation à la charge des pouvoirs publics ainsi que les contributions fédérales et cantonales versées pour les premiers relevés, les renouvellements et la mise à jour périodique sont pris en compte. En revanche, les droits acquittés par les propriétaires fonciers privés et les travaux de mise à jour généralement réalisés par des bureaux de géomètres privés sont exclus

du cadre fixé ici¹¹. Les géodonnées thématiques se fondent généralement sur des données statistiques recueillies à grande échelle, sans toutefois que la saisie de géodonnées constitue le but principal de l'opération (exemples: mesures environnementales, données socioéconomiques). Ces coûts ne sont pas non plus compris dans les indications fournies.

Les **produits** consistent exclusivement en des recettes générées par la vente de données ou de produits (numériques ou analogiques) de géodonnées. Il s'agit exclusivement de recettes effectives (donc pas de recettes pro forma liées à un échange de données entre offices).

Tableau 1: Coûts et produits des pouvoirs publics pour les géodonnées de base (année de référence: 2015)

	Coûts [mio./an]	Produits [mio./an] ¹⁾	Remarques
Confédération			
swisstopo / Direction fédérale des mensurations cadastrales (D+M)	env. 80 mio.	env. 10 mio.	Tous les domaines, cartographie incluse
Mensuration officielle (contributions fédérales) ²⁾	env. 10-20 mio.	--	Premiers relevés, renouvellements et mises à jour périodiques ³⁾
Autres offices fédéraux	env. 20-30 mio.	< 1 mio.	Surtout l'OFS, l'OFROU et l'ARE
Cantons			
Services de coordination SIG et offices des mensurations	env. 50-60 mio.	< 0.5 mio.	Estimation fondée sur le nombre de collaborateurs
Mensuration officielle (contributions cantonales)	env. 10-20 mio.	env. 5-10 mio.	Premiers relevés, renouvellements et mises à jour périodiques
Autres géodonnées de base cantonales	env. 20-30 mio.	< 0.5 mio.	Estimation sommaire
Total général	env. 200-250 mio.	env. 15-20 mio.	

¹⁾ Uniquement les produits effectifs, donc sans les factures pro forma entre les offices

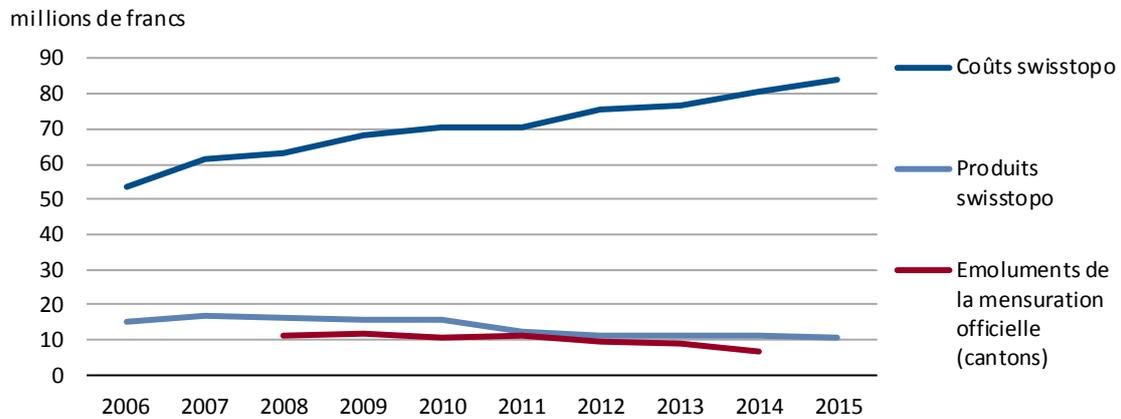
²⁾ Les contributions financières de la Confédération à la mensuration officielle sont liées aux travaux et à la capacité financière des cantons

³⁾ Les frais de mise à jour (généralement réalisée par des bureaux privés) sont acquittés par les propriétaires fonciers (env. 100 millions/an)

Tableau INFRAS. Sources de données: propres estimations sur la base d'entretiens et swisstopo (2015).

¹¹ En 2014, le montant global de ces activités de mise à jour s'est élevé à 105 millions de francs (swisstopo 2015). Ces recettes liées à la mensuration officielle sont intégrées dans le volume du marché pris en compte par l'analyse, pour autant que les travaux correspondants aient été réalisés par des bureaux privés.

Figure 23: Evolution des coûts et des produits pour swisstopo et la mensuration officielle (MO)



Graphique INFRAS. Source des données: swisstopo (2015)

Coûts

- Ensemble, la Confédération et les cantons dépensent annuellement 200 à 250 millions de francs pour la coordination, la production et la mise à disposition de géodonnées de base. La part fédérale est un peu plus élevée que celle prise en charge par les cantons. Cette affirmation est toutefois à nuancer, puisque l'écart relevé ici est du même ordre de grandeur que la précision de nos estimations. Il n'en demeure pas moins que l'effort financier de la Confédération et des cantons pour la mensuration officielle est considérable.
- En matière d'évolution des coûts, il faut préciser que swisstopo a étendu bon nombre de ses domaines au cours des dernières années pour prendre en charge de nouvelles tâches. On citera notamment les investissements consentis pour développer les services de géodonnées et pour harmoniser les modèles de données. Le domaine Topographie est lui aussi en pleine expansion, du fait de nouvelles tâches et de nouveautés concernant la production des géodonnées (surtout le Modèle topographique du paysage, MTP). Le Service géologique national a par ailleurs été intégré à swisstopo.
- Les entretiens conduits avec les représentants des cantons ont dévoilé une autre réalité: ils sont soumis à une très forte pression financière et n'ont pas pu recruter de personnel supplémentaire au cours des dernières années. Aussi, les nouvelles tâches telles que la mise en place du cadastre RDPPF ont dû être prises en charge en redistribuant les rôles en interne ou en externalisant certains travaux, confiés à des acteurs privés. C'est par exemple le cas de prestations en rapport avec la modélisation des données ou du développement de logiciels.

Produits

- Les produits résultant de la diffusion de géodonnées par les pouvoirs publics sont en repli continu. Au total, la Confédération et les cantons ne couvrent que 5 à 10 % des leurs frais avec les émoluments perçus. En fait, swisstopo et les cantons suivent clairement une stratégie de libre accès aux données publiques (Open Government Data). De plus en plus de données sont proposées gratuitement via des géoportails. L'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral a du reste confirmé cette orientation dans un rapport relatif au libre accès (Free Access, GCS 2010). swisstopo en a fait de même dans son rapport le plus récent concernant sa stratégie (swisstopo 2016).
- L'évolution à la baisse des recettes concerne tous les domaines, donc tout autant les produits cartographiques et topographiques que les émoluments de la mensuration officielle. Au sein de swisstopo, le recul des recettes est cependant plus marqué pour le domaine Cartographie que pour le domaine Topographie (ses recettes ont pu être stabilisées au cours des trois ou quatre dernières années). Actuellement, les sources de recettes principales de la Topographie sont les orthophotos (Swissimage), les photos aériennes et swissALTI/TLM^{3D}. Les autres offices fédéraux encaissent très peu de recettes. Soit leurs émoluments ont également été réduits (cas de l'OFS par exemple), soit les données sont diffusées gratuitement à des fins de recherches (cas de figure fréquent au sein de l'ARE ou de l'OFROU).
- Les émoluments perçus par les cantons se concentrent sur la mensuration officielle. Ici aussi, la tendance est fortement à la baisse, puisqu'on est passé de 12 millions de francs en 2008 à 6 millions de francs aujourd'hui (swisstopo 2015). Les recettes encaissées par les services de coordination SIG sont marginales (émoluments de quelques dizaines de milliers de francs perçus par an).
- L'échange de données entre les différents services des pouvoirs publics est très important. Les géodonnées de base du secteur public sont majoritairement obtenues par des offices fédéraux, des cantons, des communes et des établissements de formation. La part des acteurs du secteur privé (incluant les entreprises parapubliques de secteurs tels que l'approvisionnement et l'évacuation) varie fortement d'un jeu de données à l'autre et représente 50% pour swisstopo.

4. Suivi économique

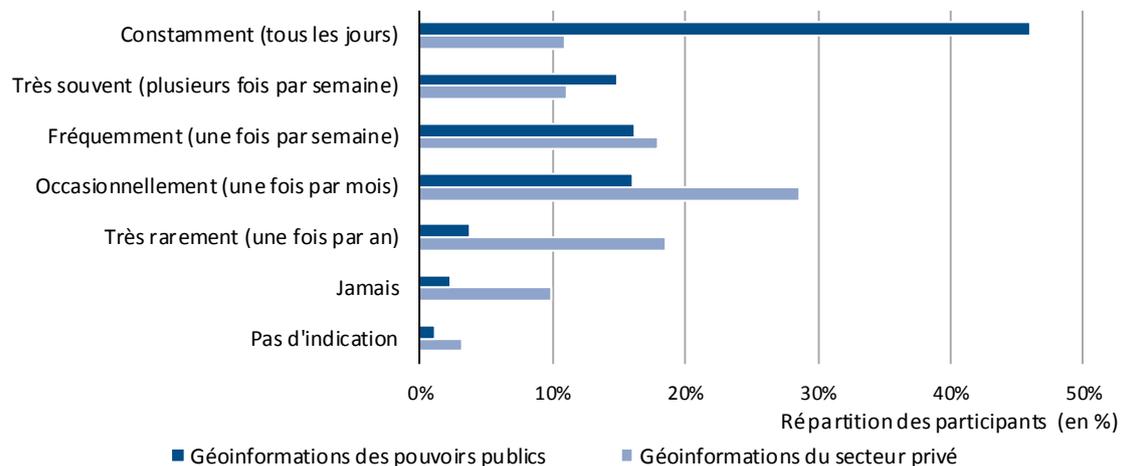
4.1. Profil d'utilisation

Fréquence d'utilisation de géoinformations des secteurs public et privé

Le graphique suivant donne un aperçu de la fréquence d'utilisation des géoinformations des secteurs public et privé. Près de la moitié des participants utilisent quotidiennement des géoinformations des pouvoirs publics (par exemple des cartes de swisstopo, des données de mensuration ou des limites communales), tandis que 15 % d'entre eux y recourent plusieurs fois par semaine et 16 % une fois par semaine. Une personne sur cinq a indiqué n'utiliser des géoinformations du secteur public qu'une fois par mois ou par an.

La fréquence d'utilisation des géoinformations du secteur privé (par exemple des services cartographiques sur Internet, des systèmes de navigation, des cartes touristiques et de loisirs) est nettement moins forte: seules 11 % des personnes interrogées utilisent de telles données quotidiennement, 11 % y recourent plusieurs fois par semaine et 18 % s'en servent une fois par semaine. En conséquence, une grande partie des participants n'utilise que très rarement (18%) ou jamais (10%) des géoinformations de fournisseurs du secteur privé.

Figure 24: Fréquence d'utilisation de géoinformations des secteurs public et privé



Question 1: A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations des pouvoirs publics? N=533

Question 2: A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations de fournisseurs privés? N=514

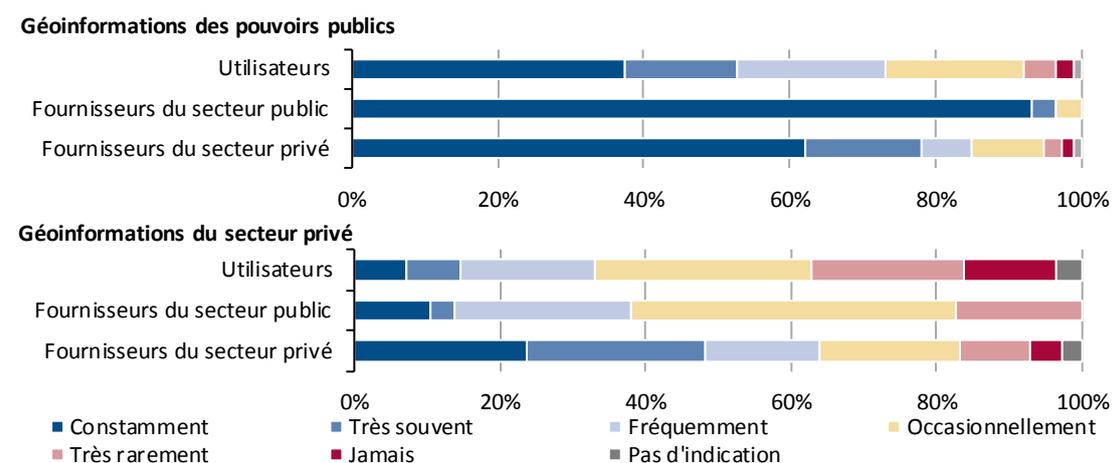
Graphique INFRAS.

La comparaison des fréquences d'utilisation de trois groupes cibles (fournisseurs des secteurs public, privé et utilisateurs) a permis de dégager plusieurs modèles (Figure 25). Ce sont les

fournisseurs du secteur public qui utilisent les géoinformations des pouvoirs publics le plus intensivement puisque 93 % d'entre eux font un usage quotidien de ces informations. La proportion est nettement plus faible parmi les fournisseurs du secteur privé (elle n'est que de 62 %) et l'est encore plus parmi les utilisateurs (où l'on tombe à 37 %).

La partie inférieure du graphique confirme que les fournisseurs du secteur privé utilisent des géoinformations du secteur privé plus souvent que la moyenne, puisque la moitié de ceux qui ont répondu à l'enquête recourt très souvent ou constamment à ce type de géoinformations. Le personnel des pouvoirs publics et les utilisateurs en font un emploi moins intensif. Près d'un utilisateur sur trois ne recourt que très rarement voire jamais à des géoinformations du secteur privé. Il est très probable que ce résultat provienne principalement du fait que les utilisateurs ne perçoivent pas les données spatiales intégrées dans les produits et les services proposées par les entreprises du secteur privé comme étant des géoinformations. En revanche, celles du secteur public sont plus souvent comprises en tant que telles. Par ailleurs, le profil d'utilisation serait vraisemblablement différent si l'enquête avait tenu compte de l'emploi de géoinformations dans la sphère privée. De nombreuses applications Internet d'usage très courant (comme Google Maps) ou des équipements de navigation s'appuient sur des géoinformations du secteur privé. Dans bien des cas enfin, l'utilisation dans un cadre professionnel pré suppose un certain degré de fiabilité (pour les données du registre foncier par exemple), condition que les géoinformations du secteur public remplissent généralement.

