



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



PLATEFORME DE DIALOGUE SUR LA NUMÉRISATION

2^E RENCONTRE

PLATEFORME DE DIALOGUE SUR LA NUMÉRISATION • OFEN • DIGITAL INNOVATION OFFICE • 1^{ER} FÉVRIER 2021



AGENDA

- Introduction et rétrospective 2020 13h30 à 13h45 M. Galus
- État «Infrastructure de données Électricité/Gaz» 13h45 à 14h45 AWK, tous
- Pause 14h45 à 15h00
- Projets en cours / International 15h00 à 15h30 M. Galus, tous
- Souhais externes & points-clés de la numérisation 15h30 à 16h15 M. Galus, tous
- Divers et clôture 16h15 à 16h30 M. Galus



RÉTROSPECTIVE 2020

UNE ANNÉE VIRTUELLE

2020

- Lancement «Plateforme de dialogue sur la numérisation»
- Enquête «Cybersécurité & résilience»
- Consultation LApEI concernant l'accès des clients finaux aux données chez les GRD
- Ateliers avec la plateforme de dialogue «Infrastructure de données Énergie»
- «Concept global cybersécurité & résilience»
- «Initiative relative à la standardisation DLT dans le secteur de l'électricité»
- «Connectivité & interopérabilité dans les bâtiments»
- «Hackathons» sur des thèmes relatifs à l'énergie (Argovie, Genève)
- Stratégie «Suisse numérique». Nouveaux mandats



2021



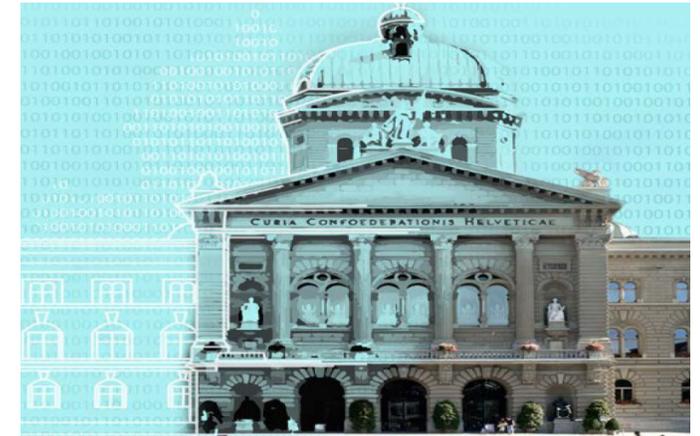
FEEDBACK DU LANCEMENT DE LA PLATEFORME DE DIALOGUE – **RETOURS PRINCIPAUX**

- Environ 20 retours sur les thèmes «Généralités» et «Dossiers spéciaux». Au total, plus de 150 remarques et souhaits.
- Morceaux choisis
 - (1) «Programme dense. Trop de thèmes. Complexité variable; trop technique».
 - (2) «Pas assez de temps pour discuter de thèmes concrets (données, etc.)».
«Impliquer davantage le public»
 - (3) «Portefeuille de thèmes trop limité. Les participants devraient compléter le portefeuille».
 - (4) «Les objectifs de la plateforme de dialogue ne sont pas encore tout à fait clairs». (en partie).
 - (5) «Fournir un aperçu des comités et travaux en cours dans le domaine de la numérisation.»



PERSPECTIVE 2021 DE LA PLATEFORME DE DIALOGUE - AMÉLIORATION CONTINUE

- (1) Tri dans l'agenda. Introduction de thèmes «prioritaires». Libérer de l'espace pour les discussions/inputs.
- (2) Introduction d'ateliers par thèmes, p. ex. infrastructures de données.
- (3) Égalisation du niveau de complexité des thèmes & précision des objectifs de la plateforme de dialogue.
- (4) Comités de recherche sur la numérisation en collaboration avec les participants.
- (5) Enquête sur les thèmes importants et/ou les défis de la numérisation dans le domaine de l'énergie.



Lancement Dialogplattform Digitalisierung in der Energie laufend

Um eine fortschreitende Digitalisierung in der Energiewirtschaft zu unterstützen und Hemmnisse abzubauen, ist eine Wissensdiffusion zu unterschiedlichen Themen zwischen einer Vielzahl von Interessengruppen notwendig. Dazu soll eine Plattform initiiert werden, auf der ausgewählte Themen besonderer Tragweite mit den dazu wichtigsten Interessengruppen vertieft werden. Die Wissensdiffusion soll zusammen mit einer Früherkennung von allfälligen Barrieren und von Handlungsbedarf führen. Sie soll auch dazu beitragen, Möglichkeiten für Pilot- und Demonstrationsprojekte zu erkennen. Dies führt mittelfristig zu einer Weiterentwicklung des Stromsektors.

| | |
|--------------|---|
| Status | laufend |
| Organisation | |
| Departement | Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK |
| Federführend | Bundesamt für Energie BFE |
| Strategie | |
| Aktionsfeld | Natürliche Ressourcen und Energie |
| Ziel | Das Energieversorgungssystem ist intelligent, sicher, effizient und zuverlässig |

Strategie Digitale Schweiz

Strategie

Aktionsplan

Konferenz

Blog

Admin

DE | FR | IT | EN





Thème prioritaire

Infrastructure de données Énergie



Étude «Infrastructures de données sur le marché de l'énergie de demain»

Résultats

1^{er} février 2020

Introduction – objet de l'étude

L'étude «Infrastructures de données sur le marché de l'énergie de demain» analyse et définit un cadre approprié pour la mise en place d'une infrastructure pour l'échange futur de données sur le marché de l'énergie (électricité et gaz) dans le cadre des cinq modules de travail (MT) suivants:

MT1



Échange de données 2.0

Quels seront les use-cases pertinents sur le marché de l'énergie de demain en termes d'échange de données?

