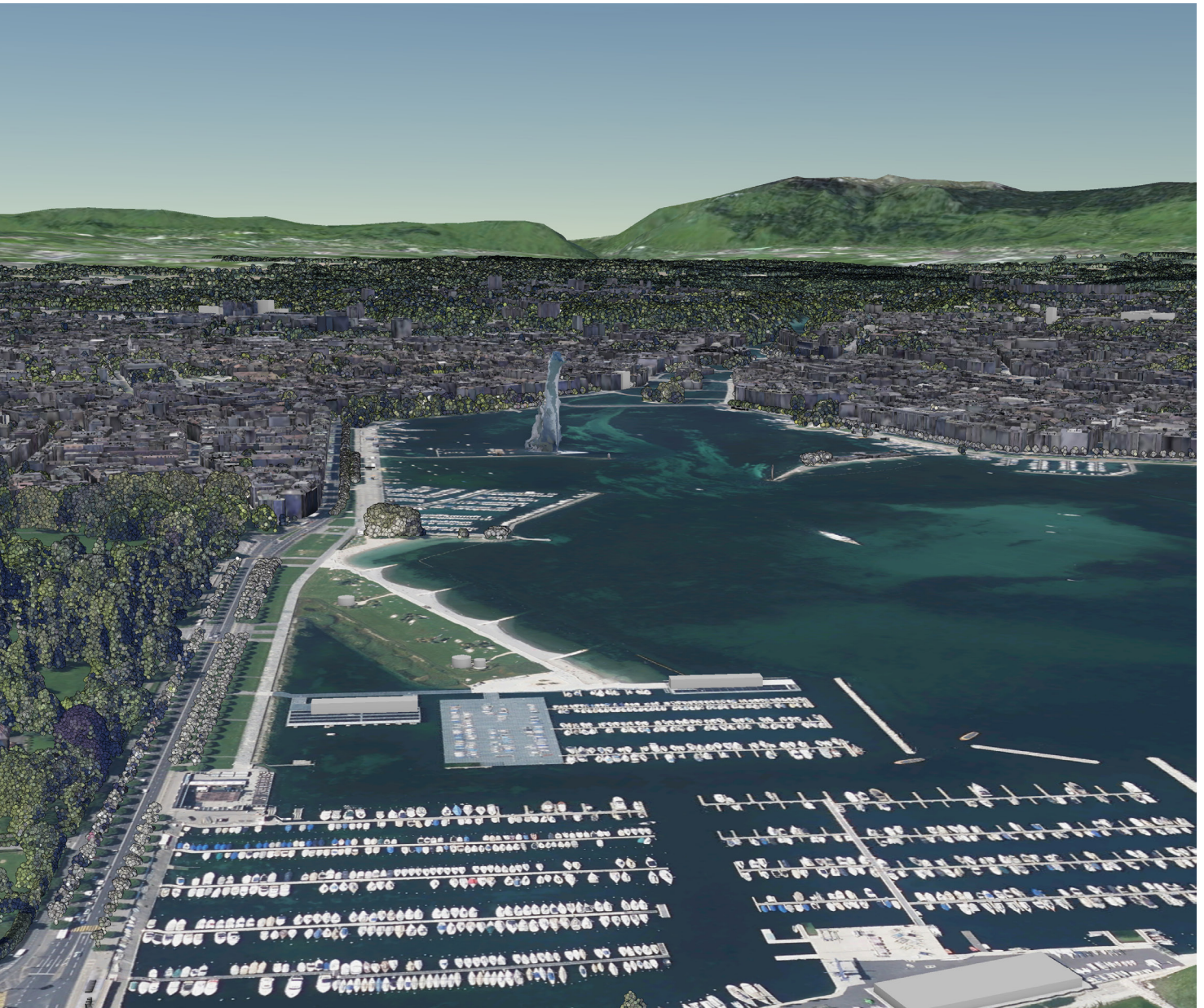


# STRATÉGIE DE LA GÉOINFORMATION

pour les années 2022 à 2030

# Plan de mesures



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE

POST TENEBRAS LUX

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE  
Département du territoire  
Direction de l'information du territoire

# Informations générales concernant le plan de mesures

→ 1

## 1.1 But et plan de mesures

La direction de l'information du territoire est compétente pour l'organisation et la gestion à moyen et à long terme dans le domaine de la géoinformation du canton de Genève. Le département référent de la géoinformation pour l'Etat de Genève édicte la stratégie de la géoinformation

cantonale en consultation avec les autres départements. C'est sur la base de cette stratégie et du présent plan de mesures que les offices concernés élaborent leurs propres plans de mise en œuvre.