Figure 25: Fréquence d'utilisation de géoinformations des secteurs public et privé, représentation différenciée pour les trois groupes cibles



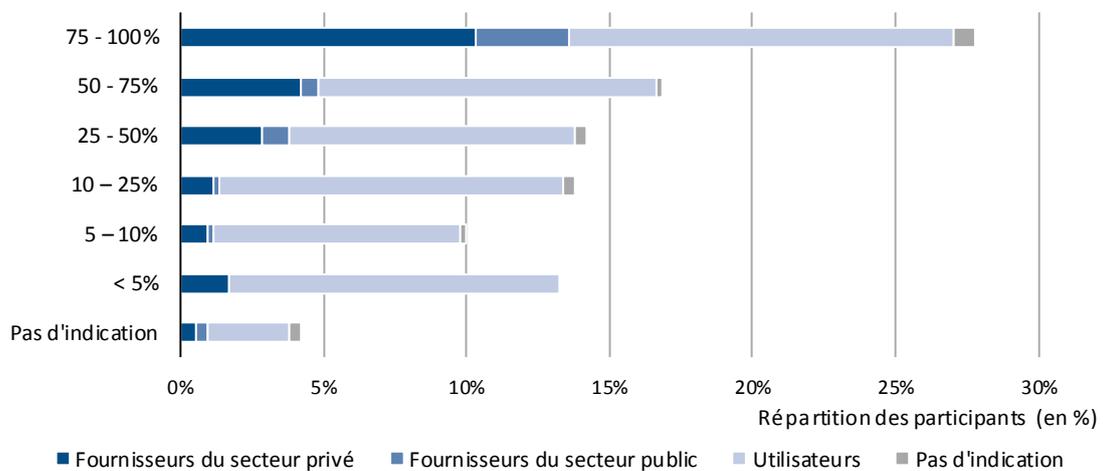
Question 1: A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations des pouvoirs publics? N=533

Question 2: A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations de fournisseurs privés? N=514

Graphique INFRAS.

La Figure 26 indique la proportion de collaborateurs des entreprises interrogées qui utilisent régulièrement des géoinformations des pouvoirs publics. Dans 28 % des entreprises, plus des trois quarts des membres du personnel se servent de géoinformations du secteur public. Dans 17 % des cas, la part est de 50 à 75 % de l'effectif total. Cette proportion est plus élevée parmi les fournisseurs des secteurs public et privé que parmi les simples utilisateurs, ce qui est conforme à nos attentes.

Figure 26: Proportion de collaborateurs utilisant régulièrement des géoinformations des pouvoirs publics



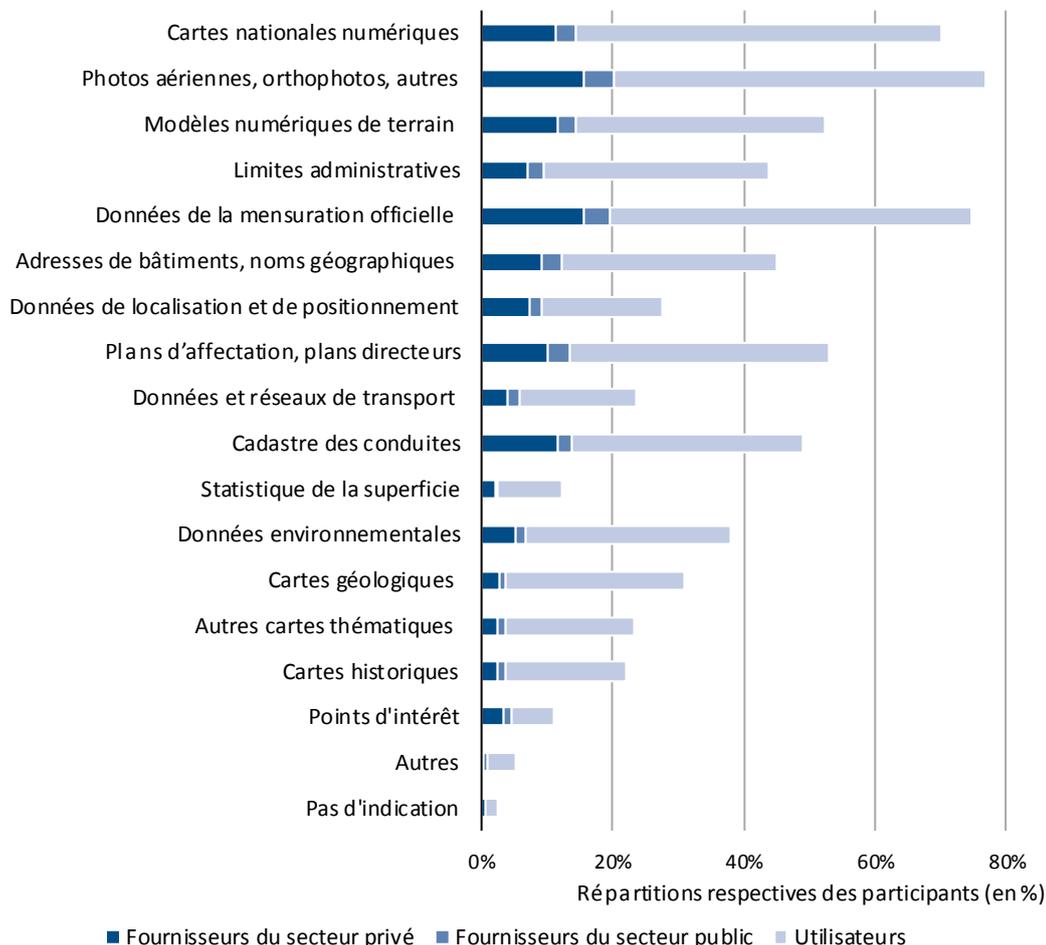
Question: Quelle proportion du personnel de votre entreprise ou de votre institution utilise régulièrement des géoinformations des pouvoirs publics? N=522

Graphique INFRAS.

Géoinformations des pouvoirs publics

Le graphique présente les géoinformations des pouvoirs publics que les entreprises participantes utilisent le plus souvent (Figure 27). Plus de 70 % d'entre elles se servent fréquemment de cartes nationales numériques, de photos aériennes, d'orthophotos et d'autres prises de vues terrestres ainsi que de données de la mensuration officielle. Puis viennent les modèles numériques de terrain, le cadastre des conduites de même que les plans d'affectation et les plans directeurs (qui sont aussi très utilisés par les fournisseurs du secteur privé). La barre des 38% est également atteinte par les données environnementales, les limites administratives tout comme les adresses de bâtiments et les noms géographiques, lesquels sont plus souvent utilisés par les fournisseurs du secteur public que par les autres groupes d'utilisateurs. La valeur la plus faible est attribuée par tous les groupes cibles à la statistique de la superficie et aux points d'intérêt (buts de loisirs, d'achat, etc.). Dans la catégorie «Autres», ce sont surtout les données du registre foncier et les données sociodémographiques (grilles hectométriques avec des densités de population et d'actifs) qui ont été citées.

Figure 27: Géoinformations des pouvoirs publics souvent utilisées



Question: Quelles géoinformations des pouvoirs publics utilisez-vous le plus souvent? (réponses multiples possibles), N=467

Graphique INFRAS.

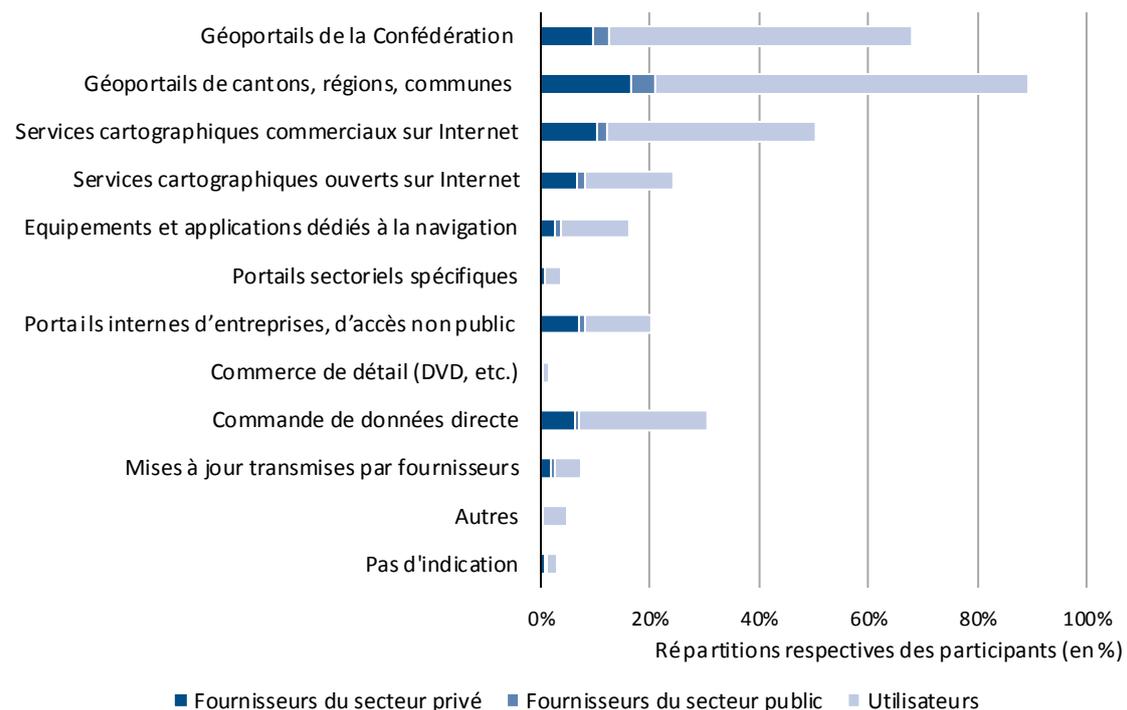
Canaux d'obtention

Les géoportails de cantons, de régions ou de communes (89%) ainsi que les géoportails de la Confédération (68 %) constituent les canaux d'obtention les plus utilisés. Pour les fournisseurs du secteur privé, les services cartographiques commerciaux sur Internet tels que Google et Bing revêtent autant d'importance que les géoportails des pouvoirs publics. Ce résultat est en contradiction avec la fréquence d'utilisation bien inférieure des géoinformations du secteur privé par les utilisateurs (

Figure 25). Il nous confirme cependant que l'indication relative à la fréquence d'utilisation des géoinformations du secteur privé est avant tout une affaire de perception et que bon nombre d'utilisateurs ne remarquent pas l'intégration de ces dernières dans les applications dont ils se servent au quotidien.

Les fournisseurs du secteur public obtiennent ou consultent bien plus rarement des données via les services cartographiques commerciaux sur Internet ou les canaux Open Data. Les géoinformations continuent également à faire l'objet de commandes directes (31 %). L'accès plus facile aux géoinformations via les géoportails et les services mobiles va vraisemblablement continuer à faire baisser la valeur qui leur est attachée. Les services cartographiques ouverts sur Internet (OpenStreetMap par exemple) revêtent moins d'importance que les services cartographiques commerciaux sur Internet; il existe cependant des différences entre les groupes cibles. Les fournisseurs les utilisent bien plus souvent que les entreprises majoritairement utilisatrices. Cela résulte vraisemblablement des degrés de notoriété différents de ces services dans la communauté des utilisateurs. Parmi les autres canaux d'obtention, on compte les équipements et les applications dédiés à la navigation de même que les portails de données internes, proposant par exemple des informations géoréférencées sur l'entreprise ou ses clients. Les portails sectoriels et le commerce de détail constituent des canaux d'obtention marginaux.

Figure 28: Canaux d'obtention



Question: Quels canaux utilisez-vous le plus souvent pour obtenir ou consulter vos géoinformations? (réponses multiples possibles), N=442

Graphique INFRAS.

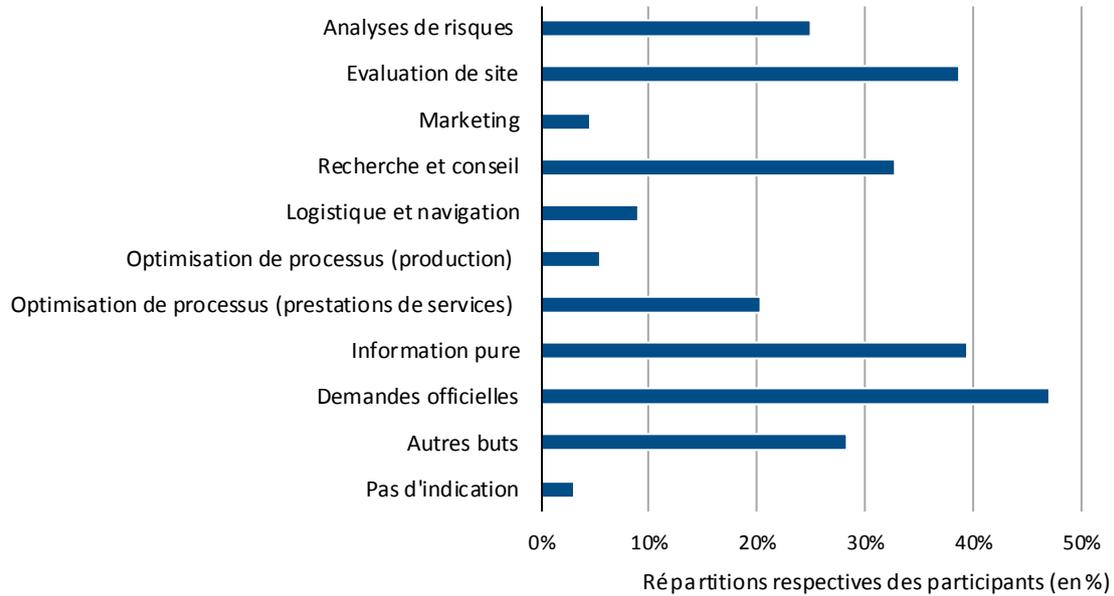
4.2. Bénéfice retiré des géoinformations

But de l'utilisation

Les questions portant sur le but du recours aux géoinformations n'ont été posées qu'aux entreprises majoritairement utilisatrices et n'ont pas été soumises aux participants à l'analyse du marché. Les utilisateurs se servent principalement de géoinformations pour leurs demandes officielles (demandes de construction par exemple). Il s'agit d'ordinaire de données relatives à des restrictions de droit public à la propriété foncière (plans de zones, alignements, zones de protection des eaux souterraines, etc.), de données du registre foncier ou du cadastre des conduites. En deuxième position, on trouve les informations pures de même que l'évaluation de site, citées dans près de 40 % des réponses comme des buts d'utilisation. Une des raisons expliquant le score relativement élevé atteint par les demandes officielles et l'évaluation de site est le fait que les bureaux d'architectes, d'ingénieurs et d'aménagistes sont surreprésentés parmi les entreprises interrogées. Le score élevé de l'évaluation de site résulte également du flou qui entoure cette notion. Elle peut recouvrir de multiples réalités.