MT2



Variantes

Quelles sont les solutions envisageables pour l'infrastructure de données? Quels en seront les coûts et l'utilité?

MT3



Infr. de données Électricité

Comment aménager l'infrastructure de données pour le marché de l'électricité?

MT4



Infr. de données Gaz

Comment aménager l'infrastructure de données pour le marché du gaz?

MT5

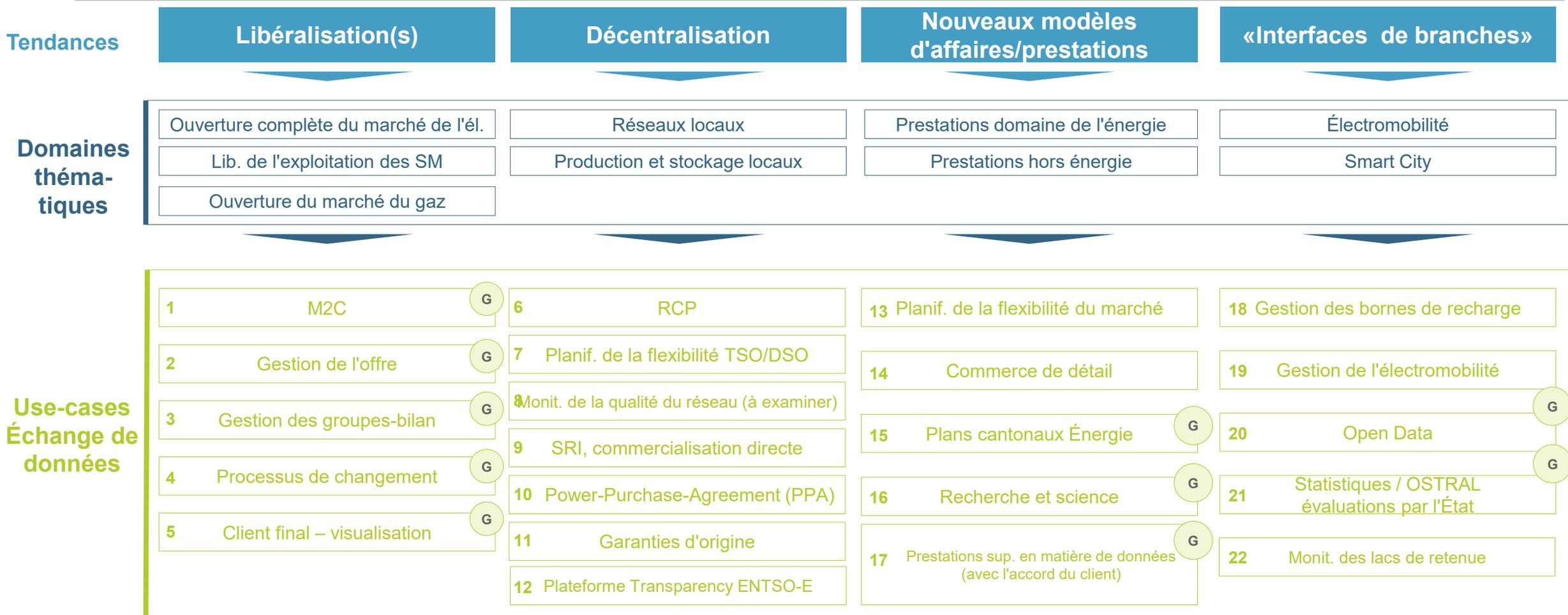


Qu'est-ce que cela implique pour la protection et la sécurité des données?

Sécurité et protection des données

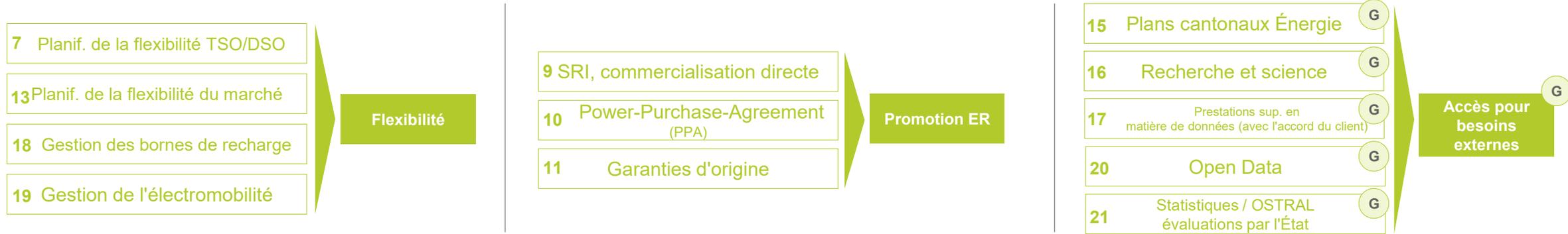
- ▶ **MT 1 – Use-cases**
- ▶ MT 2 – Solutions
- ▶ MT 3 et 4 – Infrastructure de données Électricité et Gaz
- ▶ MT 5 – Sécurité et protection des données

Au total, 22 use-cases ont été identifiés, dont 10 sont également pertinents pour le marché du gaz (en fonction des processus de marché à définir).