## 1.2 Structure du plan de mesures

Le plan de mesures est structuré comme suit, en prenant modèle sur la stratégie pour les années 2022 à 2030:

1<sup>er</sup> axe

### Disposer des données décrivant l'ensemble du territoire

A → Constituer, enrichir, gérer des géodonnées, couvrant et décrivant l'ensemble du territoire sous diverses formes, multidimensionnelles et temporelles

2<sup>e</sup> axe

### Valoriser les géodonnées

B → Exploiter pleinement le potentiel des géodonnées et assurer l'adéquation avec les besoins des utilisateurs

C → Faire émerger et partager de nouveaux savoir-faire, développer de nouveaux projets d'innovation autour des données du territoire

3<sup>e</sup> axe

### Développer l'écosystème de la géoinformation

D → Veiller à ce que les géoinformations soient disponibles à tout moment, de manière unique

E → Acquérir et renforcer les compétences en vue d'une meilleure maîtrise de la géoinformation

F → Développer une communication forte et proactive qui doit accompagner le développement de la géoinformation

4<sup>e</sup> axe

### Gouverner les géodonnées

G → Mettre en place une gouvernance des géodonnées

H → Définir une politique de partage et de diffusion des données

I → Faciliter les processus métier par l'intégration de la référence spatiale

J → Définir des principes de gouvernance de la qualité

K → Renforcer les aspects législatifs et financiers en matière de géoinformation

Extractions / compléments à valider	Nombre d'extractions
MBC Ingeo Wagner 8 avr. 2021 (date de retour) crae22_11012021	211
S:\UO316735_SYSTEME_INFORMATION\00_Mise à jour données\01_CRAE\Check_Increase22_11012021	En cours de mise à jour
HWD Lecocq - Maison Forte 12 oct. 2022 (date de retour) crae19_14112021_1	30
S:\UO316735_SYSTEME_INFORMATION\00_Mise à jour données\01_CRAE\Check_Increase19_14112021_1	Extractions à valider: 19
HCC Champ-Dollon 29 avr. 2022 (date de retour) crae1_14042022_01	Compléments à valider: 10
S:\UO316735_SYSTEME_INFORMATION\00_Mise à jour données\01_CRAE\Check_Increase1_14042022_01	Compléments à demander: 1
HCC Chamollat 14 juin 2022 (date de retour)	Compléments envoyés: 5
Extractions à intégrer: 0	
Intégrées: 126	
Annulées: 20	

# Mesures relatives aux axes stratégiques définis

→ 2

# Les mesures qui résultent du chapitre correspondant de la stratégie de la géoinformation pour les années 2022 à 2030 sont répertoriées ci-dessous.

1<sup>er</sup> axe

## Disposer des données décrivant l'ensemble du territoire

**A → Constituer, enrichir, gérer des géodonnées, couvrant et décrivant l'ensemble du territoire sous diverses formes, multidimensionnelles et temporelles «en vue d'une réplique numérique complète des espaces géographiques, leurs dynamique, processus et cycle de vie pour une gestion et monitoring de nos espaces de vie».**

Les données du territoire (géodonnées, géoinformations) doivent tendre à représenter une réplique numérique du territoire et de ses composantes, ses caractéristiques et ses propriétés. Elles doivent être organisées et structurées avec des modèles et standards compatibles avec les exigences légales et permettant de représenter le territoire de façon réaliste et pérenne. Elles doivent aussi l'être pour anticiper les besoins et tendances futurs,

en fournissant les informations indispensables pour faciliter la prise de décision et rendre les politiques publiques plus efficaces. En exploitant le corpus de données existant, elles doivent permettre de prendre en compte le passé, de mieux comprendre le présent en captant de nouvelles données de manière plus précise, fréquente et à plus large spectre et en les traitant et les modélisant afin de construire le futur.

A1

Normaliser et fédérer la collecte des géodonnées et des métadonnées nécessaires pour caractériser, représenter, modéliser et analyser le territoire passé, actuel comme futur.

A2

Collecter, saisir les géodonnées nécessaires pour constituer un jumeau numérique du territoire genevois à l'échelle de la région.

A3

Constituer et entretenir l'inventaire des géodonnées faisant partie intégrante des SI métier.

