

REX de l'usage des API chez Enedis

22 Juin 2021

- ☐ Libre
- ☐ Interne
- ☒ Restreinte
- ☐ Confidentielle

Intervenants:

RABILLARD Claudine

DCT - Direction Clients & Territoires
Adjoint au directeur Projets & solutions



DAVID Franck

DDIN - Dir. Dvlpt Innovation Numérique
Chef de Projet API



MARZIN Grégory

DSI - Direction des Systèmes d'Information
Manager Socle Infrastructure d'Echanges
et API



DELANDRE Jennifer

DSI - Direction des Systèmes d'Information
Architecte d'Entreprise



Ordre du jour

- 1 Enedis, un acteur essentiel de la chaîne de valeur de l'électricité
- 2 Enjeux de l'ouverture des données
- 3 Les API, un axe de réponse à l'ouverture des données
- 4 Les API chez Enedis: les chiffres clés
- 5 Gouvernance API & Comitologie
- 6 Evolution du fonctionnement existant des webservices B2B
- 7 L'API Management: ses valeurs ajoutées
- 8 Une orientation Open Source First, et utilisation de WSO2
- 9 Architecture
- 10 Le Portail développeur
- 11 Trajectoire

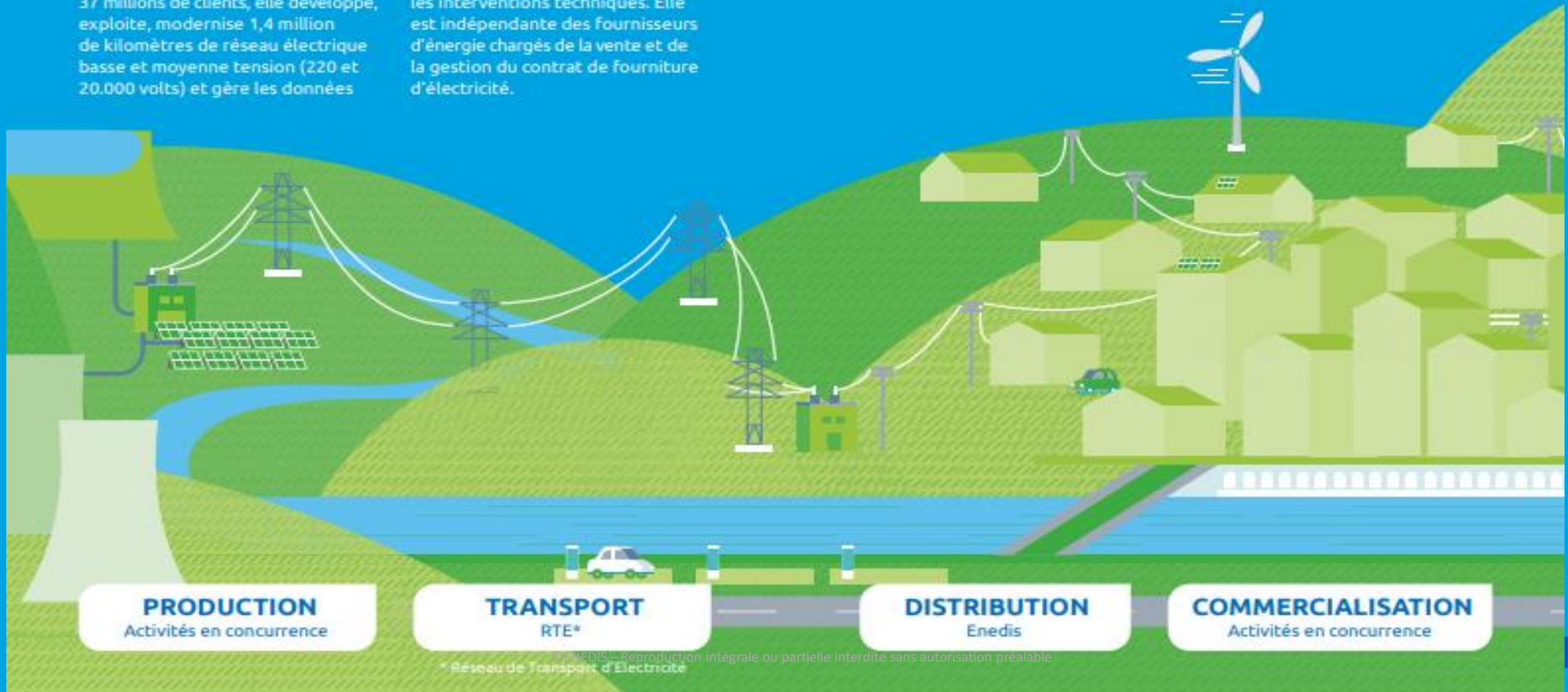


1. Enedis, un acteur essentiel de la chaîne de valeur de l'électricité

Enedis est le principal gestionnaire de réseau de distribution d'électricité français, couvrant 95% du territoire métropolitain.

Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité qui emploie 38 000 personnes. Au service de 37 millions de clients, elle développe, exploite, modernise 1,4 million de kilomètres de réseau électrique basse et moyenne tension (220 et 20.000 volts) et gère les données

associées. Enedis réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7J/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Elle est indépendante des fournisseurs d'énergie chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.