Les use-cases ont été présentés à l'occasion de l'atelier Partenaires de dialogue, le 17 juin et le 1^{er} juillet 2020.

Dans la suite du processus, les use-cases ont été consolidés en regroupant ceux qui «s'apparentent» les uns aux autres (acteurs, processus et échanges de données comparables).



Il en résulte l'image consolidée suivante pour les désormais 13 use-cases de l'échange d'expériences:



M2C

Dans le processus Meter2Cash (électricité et gaz), les fournisseurs et les gestionnaires de réseau (GR) préparent les données de metering pour le décompte. Cette tâche est prise en charge par l'exploitant des stations de mesure (ESM) (il peut également s'agir du GR), sans plausibilisation (tous les jours) ou avec (tous les mois).

Gestion de l'offre

Ce use-case décrit l'accès aux données de metering et leur utilisation pour établir l'offre. Cela concerne aussi bien les fournisseurs d'énergie (offres du marché et tarifs de l'approvisionnement de base) que les gestionnaires de réseau (tarification de l'utilisation du réseau). Les offres reposent sur l'accès à l'historique des données de mesure des clients finaux.

Gestion des groupes-bilan

Il s'agit ici du soutien à la gestion des groupes-bilan (GGB). Cela concerne principalement le routing unifié des données de mesure mensuelles (agrégats GB) aux partenaires du marché participant (GRT/RZM, RGB, fournisseurs). Ce use-case ne contient pas la gestion du programme prévisionnel (resp. des nominations), qui est directement effectuée entre RGB et GRT/RZM.

Processus de changement

Les processus de changement contiennent l'ensemble des processus de changement sur le marché ouvert: processus de livraison (changement de fournisseur, fin de fourniture, fournisseur de l'approvisionnement de base, fournisseur de remplacement), processus liés aux consommateurs finaux (arrivée, changement de consommateur final, départ) ou demandes de données (données de base, données de mesure, etc.). Le processus de changement d'un ESM peut éventuellement encore être ajouté.

Client final – visualisation

L'objet de ce use-case est la visualisation des données de metering pour le client final. Ici, la visualisation est conçue de telle manière que le centre de données se charge de la gestion de l'accès et du routing des données entre le fournisseur des données de metering (gestionnaires de réseaux/ESM, fournisseurs, prestataires de services, etc.) et le client final ou le prestataire mandaté par ses soins.

RCP

Les technologies modernes de production et de stockage permettent aux consommateurs de se regrouper en RCP (regroupements dans le cadre de la consommation propre). Ce use-case est dédié au soutien aux mécanismes de RCP. À savoir, d'une part, lors du processus d'annonce et, d'autre part, au moment du décompte du RCP (cf. use-case M2C).

Flexibilité

À l'avenir, l'utilisation des «flexibilités» gagnera en importance en raison de l'augmentation des installations de production décentralisées. Ce UC prévoit une activation des marchés des flexibilités avec la création d'un «registre des flexibilités» intégré au centre de données et répertoriant toutes les installations flexibles de Suisse. Ce registre permettrait ainsi un «matchmaking» entre fournisseurs et utilisateurs de flexibilités. Ce UC ne concerne pas le pilotage des flexibilités via le centre de données.

Promotion des énergies renouvelables

Ce use-case regroupe les applications destinées à promouvoir les installations fonctionnant aux énergies renouvelables. Cela comprend la vente directe, l'utilisation de PPA (Power-Purchase-Agreements) ainsi que la gestion des GO (garanties d'origine). Les processus concernant les données comprennent l'enregistrement des installations (unique, auprès de PRONOVO) et la livraison des données de production (mensuelle, via le centre de données).

Accès pour besoins externes

La fourniture de différentes données relatives à l'énergie permet à des prestataires de services externes de proposer des prestations complémentaires appropriées, ou à des autorités de procéder à des évaluations. Dans ce UC, des mécanismes d'accès appropriés permettent aux utilisateurs autorisés de disposer de données via le centre de données (parfois sous forme agrégée).

Monitoring des lacs de retenue

Il s'agit d'un cas spécial du use-case «Accès pour besoins externes»: Il devrait également être possible de transférer périodiquement des données relatives aux lacs de retenue des centrales hydroélectriques à l'OFEN et à d'autres destinataires par le biais du centre de données.

Plateforme Transparency ENTSO-E

Le raccordement actuel de la Suisse à la Plateforme Transparency ENTSO-E pour la fourniture d'une grande quantité de données présente des faiblesses. Le centre de données fournit une interface unique à toutes les parties, améliorant ainsi la qualité, l'exhaustivité et l'échéance des données.