A4

Constituer et entretenir une liste unique de l'ensemble des géodonnées existantes à l'échelle du territoire, avec une classification facilitant la recherche et l'accès aux informations et en identifiant spécifiquement les référentiels clés cantonaux et fédéraux.

A5

Optimisation de l'information (objet/constituant) en définissant les niveaux d'information adéquats et nécessaires, ainsi que les exigences de standards à respecter, permettant la gestion des données dans l'intégralité de leur cycle de vie.

A6

Identifier de nouvelles sources de données externes et multiformes, saisies et/ou gérées par des communautés publiques ou par des acteurs privés, et mettre en œuvre les collaborations et les réseaux d'observation nécessaires à leur collecte et centralisation.

A7

Développer les partenariats public-privé dans le but de déléguer ou décentraliser la gestion de certaines géodonnées à des mandataires externes autorisés.

A8

Établir et mettre en œuvre une méthodologie permettant d'évaluer l'impact d'un changement sur le référentiel des données (cycle de vie : changements de modèles, ajout, suppression ou modification d'une donnée...).

A9

Mettre à disposition des offices producteurs de géodonnées des outils de saisie et de gestion de géodonnées performants, efficaces et adaptés aux besoins actuels et émergents.

A10

Concevoir, mettre en œuvre et maintenir des SI urbanisés favorisant la constitution du jumeau numérique et le partage des géoinformations.

## Valoriser les géodonnées

### B → Exploiter pleinement le potentiel des géodonnées et assurer l'adéquation avec les besoins des utilisateurs.

Bénéficier de géodonnées, d'outils sont les fondations essentielles pour la gestion du territoire, l'aide à la décision et permettre l'automatisation d'actions. Néanmoins, pour répondre aux usages et obligations actuelles et futures, améliorer leur exploitabilité est une nécessité. La valorisation des géodonnées est un axe indispensable pour

relever les défis du territoire au travers de l'étude des usages et besoins prospectifs, de l'adhésion aux standards nationaux et internationaux pour garantir une interopérabilité, de l'analyse de données, de leur visualisation et interaction en temps-réel ou de leur croisement enrichi.

B1

Définir une offre de prestations et de services numériques transversale en tenant compte de l'ensemble des besoins actuels et émergents de l'Etat, de ses partenaires, du public et des entreprises et élaborer la feuille de route pour son implémentation.

B2

Faciliter la mise à disposition des données du territoire au travers d'outils de recherche, de visualisation, d'accès et de restitution multiforme performants, accessibles aux professionnels comme au grand public.

B3

Au niveau des métiers, faciliter la mise à disposition des données du territoire au travers d'outils de recherche, de visualisation, d'accès et de restitution multiforme performants, accessibles aux professionnels comme au grand public.

B4

Développer des services de valorisation des géodonnées et de l'information du territoire, basés sur les thématiques clés du territoire (mobilité, aménagement, environnement, etc).

B5

Améliorer la compréhension et l'usage des données en explicitant le niveau de qualité, en fournissant une mise en forme adaptée et en illustrant des cas d'utilisation.

B6

Renforcer le partage des données en interconnectant les géodonnées et les géoservices internes et externes à l'Etat.

B7

Mettre en oeuvre, faire évoluer et maintenir les solutions informatiques afin de supporter l'offre commune de prestations géomatiques en s'engageant sur des niveaux de service.

### C → Faire émerger et partager de nouveaux savoir-faire, développer de nouveaux projets d'innovation autour des données du territoire

La création d'un cadre pour faire émerger l'innovation, stimuler la créativité, promouvoir de nouvelles façons de travailler et développer l'intelligence collective est essentielle pour répondre aux besoins de demain.

Développer de nouveaux savoir-faire, de nouvelles méthodes de traitement et d'analyse de l'information du ter-

ritoire, les améliorer et les co-construire avec des acteurs externes et les grandes écoles et les diffuser pour leur mise en pratique seront les objectifs principaux. Les activités d'innovation et d'exploration, à fortes valeurs ajoutées pour les offices gestionnaires d'information du territoire, visent à confirmer un besoin ou des tendances.

C1

Développer, maintenir une veille active et expérimenter sur les usages, les besoins et les outils pour permettre l'amélioration continue des données et des services existants, l'identification et l'anticipation des futurs actifs nécessaires.