33 % des participants se servent de géoinformations dans les domaines de la recherche et du conseil, tandis que 25 % y recourent pour les analyses de risques. L'évaluation réalisée porte par exemple sur des dangers naturels ou des dommages potentiels. Si 20 % des entreprises interrogées indiquent se servir de géoinformations pour optimiser des processus de prestations de services, elles ne sont que 5% à les utiliser pour optimiser des processus de production. Cet écart s'explique en partie par la composition du panel de notre enquête; les établissements de production y sont clairement sous-représentés. Enfin, moins de 10% des participants à l'enquête ont indiqué se servir de géoinformations pour le marketing et dans les domaines de la navigation et de la logistique. Toutefois, le score obtenu peut être nettement plus élevé dans certaines branches économiques (Figure 30).

Figure 29: But de l'utilisation



Question: A quelles fins utilisez-vous le plus souvent les géoinformations citées? (réponses multiples possibles), N=353

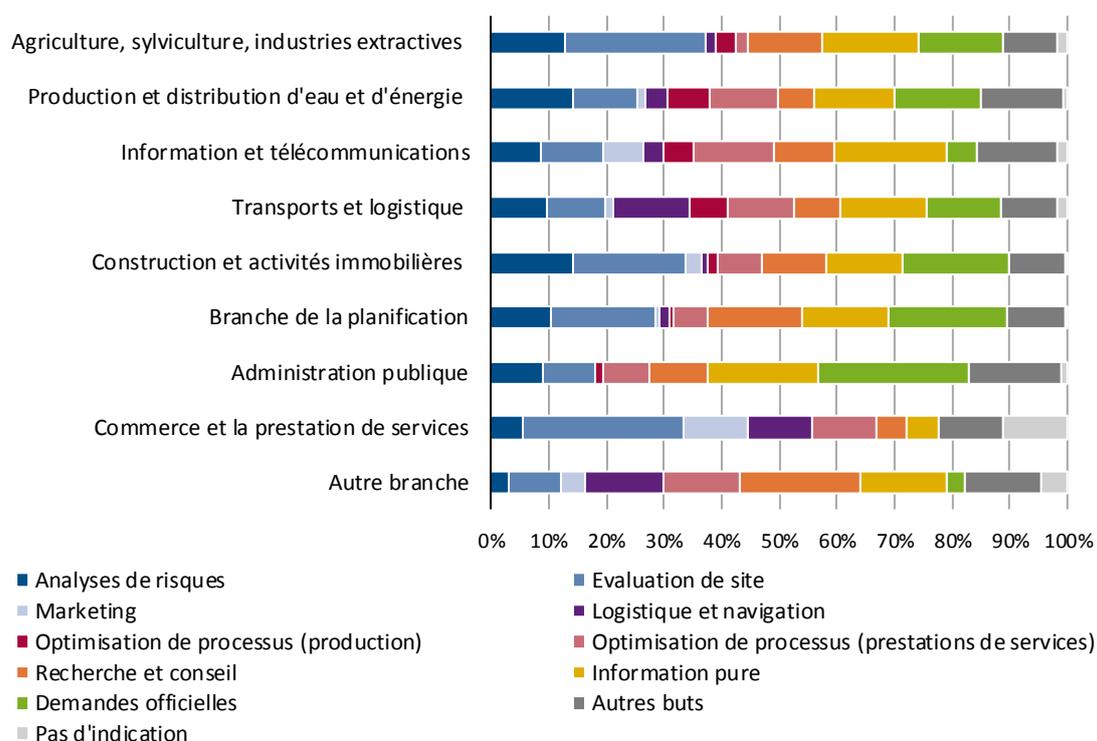
Graphique INFRAS.

Les analyses de risques obtiennent leurs meilleurs scores dans les secteurs de la production et de la distribution d'eau et d'énergie, de la construction et des activités immobilières, de l'agriculture, de la sylviculture et des industries extractives. Conformément à nos attentes, les géoinformations sont utilisées plus souvent que la moyenne pour des évaluations de sites et le marketing dans des domaines tels que le commerce et la prestation de services (banques et assurances par exemple). Les évaluations de sites revêtent également une grande importance dans des secteurs comme l'agriculture, la sylviculture, les industries extractives, la construction, l'immobilier et l'aménagement. L'importance de la navigation et de la logistique n'est un peu plus grande que dans les secteurs de la production et de la distribution d'eau et d'énergie, de l'information et des télécommunications ainsi que des transports et de la logistique. Dans l'administration publique, la valeur accordée à la navigation et la logistique n'est pas très élevée. Cela peut s'expliquer par la composition du panel de l'enquête, au sein duquel les communes sont sous-représentées.

Les géoinformations servent principalement à optimiser des processus de production dans les secteurs de la production et de la distribution d'eau et d'énergie, de l'information et des télécommunications ainsi que des transports et de la logistique (par exemple pour optimiser le niveau de charge ou pour mieux choisir les itinéraires). Comme nous l'avons déjà souligné, peu de représentants du monde industriel ont participé à notre enquête. Nous estimons donc que l'optimisation de processus de production revêt une importance supérieure à celle indiquée ici.

Dans presque toutes les catégories définies, l'utilisation de données spatiales, d'exploitations et de représentations à des fins purement informatives atteint un score relativement élevé. Les demandes officielles ont surtout été citées comme but d'utilisation (pourcentage supérieur à la moyenne) par le personnel de l'administration publique et les entreprises des secteurs de la construction, de l'immobilier et de l'aménagement.

Figure 30: Buts d'utilisation différenciés par branches agrégées



Question: A quelles fins utilisez-vous le plus souvent les géoinformations citées? (réponses multiples possibles), N=353

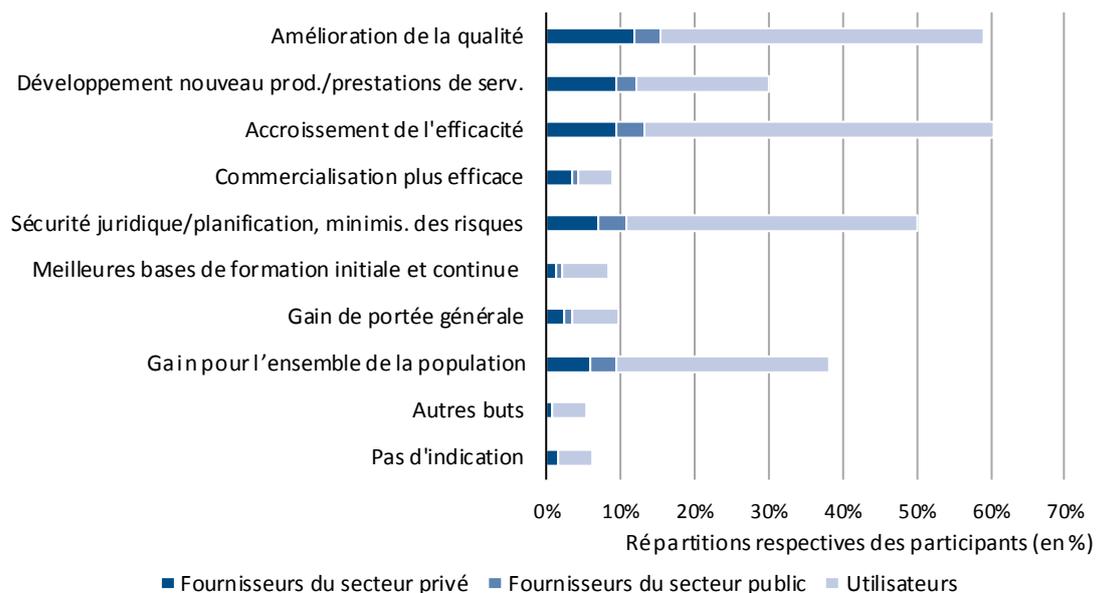
Graphique INFRAS.

Bénéfice économique

En plus du but de l'utilisation des géoinformations, nous avons interrogé tous les participants à l'enquête (analyse du marché et suivi économique) sur le bénéfice économique qu'ils en retirent. Pour 60% d'entre eux, le bénéfice économique le plus important résultant de l'utilisation de géoinformations réside dans l'amélioration de la qualité des produits et des prestations de services *existants* et dans l'efficacité accrue des processus et des déroulements d'opérations. La sécurité accrue au niveau juridique et au stade de la conception ainsi que la minimisation des risques constituent par ailleurs des bénéfices économiques importants, imputables aux

géoinformations, aux yeux de la moitié des personnes consultées. Il est surprenant de constater que les fournisseurs accordent plus de poids que les utilisateurs au gain en termes d'information qui en découle pour la population; c'est un bénéfice pour 40 % des participants. 30 % d'entre eux voient par ailleurs un bénéfice au niveau du développement de *nouveaux* produits et de *nouvelles* prestations de services. D'autres aspects, tels que le gain de portée générale (meilleure image de marque), la commercialisation plus efficace et les meilleures bases de formation initiale et continue sont moins cités dans les réponses enregistrées. On n'observe du reste aucune différence notable entre branches à ce niveau si l'on excepte les institutions des secteurs de l'éducation et de l'enseignement qui, sans surprise, accordent plus de poids aux meilleures bases de formation initiale et continue.

Figure 31: Bénéfice économique



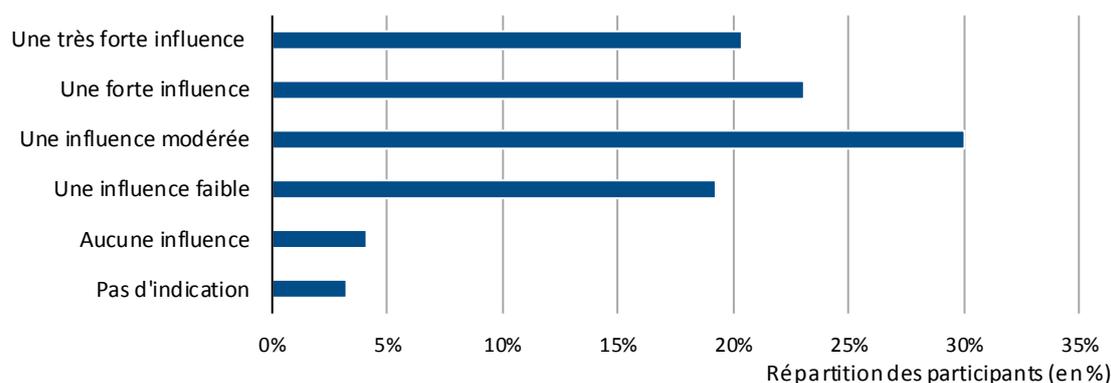
Question: Où l'utilisation de géoinformations peut-elle produire le bénéfice économique le plus important au sein de votre entreprise ou institution? (réponses multiples possibles), N=451

Graphique INFRAS.

Influence des géoinformations sur la marche des affaires

Les entreprises majoritairement utilisatrices ont non seulement identifié le bénéfice économique qu'elles retirent des géoinformations, mais ont également fourni une estimation de l'influence *directe* qu'elles exercent sur la marche de leurs affaires (Figure 32). Pour près de 45% d'entre elles, les géoinformations exercent une influence forte à très forte sur l'évolution de leur chiffre d'affaires. Cette influence est modérée pour 30 % des entreprises participantes. Seules 23 % d'entre elles jugent que les géoinformations sont peu importantes pour la marche de leurs affaires ou ne le sont pas du tout.

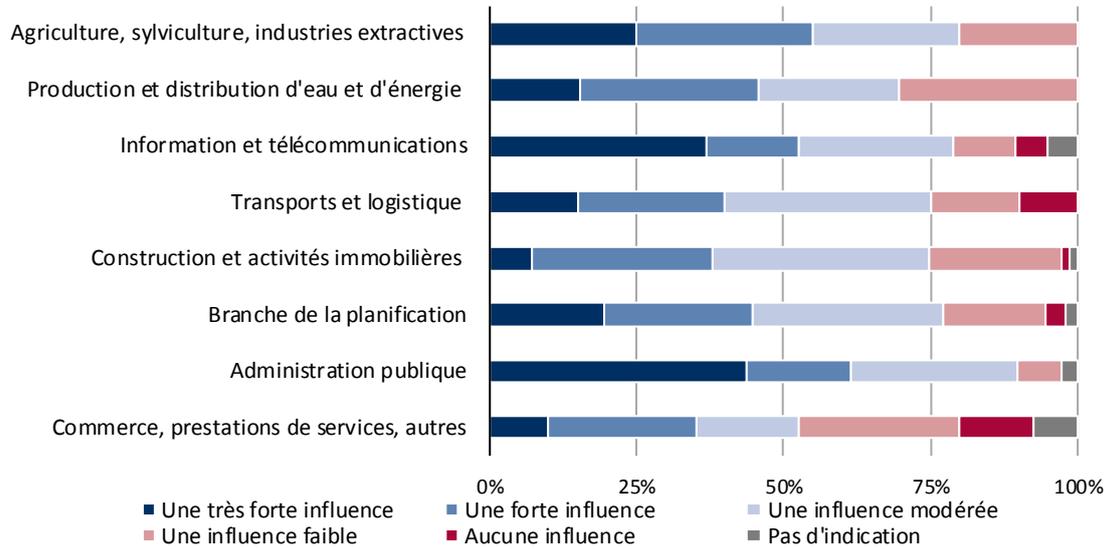
Figure 32: Influence sur la marche des affaires



Question: Essayez de vous imaginer l'absence totale des géoinformations disponibles à l'heure actuelle ou leur présence avec une ampleur et un niveau de qualité bien inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui. Quelle influence cela aurait-il sur la marche de vos affaires? N=343

Graphique INFRAS.

