



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**IGN**

INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

**CHANGER  
D'ÉCHELLE**

# Géoplateforme

**Services et priorisation**

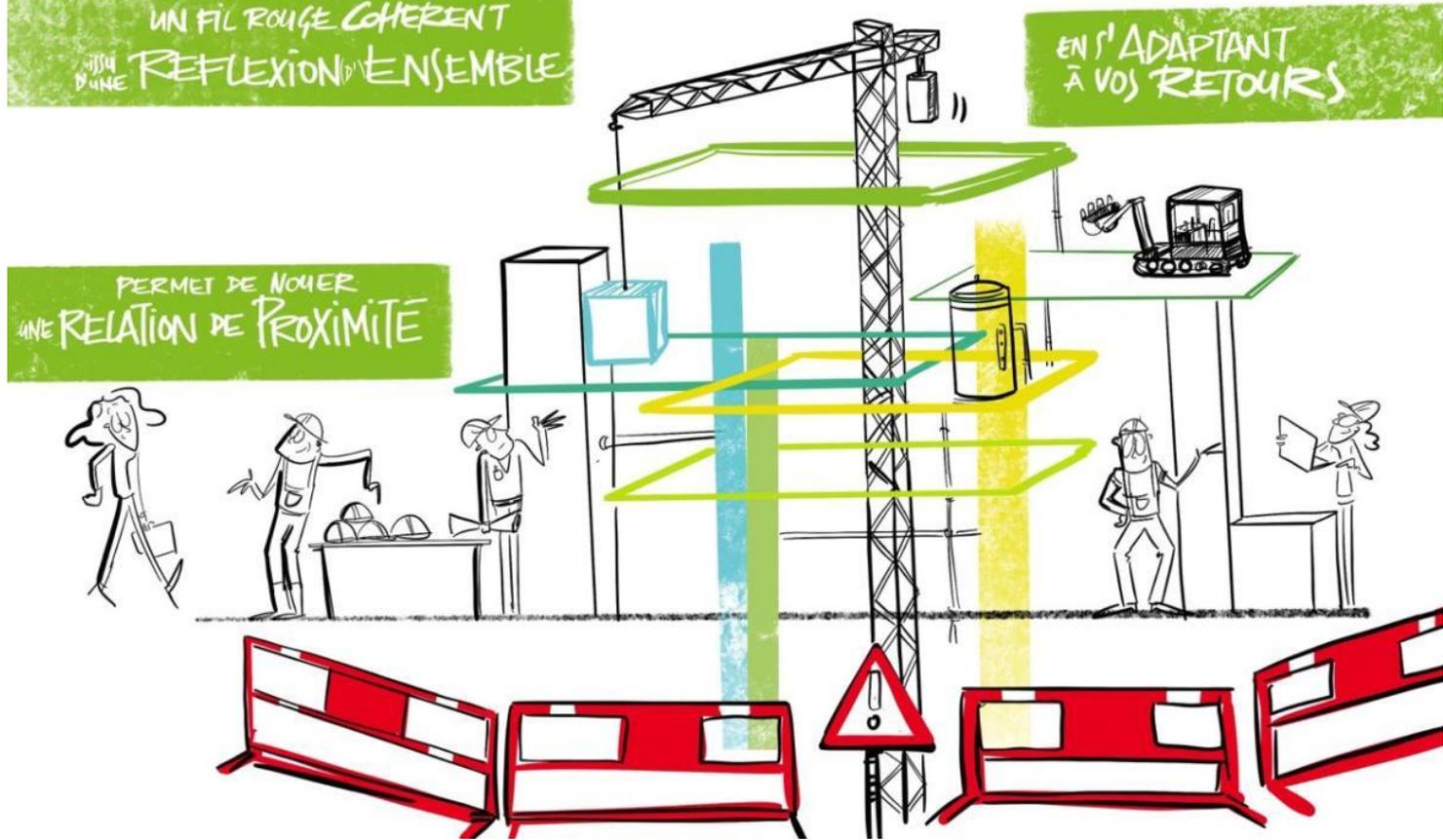
Temps d'info du 8 novembre 2022

# UNE COMMUNICATION DE CHANTIER

UN FIL ROUGE COHERENT  
REFLEXION D'UNE ENSEMBLE

EN S'ADAPTANT  
À VOS RETOURS

PERMET DE NOUER  
UNE RELATION DE PROXIMITE



# Bienvenue

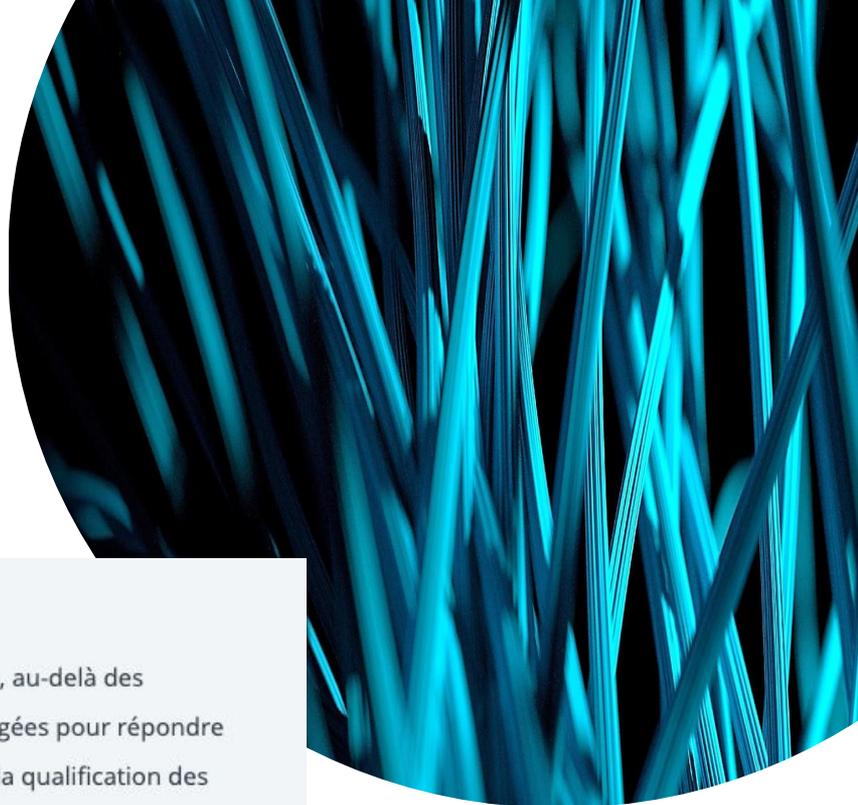
**8** NOV  
2022

09:00 - 11:00

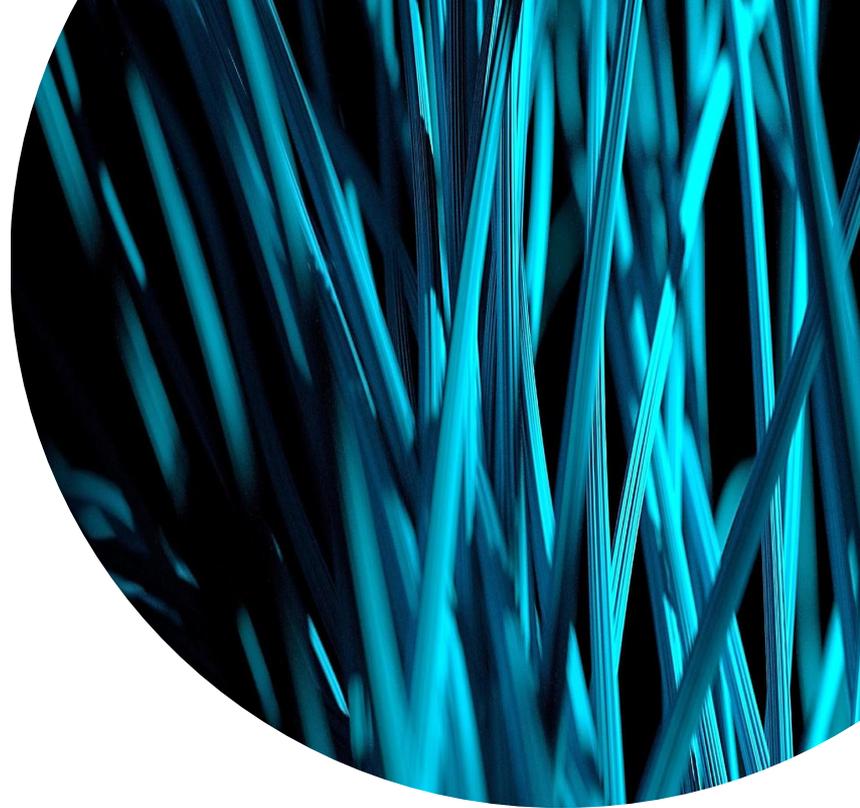
## Services et priorisation

Quels services seront proposés par la Géoplateforme, au-delà des fonctionnalités du socle ? Découvrez les pistes envisagées pour répondre aux besoins exprimés autour des croisements ou de la qualification des données.