C2

Renforcer les échanges avec les communautés d'acteurs externes à l'Etat (entités publiques, privées, académiques et associatives) autour des travaux en cours et futurs, et développer de nouvelles collaborations afin d'ouvrir les horizons des usages possibles des géodonnées.

C3

Créer un cadre organisationnel et opérationnel permettant le développement de nouveaux projets d'innovation applicable aux géodonnées, stimulant l'intelligence collective, la créativité, le partage et l'acculturation de nouveaux savoir-faire, méthodes et outils de travail.

C4

Identifier et monter en maturité les demandes d'innovation à fortes valeurs ajoutées pour les offices gestionnaires du territoire portant sur l'évolution de leur SI métier.

C5

Constituer une base documentaire des projets et bonnes pratiques en matière de géoinformation, les méthodes utilisées, leurs résultats, dans une perspective de transparence, de partage et d'optimisation des moyens et des outils alloués.

## Développer l'écosystème de la géoinformation

### D → Veiller à ce que les géoinformations soient disponibles à tout moment, de manière unique

Le canton en collaboration avec les communes et les partenaires publics comme privés du territoire genevois, veille à ce que les géoinformations pertinentes soient disponibles à tout moment au travers de prestations et

de services coordonnés et simples d'usage. L'approche agile orientée usage et le dialogue actif avec d'autres secteurs permettent une coopération efficace et une utilisation efficiente des ressources.

D1

Pour favoriser le partage et la large diffusion des géodonnées, concentrer les services de géoinformation sur un vecteur unique au bénéfice des offices de l'Etat, de ses partenaires et du public.

D2

Positionner ce vecteur comme tiers garant de l'information du territoire à l'échelle régionale.

D3

Élaborer périodiquement une cartographie des utilisateurs, des usages, des flux et des interdépendances des géodonnées de l'administration cantonale dans une perspective d'amélioration continue et dans le but d'identifier et d'anticiper les nouveaux besoins.

### E → Acquérir et renforcer les compétences en vue d'une meilleure maîtrise de la géoinformation

De manière à exploiter au mieux les géodonnées de l'Etat, les compétences liées à la géoinformation des collaborateurs de l'Etat doivent être renforcées, notamment

au travers de programmes de formation, d'accompagnement adéquats ou du développement de nouvelles fonctions au sein de l'administration.

E1

Maintenir un catalogue de formations en matière de géoinformation et de ses bonnes pratiques pour l'administration, et l'enrichir de nouveaux formats (courts et contextuels), avec l'éventuelle aide de partenaires privés et académiques.

E2

Inciter et accompagner les partenaires académiques à la mise en place de nouvelles formations initiales ou continues, certifiantes, en matière de géoinformation.

E3

Participer à la formation des jeunes en encourageant la création de stages et de postes d'apprentissage au sein de l'administration et en les accompagnant dans leur mission.

E4

Veiller au développement de compétence interne grâce au suivi de formations, à la réalisation de mandat d'accompagnement et au recrutement de nouvelles compétences.

E5

Etablir et maintenir le catalogue des métiers et fonctions de la filière de la géoinformation au sein de l'administration cantonale.

### F → Développer une communication forte et proactive qui doit accompagner le développement de la géoinformation

Développer un plan de communication pour faire connaître la géoinformation et ses multiples usages. Les objectifs d'un tel plan sont :

- Développer et promouvoir une culture de la donnée numérique comme accélérateur d'adoption et déclencheur d'usage des géodonnées.
- Faire découvrir le riche savoir-faire de l'administration.
- Agir en promoteur d'une information du territoire

comme véritable bien-commun favorisant la création et la redistribution de valeur.

- Avoir un retour direct sur les actions menées en matière de géoinformation en mettant en œuvre des outils de mesure des usages réels.
- Développer le partage et la concertation entre les acteurs du territoire.

F1

Élaborer, maintenir et mettre en œuvre un plan de communication pour valoriser les usages des géodonnées, faire connaître la géoinformation et promouvoir son vecteur unique auprès de l'administration, la population, des entreprises et de la société civile.

F2

Favoriser le partage de compétences et d'expériences, la concertation et l'intelligence collective en développant des communautés d'acteurs et en organisant de nouveaux formats de rencontre et d'échange.