2. Enjeux de l'ouverture des données

Le réseau public de distribution en tant que facilitateur de la transition écologique...

UN ACTEUR NEUTRE ET DE CONFIANCE

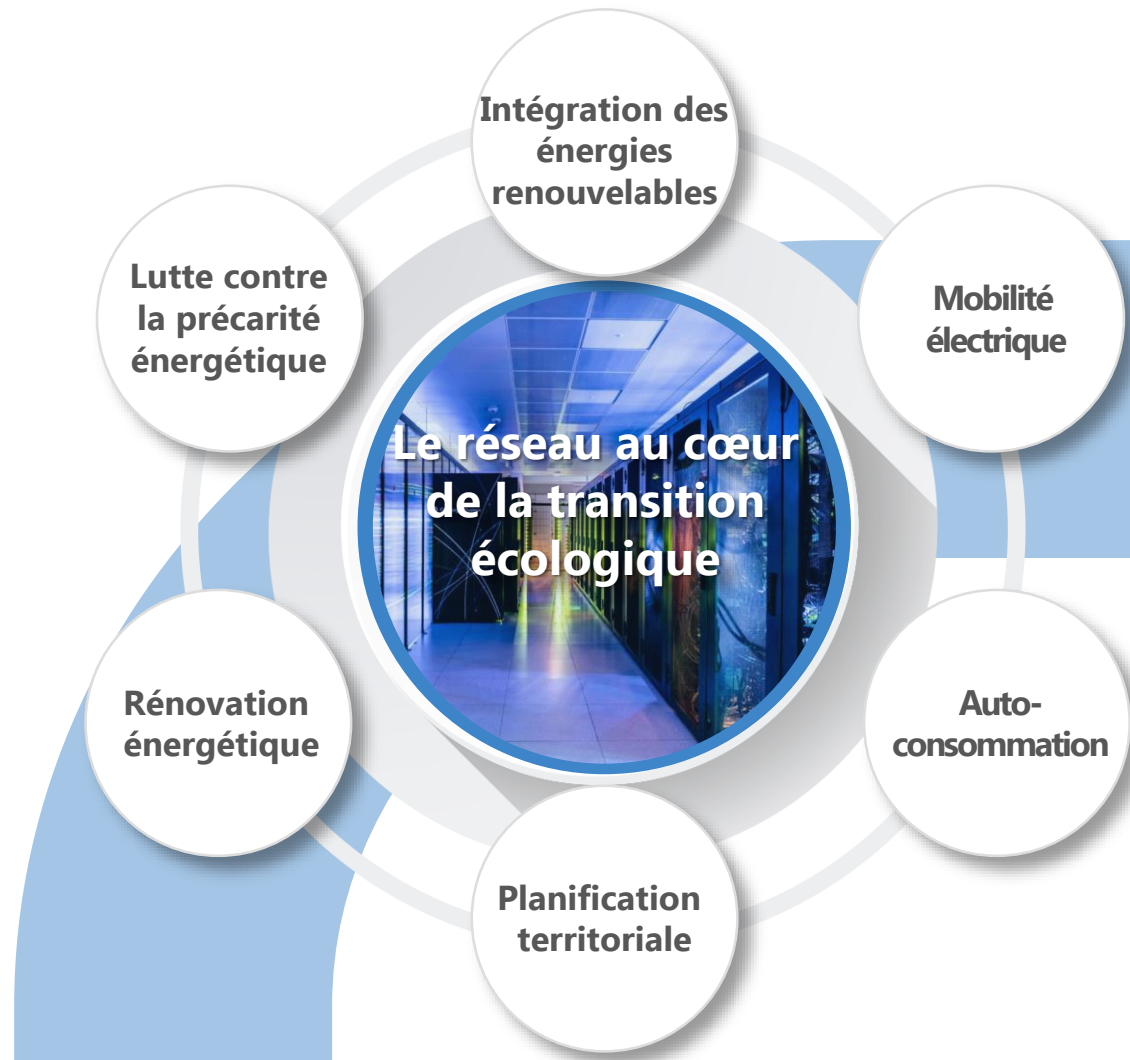
> Au plus près des territoires grâce à son maillage territorial

FACILITATEUR ET ACCÉLÉRATEUR

- Présent de l'élaboration à la réalisation des politiques publiques
- Mise à disposition des services numériques adaptés aux besoins (Portails, API,...)