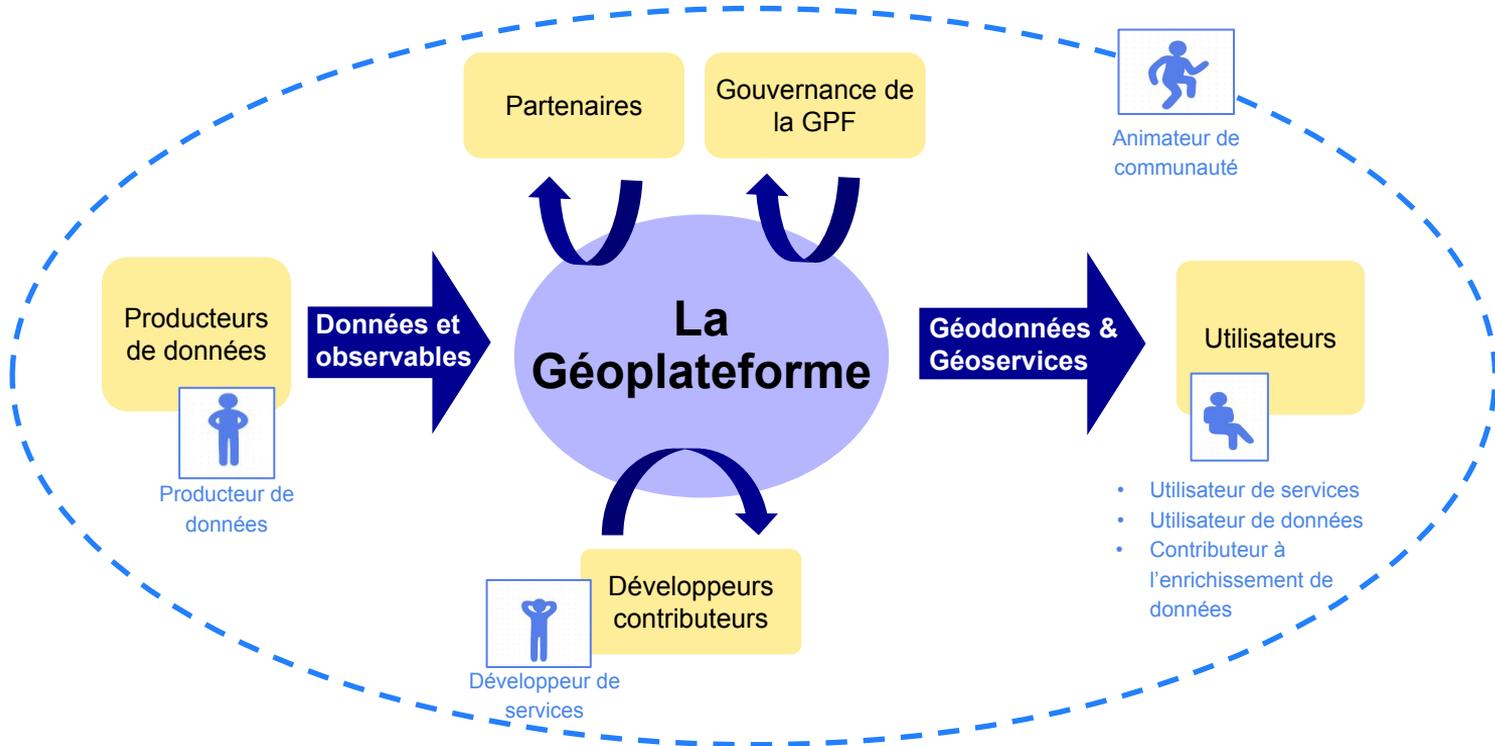
 2h  En ligne



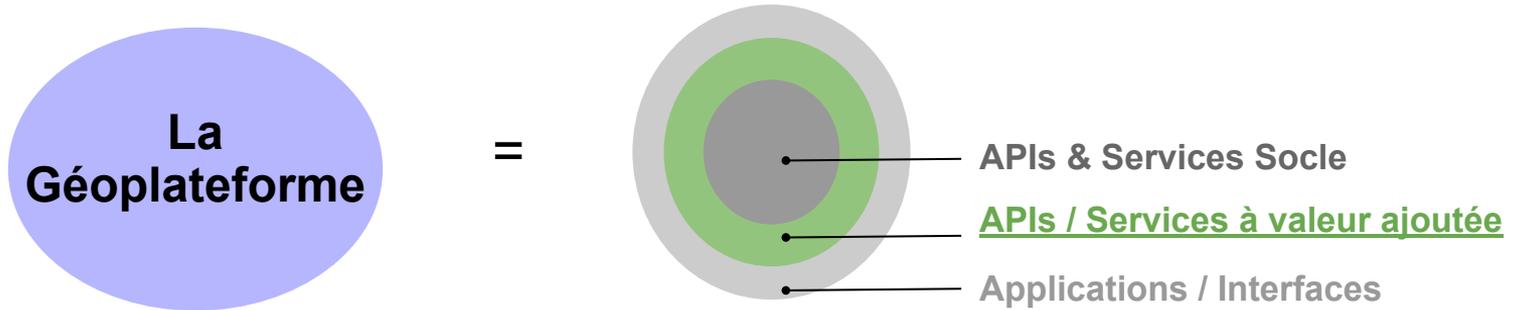
# Qu'appelle-t-on services à valeur ajoutée?



# La Géoplateforme offre différentes fonctionnalités



# Aujourd'hui nous nous focalisons sur les services à valeur ajoutée...



Les services à valeur ajoutée reposent sur le socle et peuvent être accessibles par des interfaces.

# ... les autres sujets ayant été abordés au fil des temps d'information

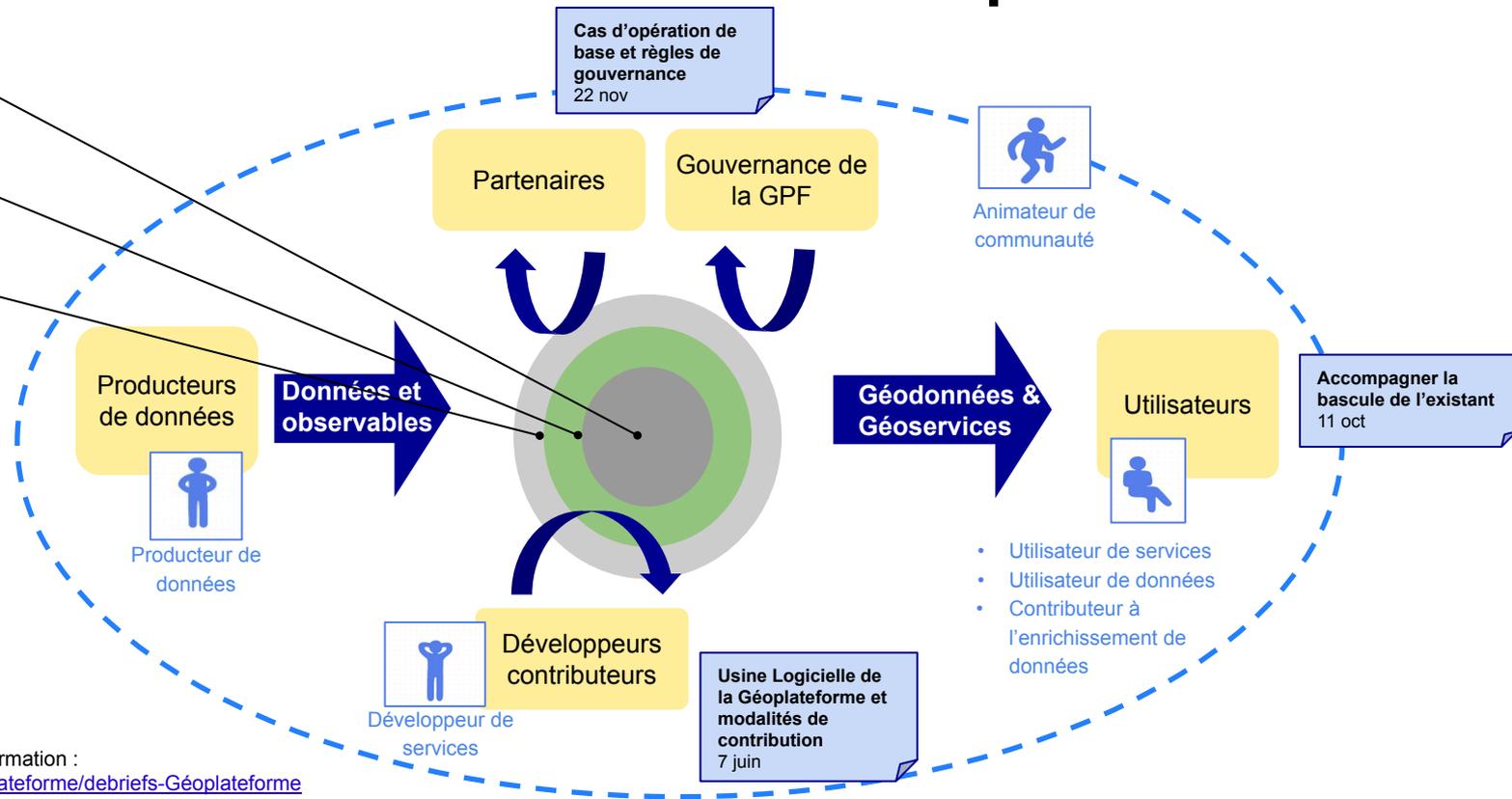
Pour tout profil :

Roadmap du socle de la Géoplateforme  
10 mai

Services et priorisation  
Aujourd'hui

Les écrans-clés de la Géoplateforme  
13 sept

Les préfigurations de la Géoplateforme  
27 septembre



précédents temps d'information :

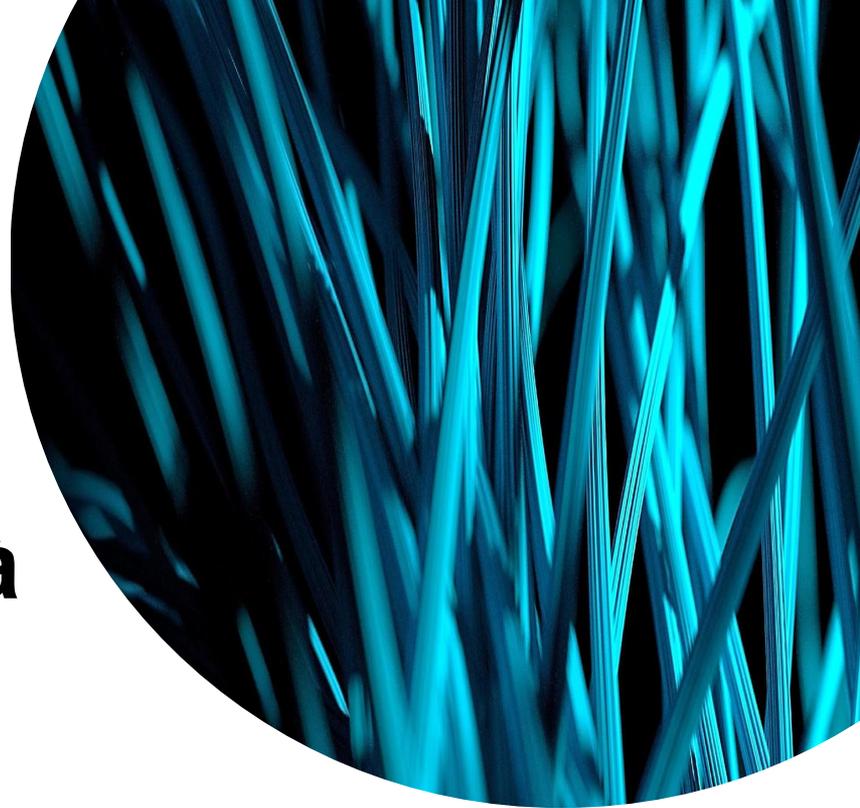
<https://www.ign.fr/Géoplateforme/debriefs-Géoplateforme>