## Gouverner les géodonnées

### G → Mettre en place une gouvernance des géodonnées

Définir et mettre en oeuvre une gouvernance pour gérer les géodonnées, leur flux, leurs accès, leur stockage, leur mise à jour, et leur consommation en son sein, afin d'en optimiser la valeur et l'efficacité de traitement. Cette gouvernance doit déterminer des procédures, des normes, des rôles, des responsabilités, des niveaux identifiés de qualité, des ressources humaines et financières et des obligations de rendre compte, clairement définis. Elle rassemble les trois domaines suivants, qui doivent décider et opérer de concert :

→ La gouvernance de la gestion des géodonnées s'applique strictement à la gestion des données elles-

mêmes, à leur définition, modélisation, mise en qualité, production, maintenance et définition du niveau de partage.

→ La gouvernance de leur usage est définie d'une part par les bases légales et d'autre part par les utilisateurs internes comme externes à l'Etat.

→ La gouvernance des aspects technologiques comprend la gestion technique des plateformes, des outils, des flux et leur sécurité, leur maintenance et leur évolution.

Elle comprend une instance de gouvernance générale qui coordonne les 3 domaines ci-dessus.

G1

Mise en place d'une instance de gouvernance réunissant les acteurs responsables du pilotage et de la mise en oeuvre de la stratégie de la géoinformation : représentants des données, des métiers et des usagers, des technologies, des aspects juridiques, de l'innovation et des départements. En définir les objectifs à court, moyen et long terme au regard des moyens disponibles.

G2

Définir et suivre les instruments, la dynamique et les indicateurs de pilotage à mettre en place afin de servir notamment au suivi stratégique, aux projets de budgets et rapports annuels de gestion. Ils permettront de suivre la volumétrie et la conformité des données et des flux, la qualité et le niveau des prestations et des services numériques et la satisfaction des usagers.

### H → Définir une politique de partage et de diffusion des données

La diffusion consiste à mettre les données à la disposition des utilisateurs par divers moyens. Il s'agit de définir une politique de partage et de diffusion des données afin de permettre aux géodonnées d'exprimer toute leur valeur pour leur exploitation, pour l'amélioration, l'évaluation et la gestion des politiques publiques, comme vecteur de l'innovation et de la connaissance au bénéfice de tous.

Des principes de base pour fixer des accords et des règles en matière de diffusion et d'utilisation des géodonnées produites par l'administration cantonale doivent être

développés afin de répondre aux besoins des offices de l'Etat, de leur partenaires, des entreprises et du public au sens large, des standards internationaux en matière de données ouvertes, des exigences fédérales en matière de diffusion de géodonnées et des différentes législations fédérales et cantonales en matière de protection des données. Ces principes doivent donc compléter les règlements et les contraintes légales en offrant des lignes directrices et des principes adaptables aux futurs contextes et au besoin permettre d'en dériver des accords, conventions, règles et lois.

H1

Définir une politique de partage et de diffusion des géodonnées sous la responsabilité de l'administration cantonale.

H2

Fixer les conditions générales de diffusion, respectivement de protection, des géodonnées aux moyens de conditions d'utilisation, de conventions et/ou de contrats adaptés aux différents niveaux de diffusion.

H3

Attribuer et gérer les droits d'accès aux géodonnées et aux outils de saisie, de gestion et de consultation de manière maîtrisée et sécurisée.

## I → Faciliter les processus métier par l'intégration de la référence spatiale

En sa qualité de ressource transversale, la géoinformation aide à s'affranchir des obstacles structurels au profit des utilisateurs, permet de simplifier de nombreux processus, d'utiliser de nouvelles possibilités et d'obtenir de

meilleurs résultats. Son intégration aux processus métier doit être facilitée dans les processus existants de l'administration et dans les nouveaux projets, en favorisant un usage transversal des données et des services.

- 11 Améliorer les différents processus métier par la prise en compte systématique de la référence spatiale, pour l'utiliser là où c'est pertinent.
- 12 Définir les méthodes de transition (structuration et modélisation des données, fonctionnalités géographiques...) permettant d'intégrer la référence spatiale à des données du territoire qui n'en ont pas, et les mettre en oeuvre.