OPÉRATEUR DE DONNÉES

- Les données comme socle des solutions au service de la transition écologique
- Dans le respect du RGPD



2. Enjeux de l'ouverture des données

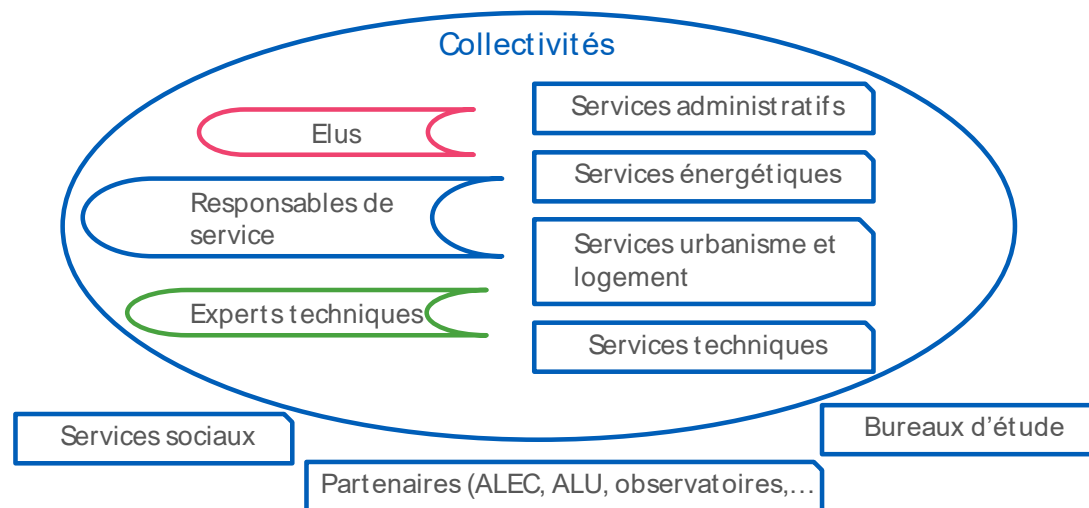
... pour TOUT TYPE DE Collectivités locales

ENEDIS DÉVELOPPE DES SOLUTIONS S'ADAPTANT À TOUTES LES COLLECTIVITÉS, LEURS APPÉTENCES, LEURS COMPÉTENCES, etc.

> La France métropolitaine est constituée de :

- 35654 Communes
- 22 Métropoles
- 465 AODE (Autorité Organisatrice Distribution d'Énergie)
- 924 Communautés des communes
- 11 Communautés urbaines
- 201 Communautés d'agglomérations
- 559 Communes nouvelles

> Des acteurs aux profils et rôles très variés:

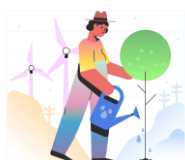


> Des collectivités au niveau de maturité numérique varié:



LES PRÉCURSEURS
14%

(75 répondants)



LES ÉNERGÉTIENS
18%

(84 répondants)



LES CONNECTÉS
42%

(187 répondants)



LES DISTANTS
21%

(85 répondants)

*Enquête BVA 2020 menée pour Enedis auprès de 450 collectivités locales

2. Enjeux de l'ouverture des données

Les solutions à destination des collectivités locales

En cours de refonte

Portail Clients
Collectivités
Locales et AODE

L'Opendata
d'Enedis

Enedis
DataHub

Expérimenta-tions
d'API



Un **parcours client moderne et fluide** adapté à chacun

Un **espace de consultation des données** **énergétiques** performant et ergonomique

Des services 2.0 :

Plateforme d'API
Prise de contact client – inter-locuteur privilégié en un clic

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU



66 jeux de données disponibles selon 3 modalités :

1. **Datavisualisation** via la page d'accueil
2. Exploration par **jeux de données**
3. **Consommation des données via API**



Data Connect



SGE Tiers



Dataconsoelec



Données Aval

Un site à destination des fournisseurs de services :

1. **DataConnect : Données Linky et consentement**
2. **SGE Tiers - La plateforme d'échanges de données multi-compteurs**
3. Le service de **demandes ponctuelles de données**
4. L'**affichage déporté** et le pilotage d'équipements