# Au programme aujourd'hui

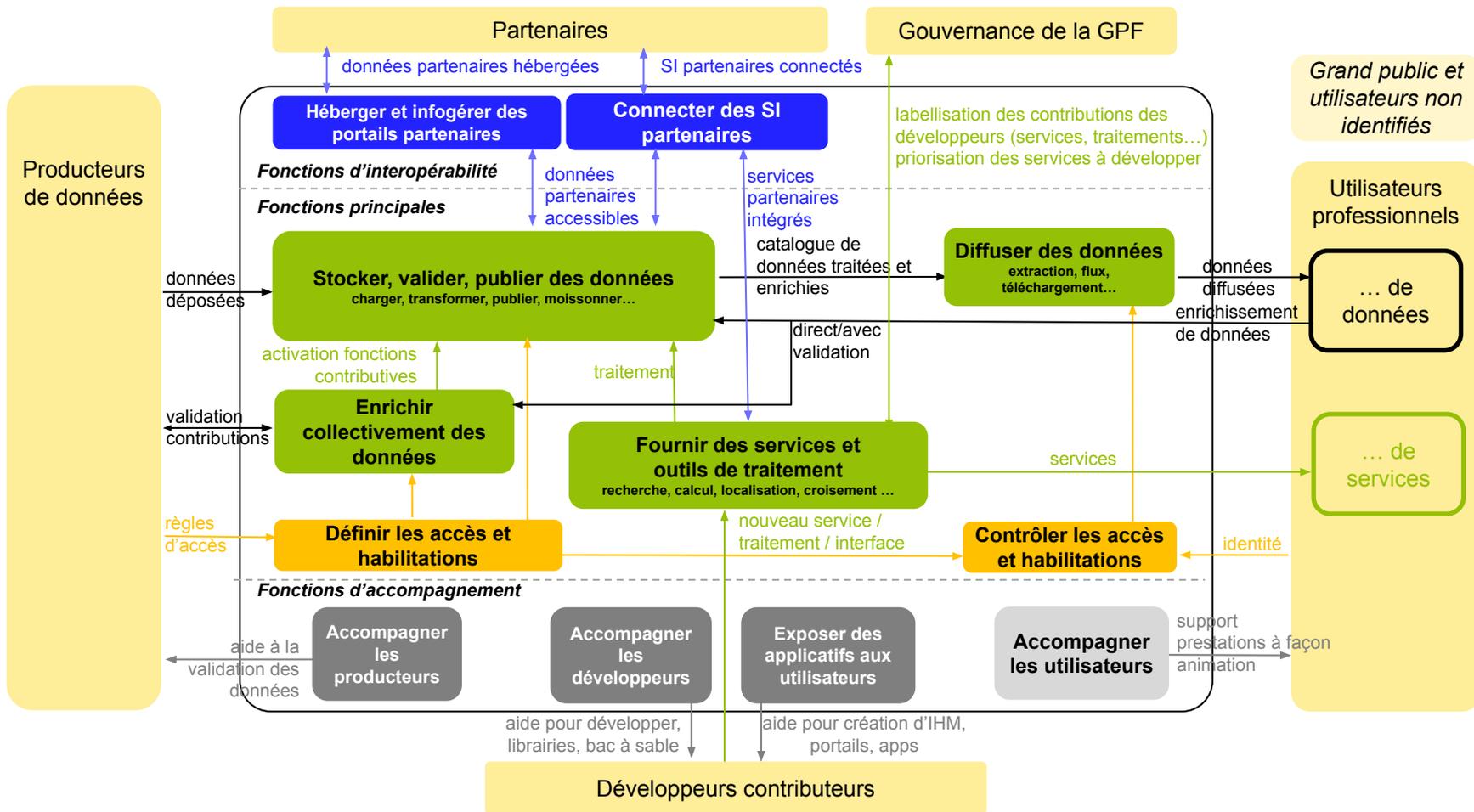
- Panorama des besoins de services à valeur ajoutée
- Focus sur des services auxquels l'IGN peut contribuer
- Ouverture sur les services auxquels vous pourriez contribuer



# Panorama des besoins de services à valeur ajoutée



# Cadre Géoplateforme - Vue fonctionnelle



# Premiers services identifiés autour de : “stocker, valider, publier les données”

**Stocker, valider, publier  
des données**  
charger, transformer, publier,  
moissonner...

## Côté socle :

- une API Entrepôt pour charger, traiter et publier des données
- un catalogue de données

## Côté services à valeur ajoutée

- Un service de validation ?
- Gestion temporelle de la donnée ?



## *Échange en plénière*

**Partagez vos idées complémentaires de services à valeur ajoutée relatifs à “stocker, valider, publier les données”** : quels sont les services que vous connaissez, que vous développez, auquel vous contribuez ou dont vous souhaiteriez disposer sur la Géoplateforme ?

# Premiers services identifiés autour de : “enrichir collectivement les données”

Enrichir collectivement  
des données

## Côté expérimentation

- un service de flux en lecture/écriture

## Côté services à valeur ajoutée

- Un service permettant de contribuer à une base de données de manière collaborative ?
- Un service permettant d'émettre des signalements sur des données ?
- Un service permettant d'être alerté en cas de modification de la donnée?
- Un service permettant d'apparier des données ?



## *Échange en plénière*

**Partagez vos idées complémentaires de services à valeur ajoutée relatifs à “enrichir collectivement des données”** : quels sont les services que vous connaissez, que vous développez, auquel vous contribuez ou dont vous souhaiteriez disposer sur la Géoplateforme ?

# Premiers services identifiés autour de : “diffuser des données”

**Diffuser des données**  
extraction, flux,  
téléchargement...

## Côté socle

- Des services de diffusion WMS, WFS, TMS
- Un service de téléchargement
- À venir : un service de diffusion des données Lidar, un service d'extraction, des nouvelles API OGC

## Côté services à valeur ajoutée

- Des services pour agréger la donnée ?
- Des services pour découper la donnée ?
- Gestion temporelle de la donnée ?
- Un kit de développement clé en main pour intégrer une carte à son site ?



## *Échange en plénière*

**Partagez vos idées complémentaires de services à valeur ajoutée relatifs à “diffuser des données”** : quels sont les services que vous connaissez, que vous développez, auquel vous contribuez ou dont vous souhaiteriez disposer sur la Géoplateforme ?

# Premiers services identifiés autour de : “fournir des services et outils de traitement”

**Fournir des services et  
outils de traitement**  
recherche, calcul, localisation,  
croisement ...

## Côté socle

- Un service de recherche
- Un service de géocodage
- Un service d'altimétrie
- Un service de calcul d'itinéraire/ isochrone

## Côté services à valeur ajoutée

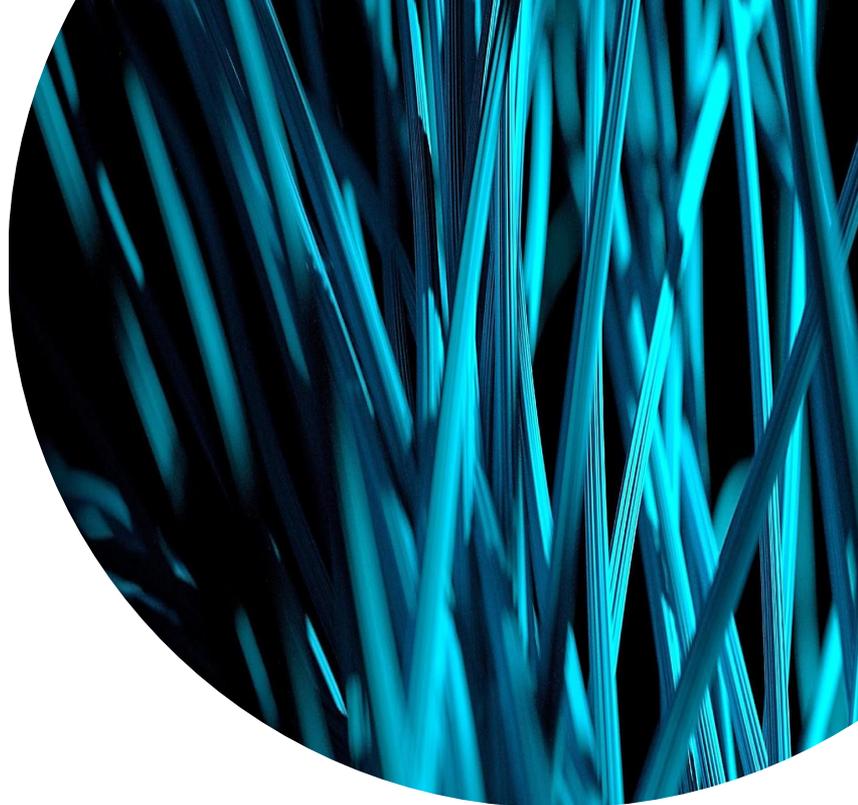
- Des services de calcul d'itinéraire plus avancés ?
- Des services autour des images ?
- Des services autour de la photogrammétrie ?
- Un service de croisement ?