## J → Définir des principes de gouvernance de la qualité

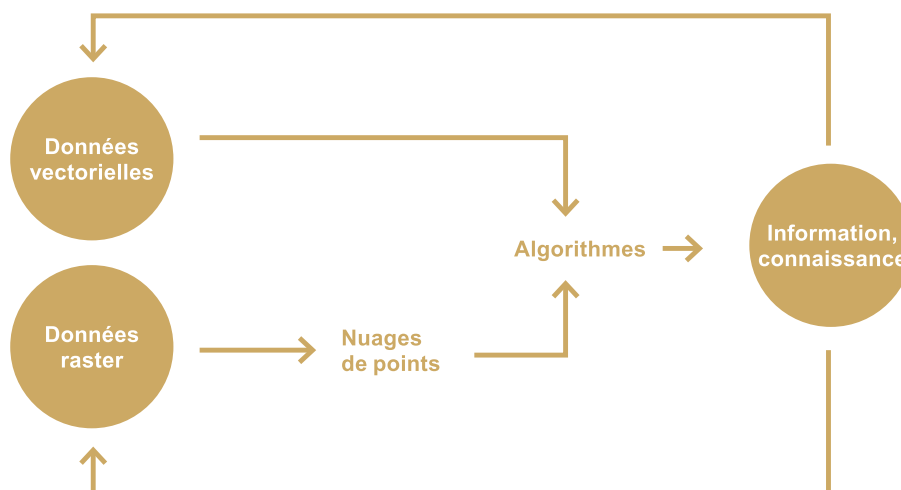
La qualité des données est un ensemble de critères visant à identifier la capacité d'une donnée à restituer de l'information, pour pouvoir répondre de manière adaptée aux usages prévus.

exploitée facilement et efficacement par un consommateur qui peut être une personne, un office ou un système. Elle doit être, par conséquent, adaptée à des usages actuels ou futurs, qui ne sont parfois pas toujours connus.

Ces principes doivent intégrer les notions de qualité communes partagées par les différents aspects de la gouvernance (technique, métier, données) présents au point I. La qualité est sous-jacente à une notion plus globale : l'utilisabilité. Celle-ci traduit la capacité d'une donnée à être

La disponibilité, la conformité, la véracité, la cohérence et la temporalité sont des indicateurs neutres qui doivent être implémentés et coordonnés avec le catalogue des données (voir point A).

- J1 En fonction des usages existants et attendus et en prenant en compte les moyens disponibles, définir un système de qualification de la géodonnée en terme de niveau de qualité (précision, actualité, complétude, ...).
- J2 Faire et entretenir la qualification des géodonnées.
- J3 Déterminer les règles de gestion nécessaire à l'atteinte des objectifs de qualité des données.
- J4 Réaliser une revue de la qualité des jeux de données existants au moyen d'indicateurs de qualité et d'un service de contrôle et de monitoring.
- J5 Entreprendre les actions correctrices et d'amélioration nécessaires à l'atteinte des objectifs.



## K → Renforcer les aspects législatifs et financiers en matière de géoinformation

La grande dispersion des références juridiques ayant trait à la constitution de bases d'informations géographiques est un frein à une saine gouvernance de la donnée géographique.

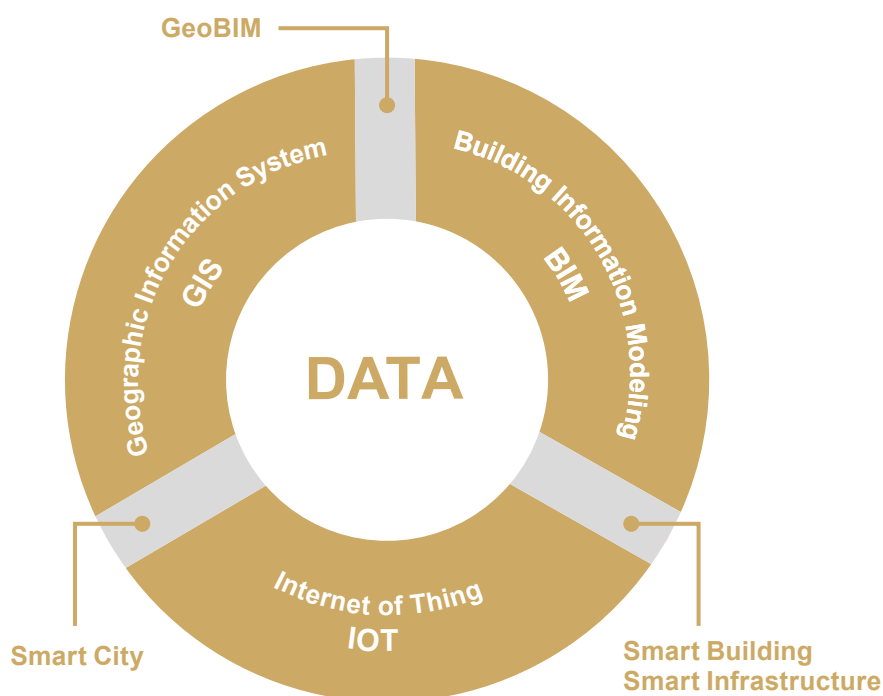
Une nouvelle loi doit permettre de soutenir, orienter, coordonner et diriger le domaine de la géoinformation cantonale, le cadre organisationnel ainsi que l'harmonisation des géodonnées et des services. Elle pourra ainsi fournir un cadre de référence commun aux données et services géographiques d'intérêt public en vue de leur mise en