Monitoring de la qualité du réseau

Pour l'approvisionnement en électricité des consommateurs, il convient de tenir compte de tolérances telles que la plage de variation de la tension ou la bande de fréquences. Un monitoring uniforme de la qualité du réseau permet aux gestionnaires de réseau ainsi qu'aux autorités de régulation de s'appuyer sur des valeurs mesurées pour définir des indicateurs permettant d'évaluer la qualité de l'approvisionnement en électricité des consommateurs.

Commerce de détail

Le commerce de détail est l'échange direct de capacités énergétiques (ou d'attestations) entre prosumers et négociants ou entre les prosumers eux-mêmes. Ceci peut être orchestré de manière centralisée via le centre de données. À cet effet, les partenaires du marché mettent à disposition leurs données relatives aux besoins et à l'offre dans le centre de données qui permet, quant à lui, un accès réciproque pour l'exécution des contrats.

- ▶ **MT 1 – Use-cases**
- ▶ MT 2 – Solutions
- ▶ MT 3 et 4 – Infrastructure de données Électricité et Gaz
- ▶ MT 5 – Sécurité et protection des données

Aperçu des variantes et de leurs principes fondamentaux

Les trois variantes et leurs principes: Décentralisation / CD Light / CD Full

Variante de base Décentralisation («as is»)

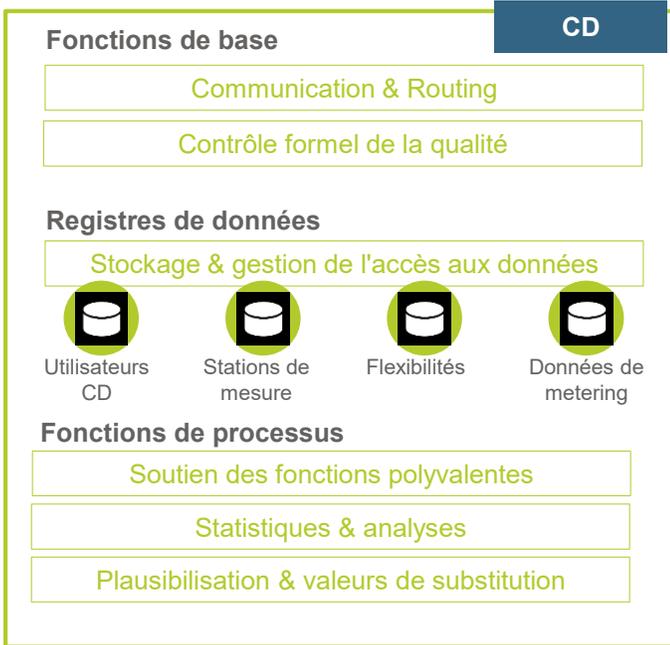
- La variante décentralisée représente la situation telle qu'elle est actuellement, à savoir; aucune tâche ou fonction n'est centralisée dans un centre de données.
- Toutes les communications du marché, le stockage de données ou les fonctions de processus ont lieu de manière décentralisée, à savoir; de manière bilatérale entre les différents partenaires du marché.

Variante centre de données (CD) Light



(points-clés cf. annexe)

Variante centre de données (CD) Full



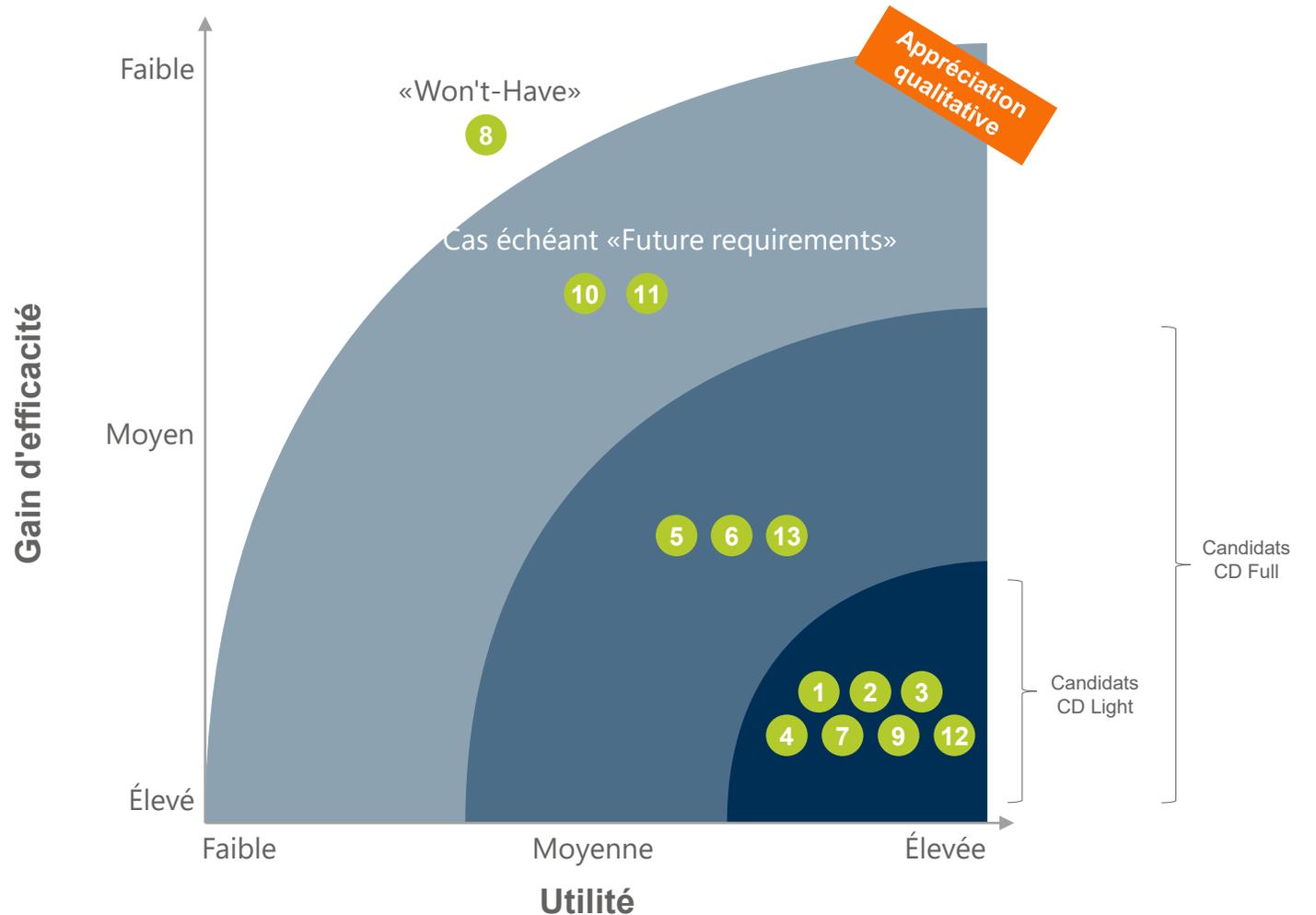
(points clés cf. annexe)