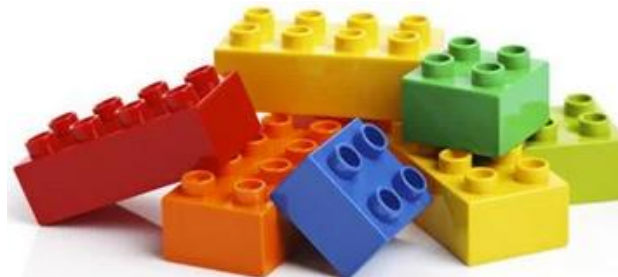
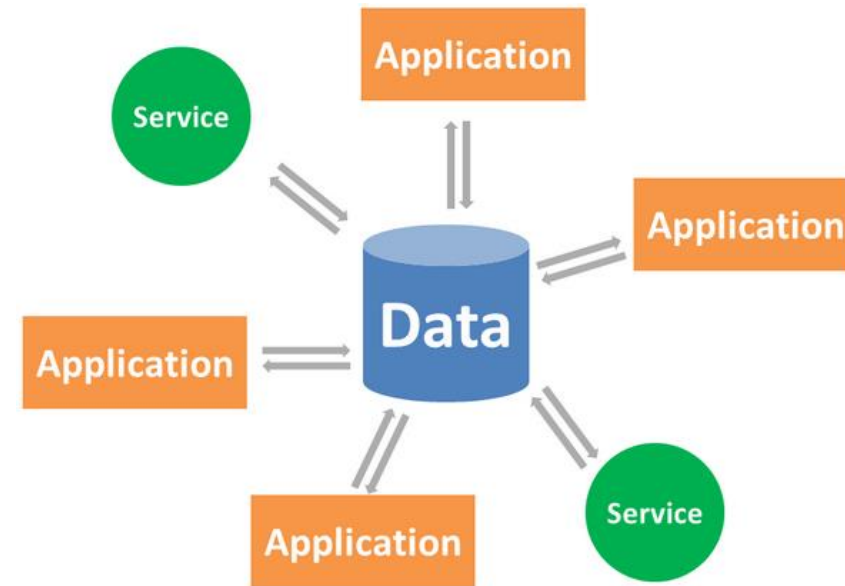
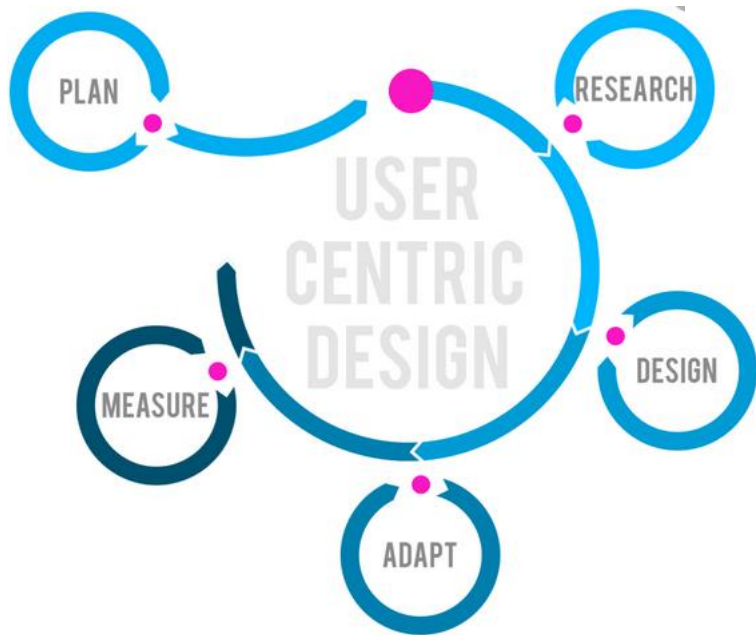


Une démarche de **co-construction** des services API **centrée utilisateur** et basée sur la **conception par itérations**.

1. **API Tableau Electrique Citoyen**
2. **API Affichage travaux**
3. **API Données agrégées mensuelles**

3. Les API, un axe de réponse à l'ouverture des données

2 visions à concilier pour demain afin que les API deviennent les LEGO du SI



4. Les API chez Enedis: les chiffres clés

Des API mises à disposition pour des applications partenaires internes ou externes

50 API sur la plateforme



- Activité des agents
- Données des clients
- Données de comptage
- Éléments du réseau
- Cartographie
- Éléments de gestion
- ...

axway 

25M à 30M
d'appels par
mois

Une centaine d'applications clientes actives (internes et externes)

Environ 650 partenaires déclarés sur :

un portail interne :



un portail externe :



Les clients internes :

- Direction Système d'Information
- Les 25 Directions Régionales

Les clients externes :

- Fournisseurs d'énergie
- Fournisseurs de services
- Collectivités

5. Gouvernance API & Comitologie

Les acteurs et leurs missions :

Direction Clients Territoires (DCT)

Direction Technique (DT)

- Relais les besoins des Directions Régionales et collectivités
- Construit les feuilles de routes métier
- Priorise les besoins d'évolutions dans les chaines de valeur de la DSI
- Instruit avec la DSI et la DDIN le cadrage et la conception des API
- Contribue à la communication et à l'acculturation autour des API

25 Directions Régionales
+ partenaires externes
(collectivités, fournisseurs,
entreprises)

Direction Développement, Innovation & Numérique (DDIN)

- Appuie les Directions métier sur les cadrages et conception des API expérimentales et les plus complexes
- Assure la transversalité et l'homogénéité des API
- Assure la gouvernance des données exposées (niveau de sensibilité)
- Assure la stratégie d'exposition des données
- Contribue à la communication et à l'acculturation autour des API

Direction des Systèmes d'Information (DSI)

- Etudie la faisabilité/disponibilité des données
- Conçoit et met en œuvre les créations/évolutions d'API exposées jusqu'aux processus applicatifs des systèmes sources
- Assure le pilotage, le MCO et l'exploitation de la plateforme API
- Garantit la cohérence technique des solutions API dans l'infrastructure d'échanges avec le reste du SI

Les comités :

- **Comité de trajectoire API** : DCT / DDIN / DSI → vision complète de la trajectoire, de l'avancement des livraisons et des éventuels arbitrages
- **Comité Orientation Innovation** → pour engagement des jalons des projets innovants (dont ceux impliquant des API)
- **Comité Pilotage API Management** : DSI / DDIN → vision budgétaire, construction d'une vue « tour de contrôle » sur la plateforme API

6. Evolution du fonctionnement existant des web services B2B

Une étude de transformation de l'exposition pour les Fournisseurs dictée par 3 faits « générateurs »

Refonte de l'application entre Enedis/Externes

- La sortie de plusieurs produits
- Le passage en micro-application



Opportunité de s'adapter aux nouvelles tendances technologies et demeurer attractif sur le marché des compétences

Fin d'Axway et un renforcement autour des API

- la sortie d'Axway prévue pour fin 2021
- Le renforcement d'Enedis avec les collectivités sur les API



Opportunité de mise en œuvre d'un front unique pour les expositions à l'externe

Volonté de créer la valeur sur la base des fonctionnalités de Enedis

- Une demande forte de proposer rapidement une solution robuste et sécurisée
- Mise à disposition des données dans un contexte de maturité digitale croissante des demandeurs



Opportunité d'améliorer l'ouverture sur le marché et capter de nouveaux segments clientèles

Une volonté d'utiliser l'API Management pour nos échanges.
C'est un projet de transformation lié à la mise à disposition des données.