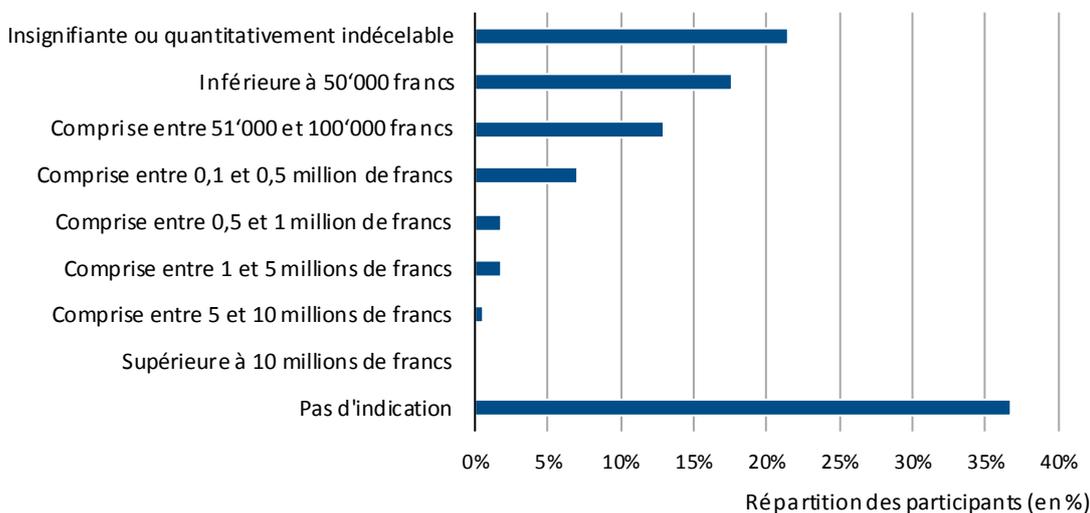
La Figure 33 montre l'appréciation portée par les différentes branches sur l'influence directe exercée par les géoinformations sur la marche de leurs affaires. Au final, les différences entre branches sont relativement faibles, mais quelques tendances intéressantes peuvent être décelées. Les institutions publiques ainsi que les entreprises du secteur de l'information et des télécommunications sont les plus enclines à accorder une influence forte à très forte aux géoinformations sur la marche de leurs affaires. Les géoinformations sont plus souvent que la moyenne au cœur de l'activité de ces acteurs économiques. En revanche, les entreprises de plusieurs secteurs (production et distribution d'eau et d'énergie, commerce, prestation de services, autres branches) estiment que le bénéfice retiré est plutôt faible. Pour 30 à 40 % d'entre elles, les géoinformations n'exercent aucune influence sur la marche de leurs affaires ou n'exercent qu'une influence minime.

Figure 33: Influence sur la marche des affaires différenciée par branches agrégées

Question: Essayez de vous imaginer l'absence totale des géoinformations disponibles à l'heure actuelle ou leur présence avec une ampleur et un niveau de qualité bien inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui. Quelle influence cela aurait-il sur la marche de vos affaires? N=343

Graphique INFRAS.

La question suivante visait à concrétiser ou à chiffrer l'influence exercée par les géoinformations sur l'évolution du chiffre d'affaires (Figure 34). Près de 40 % des entreprises interrogées ont toutefois renoncé à fournir la moindre indication. Cela montre d'emblée qu'il est difficile de prouver un effet direct sur le chiffre d'affaires. Pour 21 % des participants, l'influence directe est insignifiante ou n'est pas démontrable. Elle est évaluée à moins de 50'000 francs par 18% des entreprises consultées et 13 % d'entre elles la situent entre 51'000 et 100'000 francs. Seule une entreprise sur dix chiffre l'effet direct des géoinformations à plus de 100'000 francs.

Figure 34: Influence sur l'évolution du chiffre d'affaires et surcharge financière

Question: Pouvez-vous faire une estimation sommaire de la perte de chiffre d'affaires annuel ou de la surcharge financière que signifierait l'absence de géoinformations ou leur présence à un niveau bien inférieur à ce qu'il est aujourd'hui? N=340

Graphique INFRAS.

Bilan du bénéfice économique retiré

Il est impossible de chiffrer le bénéfice globalement retiré de l'utilisation des géoinformations en raison de l'estimation très réservée faite pour l'effet direct qu'elles produisent sur le chiffre d'affaires des entreprises et de la participation très variable à l'enquête selon les branches. La multiplicité des buts d'utilisation ainsi que les réponses très positives apportées à la question qualitative portant sur l'influence exercée par les géoinformations sur la marche des affaires soulignent cependant leur bénéfice indirect énorme pour l'économie suisse. Les résultats de l'enquête viennent donc étayer des affirmations figurant dans des documents de portée stratégique ou des études (exemples: COSIG 2003, MICUS 2004, Geospatial Media 2015).

Aux bénéfices incontestables identifiés jusqu'alors (meilleures bases de décision et de planification, protection des investissements, sécurité accrue du droit ou gains au niveau de la qualité des produits) viennent de plus en plus s'ajouter des fonctions d'assistance aux processus. Combinées aux géoinformations les plus diverses, les nouvelles technologies permettent d'accroître l'efficacité des processus de production stationnaires et mobiles. Cela concerne aussi bien des processus industriels, commerciaux ou propres au secteur de la construction que des processus de prestations de services très variés. Les analyses de risques continuent elles aussi à gagner en importance, songeons par exemple à l'importance accrue accordée aux dangers naturels dans le contexte du changement climatique et aux implications qui en découlent pour les assurances.

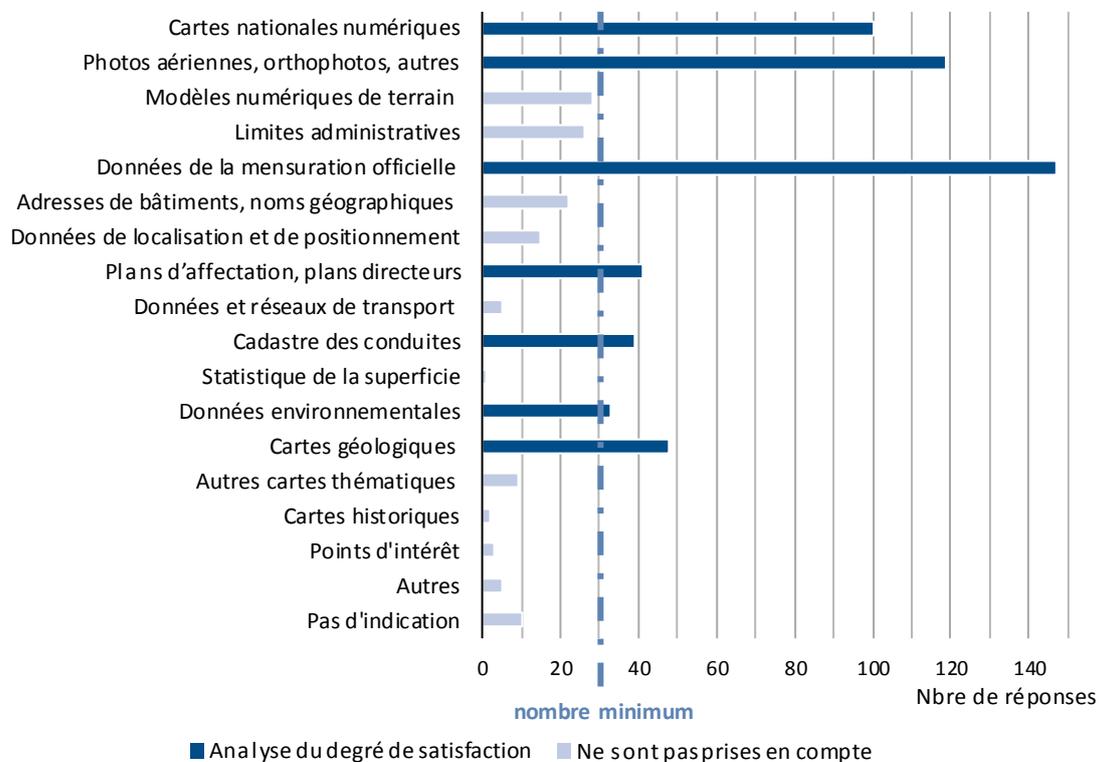
Par le passé, les débats tournaient souvent autour de cette question: quel niveau le bénéfice économique peut-il atteindre si les géodonnées du secteur public sont diffusées plus largement? Le paysage actuel dans le secteur de la géoinformation a toutefois gagné en ampleur, s'est fortement internationalisé et le poids des technologies de l'information y est très fort. Des systèmes d'information intégrés, stationnaires et de plus en plus dynamiques, utilisant des géoinformations et d'autres informations sont désormais à l'ordre du jour.

4.3. Degré de satisfaction

Niveau général de satisfaction

Le suivi économique comporte aussi des questions portant sur le degré de satisfaction vis-à-vis des possibilités d'obtention, de la qualité et du coût des géoinformations des pouvoirs publics. Les participants à l'enquête ont répondu à ces questions pour les deux jeux de données utilisés le plus souvent. Pour que les échantillons soient de taille suffisante, le dépouillement n'a concerné que les questions pour lesquelles trente réponses au moins ont été obtenues (Figure 35). Les autres géoinformations des pouvoirs publics n'ont donc pas été prises en compte.

Figure 35: Sélection des géoinformations pour les questions relatives au degré de satisfaction



Question: Les questions suivantes portent sur le degré de satisfaction vis-à-vis des géoinformations des pouvoirs publics que vous utilisez. Quels sont les deux jeux de données que vous utilisez le plus souvent parmi ceux cités ici? N=335

Graphique INFRAS.

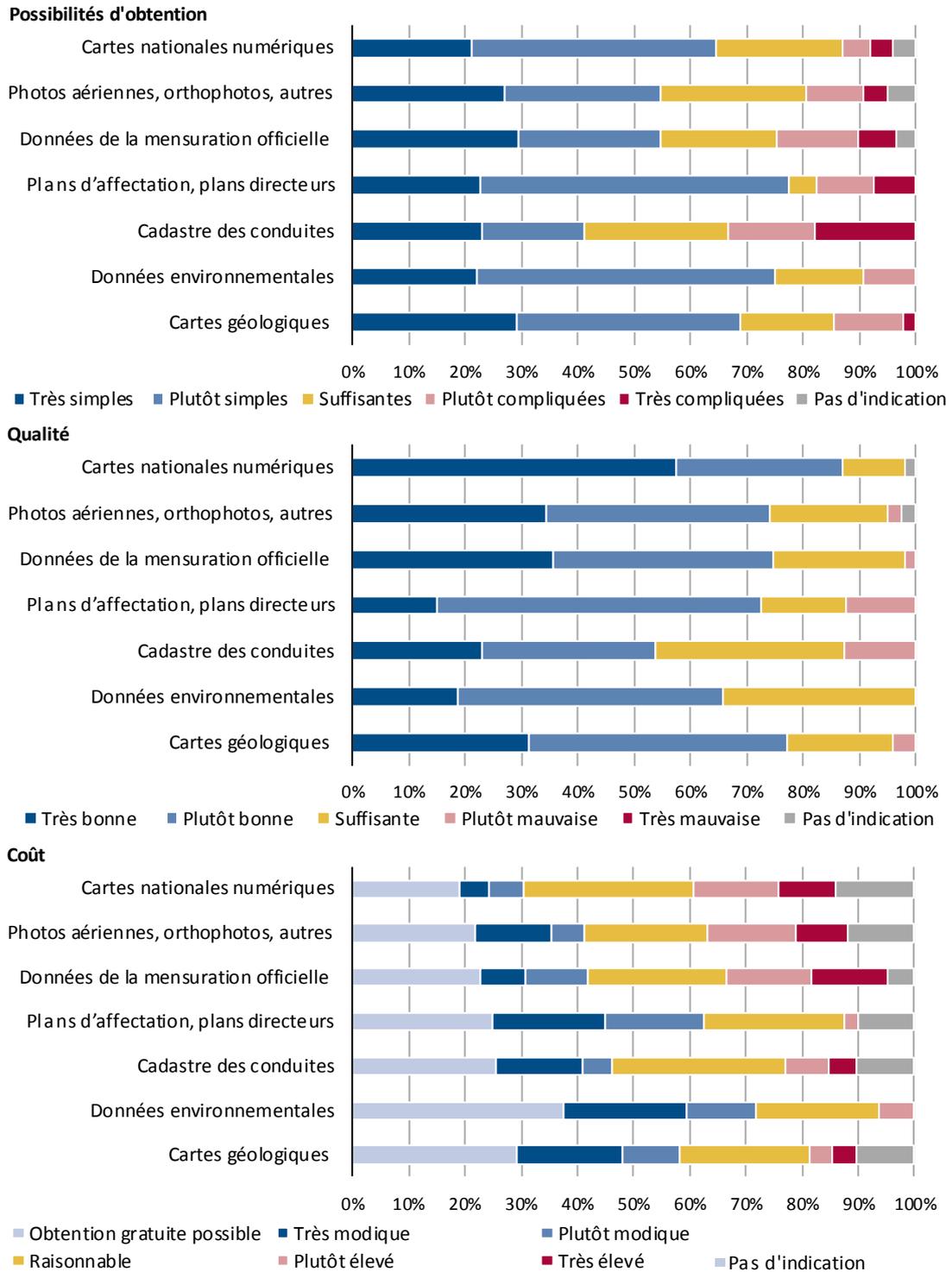
Il ressort des résultats obtenus que les utilisateurs interrogés sont très satisfaits, globalement, des possibilités d'obtention, de la qualité et du coût des géoinformations des pouvoirs publics (Figure 36).