Principe fondamental: que couvre la variante par rapport aux use-cases, aux données et aux fonctionnalités dans le centre de données?

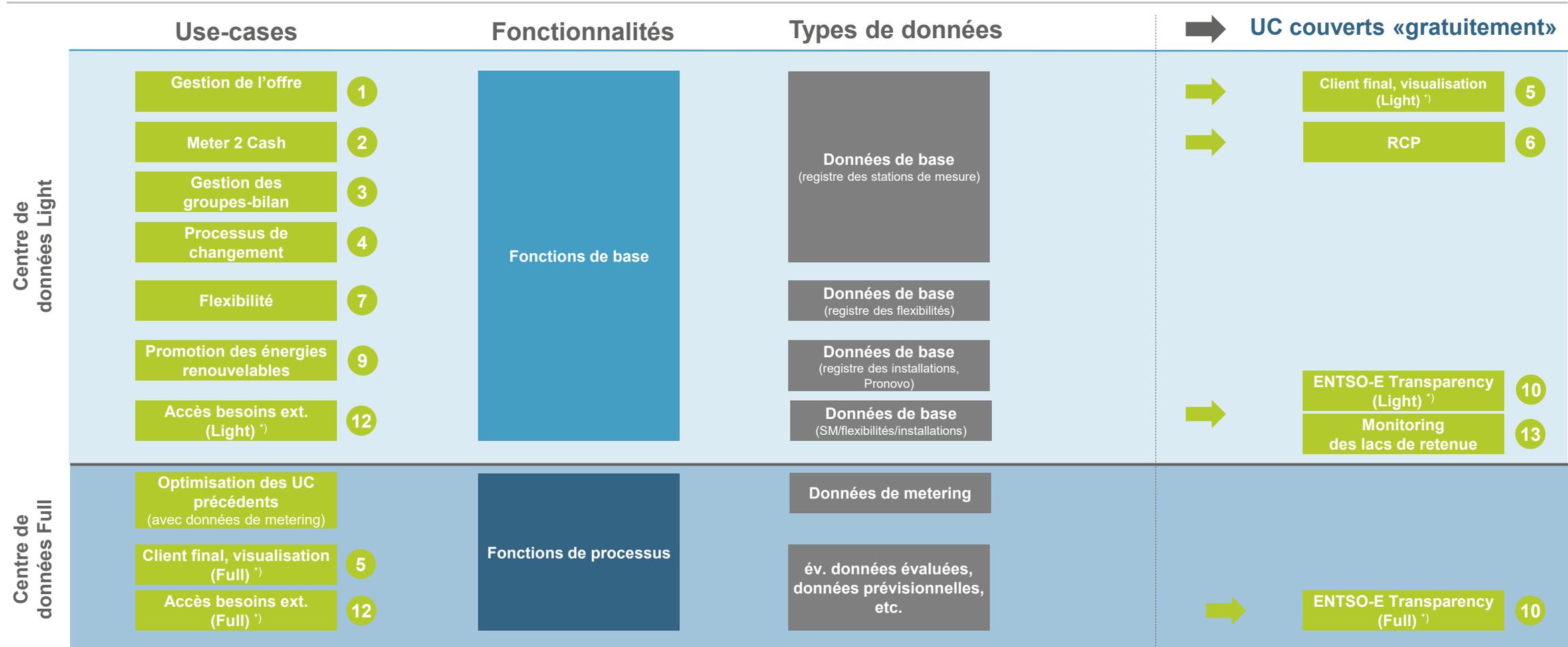
| | | | |
|--------------------|------|---|--|
| Use-cases | n.c. | UC avec une grande utilité et un gain d'efficacité pour les utilisateurs | UC supplémentaires: utilité/gain d'efficacité moyens |
| Données (stockage) | n.c. | Données de base, aucune donnée de metering | Données de base et données de metering |
| Fonctionnalités | n.c. | Fonctions de base pour plateforme de communication destinées à soutenir les processus du marché actuels | Fonctions de base et fonctions de processus (à valeur ajoutée) |