réseau et, par-là, de favoriser la réutilisation de cette richesse informationnelle.

La géoinformation cantonale est financée par différents acteurs publics; ces financements recouvrent les aspects d'acquisition, de gestion, de diffusion et de valorisation des géodonnées. La mise en oeuvre de la stratégie cantonale de la géoinformation va demander d'optimiser les moyens financiers à disposition et le cas échéant d'obtenir de nouveaux financements.

- K1 Etablir une liste des jeux de géodonnées relevant du droit cantonal, en complément à celle existante au niveau du droit fédéral, et décrire les responsabilités pour les offices gestionnaires de ces données (en terme de modélisation, de gestion, de qualité, de diffusion, etc...).
- K2 Compléter la législation cantonale par une loi sur la géoinformation, en réponse aux différentes dispositions fédérales et aux besoins du Canton de Genève en la matière.
- K3 Etablir et mettre à jour régulièrement une vue d'ensemble du financement du domaine de la géoinformation cantonale, y compris des financements fédéraux.
- K4 Identifier et développer les moyens de financement consacrés au domaine de la géoinformation cantonale (projets de loi, participation par PL, partenariats public privé, fonds privés...).

## Convergence de l'information du territoire



# Annexe

→ 3

# Définitions

---

<b>Information du territoire</b>	Informations construites par la mise en relation et l'interprétation de données liées au territoire. Elles ne contiennent pas forcément une position géographique intrinsèque mais peuvent être géo-liées.
<b>Géoinformation</b>	<p>Informations construites par la mise en relation et l'interprétation de géodonnées entre elles ou de géodonnées avec des données hétérogènes, pour analyser et représenter des caractéristiques ou des objets du territoire en fonction de leur localisation géographique (position, altitude, relation à d'autres objets) et de leur contenu sémantique.</p> <p>La géoinformation est un sous-ensemble de l'information du territoire. Elles sont porteuses de sens et destinées à un usage défini ou potentiel. (Elles contiennent une référence spatiale)</p>
<b>Données du territoire</b>	N'importe quelle donnée pouvant être positionnée dans le territoire. Les données du territoire contiennent les géodonnées et toutes données géo-liables (par association avec une géodonnée).
<b>Géodonnées</b>	<p>Données à référence spatiale intégrée qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces (position et caractéristiques géométriques) et d'objets à un instant donné.</p> <p>Elles comprennent des attributs décrivant sa nature, son statut. Elles constituent les éléments fondamentaux pour les traitements (calculs ou modélisations) ou usages.</p>
<b>Géodonnées de base et modalités de qualification</b>	<p>Doit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ se fonder sur une base juridique de droit fédéral et/ou cantonal et/ou communal ;</li><li>→ avoir des responsabilités (responsables + actions) établies</li><li>→ avoir force obligatoire pour les autorités ;</li></ul>
<b>Géodonnées de Référence et modalités de qualification</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>→ se fonder sur une base juridique de droit fédéral et/ou cantonal et/ou communale ;</li></ul> ET <ul style="list-style-type: none"><li>→ servir à construire, dériver ou d'appui à d'autres géodonnées ;</li></ul>
<b>Géoregistres</b>	Agrégation de géodonnées de sources multiples harmonisées et publiées comme un objet unique. Les géoregistres sont répertoriés dans une liste centralisée.
<b>Données / Informations hétérogènes (non territoriales)</b>	Données ou informations non géo-liables directement (pas directement reliables à un élément du territoire).

---

**Département du territoire**

Direction de l'information du territoire

12 quai du Rhône

CH-1205 Genève

Tél. +4122 546 72 00

Fax +41 22 546 72 74

[dit@etat.ge.ch](mailto:dit@etat.ge.ch)

[www.ge.ch](http://www.ge.ch)