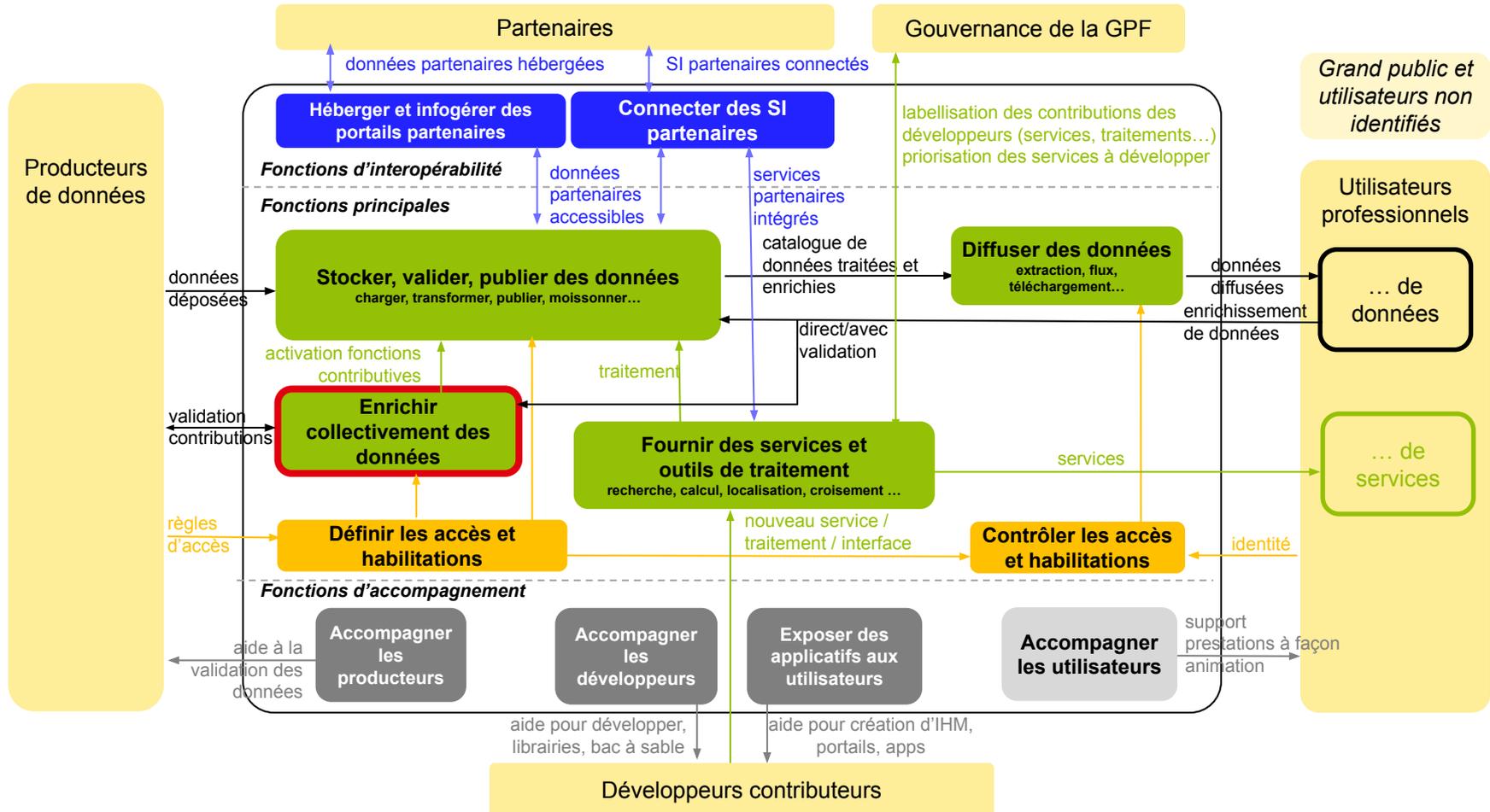
## *Échange en plénière*

**Partagez vos idées complémentaires de services à valeur ajoutée relatifs à “fournir des services et outils de traitement”** : quels sont les services que vous connaissez, que vous développez, auquel vous contribuez ou dont vous souhaiteriez disposer sur la Géoplateforme ?

# Focus sur des services auxquels l'IGN peut contribuer



# Saisie directe et signalement

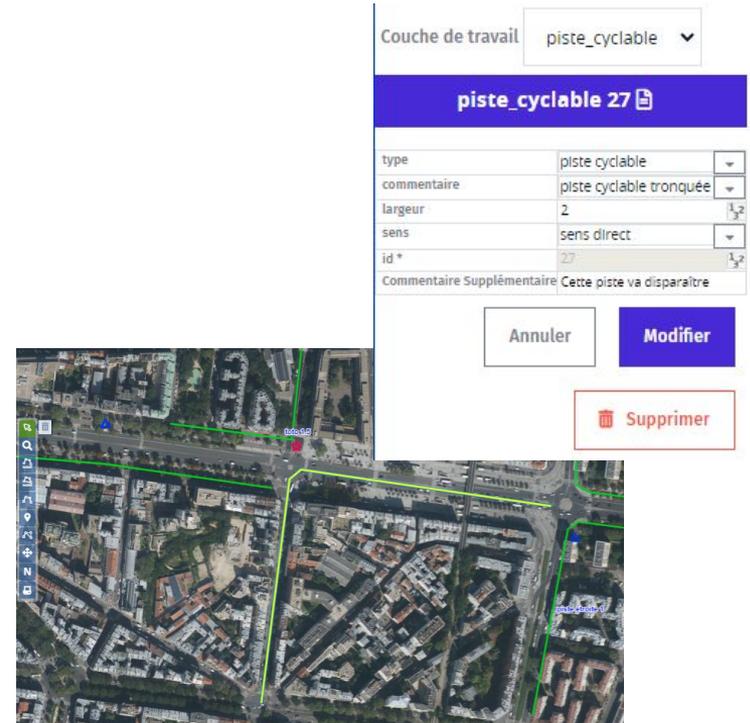


# Saisie directe et signalement

L'IGN dispose d'un panel d'outils collaboratifs. Ces outils s'appuient sur une API Collaborative qui permet :

- de gérer des communautés d'utilisateurs
- de configurer, créer et traiter des signalements
- de décrire des modèles de données géographiques vecteur et les contraintes de saisie associées
- d'attribuer des permissions de lecture et d'écriture sur ces données géographiques

Plus d'infos sur l'API Collaborative [ici](#)



Couche de travail piste\_cyclable

**piste\_cyclable 27**

type	piste cyclable
commentaire	piste cyclable tronquée
largeur	2
sens	sens direct
id *	27

Commentaire Supplémentaire: Cette piste va disparaître

Annuler Modifier

Supprimer

## Exemple d'utilisation de la saisie directe et des signalements pour la mise à jour de la BDTopo

### Comment utilise-t-on les signalements ?

- Un partenaire utilisant la BDTOPO a accès à l'état de cette base telle qu'elle était sur le serveur de prod de l'IGN la veille (le « J+1 »)
- Il constate une différence avec le terrain
- Il saisit (via l'interface web, ou un plug-in dans son propre SIG, ou l'appli smartphone) un « signalement » où il peut décrire la modification à apporter (avec commentaire, possibilité de croquis, etc)
- Ce signalement est reçu par un-e technicien-ne IGN qui fait la modification

### Avec :

- Information du partenaire de l'avancement de la prise en compte
- La possibilité d'échanger entre le partenaire et le tech BDUni
- Dès que la saisie est faite, le partenaire voit le résultat de sa contribution dans le « J+1 »

### Comment utilise-t-on la saisie directe ?

- En plus de la visu J+1, le partenaire a également accès, en lecture ET en écriture, à certaines couches de données de la BDTopo directement sur le serveur de prod de l'IGN
  - Il peut directement faire la modification sur la donnée!
- Encore à un stade expérimental, avec le CD30, le SDIS 29 et le SDIS 84
- Bientôt un guichet proposé pour tous les CD
- Dans la suite logique des signalements, mais en même temps, beaucoup plus complexe à mettre en œuvre ; et pas que en terme d'outil ; en fait aussi beaucoup en terme d'organisation et d'animation

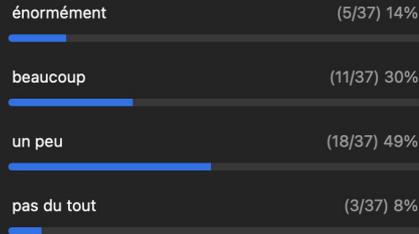
# Votre appétence pour ces services

## Sondage N°1

Sondage a pris fin | 4 questions | 37 sur 46 (80%) a...

1. À quel point un service de saisie directe pourrait vous être utile ? (Choix unique) \*

37/37 (100%) répondu

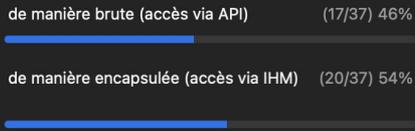


## Sondage N°1

Sondage a pris fin | 4 questions | 37 sur 46 (80%) a...

2. Sous quelle forme ? (Choix unique) \*

37/37 (100%) répondu

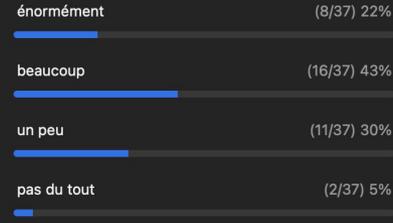


## Sondage N°1

Sondage a pris fin | 4 questions | 37 sur 46 (80%) a...

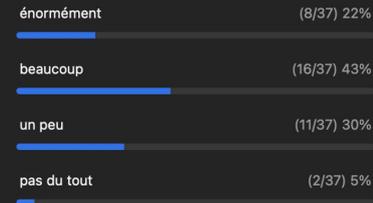
3. À quel point un service de signalement pourrait vous être utile ? (Choix unique) \*

37/37 (100%) répondu



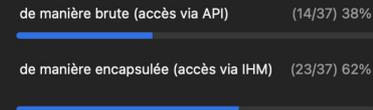
## Sondage N°1

Sondage a pris fin | 4 questions | 37 sur 46 (80%) a...