7. L'API Management: valeurs ajoutées

1. Qu'est-ce qu'un API Management?



La plate forme d'API Management agit comme un **proxy par lequel transitent tous les appels aux APIs** et comprend plusieurs éléments :

- **L'API Gateway** : sécurisation, monitoring, contrôle d'accès, médiation et agrégation d'APIs
- **L'API Manager**: développement et gestion du cycle de vie des APIs et des politiques associées
- **Le Portail Développeur**: accès à de la documentation sur les API ainsi qu'à des processus d'intégration des développeurs tels que l'inscription et l'administration des comptes.

2. Donc quels apports de l'API Management pour les données échangées entre ENEDIS et l'externe?

ENEDIS partagera les documents sur les API à un seul endroit avec l'externe de façon **digitale**



ENEDIS analysera les échanges à **un seul endroit** pour les échanges avec l'externe de façon **sécurisé**

ENEDIS gèrera de la **même façon** les différents interlocuteurs externes à son organisation
(cohérence avec la politique client)



ENEDIS apportera **de la valeur** au travers la mise à disposition de nouvelles fonctionnalités techniques
(gestion des quotas, industrialisation du cycle de vie des API, développement délégué..)

6. Une orientation Open Source first, et utilisation de WSO2

Aujourd'hui

Certaines fonctionnalités ne sont pas implémentées pas les Fournisseurs dans les échanges B2B avec ENEDIS

- Les Fournisseurs doivent consulter les documents transmis par ENEDIS pour connaître les services exposés.
- Les Fournisseurs souscrivent aux services via un process d'homologation.
- ENEDIS ne gère pas le Rate Limiting pour les échanges avec les Fournisseurs.
- Les exigences Cyber évoluent, il faut les prendre en compte.

Demain WSO2

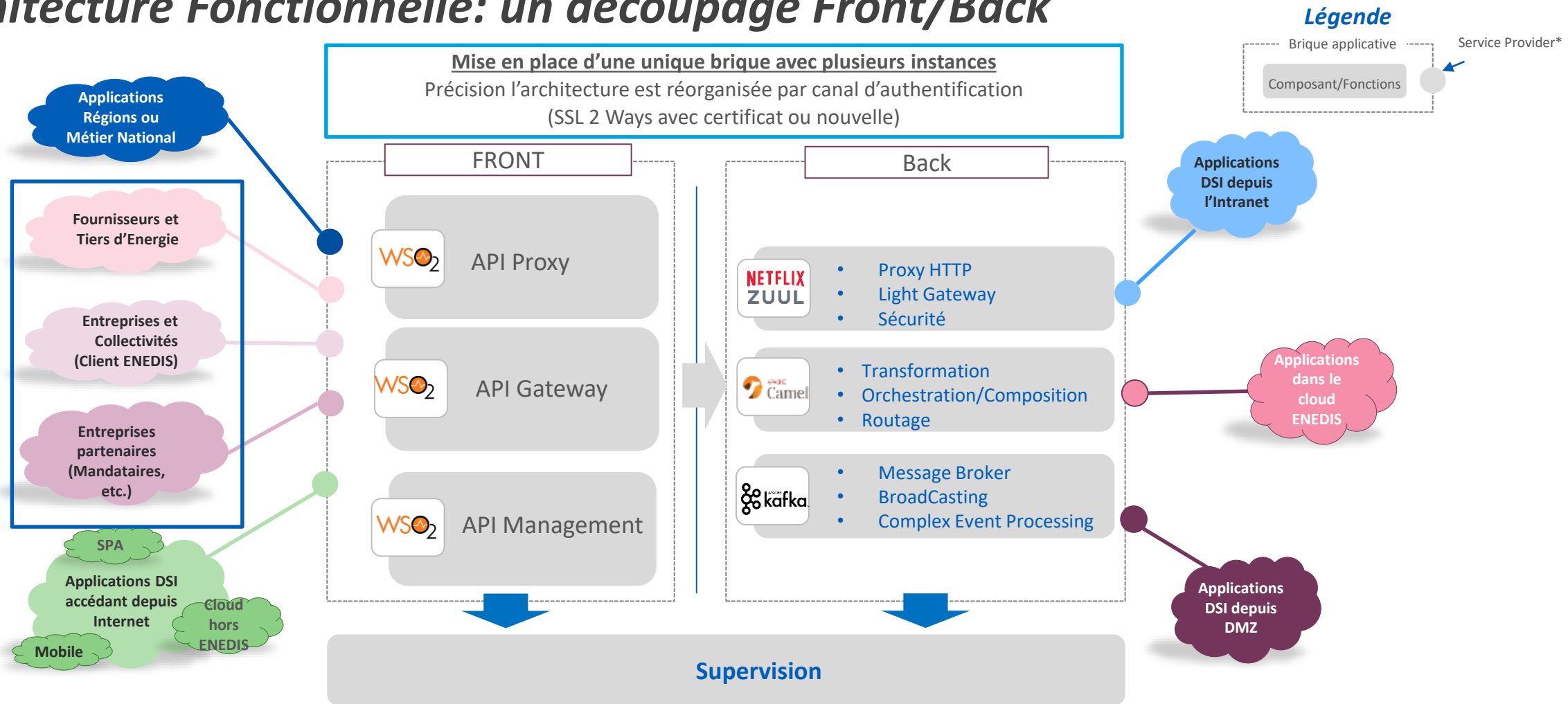
WSO2 va être déployé dans l'écosystème d'Enedis. Cette migration industrielle est en cours, permettant ainsi des nouvelles fonctionnalités dans un contexte de maturité digitale croissante.