Aux yeux des personnes interrogées, les **possibilités d'obtention** des cartes nationales numériques, des plans d'affectation et des plans directeurs, des données environnementales et des cartes géologiques sont particulièrement simples, alors que celles du cadastre des conduites sont les plus compliquées. Les communes sont généralement responsables des indications relatives aux conduites et elles choisissent des canaux différents pour diffuser leurs données (géoportails ou commande directe des données par exemple). L'introduction du cadastre RDPPF est susceptible d'expliquer le degré de satisfaction élevé voire très élevé vis-à-vis des possibilités d'obtention des plans d'affectation, alors qu'ils relèvent aussi de la responsabilité des communes. Il est généralement simple, enfin, d'accéder aux plans directeurs sur les portails Web des cantons.

La **qualité** des géoinformations atteint un niveau très élevé dans toutes les catégories selon l'enquête. Le meilleur score est obtenu par les cartes nationales numériques et personne n'a estimé que les données environnementales étaient de qualité insuffisante. Les avis sont plus partagés en revanche pour ce qui concerne la qualité des plans d'affectation, des plans directeurs et du cadastre des conduites; elle est «plutôt mauvaise» pour une personne sur dix. Les résultats indiquent que les écarts en termes de qualité pour les géoinformations relevant de la responsabilité des communes sont plus prononcés que pour les données centralisées et harmonisées de la Confédération et des cantons.

Les personnes interrogées ont jeté un regard plus critique sur le **coût** des géoinformations que sur leurs possibilités d'obtention et leur qualité. 25 à 30 % d'entre elles ont estimé que les cartes nationales numériques, les photos aériennes, les orthophotos, les autres prises de vues terrestres et les données de la mensuration officielle étaient plutôt chères voire très chères. Le degré de satisfaction le plus élevé en matière de coût est atteint par les plans d'affectation et les plans directeurs, les données environnementales et les cartes géologiques (il est souvent possible de les obtenir gratuitement).

Figure 36: Satisfaction vis-à-vis des possibilités d'obtention, de la qualité et du coût



Question: Comment jugez-vous les possibilités d'obtention, la qualité et le coût des jeux de données des pouvoirs publics que vous utilisez le plus souvent? N=cf. Figure 35

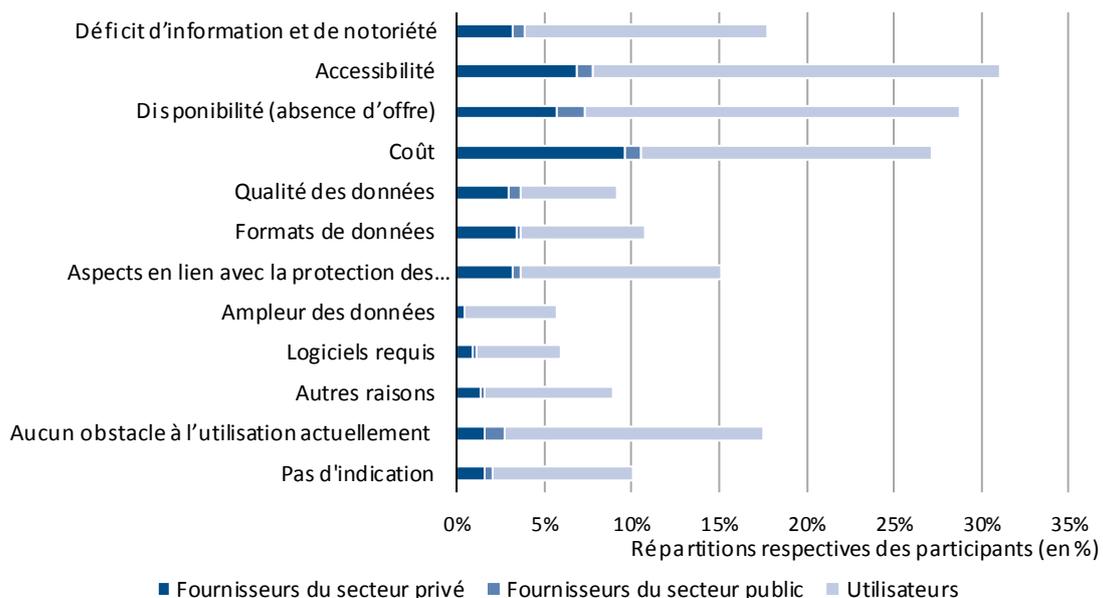
Graphique INFRAS.

Obstacles à l'utilisation de géoinformations

Le volet de l'enquête portant sur le degré de satisfaction visait également à identifier les obstacles majeurs, aujourd'hui, à l'emploi de géoinformations par les fournisseurs et les utilisateurs (Figure 37). Les difficultés les plus fréquemment citées par les entreprises sont toutes liées à la disponibilité des données, puisque le manque d'accessibilité et de disponibilité des géoinformations est déploré par 30 % des participants. Il est particulièrement important, pour des néophytes, d'avoir une bonne vue d'ensemble des différentes possibilités d'obtention qui s'offrent à eux. Dans ce contexte, certains ont indiqué en complément dans leurs réponses que la convivialité insuffisante des géoportails et la grande variété de leurs modalités d'utilisation constituaient des freins à l'utilisation de géoinformations à leurs yeux.

Le coût des géoinformations, jugé excessif, recueille 27 % des suffrages, soit un score supérieur à la moyenne. Les fournisseurs du secteur privé accordent notamment une grande importance à cet aspect. Le déficit de notoriété des géoinformations, les aspects en lien avec la protection des données et les formats de données sont par ailleurs mentionnés par plus d'une personne sur dix ayant répondu à cette question. Elles sont moins de 10% à estimer que la qualité des données, leur ampleur ou les logiciels requis constituent des freins sérieux. Dans la catégorie des «Autres raisons», l'hétérogénéité des données ainsi que leur manque d'actualité ont assez souvent été déplorés. Près d'un cinquième des personnes interrogées pense enfin qu'il n'existe pas aujourd'hui d'obstacle notable à l'utilisation.

Figure 37: Freins à l'utilisation de géoinformations



Question: Quels sont aujourd'hui les obstacles majeurs à l'utilisation de géoinformations des pouvoirs publics? N=438

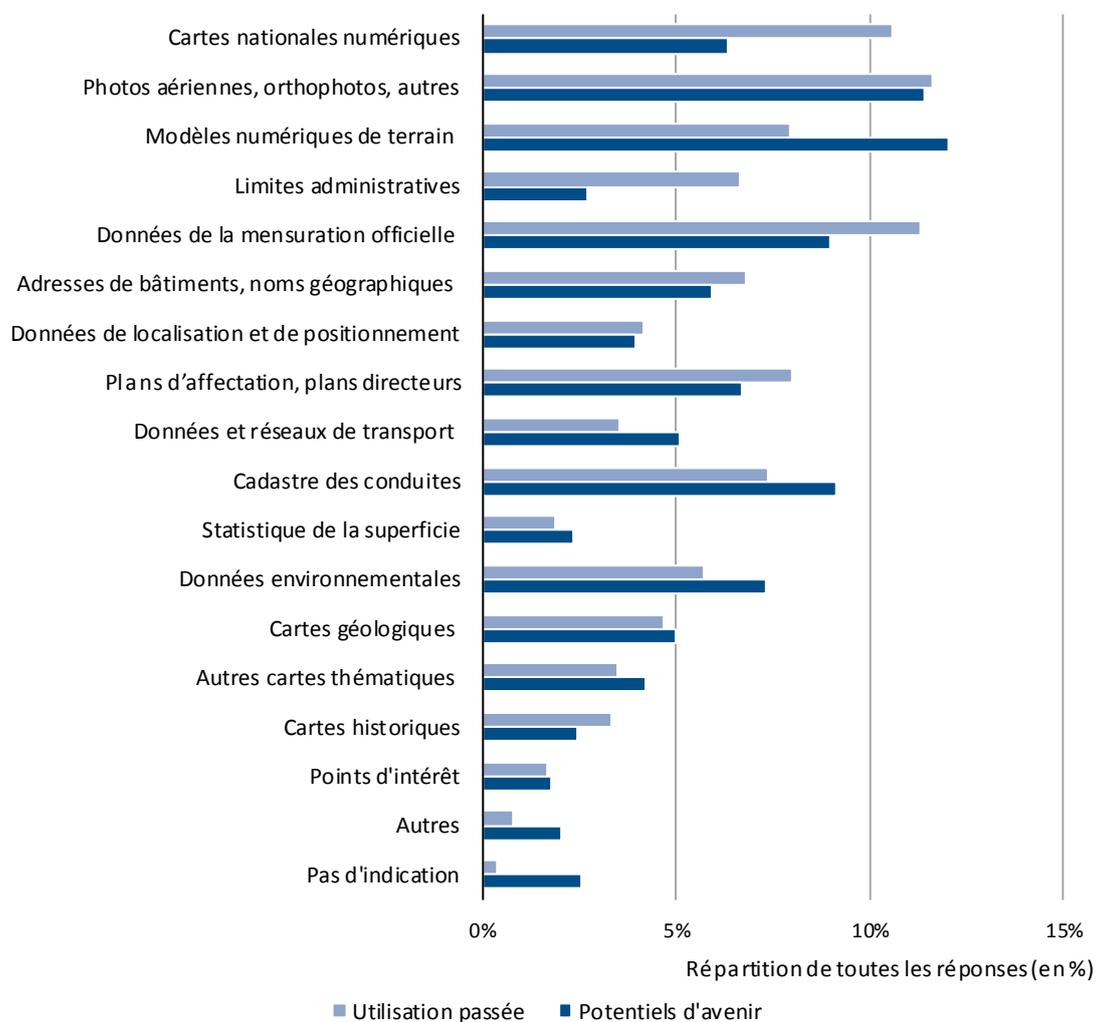
Graphique INFRAS.

4.4. Besoins et potentiels d'utilisation futurs

Potentiels de développement

La figure suivante fournit une vue d'ensemble des géoinformations que les personnes interrogées souhaiteraient utiliser davantage à l'avenir ou voir gagner en importance. Les entreprises ont le plus souvent mentionné les photos aériennes, les orthophotos et les autres prises de vues terrestres ainsi que les modèles numériques de terrain. Ces derniers sont probablement les produits qui vont gagner le plus en importance par rapport à l'utilisation qui en a été faite jusqu'à présent. Aux yeux des participants à l'enquête, les données et les réseaux de transport, le cadastre des conduites et les données environnementales présentent également un réel potentiel de croissance. En revanche, l'enquête révèle que les cartes nationales numériques et les données de la mensuration officielle vont perdre de leur importance relative. Une explication partielle possible de cette tendance réside dans la diffusion croissante de données en libre accès qui se montrent suffisantes pour atteindre divers buts et se posent donc en alternatives crédibles des géodonnées précises du secteur public.

Figure 38: Utilisation passée et future des géoinformations des pouvoirs publics



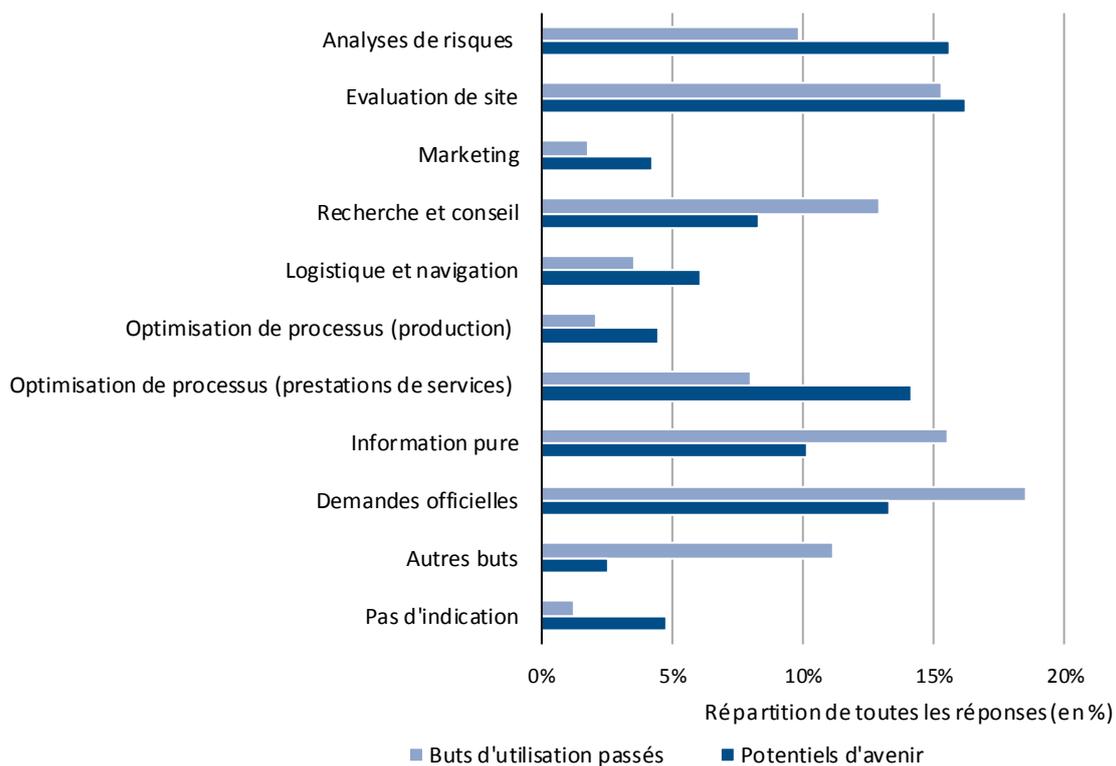
Question 1: Quelles géoinformations des pouvoirs publics utilisez-vous le plus souvent? (réponses multiples possibles), N=467

Question 2: Quelles géoinformations souhaiteriez-vous utiliser davantage à l'avenir ou voir gagner en importance pour votre entreprise / institution? (réponses multiples possibles), N=437

Graphique INFRAS.

Quels domaines d'application vont gagner en importance? Cette question a été posée aux entreprises majoritairement utilisatrices. L'évaluation de sites, les analyses de risques, l'optimisation de processus de prestations de services et les demandes officielles ont obtenu plus de 10% des suffrages, tandis que le marketing, la logistique et la navigation ainsi que l'optimisation des processus de production se situent en deçà de ce niveau. Ces trois domaines gagneront cependant en importance, comparativement à l'utilisation faite jusqu'à présent de ces géoinformations. L'écart entre les buts d'utilisation passés et futurs est encore plus marqué pour les analyses de risques et pour l'optimisation de processus de prestations de services. Quant aux secteurs de la recherche et du conseil, de l'information pure et des demandes officielles, il est probable que leur importance relative décroisse.