4. Sous quelle forme ? (Choix unique) \*

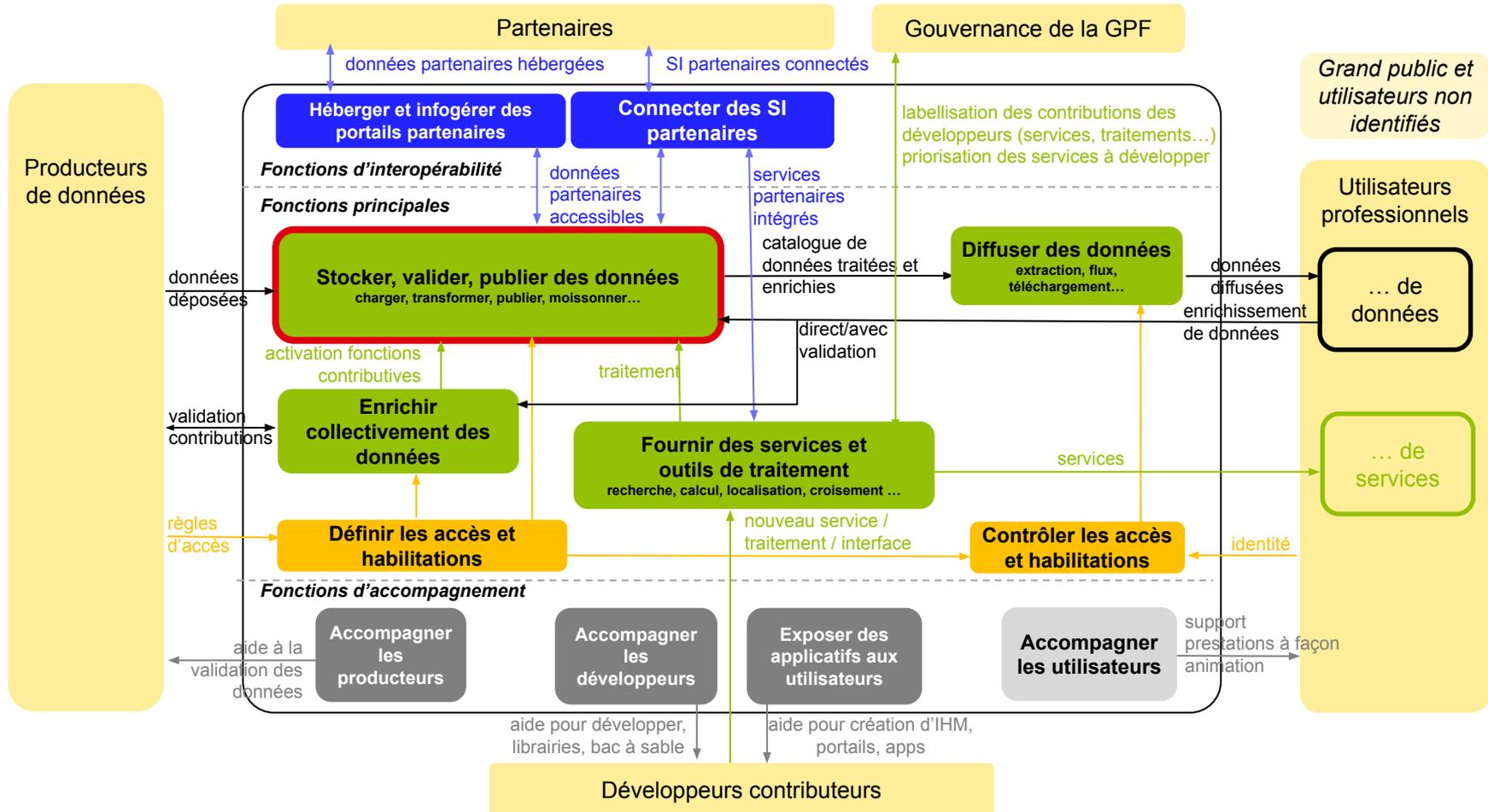
37/37 (100%) répondu



*Échange en plénière*

**Partagez vos retours et questions**  
**Partagez des éléments existants qui pourraient rendre ce service?**

# Validation automatique



# Validation automatique

- Développement en 2014 d'un validateur pour vérifier la conformité des données d'urbanisme aux standards CNIG.
- réutilisation du moteur pour les territoires à risque d'inondation (TRI) puis pour les données PCRS vecteur.

→ développement d'une API pour simplifier l'utilisation du validateur

→ développement d'un démonstrateur sur les données PCRS.

L'API permet:

- d'implémenter un nouveau schéma de données
- de déposer un jeu de données et de définir selon quel standard la validation doit être effectuée
- de récupérer un rapport détaillant les erreurs



Statut: Terminée

— **Modèle** : [https://ignf.github.io/validator/validator-core/src/test/resources/config.json/CNIG\\_PCRS\\_v2.0/document.json](https://ignf.github.io/validator/validator-core/src/test/resources/config.json/CNIG_PCRS_v2.0/document.json)

— **Projection** : EPSG:3948

## Rapport de validation

Fichier	Code	Message
	VALIDATOR_INFO	Validation avec le modèle : CNIG_PCRS_v2.0
	VALIDATOR_INFO	Version GDAL utilisée : GDAL 3.2.2, released 2021/03/05
GeoVendee-Montaigu_202202...	FILE_UNEXPECTED	Le fichier 'GeoVendee-Montaigu_20220203-3947' est mal nommé ou n'est pas prévu dans le standard.
GeoVendee-Montaigu_202202...	VALIDATOR_PROJECTION_INFO	La projection EPSG:3948 ( <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3948">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3948</a> ) est utilisée pour la validation
GeoVendee-Montaigu_202202...	XSD_SCHEMA_ERROR	cvc-enumeration-valid : La valeur " n'est pas un facet valide par rapport à l'énumération [002, 005, 010, 040, 150, 999] : il doit s'agir d'une valeur provenant de l'énumération.
GeoVendee-Montaigu_202202...	XSD_SCHEMA_ERROR	cvc-type.3.1.3 : La valeur " de l'élément 'precisionAltimétrique' n'est pas valide.

## Exemple d'utilisation possible de la validation automatique pour la BDTopo

En cas d'import « massif » (par opposition à la saisie manuelle de la saisie directe) de données partenaires, un validateur permettrait de vérifier que le format de la données en entrée correspond à ce qui est attendu par la chaîne d'import

Pb : il n'y a pas toujours de description du format des données, et les schémas peuvent parfois varier rapidement au grès des besoins des partenaires pour leur mission

Idee : proposer des validateurs pour des schémas « standard » (par exemple ceux de Open Data France), pour encourager la standardisation des données diffusées en open data?

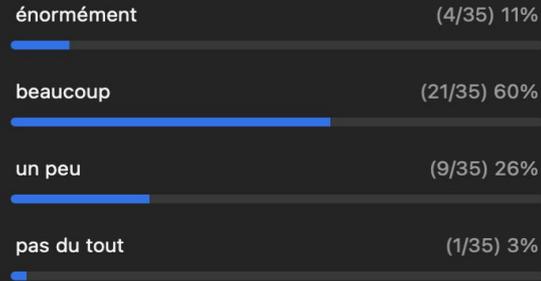
# Votre appétence pour ce service

## Sondage N°2

Sondage a pris fin | 2 questions | 35 sur 46 (76%) a...

1. A quel point le service de validation automatique pourrait vous être utile? (Choix unique) \*

35/35 (100%) répondu



## Sondage N°2

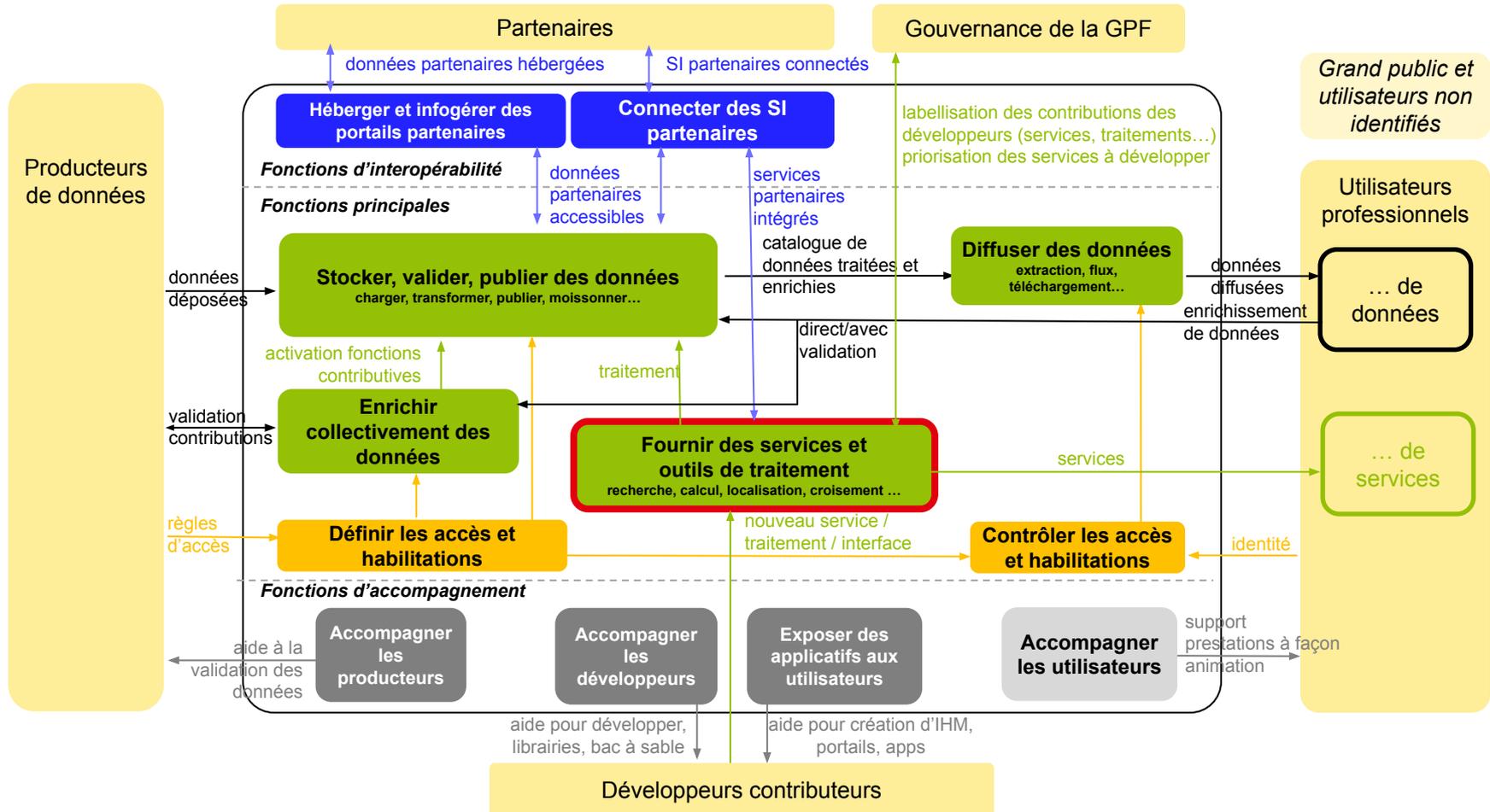
Sondage a pris fin | 2 questions | 35 sur 46 (76%) a...