- d'afficher le catalogue des API et de souscrire aux API. (Voir la partie API Management)
- de mettre en place le ratelimiting par Fournisseur (pour répondre aux exigences du marché par exemple)
- de répondre aux exigences de la Cyber : la réécriture via un paramétrage; la création/modification structurante API suivent le même process officiel

La plateforme WSO2 va être déployée pour gérer la sécurisation, le déploiement, le partage et l'exploitation de nos API à l'ensemble des utilisateurs externes à ENEDIS.

7. Architecture

Architecture Fonctionnelle: un découpage Front/Back

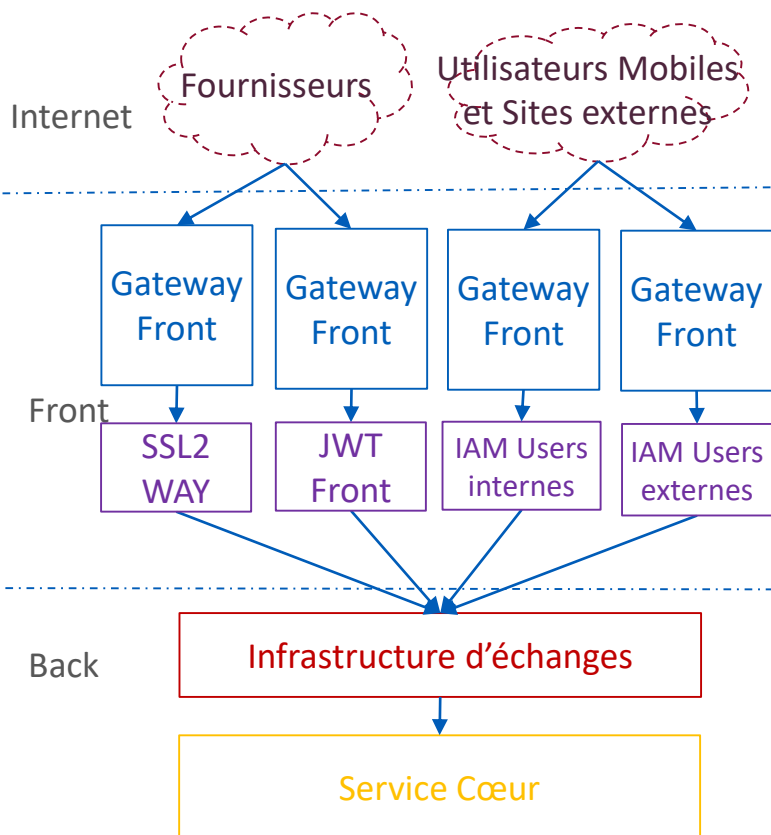


***Service Provider** : Ce composant est un applicatif permettant de gérer une exposition dédiée à un partenaire de l'API ou des services. Il permet de gérer si nécessaire les éléments de sécurité liés à l'acteur ou au canal; Le Rate limiting ou L'adaptation des formats, etc.
Nous mettons à disposition aux ACM les mêmes fonctionnalités que pour les autres clients (cohérence avec la politique client ENEDIS).