Pour sélectionner les uses-cases des variantes CD Light et CD Full, une évaluation des différents uses-cases a été effectuée en fonction de leur gain d'efficacité/utilité (d'un point de vue économique).

| use-case | N° |
|------------------------------------|----|
| Meter 2 Cash | 1 |
| Gestion de l'offre | 2 |
| Gestion des groupes-bilan | 3 |
| Processus de changement | 4 |
| Client final – visualisation | 5 |
| RCP | 6 |
| Flexibilité | 7 |
| Monitoring de la qualité du réseau | 8 |
| Promotion des ER | 9 |
| ENTSO-E Transparency | 10 |
| Commerce de détail | 11 |
| Accès pour besoins externes | 12 |
| Monitoring des lacs de retenue | 13 |



En sélectionnant les use-cases candidats et les types de données et fonctionnalités nécessaires dans le centre de données Light, d'autres use-cases apparaissent qui peuvent également être intégrés «gratuitement» dans ce dernier, car couverts par les mêmes types de données et fonctionnalités (bien que moins prioritaires).



*) use-cases selon variante «Light» ou «Full»:

| | Accès pour besoins externes | Client final, visualisation | ENTSO-E Transparency |
|----------|--|---|--|
| CD Light | Livraison des données passées (injection/soutirage) | Routing entre clients finaux et fournisseurs de données | Livraison des données passées (injection/soutirage) |
| CD Full | Livraison en plus de données d'analyse et év. de données prévisionnelles | Propres visualisations dans le centre de données | Livraison de données supplémentaires et év. de données prévisionnelles |

Descriptif des fonctions du centre de données Light – fonctions de base

Gestion des accès et routing

S'agissant de la gestion des accès et du routing, les requêtes formulées au centre de données sont transmises aux fournisseurs de données correspondants par le biais d'une interface unique définie. La vérification de l'autorisation d'accès est automatisée, le centre de données utilisant à cet effet une base de données intégrée. Celle-ci peut contenir différentes autorisations d'accès pour les utilisateurs.

Assurance-qualité

L'assurance-qualité sert à garantir la qualité des données dans le centre de données. Cela permet notamment de vérifier l'exhaustivité des données de metering entrantes ainsi que leur plausibilité sur la base de données actuelles. Contrairement à la plausibilisation complète / calcul de valeurs de substitution, seules les valeurs entrantes actuelles sont utilisées ici, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de stocker des données de metering.

Validation des processus

Lors de la validation des processus, il s'agit de vérifier que les données entrantes et les requêtes formulées au centre de données sont correcte du point de vue formel. En outre, cette étape du processus permet également de suivre les délais correspondants au use-case et de stocker de manière centralisée l'horodatation des données entrantes dans la perspective d'une traçabilité ultérieure.

Tenue de registres

La tenue de registres permet de fournir des bases de données centrales et extensibles au sein du centre de données, dans lesquelles peuvent être notamment stockées des données de base ainsi que la performance de flexibilités actuellement disponible. Il s'agit de bases de données relativement statiques, comme le registre des utilisateurs, ainsi que des bases de données avec les accès en lecture et en écriture permanente, tels que le registre des flexibilités.

Calcul de la valeur agrégée

Pour les use-cases individuels, des valeurs agrégées suffisent à garantir une fonctionnalité suffisante (princ. dans le UC «accès pour besoins externes»). Pour le calcul de la valeur agrégée, les données qui entrent dans le centre de données (p. ex. données de metering) sont agrégées automatiquement. Cette valeur peut être mise à disposition pour d'autres processus. Elle est stockée dans le centre de données conformément à la protection des données et peut être téléchargée.

Descriptif des fonctions du centre de données Full (en plus du CD Light) – fonctions de processus

Stockage des données de metering

Il s'agit ici du stockage dans le centre de données des données de metering de tous les points de mesure. Il convient de respecter ici des prescriptions potentiellement strictes en matière de protection des données. Les valeurs stockées peuvent être proposées au téléchargement (p. ex. via API) aux parties autorisées.

Analyses

En complément au stockage des données de metering, il est possible de réaliser des évaluations statistiques et des analyses plus poussées (p. ex. prévisions), selon les besoins des utilisateurs du CD. Ces dernières doivent être conformes aux dispositions en vigueur en matière de protection des données.

Visualisation

Cette fonction décrit les possibilités de présenter les différentes données directement dans le centre de données. À cet effet, le centre de données met à disposition sa propre interface graphique à laquelle les tiers peuvent avoir individuellement accès, afin de visualiser notamment leurs données de metering. On peut envisager comme fonction supplémentaire à valeur ajoutée la comparaison de sa propre consommation à celle de son canton / de sa ville.

Automatisation des processus (p. ex. décomptes)

L'automatisation des processus permet l'exécution automatisée par le centre de données de différentes fonctions à valeur ajoutée. Un décompte automatisé dans le processus Meter 2 Cash en est un exemple.