Figure 39: Buts d'utilisation passés et futurs des géoinformations



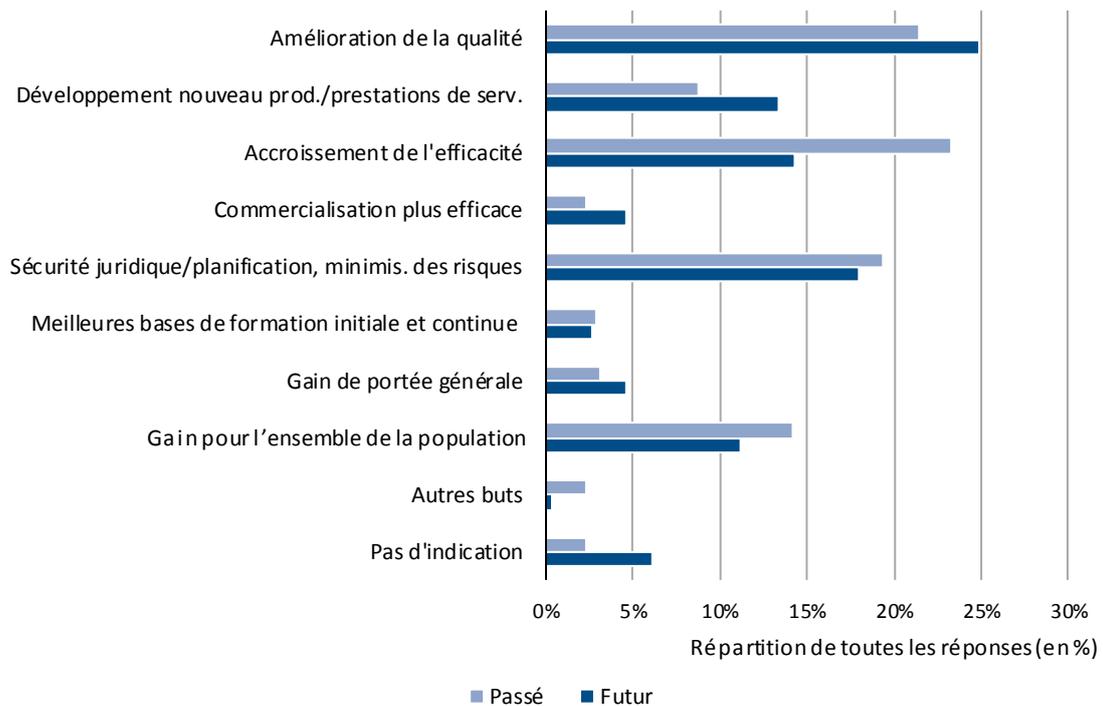
Question 1: A quelles fins utilisez-vous le plus souvent les géoinformations citées? (réponses multiples possibles), N=353
 Question 2: Quels domaines d'application vont gagner en importance? (réponses multiples possibles), N=330

Graphique INFRAS.

Bénéfice économique futur

Les résultats relatifs au bénéfice économique futur ne s'écartent que très peu de ceux portant sur la situation actuelle (cf. § 4.2). A l'avenir, les géoinformations continueront à contribuer fortement à l'amélioration de la qualité des produits et des prestations de services existants, à une sécurité accrue au niveau juridique et au stade de la conception ainsi qu'à la minimisation des risques. L'accroissement de l'efficacité de processus et de déroulements d'opérations perdra vraisemblablement en importance par rapport à son état actuel, tandis que les géoinformations apporteront une plus grande valeur ajoutée au développement de *nouveaux* produits et de *nouvelles* prestations de services.

Figure 40: Bénéfice économique passé et futur



Question 1: Où l'utilisation de géoinformations peut-elle produire le bénéfice économique le plus important au sein de votre entreprise ou institution? (réponses multiples possibles), N=344

Question 2: Quels bénéfices économiques inhérents aux géoinformations vont gagner en importance à l'avenir pour votre entreprise / institution? (réponses multiples possibles), N=328

Graphique INFRAS.

Annexe

Questionnaire analyse du marché et suivi économique

Remarque préliminaire

Définition des géoinformations: Par géoinformations, on entend ici des «informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de géodonnées». Quant aux géodonnées, ce sont des «données à référence spatiale prenant la forme de coordonnées, d'adresses, etc.» (cf. Loi fédérale sur la géoinformation art. 3). Les géoinformations utilisées peuvent avoir été produites par des acteurs publics ou privés. L'utilisation numérique des géoinformations ne cesse de gagner en ampleur, mais les cartes imprimées se fondent aussi sur des géodonnées, de sorte qu'il s'agit également de géoinformations au sens entendu ici.

Questionnaire partie générale

Tableau 2: Questionnaire partie générale

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
1. Profil de l'entreprise et utilisation qu'elle fait des géoinformations		
1.1 Bitte wählen Sie Ihre Sprache. Choisissez votre langue s'il vous plaît.	<input type="checkbox"/> Allemand <input type="checkbox"/> Français	Préférence de langue
1.2 Dans quelle <u>branche</u> votre entreprise ou votre institution est-elle principalement active?	<input type="checkbox"/> Agriculture et sylviculture (A) <input type="checkbox"/> Industries extractives (B) <input type="checkbox"/> Industries alimentaires, boissons et tabac (C1) <input type="checkbox"/> Textile, habillement, papeterie, ameublement (C2) <input type="checkbox"/> Chimie/pharmacie/matières plastiques/verre (C3) <input type="checkbox"/> Métallurgie et mécanique, électronique et industrie automobile (C4) <input type="checkbox"/> Production et distribution d'eau et d'énergie (D/E) <input type="checkbox"/> Construction (bâtiment et génie civil) (F) <input type="checkbox"/> Commerce de gros et de détail (G) <input type="checkbox"/> Transports et logistique (H) <input type="checkbox"/> Information et communication (I) <input type="checkbox"/> Finance et assurance (K) <input type="checkbox"/> Activités immobilières (L) <input type="checkbox"/> Recherche & développement, prestations de services scientifiques et techniques (M1) <input type="checkbox"/> Architecture, aménagement / ingénierie (M2) <input type="checkbox"/> Etudes de marché (M3) <input type="checkbox"/> Administration publique – Confédération (O1) <input type="checkbox"/> Administration publique – canton (O2) <input type="checkbox"/> Administration publique – commune (O3) <input type="checkbox"/> Education et enseignement (P) <input type="checkbox"/> Santé et action sociale (Q) <input type="checkbox"/> Autre branche: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
1.3 Dans quel <u>canton</u> se trouve votre entreprise ou votre institution (siège principal)?	Abréviation du canton	Réponse unique
1.4 Combien de <u>personnes</u> (équivalents temps plein) votre entreprise ou votre institution emploie-t-elle en Suisse?	<input type="checkbox"/> 1 – 10 <input type="checkbox"/> 11 – 25 <input type="checkbox"/> 26 – 50 <input type="checkbox"/> 51 – 100 <input type="checkbox"/> 100 – 200 <input type="checkbox"/> 200 – 500 <input type="checkbox"/> < 500 <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
1.5 A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations des <u>pouvoirs publics</u> ?	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Très rarement (une fois par an) <input type="checkbox"/> Occasionnellement (une fois par mois) <input type="checkbox"/> Fréquemment (une fois par semaine) <input type="checkbox"/> Très souvent (plusieurs fois par semaine) <input type="checkbox"/> Constamment (tous les jours) <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
1.6 Quelle proportion du personnel de votre entreprise ou de votre institution utilise régulièrement des géoinformations des <u>pouvoirs publics</u> ?	<input type="checkbox"/> < 5% <input type="checkbox"/> 5 – 10% <input type="checkbox"/> 10 – 25% <input type="checkbox"/> 25 - 50% <input type="checkbox"/> 50 - 75% <input type="checkbox"/> 75 - 100% <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
1.7 A quelle fréquence votre entreprise ou votre institution utilise-t-elle des géoinformations de <u>fournisseurs privés</u> ?	<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Très rarement (une fois par an) <input type="checkbox"/> Occasionnellement (une fois par mois) <input type="checkbox"/> Fréquemment (une fois par semaine) <input type="checkbox"/> Très souvent (plusieurs fois par semaine) <input type="checkbox"/> Constamment (tous les jours) <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
1.8 Votre entreprise ou votre institution tire-t-elle directement <u>une part substantielle de son chiffre d'affaires</u> des géodonnées, de produits qui en résultent, du développement de logiciels ou d'autres prestations de services liées à elles? Autrement dit, la production, la vente ou le conseil dans le domaine des géoinformations est-il au cœur de vos activités?	<input type="checkbox"/> Oui (c'est la source d'au moins un tiers environ de son chiffre d'affaires) <input type="checkbox"/> Non (en d'autres termes, nous sommes surtout des utilisateurs de géoinformations)	Si la réponse est «Non», passage au suivi économique Si la réponse est «Oui», passage à l'analyse de marché

Tableau Infras.

Questionnaire analyse du marché

Tableau 3: Questionnaire analyse du marché

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
2. Evolution du marché de la géoinformation		
2.1 Pouvez-vous être un peu plus précis concernant la part du chiffre d'affaires? Quelle est la <u>part du chiffre d'affaires</u> de votre entreprise due aux géodonnées, à des produits qui en résultent, au développement de logiciels ou à d'autres prestations de services liées à elles?	<input type="checkbox"/> < 20% <input type="checkbox"/> 20 - 30% <input type="checkbox"/> 30 - 50% <input type="checkbox"/> 50 - 70% <input type="checkbox"/> > 70% <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
2.2 Quelles <u>activités</u> en rapport avec les géoinformations votre entreprise réalise-t-elle en Suisse?	<input type="checkbox"/> Production de géodonnées <input type="checkbox"/> Commerce de géodonnées <input type="checkbox"/> Développement d'applications <input type="checkbox"/> Développement de logiciels <input type="checkbox"/> Conseil et formation <input type="checkbox"/> Autres prestations de services <input type="checkbox"/> Autres activités: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
2.3 Sur quels <u>marchés</u> écoutez-vous vos produits ou proposez-vous vos prestations de services?	<input type="checkbox"/> Cartographie <input type="checkbox"/> Mensuration <input type="checkbox"/> Aménagement du territoire <input type="checkbox"/> Secteurs de l'eau et de l'énergie <input type="checkbox"/> Navigation, transports et logistique <input type="checkbox"/> Marketing et études de marché <input type="checkbox"/> Activités immobilières <input type="checkbox"/> Conception et construction d'infrastructures <input type="checkbox"/> Systèmes d'information (tourisme et loisirs) <input type="checkbox"/> Commerce de gros et de détail <input type="checkbox"/> Autres prestations de services <input type="checkbox"/> Autres: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
2.4 A quels <u>types de clients</u> votre entreprise s'adresse-t-elle?	<input type="checkbox"/> Pouvoirs publics <input type="checkbox"/> Formation / recherche <input type="checkbox"/> Bureaux d'aménagistes <input type="checkbox"/> Secteurs de l'approvisionnement, des transports, des télécommunications <input type="checkbox"/> Autres secteurs industriels <input type="checkbox"/> Autres prestations de services <input type="checkbox"/> Organisations, associations <input type="checkbox"/> Particuliers <input type="checkbox"/> Autres: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
2.5 Quand votre entreprise a-t-elle été <u>créée</u> (siège suisse)?	Année de création:	Réponse unique
2.6 Quel est le nom de votre <u>entreprise</u> (réponse facultative)?	Nom:	Réponse facultative
2.7 Pouvez-vous nous donner un ordre de grandeur du <u>chiffre d'affaires</u> de votre entreprise pour l'exercice écoulé (chiffre d'affaires global des sites suisses de l'entreprise)?	<input type="checkbox"/> < 1 million de francs <input type="checkbox"/> 1 - 2 millions <input type="checkbox"/> 2 - 5 millions <input type="checkbox"/> 5 - 10 millions <input type="checkbox"/> 10 - 20 millions <input type="checkbox"/> 20 - 50 millions <input type="checkbox"/> > 50 millions : (env.). millions de francs <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
2.8 Quelle part de ses résultats votre entreprise réalise-t-elle à l' <u>export</u> (sites suisses)?	Part réalisée à l'export (estimation) en %:	Champ de remarque (ouvert)
2.9 Pouvez-vous nous indiquer si votre <u>part de marché</u> est significative (≥ 10%) sur un segment spécifique du marché suisse de la géoinformation?	Segment du marché: Part de marché estimée en %:	Champ de remarque (ouvert)
2.10 Comment le <u>chiffre d'affaires</u> de votre entreprise a-t-il évolué au cours des 5 dernières années (évolution en moyenne annuelle)?	<input type="checkbox"/> Evolution négative <input type="checkbox"/> Stagnation <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 1 et 2% par an <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 2 et 5% par an <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 5 et 10% par an <input type="checkbox"/> Hausse supérieure à 10% par an <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
2.11 Quels sont les deux <u>facteurs</u> qui ont exercé l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation au cours des 5 dernières années?	Facteur 1: Facteur 2:	Champ de remarque (ouvert)
2.12 Quel effet les <u>efforts déployés par la Confédération</u> (mise en place d'une infrastructure nationale de géodonnées, libre accès aux données (Open Data), harmonisation des données, etc.) ont-ils eu sur la dynamique du marché?	<input type="checkbox"/> Très positif <input type="checkbox"/> Plutôt positif <input type="checkbox"/> Ni positif ni négatif <input type="checkbox"/> Plutôt négatif <input type="checkbox"/> Très négatif <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
3. Perspectives d'avenir		
3.1 Quel jugement d'ensemble portez-vous sur les <u>perspectives</u> du marché suisse de la géoinformation pour les 5 à 10 prochaines années?	<input type="checkbox"/> Très positif <input type="checkbox"/> Plutôt positif <input type="checkbox"/> Ni positif ni négatif <input type="checkbox"/> Plutôt négatif <input type="checkbox"/> Très négatif <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
3.2 Comment voyez-vous <u>évoluer concrètement le chiffre d'affaires</u> de votre entreprise (siège en Suisse) au cours des 5 prochaines années (évolution en moyenne annuelle, estimation sommaire)?	<input type="checkbox"/> Evolution négative <input type="checkbox"/> Stagnation <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 1 et 2% par an <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 2 et 5% par an <input type="checkbox"/> Hausse comprise entre 5 et 10% par an <input type="checkbox"/> Hausse supérieure à 10% par an <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
3.3 Sur quels <u>marchés</u> voyez-vous les débouchés les plus importants dans le futur (ils ne doivent pas nécessairement être en rapport avec l'activité de votre entreprise)?	Veillez-vous reporter à la question 2.3 pour les réponses proposées	Réponses multiples
3.4 Quels sont les deux <u>facteurs</u> qui vont exercer l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation dans les 5 à 10 années à venir?	Facteur 1: Facteur 2:	Champ de remarque (ouvert)
3.5 Quelle influence les <u>efforts déployés par la Confédération</u> (mise en place d'une infrastructure nationale de géodonnées, libre accès aux données (Open Data), harmonisation des données, etc.) auront-ils à l'avenir sur le marché de la géoinformation dans le secteur privé?	<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Plutôt forte <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Plutôt faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponse unique
4. Questions relatives à l'utilisation de géoinformations¹²		

Les questions précédentes ont surtout concerné votre fonction de fournisseur de géoinformations ou de prestataire de services liés à elles. Il est fort probable, toutefois, que votre entreprise ou votre institution utilise elle-même des géoinformations. Les questions suivantes se rapportent à ce rôle d'utilisateur.