*Échange en plénière*

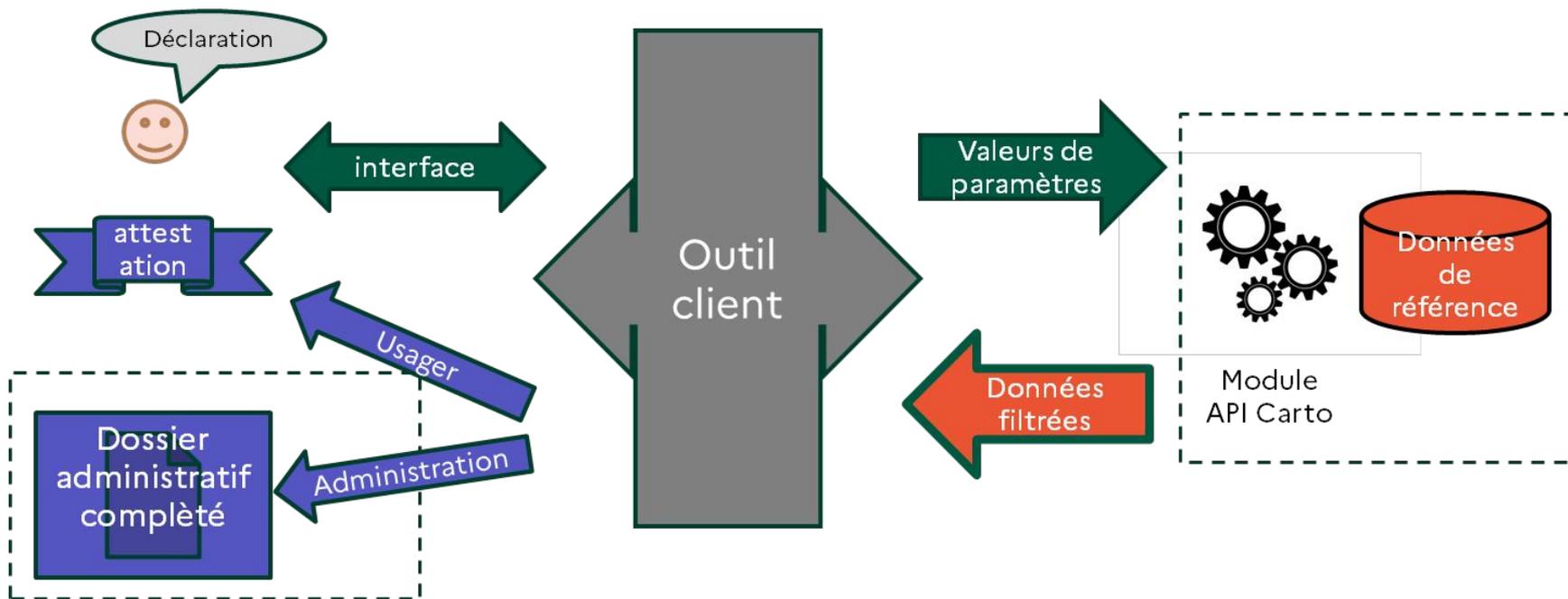
**Partagez vos retours et questions  
Partagez des éléments existants qui  
pourraient rendre ce service?**

# Croisement de données



# Croisement de données - exemple API Carto

**API Carto une collection d'API REST créées pour croiser les données métier avec les données de référence dans des formulaires (cadre PIA Programme d'Investissement d'Avenir)**

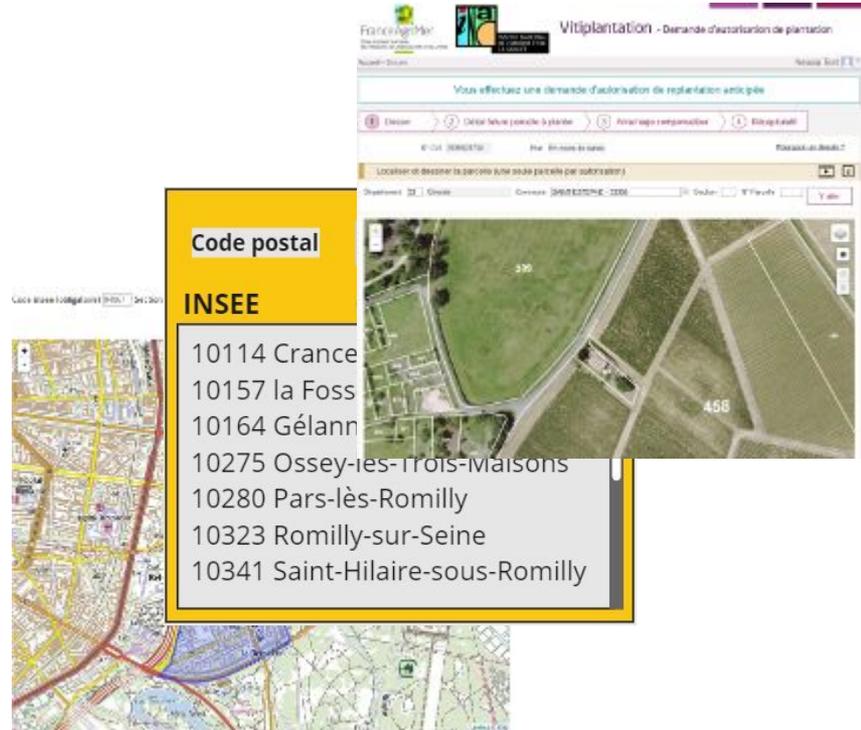


# Croisement de données - exemple API Carto

Les modules d'API Carto sont génériques (ils ne font aucun traitement) et appellent différents types de données :

- WFS géoportail (modules cadastre, RPG, nature, WFS géoportail)
- WFS GPU (module GPU)
- Base de données (modules appellations viticoles, codes postaux)

La généricité de l'API facilite la création de nouveaux modules.



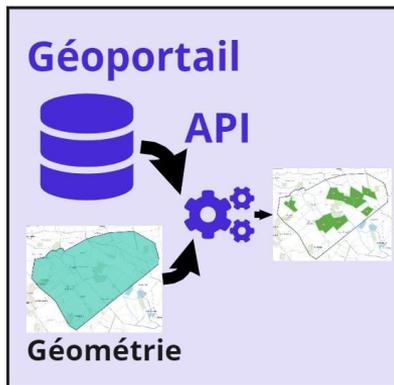
The screenshot shows a web application interface for 'Vitiplantation - Demande d'autorisation de plantation'. The interface includes a search bar, a dropdown menu for 'Commune', and a map. A yellow box highlights the dropdown menu, which lists the following INSEE codes and commune names:

Code postal	INSEE
10114	Crance
10157	la Foss
10164	Gélan
10275	Ossey-les-Trois-Maisons
10280	Pars-lès-Romilly
10323	Romilly-sur-Seine
10341	Saint-Hilaire-sous-Romilly

# Croisement de données - exemple API Carto

Le module `wfs_geoportail` permet de requêter tous les flux (en coordonnées géographiques) mais uniquement par intersection géométrique.

- large champ de ressources
- un seul critère de recherche



Name	Description
<b>source</b> * required	Source des données WFS Géoportail
string (query)	<input type="text" value="CADASTRALPARCELS.PARCELLAIRE_EXPRESS"/>
<b>geom</b> * required	
(query)	<input type="text" value='{"type":"MultiPolygon","coordinates":[[[[[-61.2860941'/>
<b>_limit</b>	Limite de résultats à afficher (chiffre entre 1 et 1000)
integer (query)	<input type="text" value="_limit"/>
<b>_start</b>	Position pour le début de la recherche
integer (query)	<input type="text" value="_start"/>

# Croisement de données - exemple API Carto

**API Carto a déjà été déployée en environnement de test sur l'usine logicielle.  
Le déploiement sur la Géoplateforme est prévu au premier trimestre 2023.**

**<https://apicarto-sdm.dev.gpf-tech.ign.fr/api/doc/>**

```
curl -X 'GET' \ 'https://apicarto.ign.fr/api/cadastre/parcelle?code_insee=94042&section=0K&numero=0214' \  
-H 'accept: application/json'
```

```
curl -X 'GET' \ 'https://apicarto-sdm.dev.gpf-tech.ign.fr/api/cadastre/parcelle?code_insee=94042&section=0K&numero=0214' \  
-H 'accept: application/json'
```

# Croisement de données - exemple API Carto

**Avec la Géoplateforme, un nouveau besoin ?**

**La multiplicité des sources de données et partenaires va créer un grand besoin d'API de croisement de données, une API générique façon template risque de montrer ses limites.**

**Un constructeur d'API permettant de croiser le large champ des ressources du la Géoplateforme pourrait être une proposition intéressante.**

# Votre appétence pour ce service

## Sondage N°3

Sondage a pris fin | 3 questions | 15 sur 46 (32%) a/...

1. Un service de croisement de données pourrait-il vous être utile ? (Choix unique) \*

15/15 (100%) répondu

énormément (4/15) 27%

beaucoup (8/15) 53%

un peu (2/15) 13%

pas du tout (1/15) 7%

## Sondage N°3

Sondage a pris fin | 3 questions | 15 sur 46 (32%) a/...