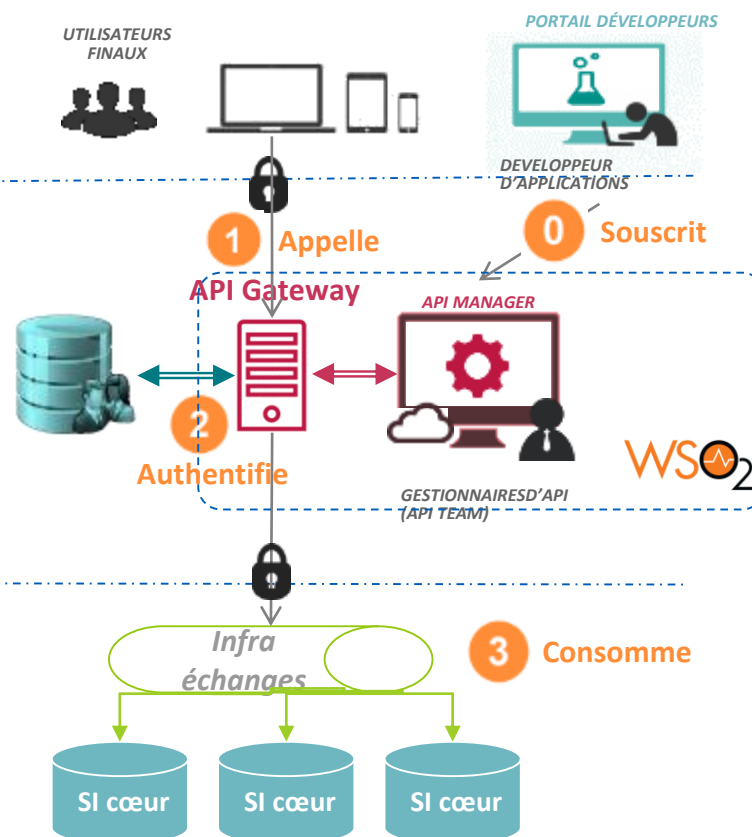
7. Architecture

Architecture Technique: un découpage en plusieurs instances

Architecture



Synoptique API



Principaux changements

Instance dédiée:

- L'architecture est réorganisée par canal d'authentification : SSL 2 Way avec certificat et JWT Grant

API Management :

- WSO2 remplace la solution AXWAY (stratégie open source)
- Les services actuels seront exposés via cette plateforme, mais seulement la dernière version
- Mise à disposition des mêmes fonctionnalités pour l'ensemble de nos partenaires (cohérence avec la politique client ENEDIS)

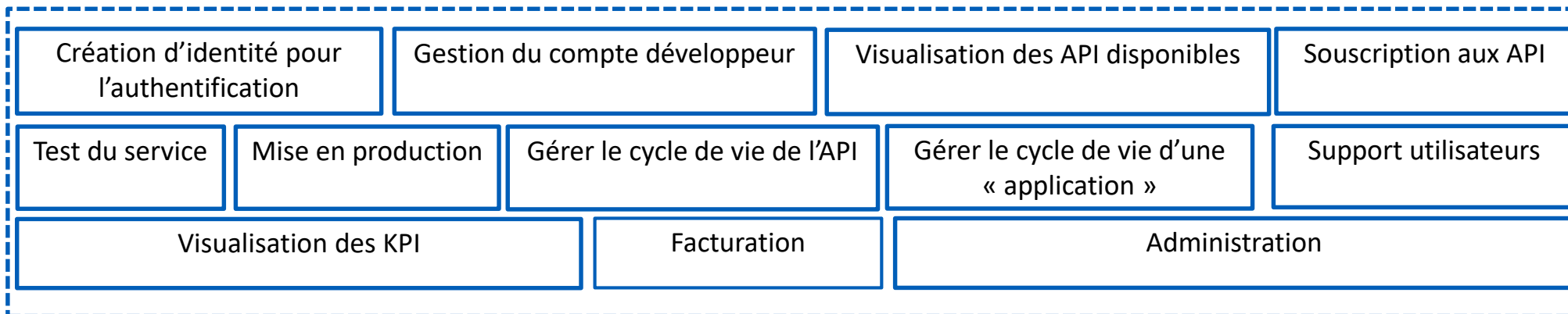
8. Portail développeur

Une volonté d'améliorer le processus d'utilisation de nos services dans un esprit self-service