Plausibilisation

La plausibilisation ressemble à l'assurance-qualité déjà mentionnée. Elle permet cependant d'utiliser comme source de données d'autres valeurs historiques stockées dans le centre de données, et donc d'améliorer la qualité des données.

Calcul de la valeur de substitution

Cette fonction ressemble à l'assurance-qualité déjà mentionnée. Elle permet cependant d'utiliser comme source de données d'autres valeurs historiques stockées dans le centre de données, et donc d'améliorer la qualité des données.

Comparaison des variantes «centre de données Light» et «centre de données Full»

Une comparaison quantitative des coûts (investissement/exploitation) et des économies réalisées (gain d'efficacité) a été effectuée pour les deux variantes de CD élaborées par rapport à la variante de base décentralisée. Les **deux variantes de CD atteignent une VAN positive** et sont donc avantageuses par rapport à la variante décentralisée actuelle.

CENTRE DE DONNÉES LIGHT

Use-cases

| | | |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Gestion de l'offre | Meter 2 Cash | Client final, visualisation (Light) |
| Processus de changement | Gestion des groupes-bilan | RCP |
| Monitoring des lacs de retenue | Flexibilité | Accès besoins ext. (Light) |
| ENTSO-E Transparency (Light) | Promotion des ER | |
| Gestion des accès et routing | Assurance-qualité | Calcul de la valeur agrégée |
| Validation des processus | Tenue de registres | |

Fonctionnalités

Type de données

Données de base (SM/flex/installations)

Considération globale

| | | | |
|---|---|---|---|
|  Finances |  Protection des données |  Promotion de l'innovation |  Transparence |
|---|---|---|---|

CENTRE DE DONNÉES FULL

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Gestion de l'offre | Meter 2 Cash | Client final, visualisation (Full) |
| Processus de changement | Gestion des groupes-bilan | RCP |
| Monitoring des lacs de retenue | Flexibilité | Accès besoins ext. (Full) |
| ENTSO-E Transparency (Full) | Promotion des ER | |
| Gestion des accès et routing | Assurance-qualité | Calcul de la valeur agrégée |
| Validation des processus | Tenue de registres | Stockage des données de metering |
| Analyses | Visualisation | Automatisation des processus |
| Plausibilisation | Calcul de la valeur de substitution | |
| Données de base (SM/flex/installations) | Données de metering | Données d'analyse et prévisionnelles |

| | | | |
|---|---|--|---|
|  Finances |  Protection des données |  Promotion de l'innovation |  Transparence |
|---|---|--|---|



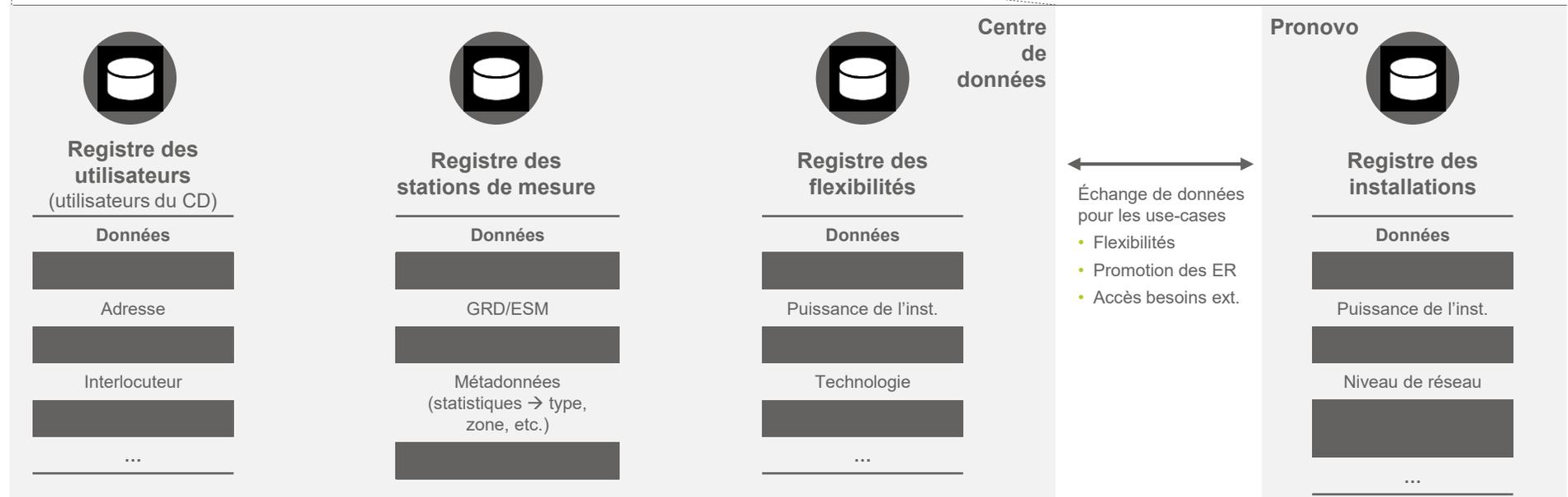
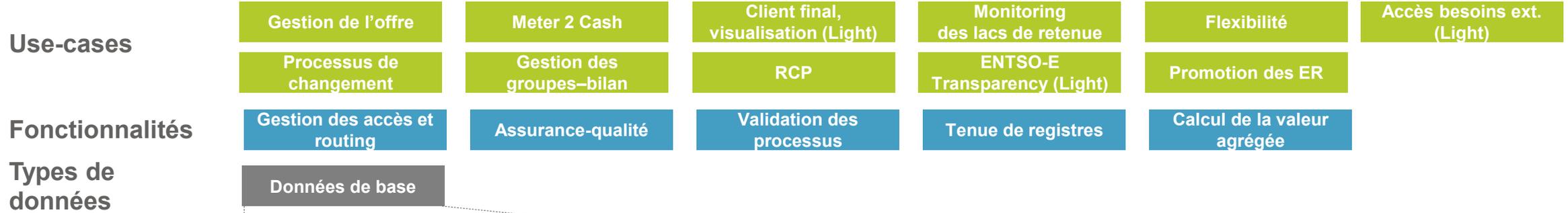
La variante Centre de données light est présentée plus en détails ci-après.