¹² Le numéro de la question équivalente du questionnaire Suivi économique est indiqué entre parenthèses

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
4.1 (2.1) Quelles géoinformations des <u>pouvoirs publics</u> utilisez-vous le plus souvent?	Veillez-vous reporter à la question 2.1 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
4.2 (2.3) Où l'utilisation de géoinformations peut-elle produire le <u>bénéfice économique</u> le plus important au sein de votre entreprise ou institution?	Veillez-vous reporter à la question 2.3 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
4.3 (3.1) Quels <u>canaux</u> utilisez-vous le plus souvent pour obtenir ou consulter vos géoinformations (afin de vous informer ou de poursuivre leur traitement)?	Veillez-vous reporter à la question 3.1 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
4.4 (3.6) Quels sont aujourd'hui les <u>obstacles</u> majeurs à l'utilisation de géoinformations des pouvoirs publics?	Veillez-vous reporter à la question 3.6 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
4.5 (4.1) <u>Quelles géoinformations</u> souhaiteriez-vous utiliser davantage à l'avenir ou voir gagner en importance pour votre entreprise / institution?	Veillez-vous reporter à la question 4.1 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
4.6 (4.2) Quels <u>domaines d'application</u> vont gagner en importance?	Veillez-vous reporter à la question 4.2 du suivi économique pour les réponses proposées	Réponses multiples
5. Conclusion		
5.1 Avez-vous d'autres remarques à formuler portant sur le <u>contenu</u> de la présente enquête?	Champ de remarque (ouvert)
5.2 Avez-vous des remarques à formuler concernant la <u>forme et l'opportunité</u> de la présente enquête?	Champ de remarque (ouvert)
5.3 Seriez-vous prêt à approfondir le thème abordé ici dans le cadre d'un entretien personnel d'une durée d'une trentaine de minutes?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Indiquer une adresse où contacter la personne concernée si la réponse est «Oui»

Tableau INFRAS.

Questionnaire suivi économique

Tableau 4: Questionnaire suivi économique

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
2. Bénéfice économique		
2.1 Quelles géoinformations des <u>pouvoirs publics</u> utilisez-vous le plus souvent?	<input type="checkbox"/> Cartes nationales numériques (CN 1:25'000, etc.) <input type="checkbox"/> Photos aériennes et orthophotos, autres prises de vues terrestres <input type="checkbox"/> Modèles numériques de terrain <input type="checkbox"/> Limites administratives (communes, cantons, etc.) <input type="checkbox"/> Données de la mensuration officielle <input type="checkbox"/> Adresses de bâtiments, noms géographiques <input type="checkbox"/> Données de localisation et de positionnement (GPS par exemple) <input type="checkbox"/> Plans d'affectation, plans directeurs <input type="checkbox"/> Données et réseaux de transport <input type="checkbox"/> Cadastre des conduites <input type="checkbox"/> Statistique de la superficie <input type="checkbox"/> Données environnementales <input type="checkbox"/> Cartes géologiques <input type="checkbox"/> Autres cartes thématiques <input type="checkbox"/> Cartes historiques <input type="checkbox"/> Points d'intérêt (buts de loisirs, d'achat, etc.) <input type="checkbox"/> Autres: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
2.2 A quelles <u>fins</u> utilisez-vous le plus souvent les géoinformations citées?	<input type="checkbox"/> Analyses de risques <input type="checkbox"/> Evaluation de site <input type="checkbox"/> Marketing <input type="checkbox"/> Recherche et conseil <input type="checkbox"/> Logistique et navigation <input type="checkbox"/> Optimisation de processus (production) <input type="checkbox"/> Optimisation de processus (prestations de services) <input type="checkbox"/> Information pure <input type="checkbox"/> Demandes officielles (demandes de construction par exemple) <input type="checkbox"/> Autres buts: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
<p>2.3 Où l'utilisation de géoinformations peut-elle produire le <u>bénéfice économique</u> le plus important au sein de votre entreprise ou institution?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Amélioration de la qualité de produits et de prestations de services <i>existants</i> <input type="checkbox"/> Développement de <i>nouveaux</i> produits et de <i>nouvelles</i> prestations de services <input type="checkbox"/> Accroissement de l'efficacité de processus et de déroulements d'opérations <input type="checkbox"/> Commercialisation plus efficace de produits et de prestations de services <input type="checkbox"/> Sécurité accrue au niveau juridique et au stade de la conception, minimisation des risques <input type="checkbox"/> Meilleures bases de formation initiale et continue <input type="checkbox"/> Gain de portée générale pour l'entreprise / institution (meilleure image de marque, profil affiné) <input type="checkbox"/> Gain pour l'ensemble de la population (mieux informée, par exemple via des géoservices d'accès public) <input type="checkbox"/> Autres buts: <input type="checkbox"/> Pas d'indication 	<p>Réponses multiples</p>
<p>2.4 Essayez de vous imaginer l'absence totale des géoinformations disponibles à l'heure actuelle ou leur présence avec une ampleur et un niveau de qualité bien inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui. Quelle <u>influence</u> cela aurait-il sur la marche de vos affaires / votre chiffre d'affaires?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aucune influence <input type="checkbox"/> Une influence faible <input type="checkbox"/> Une influence modérée <input type="checkbox"/> Une forte influence <input type="checkbox"/> Une très forte influence <input type="checkbox"/> Pas d'indication 	<p>Réponse unique</p>
<p>2.5 Pouvez-vous faire une estimation sommaire de la perte de chiffre d'affaires annuel ou de la surcharge financière que signifierait l'absence de géoinformations ou leur présence à un niveau bien inférieur à ce qu'il est aujourd'hui?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Insignifiante (ou quantitativement indécélable) <input type="checkbox"/> Inférieure à 50'000 francs <input type="checkbox"/> Comprise entre 51'000 et 100'000 francs <input type="checkbox"/> Comprise entre 0,1 et 0,5 million de francs <input type="checkbox"/> Comprise entre 0,5 et 1 million de francs <input type="checkbox"/> Comprise entre 1 et 5 millions de francs <input type="checkbox"/> Comprise entre 5 et 10 millions de francs <input type="checkbox"/> Supérieure à 10 millions de francs <input type="checkbox"/> Pas d'indication 	<p>Réponse unique</p>

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
3. Degré de satisfaction vis-à-vis de l'utilisation actuelle		
3.1 Quels <u>canaux</u> utilisez-vous le plus souvent pour obtenir ou consulter vos géoinformations (afin de vous informer ou de poursuivre leur traitement)?	<input type="checkbox"/> Géoportails de la Confédération <input type="checkbox"/> Géoportails de cantons, de régions ou de communes <input type="checkbox"/> Services cartographiques commerciaux sur Internet (Google, Bing, etc.) <input type="checkbox"/> Services cartographiques ouverts sur Internet (Open StreetMap par exemple) <input type="checkbox"/> Equipements et applications dédiés à la navigation <input type="checkbox"/> Portails sectoriels spécifiques (immobilier, assurances, etc.) <input type="checkbox"/> Portails internes d'entreprises, d'accès non public <input type="checkbox"/> Commerce de détail (DVD, etc.) <input type="checkbox"/> Mises à jour transmises par des fournisseurs de données (l'actualisation de calculateurs d'itinéraires par exemple) <input type="checkbox"/> Commande de données directe (par courriel, téléphone ou tout autre moyen semblable) <input type="checkbox"/> Autres: <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
3.2 Les questions suivantes portent sur le degré de satisfaction vis-à-vis des géoinformations des pouvoirs publics que vous utilisez. Quels sont les <u>deux</u> jeux de données que vous utilisez le plus souvent parmi ceux cités ici?	Veillez-vous reporter à la question 2.1 pour les réponses proposées	2 réponses au plus
3.3 Comment jugez-vous les <u>possibilités d'obtention</u> des jeux de données des pouvoirs publics que vous utilisez le plus souvent?	<input type="checkbox"/> Très simples <input type="checkbox"/> Plutôt simples <input type="checkbox"/> Suffisantes <input type="checkbox"/> Plutôt compliquées <input type="checkbox"/> Très compliquées <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Question posée séparément pour chacun des jeux de données de la question 3.2
3.4 Comment jugez-vous la <u>qualité</u> des jeux de données des pouvoirs publics que vous utilisez le plus souvent?	<input type="checkbox"/> Très bonne <input type="checkbox"/> Plutôt bonne <input type="checkbox"/> Suffisante <input type="checkbox"/> Plutôt mauvaise <input type="checkbox"/> Très mauvaise <input type="checkbox"/> Pas d'indication, pas d'avis	Question posée séparément pour chacun des jeux de données de la question 3.2
3.5 Comment jugez-vous le <u>coût</u> des jeux de données des pouvoirs publics que vous utilisez le plus souvent?	<input type="checkbox"/> Très modique <input type="checkbox"/> Plutôt modique <input type="checkbox"/> Raisonnable <input type="checkbox"/> Plutôt élevé <input type="checkbox"/> Très élevé <input type="checkbox"/> Je peux obtenir les données / infos requises gratuitement <input type="checkbox"/> Pas d'indication, pas d'avis	Question posée séparément pour chacun des jeux de données de la question 3.2

Question	Réponses proposées	Filtres, renvois
3.6 Quels sont au- jourd'hui les <u>obstacles</u> majeurs à l'utilisation de géoinformations des pou- voirs publics?	<input type="checkbox"/> Déficit d'information et de notoriété <input type="checkbox"/> Accessibilité (sur équipement fixe ou mobile) <input type="checkbox"/> Disponibilité (absence d'offre) <input type="checkbox"/> Coût <input type="checkbox"/> Qualité des données <input type="checkbox"/> Formats de données <input type="checkbox"/> Aspects en lien avec la protection des données <input type="checkbox"/> Ampleur des données <input type="checkbox"/> Logiciels requis <input type="checkbox"/> Autres raisons: <input type="checkbox"/> Aucun obstacle à l'utilisation actuellement <input type="checkbox"/> Pas d'indication	Réponses multiples
4. Besoins et potentiels d'utilisation futurs		
4.1 <u>Quelles géoinforma- tions</u> souhaiteriez-vous utiliser davantage à l'ave- nir ou voir gagner en im- portance pour votre en- treprise / institution?	Veillez vous reporter à la question 2.1 pour les ré- ponses proposées	Réponses multiples
4.2 Quels <u>domaines d'ap- plication</u> vont gagner en importance?	Veillez vous reporter à la question 2.2 pour les ré- ponses proposées	Réponses multiples
4.3 Quels éléments carac- térisant <u>l'obtention et l'utilisation</u> de géoinfor- mations vont gagner en importance et devraient faire l'objet d'améliora- tions spécifiques?	Veillez vous reporter à la question 3.6 pour les ré- ponses proposées	Réponses multiples
4.4 Quels <u>bénéfices éco- nomiques</u> inhérents aux géoinformations vont ga- gner en importance à l'avenir pour votre entre- prise / institution?	Veillez vous reporter à la question 2.3 pour les ré- ponses proposées	Réponses multiples
5. Conclusion		
5.1 Avez-vous d'autres re- marques à formuler por- tant sur le <u>contenu</u> de la présente enquête?	Champ de remarque (ouvert)
5.2 Avez-vous des re- marques à formuler con- cernant la <u>forme et l'op- portunité</u> de la présente enquête?	Champ de remarque (ouvert)

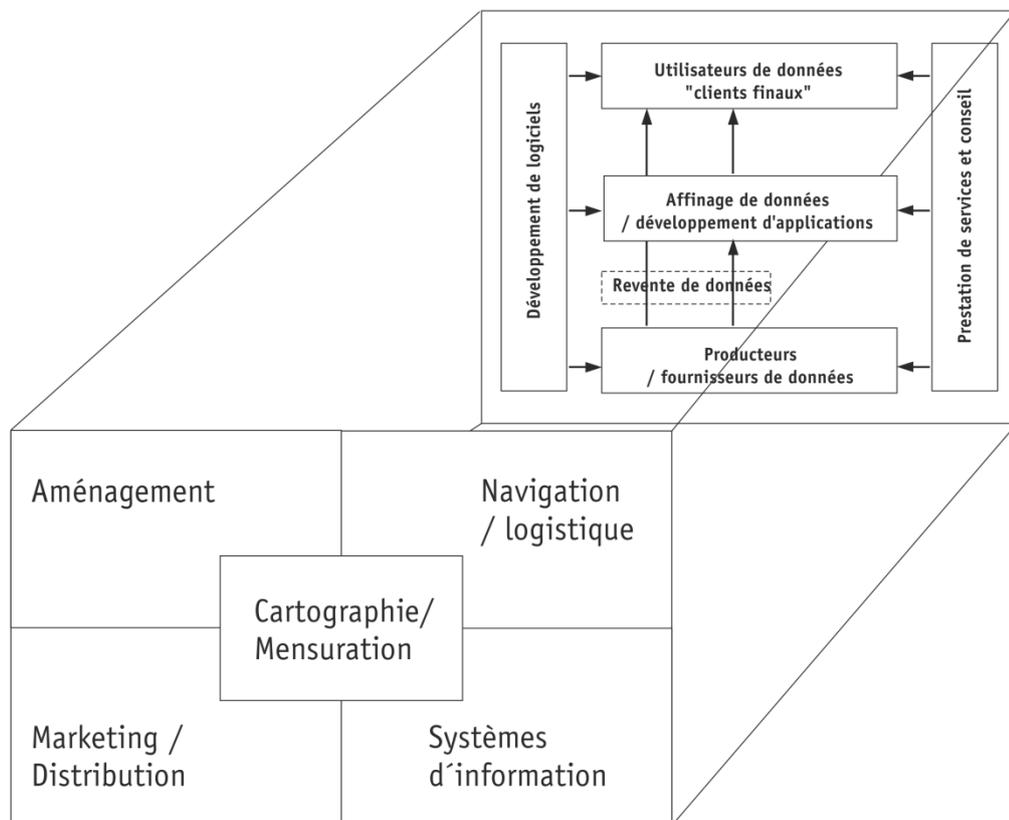
Tableau INFRAS.