MVP prévu fin 2021



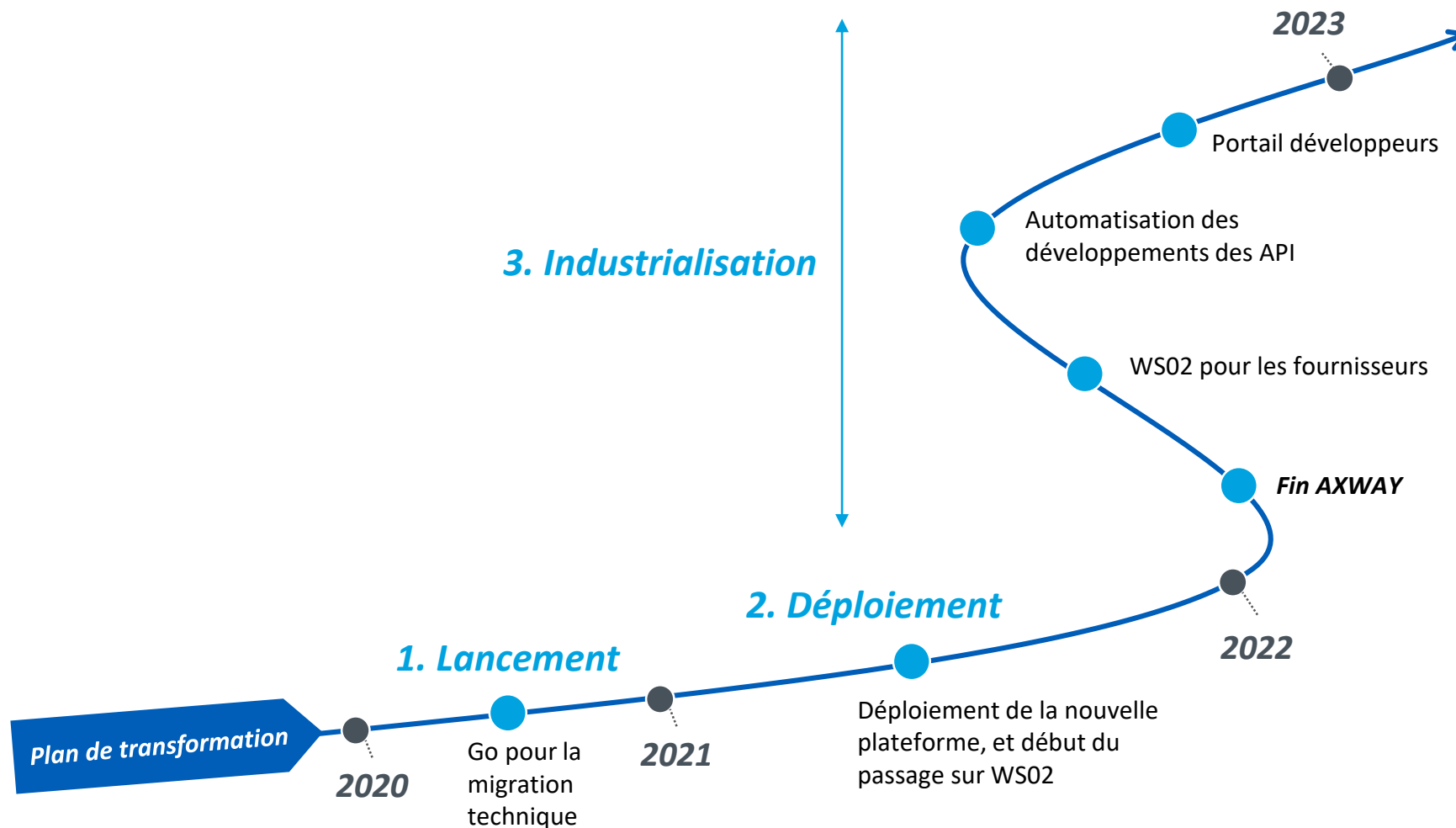
Portail développeur : les fonctionnalités



Les fonctionnalités doivent s'intégrer avec l'écosystème actuel de la DSI ENEDIS de la création d'un compte à l'exploitation du portail

9. Trajectoire

« L'automatisation est le principal enjeu de la transformation digitale »



6 Annexes

Définitions

Définition générale

Une API est une interface qui permet d'accéder facilement aux fonctionnalités d'une ou plusieurs applications (Interface de Programmation d'Application).

- ❑ L'API masque la **complexité** et l'**évolutivité** du SI
- ❑ Elle est **simple** d'utilisation et doit être **documentée**
- ❑ Proposée à une **communauté de développeurs**, dont des développeurs externes à la DSI, pour qu'ils puissent l'utiliser dans le cadre de leur développement
- ❑ Un SLA y est associé
- ❑ Les appels sont unitaires (pas d'appel en masse)
- ❑ La réponse au service peut être **synchrone** ou **asynchrone**
- ❑ Les applications proposant les fonctionnalités peuvent être hébergées en interne ENEDIS ou dans le Cloud ENEDIS

Typologies d'API

- ❑ API **orientées ressources** :
 - ❑ Ces API ont vocation à exposer des ressources simples (GET, POST...):
 - ❑ Elles permettent de récupérer des données (GET)
 - ❑ La récupération des données peut être synchrone ou asynchrone
 - ❑ La donnée peut être pré-calculée par un SI cœur et mise en forme dans un dataset
 - ❑ La donnée peut être récupérée depuis le référentiel directement (sans pré-calcul)
 - ❑ Le contrôle d'accès au périmètre de la donnée doit être réalisé par une application métier
 - ❑ Le format de données peuvent être remis en forme par rapport au format du SI cœur
 - ❑ Elles peuvent également mettre à jour des référentiels (POST)
- ❑ API **orientées traitements** :
 - ❑ Ces API ont vocation à déclencher des processus métier (service de commande, demande de mise en service...)

Une problématique pour chaque segmentation utilisateurs



Segmentation Utilisateurs	Acteurs de marché: FNR, agrégateurs	Startups	Collectivités	Interfaçage pour les outils de mobilité
Usecase	Accès aux données pour l'étude et la mise en place des offres autour de la capacité d'effacement	Accès aux données de consommation et de production (ex: pour les études sur l'emplacement de panneaux photovoltaïques)	Accès aux données Enedis dans le cadre d'une étude de raccordement au Réseau.	Accès aux données cartographiques, et aux interventions terrain à réaliser
Contractualisation	Cadre contractuel défini par la CRE	Signature d'une convention d'accès aux données via le portail Datahub		N/A



Merci

Retrouvez-nous sur Internet



ENEDIS.fr



ENEDIS.officiel



@ENEDIS



ENEDIS.officiel

ENEDIS - Tour ENEDIS, 34 place des Corolles - 92079 Paris La Défense - ENEDIS.fr

SA à directoire et à conseil de surveillance au capital de 270 037 000 euros - R.C.S. Nanterre 444 608 442