2. Sous quelle forme ? (Choix unique) \*

15/15 (100%) répondu

une API générique réutilisable façon template ? (8/15) 53%

un constructeur d'API ? (7/15) 47%

3. Êtes-vous plutôt en faveur de (Choix unique) \*

15/15 (100%) répondu

une API générique réutilisable façon template ? (8/15) 53%

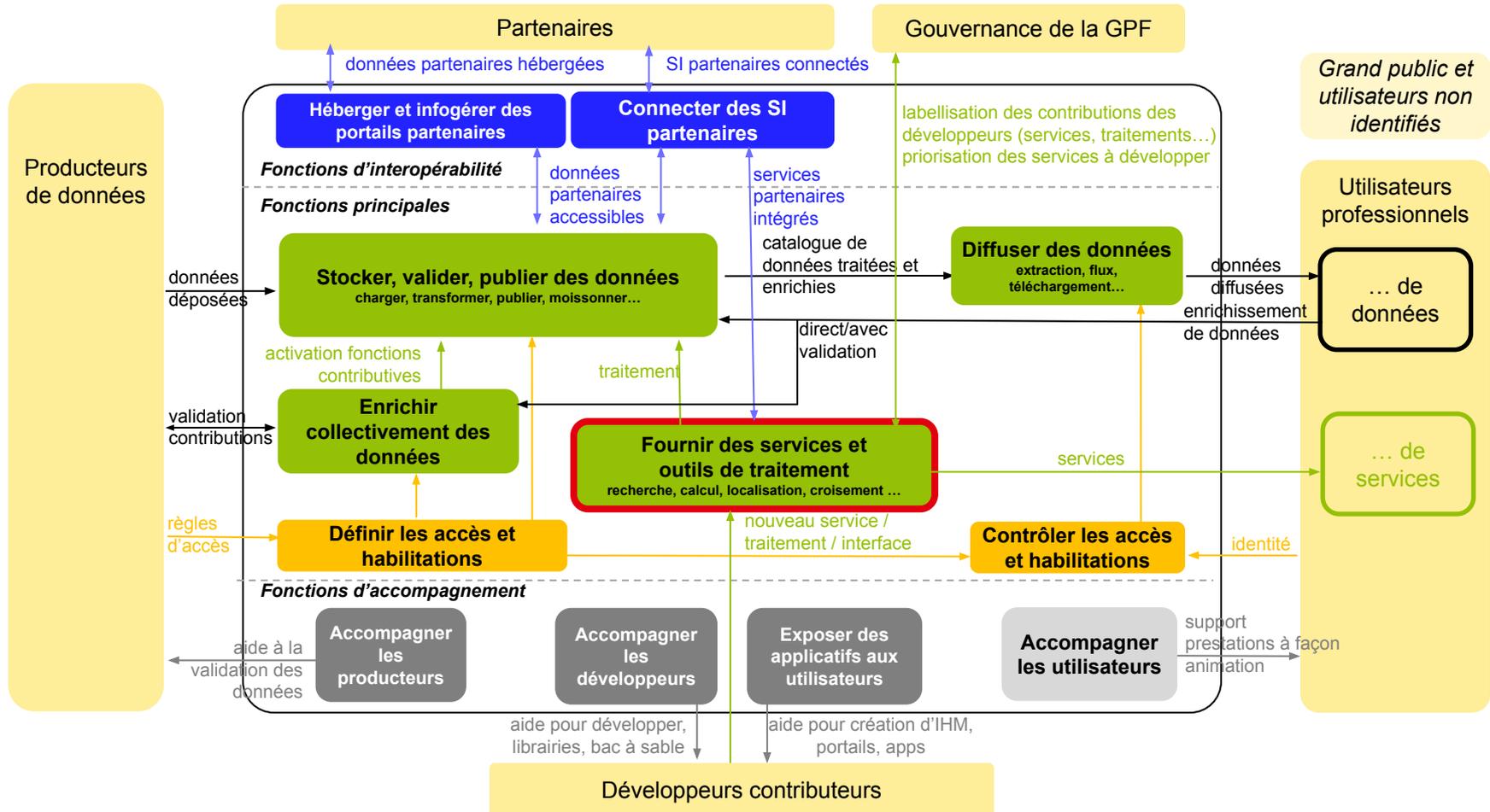
un constructeur d'API ? (7/15) 47%



*Échange en plénière*

**Partagez vos retours et questions  
Partagez des éléments existants qui  
pourraient rendre ce service?**

# Service autour des réseaux



## Service de tournée

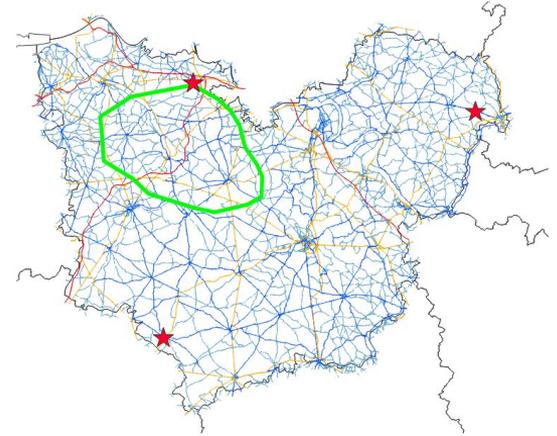
Pour la DSR, sujet de planification de tournées en réalisant des boucles avec comme départ et arrivée des points de stationnement précis (ex : déneigeuse, ramassage de déchets après une inondation )

- “problème du voyageur du commerce” pour la constitution de boucle
- “problème du sac à dos” pour la limite de la taille des boucles

Un service a été développé à cette occasion prenant en entrée

- le réseau routier
- des critères spécifiques (nombre de km à parcourir pendant une boucle, département concerné, règle de nombre de passage en fonction de l'importance de la route)

et renvoyant en sortie les boucles de tournée.



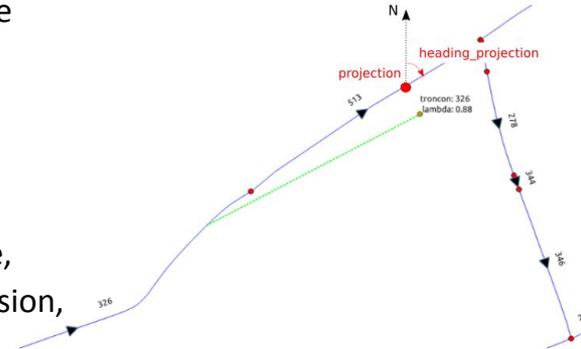
## Service de référencement linéaire

Pour la DSR,

- service de géocodage via référencement linéaire. Il permet de réaliser du géocodage et géocodage inverse sur les PK/PR.
- maintien dans le temps d'un référencement entre des panneaux et les tronçons de route IGN.

L'API de référencement linéaire pourrait renvoyer:

- un identifiant de tronçon et une abscisse curviligne
- des invariants pour permettre un recalcul de ces informations (position du projeté, orientation du projeté/"Azimuth de la tangente") en cas d'évolution du réseau (fusion, scission,...)



L'API de mise à jour du référencement linéaire exploiterait ensuite la position du projeté et l'orientation du projeté pour recalculer les informations de référencement linéaire (éventuel nouveau identifiant du tronçon & nouvelle abscisse curviligne)

# Votre appétence pour ces services

## Sondage N°4 Copier

Sondage a pris fin | 4 questions | 29 sur 46 (63%) a...

1. A quel point un service de tournée pourrait vous être utile? (Choix unique) \*

29/29 (100%) répondu

énormément (3/29) 10%

beaucoup (6/29) 21%

un peu (13/29) 45%

pas du tout (7/29) 24%

## Sondage N°4 Copier

Sondage a pris fin | 4 questions | 29 sur 46 (63%) a...

3. A quel point un service de référencement linéaire pourrait vous être utile? (Choix unique) \*

29/29 (100%) répondu

énormément (4/29) 14%

beaucoup (8/29) 28%

un peu (11/29) 38%

pas du tout (6/29) 21%

## Sondage N°4 Copier

Sondage a pris fin | 4 questions | 29 sur 46 (63%) a...

énormément (4/29) 14%

beaucoup (8/29) 28%

un peu (11/29) 38%

pas du tout (6/29) 21%

4. Sous quelle forme ? (Choix unique) \*

29/29 (100%) répondu

de manière brute (accès via API) (15/29) 52%

de manière encapsulée (accès via IHM) (14/29) 48%

## Sondage N°4 Copier

Sondage a pris fin | 4 questions | 29 sur 46 (63%) a...

2. Sous quelle forme ? (Choix unique) \*

29/29 (100%) répondu

de manière brute (accès via API) (12/29) 41%

de manière encapsulée (accès via IHM) (17/29) 59%

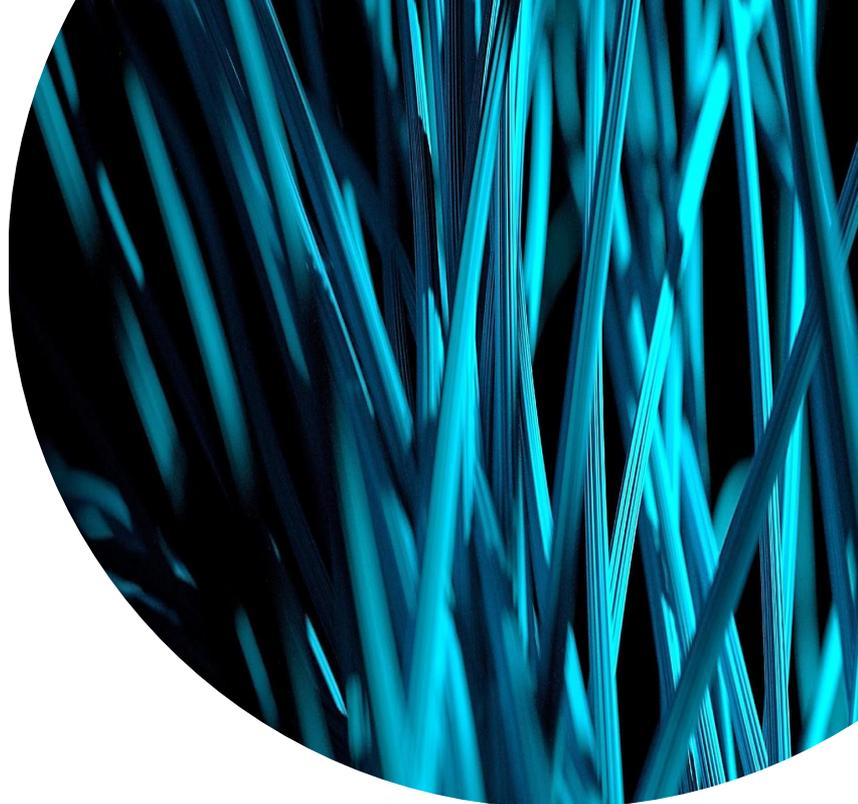
*Échange en plénière*

**Partagez vos retours et questions**

**Partagez des éléments existants qui pourraient rendre ce service?**



# Ouverture sur les services auxquels vous pourriez contribuer



# Parlons plus de vos besoins

**Prenons un temps pour explorer d'autres besoins de services à valeur ajoutée qui pourraient intégrer la Géoplateforme :**

1. Contrôler la donnée [Elise-Rachel Mathis]
2. Appariement [Adeline Coupé] (simplifier l'appariement notamment sur la BD topo, mise à jour différentielle des données référentiels déjà téléchargées pour conserver l'appariement déjà fait, persistance des identifiants des objets, avoir un visuel cartographique commun)
3. Pouvoir tester des traitements en restant au plus proche de la donnée [Benoit Morando] (par ex sur données LIDAR)



*Si vous avez une idée, un besoin ou une solution à proposer, c'est le moment de les partager en plénière. Prenons un rapide moment pour exposer les différentes idées qui émergent. Nous partirons ensuite en petits kiosques sur chacun de ces sujets auprès des porteurs.*

# Parlons plus de vos besoins

## Sujet de travail en groupe

1. Identifier les besoins : qu'est-ce que vous souhaitez pouvoir faire? A partir de quel genre de données d'entrées? Pour avoir quoi en sortie?
2. Connaissez-vous des briques existantes qui pourraient couvrir une partie de ces besoins?