Participants aux entretiens et fil conducteur

1. Profil de l'entreprise

- Que fait votre entreprise ? Comment subdiviserez-vous ses activités ?
- La subdivision du marché de la géoinformation entreprise par nos soins en 2008 est-elle encore pertinente, avec la distinction a) d'activités sur le marché et b) de cinq domaines d'application thématiques (Figure 41)?

Figure 41: Structure du marché suisse de la géoinformation en 2008



©INFRAS

Figure INFRAS 2008.

Après de qui obtenez-vous les géodonnées (de référence) nécessaires à votre création de valeur (swisstopo, mensuration officielle, secteur privé en Suisse / à l'étranger)? Pour quelles raisons privilégiez-vous ce fournisseur de données?

2. Marché présent et passé

- Vous nous avez indiqué une estimation sommaire du chiffre d'affaires réalisé par votre entreprise.
 - Quelle a été l'évolution des chiffres d'affaires dans le domaine de la géoinformation au cours des cinq dernières années?
 - Quels facteurs et conditions-cadre ont été déterminants pour cette évolution?
- A quel niveau d'intensité associez-vous la contribution à une dynamique positive du marché des efforts déployés par la Confédération en vue de la mise en place d'une infrastructure nationale de données géographiques et de l'élaboration d'une nouvelle loi sur la géoinformation?
- Quelle influence les offres de données du secteur privé (Google, etc.), considérablement accrues et améliorées, ont-elles exercé?

3. Evolution future du marché

- Quelle appréciation générale portez-vous sur l'évolution du marché suisse de la géoinformation à court terme (horizon de cinq ans) et à moyen terme (horizon de dix ans)?
- Comment cette évolution au plan suisse se situe-t-elle par rapport aux prévisions réalisées à l'étranger?
- Sur quels segments du marché et pour quels produits entrevoyez-vous le potentiel d'avenir le plus fort : a) en lien avec votre entreprise ; b) indépendamment de l'activité de votre entreprise?
- Quels sont les deux facteurs qui exerceront l'influence la plus forte sur le marché suisse de la géoinformation durant les cinq prochaines années?
- Quel impact une réduction nette des émoluments actuellement perçus pour les géodonnées de référence publiques (surtout par swisstopo et la mensuration officielle) aurait-il sur le marché de la géoinformation dans le secteur privé ?
- A quel niveau d'intensité associez-vous l'influence, sur le marché de la géoinformation dans le secteur privé, des autres activités menées dans le cadre de la stratégie fédérale pour l'information géographique (harmonisation des données, portails de données, géoservices, etc.) ?

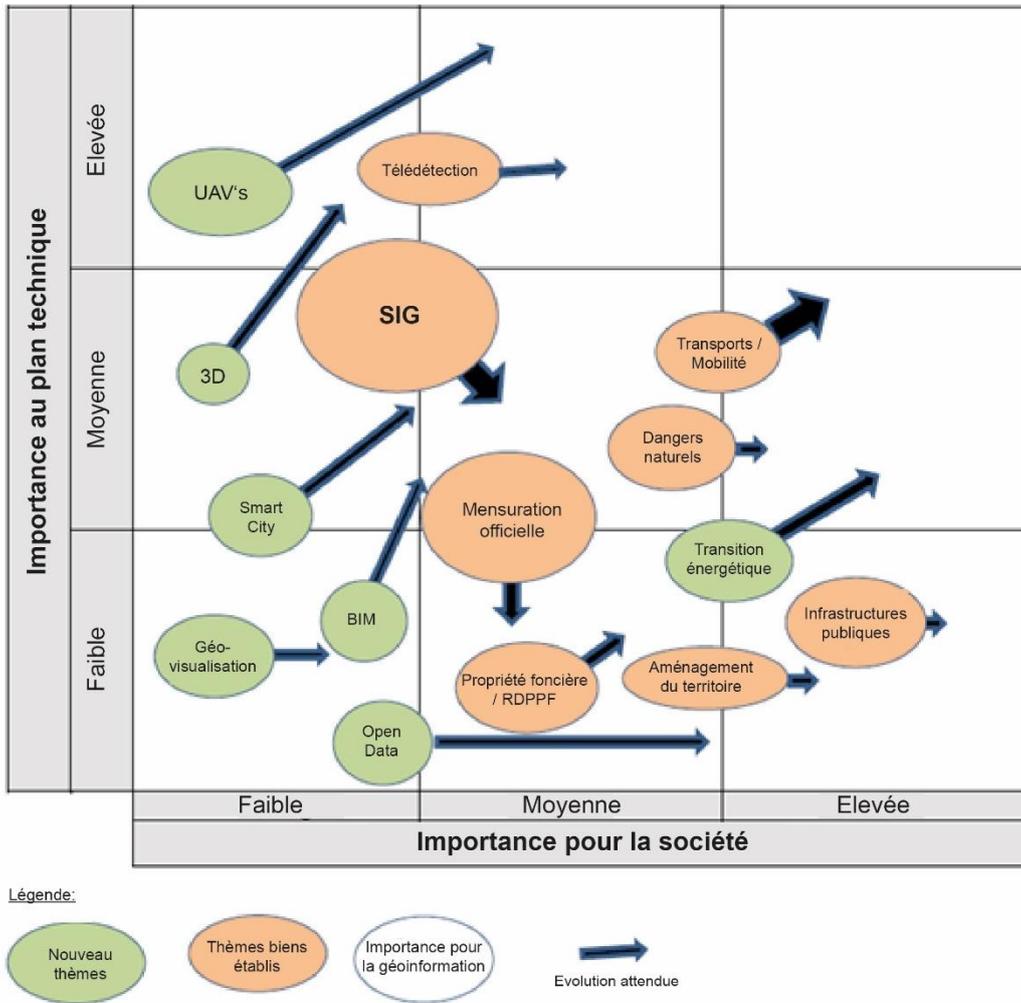
Tableau 5: Participants aux entretiens

Entreprise	Nom
a/m/t software service ag, Winterthour	Hugo Thalmann
bbp geomatik AG, Gümüligen	Martin Probst
Esri Suisse SA	Peter Jäger
Geoldee, Zurich	Yvo Weidmann
Haute école technique de Rapperswil	Stefan Keller
Hexagon Safety & Infrastructure (Suisse), Dietikon	Marc Haenni, Stefan Naef
INSER SA, Le Mont-sur-Lausanne	Jean-Luc Miserez
Pol Budmiger, Oberburg	Pol Budmiger
swisstopo Cartographie, Berne	Olaf Forte

Tableau INFRAS.

Importance des thèmes de la géoinformation (GEOSummit)

Figure 42: Importance future des thèmes de la géoinformation



Graphique GEOSummit 2016

Liste des figures

Figure 1: Volume du marché de la géoinformation (secteur privé) par activités et segments (débouchés)_____	5
Figure 2: Influence sur la marche des affaires différenciée par branches agrégées_____	7
Figure 3: Compréhension du marché _____	10
Figure 4: Etapes de travail _____	13
Figure 5: Affectation par branches sur la base des données de contact _____	14
Figure 6: Branches _____	16
Figure 7: Répartition au sein de l'administration publique _____	17
Figure 8: Taille des entreprises ayant pris part à l'enquête _____	18
Figure 9: Nombre d'entreprises par canton _____	18
Figure 10: Affectation des entreprises au marché des fournisseurs / des utilisateurs _____	19
Figure 11: Part des exportations pour les fournisseurs _____	22
Figure 12: Volume du marché de la géoinformation dans le secteur privé par activités _____	23
Figure 13: Volume du marché de la géoinformation dans le secteur privé par segments (débouchés)_____	25
Figure 14: Types de clients des fournisseurs de géoinformations du secteur privé _____	28
Figure 15: Evolution annuelle du chiffre d'affaires au cours des cinq dernières années _____	29
Figure 16: Evolution annuelle du chiffre d'affaires au cours des cinq dernières années différenciée selon la taille de l'entreprise concernée _____	30
Figure 17: Facteurs ayant influencé l'évolution du marché de la géoinformation dans le secteur privé par le passé _____	31
Figure 18: Influence exercée par la Confédération sur la dynamique du marché durant les dernières années _____	33
Figure 19: Perspectives du marché de la géoinformation attendues à l'horizon de cinq à dix ans	34
Figure 20: Evolution du chiffre d'affaires au cours des dernières années et attentes pour l'avenir _____	35
Figure 21: Potentiels futurs du marché _____	36
Figure 22: Facteurs influençant l'évolution future du marché de la géoinformation dans le secteur privé _____	37
Figure 23: Evolution des coûts et des produits pour swisstopo et la mensuration officielle (MO)	41
Figure 24: Fréquence d'utilisation de géoinformations des secteurs public et privé _____	43
Figure 25: Fréquence d'utilisation de géoinformations des secteurs public et privé, représentation différenciée pour les trois groupes cibles _____	44

Figure 26: Proportion de collaborateurs utilisant régulièrement des géoinformations des pouvoirs publics _____	45
Figure 27: Géoinformations des pouvoirs publics souvent utilisées _____	46
Figure 28: Canaux d'obtention _____	47
Figure 29: But de l'utilisation _____	49
Figure 30: Buts d'utilisation différenciés par branches agrégées _____	50
Figure 31: Bénéfice économique _____	51
Figure 32: Influence sur la marche des affaires _____	52
Figure 33: Influence sur la marche des affaires différenciée par branches agrégées _____	53
Figure 34: Influence sur l'évolution du chiffre d'affaires et surcharge financière _____	54
Figure 35: Sélection des géoinformations pour les questions relatives au degré de satisfaction _____	55
Figure 36: Satisfaction vis-à-vis des possibilités d'obtention, de la qualité et du coût _____	57
Figure 37: Freins à l'utilisation de géoinformations _____	58
Figure 38: Utilisation passée et future des géoinformations des pouvoirs publics _____	60
Figure 39: Buts d'utilisation passés et futurs des géoinformations _____	61
Figure 40: Bénéfice économique passé et futur _____	62
Figure 41: Structure du marché suisse de la géoinformation en 2008 _____	74
Figure 42: Importance future des thèmes de la géoinformation _____	77

Liste des tableaux

Tableau 1: Coûts et produits des pouvoirs publics pour les géodonnées de base (année de référence: 2015) _____	40
Tableau 2: Questionnaire partie générale _____	64
Tableau 3: Questionnaire analyse du marché _____	66
Tableau 4: Questionnaire suivi économique _____	70
Tableau 5: Participants aux entretiens _____	76

Glossaire

ETP	Equivalent temps plein
GCS	Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral
INDG	Infrastructure nationale de données géographiques
LGéo	Loi sur la géoinformation
MO	Mensuration officielle
OFS	Office fédéral de la statistique
OGD	Open Government Data (libre accès aux données publiques)
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
OSM	OpenStreetMap
RDPPF	Restriction de droit public à la propriété foncière
SIG	Système d'information géographique
STATENT	Statistique structurelle des entreprises
TIC	Technologies de l'information et de la communication

Bibliographie

- Conseil fédéral suisse 2014:** Stratégie de libre accès aux données publiques en Suisse pour les années 2014 à 2018. Dans: <https://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2014/3347.pdf>.
- COSIG 2003:** Concept de mise en œuvre de la stratégie fédérale pour l'information géographique, Berne 2003.
- Ernst Basler + Partner 2015:** GIS 5.0 – Smart und vernetzt. Dans: Géomatique Suisse. 05/2015. 172-175.
- GCS 2010:** «Free Access» im Rahmen des Zugangs zu den Geobasisdaten des Bundesrechts, Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral, novembre 2010.
- Geospatial Media 2015:** Impact of Geospatial Information on National Economies, Geospatial Media and Communications Ltd, 2015.
- GEOSummit 2016:** Strategie 2020, rapport final, 9 février 2016. Gelterkinden.
- INFRAS 2002:** Analyse du marché suisse des géodonnées. Rapport final. Berne.
- INFRAS 2008:** Analyse du marché suisse de la géoinformation. Rapport final. Berne.
- Mehler-Bicher A.; Steiger L. 2014:** Augmented Reality: Theorie und Praxis. 2. überarbeitete Auflage. Munich.
- MICUS 2004:** Nutzen von Geodateninfrastruktur, Micus Management Consulting GmbH, Düsseldorf.
- Office fédéral de la statistique OFS 2008:** Nomenclature générale des activités économiques. Notes explicatives. Neuchâtel.
- Ramsey P. 2015:** Trends in Business and Technology, The Future and All That. Présentation dans la cadre de la conférence CartoDB 2015. Bushwick, Brooklyn. Vidéo: <http://blog.cleverelephant.ca/2016/01/the-future-and-all-that.html>.
- Shekar S.; Feiner S. K.; Aref W. G. 2016:** Spatial Computing. Dans: Communications of the ACM. Vol. 59, Nr. 1. 72-81.
- swisstopo 2015:** Suivi (monitoring) du bénéfice que l'économie nationale retire des données de la MO, Synthèse des résultats pour l'année 2014, Berne, août 2015.
- swisstopo 2016:** Axes stratégiques 2020 – Info swisstopo 2016.