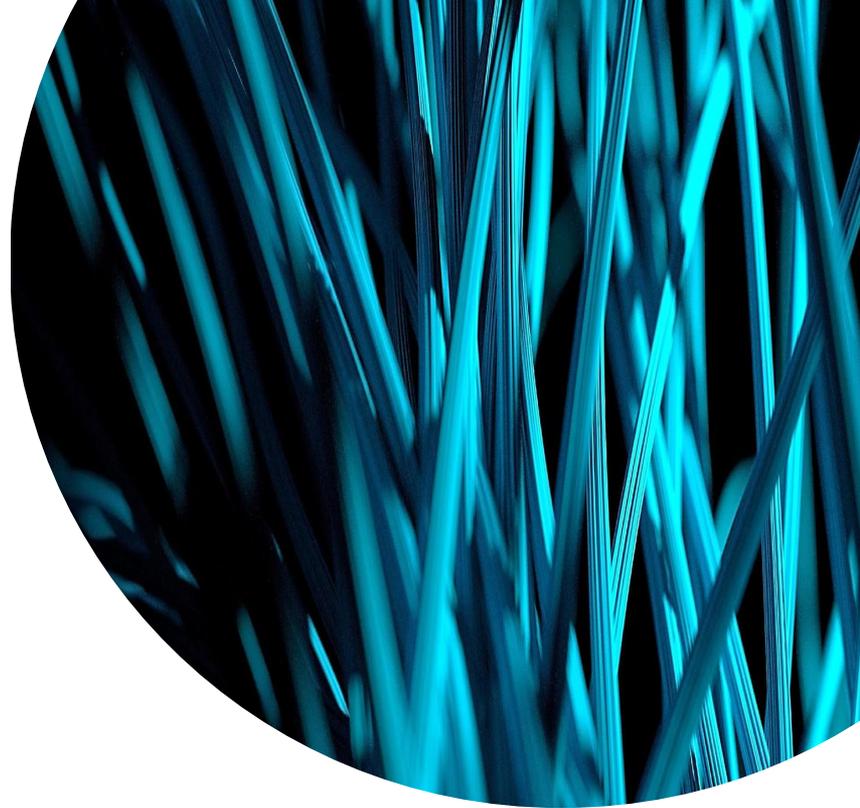


# Parlons plus de vos besoins

**Après ce temps de partage et de contribution, quels sont les éléments clés de vos discussions qu'il serait pertinent de partager avec le reste de l'audience ?**



# Conclusion



# Choisissez les 3 services qui vous semblent prioritaires

- validation
- gestion temporelle de la donnée
- contribution collaborative à une base de données
- émission de signalements sur des données
- alertes en cas de modification de la donnée
- appariement des données
- agrégation de données
- découpage de la donnée
- kit de développement pour intégrer une carte
- calculs d'itinéraire plus avancés
- autour des images
- autour de la photogrammétrie
- croisement de données
- service de tournée
- référencement linéaire
- faire des traitements directement sur la GPF
- contrôler les données



## Les services prioritaires

Sondage a pris fin | 2 questions | 35 sur 46 (76%) a/ont participé

1. Choisissez les 3 services qui vous semblent prioritaires (Choix multiple) \*

35/35 (100%) répondu

validation (9/35) 26%

gestion temporelle de la donnée (12/35) 34%

contribution collaborative à une base de données (17/35) 49%

émission de signalements sur des données (7/35) 20%

alertes en cas de modification de la donnée (7/35) 20%

appariement des données (10/35) 29%

agrégation de données (6/35) 17%

découpage de la donnée (7/35) 20%

kit de développement pour intégrer une carte (5/35) 14%

calculs d'itinéraire plus avancés (4/35) 11%

## Les services prioritaires

Sondage a pris fin | 2 questions | 35 sur 46 (76%) a/ont participé

agrégation de données (6/35) 17%

découpage de la donnée (7/35) 20%

kit de développement pour intégrer une carte (5/35) 14%

calculs d'itinéraire plus avancés (4/35) 11%

2. Choisissez les services qui vous semblent prioritaires (Choix multiple) \*

35/35 (100%) répondu

autour des images (6/35) 17%

autour de la photogrammétrie (1/35) 3%

croisement de données (17/35) 49%

service de tournée (4/35) 11%

référencement linéaire (6/35) 17%

faire des traitements directement sur la GPF (15/35) 43%

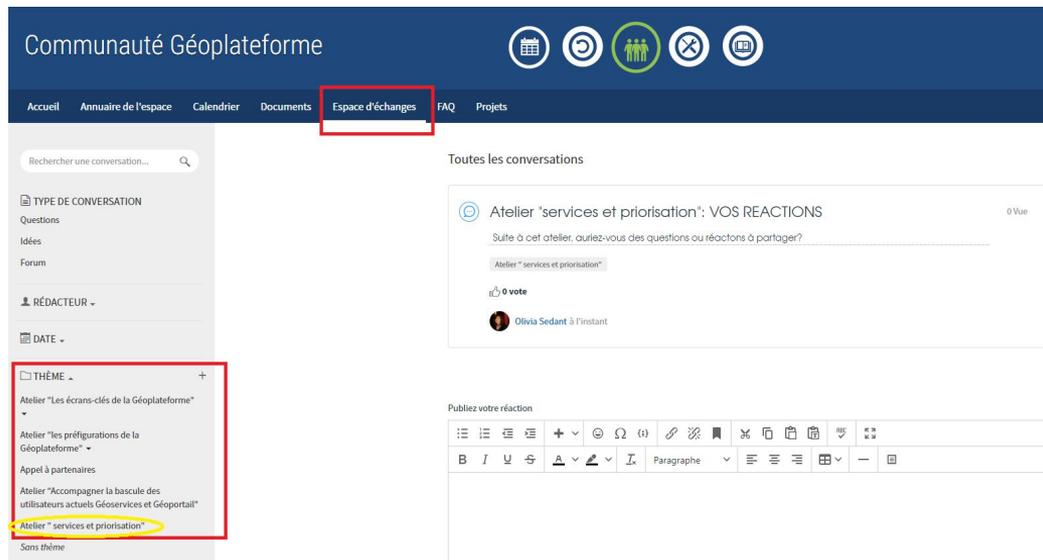
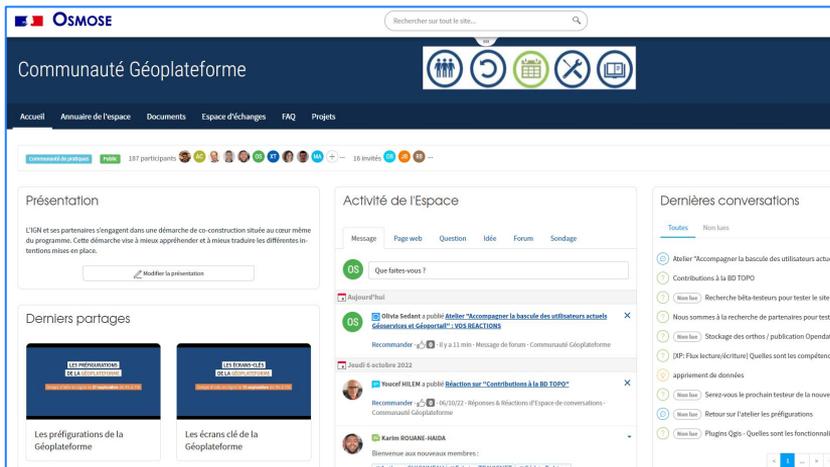
contrôler les données (16/35) 46%

[www.ign.fr/geoplateforme/rejoindre-la-communaute](https://www.ign.fr/geoplateforme/rejoindre-la-communaute)

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.ign.fr/geoplateforme/rejoindre-la-communaute>. The page header includes the French Republic logo and the 'PROGRAMME GÉOPLATEFORME' logo. A navigation menu contains links for 'Accueil', 'La Géoplateforme en bref', 'On expérimente', 'On construit ensemble', 'On avance', and 'Agenda'. The main heading is 'Rejoindre la communauté Géoplateforme' in blue. Below the heading, a note states: '\* Champs obligatoires' and 'N'attendez plus pour rejoindre la communauté d'utilisateurs Géoplateforme ! Une fois votre demande envoyée, vous recevrez un e-mail de confirmation, puis un e-mail de la plateforme OSMOSE qui vous permettra d'activer votre compte et de modifier le mot de passe.' The form contains the following fields: 'Civilité' (dropdown menu), 'Nom \*', 'Prénom \*', 'Téléphone', 'Code postal \*', 'Email professionnel \*', and 'Organisme \*'.

# Communauté Géoplateforme

**Espace d'échanges : pour continuer la discussion et poser vos questions**



Tri des discussions par thèmes

- **Poursuivre la discussion sur Osmose**
- **Prochain temps d'info**

**22** NOV  
2022  
09:00 - 11:00

## Cas d'opération de base et règles de gouvernance

Projetez-vous à l'heure de la Géoplateforme "en service" et suivez les gestes des acteurs qui contribuent à son bon fonctionnement. La description de leurs comportements dans le cadre de premiers "cas d'opération" permet de poser de premières hypothèses de gouvernance.

 2h  En ligne

[S'inscrire](#)