Contenu

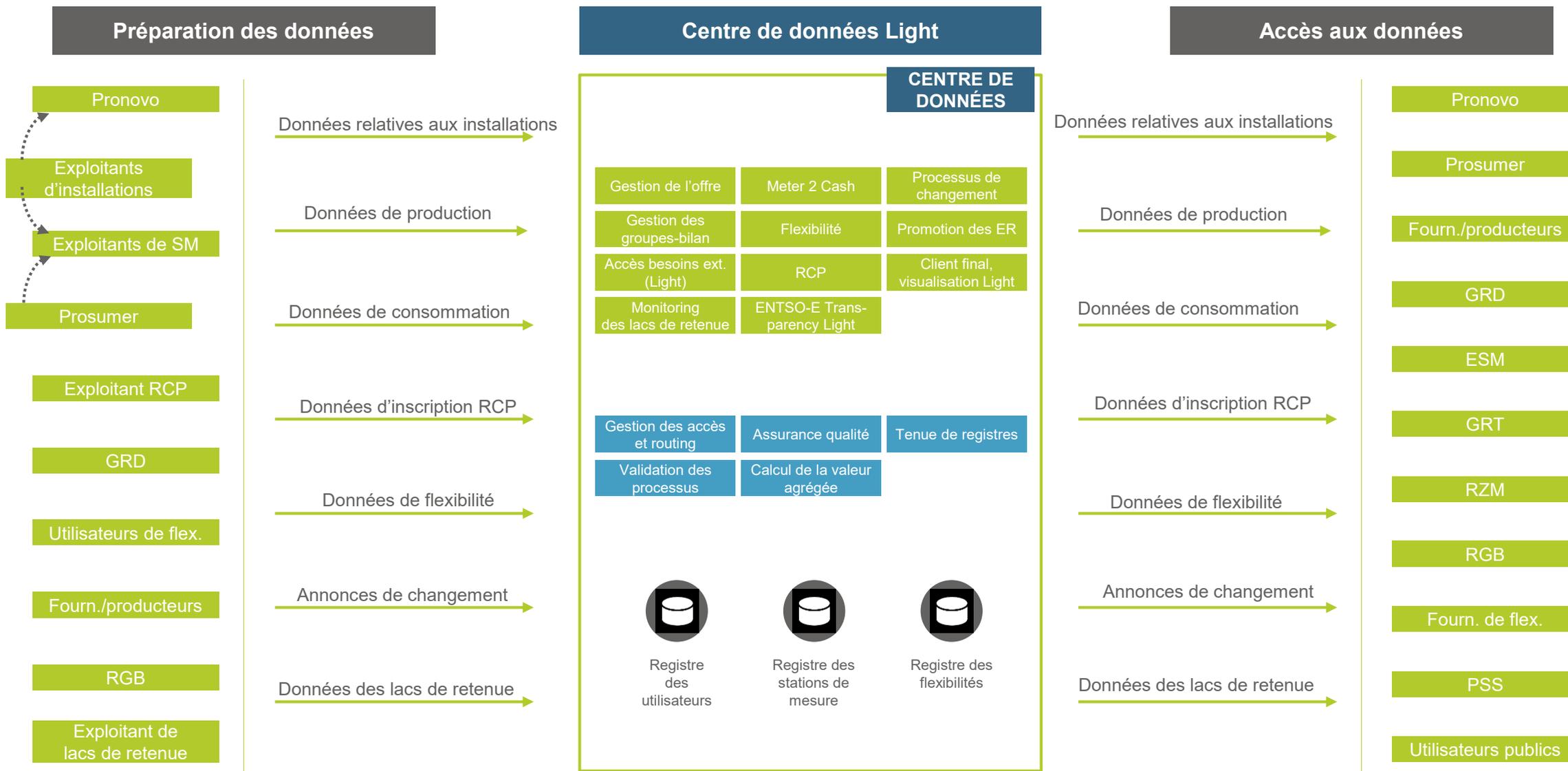
- ▶ **MT 1 – Use-cases**
- ▶ MT 2 – Solutions
- ▶ **MT 3 et 4 – Infrastructure de données Électricité et Gaz**
- ▶ MT 5 – Sécurité et protection des données

Structure du centre de données Light

CENTRE DE DONNÉES LIGHT



Acteurs et interactions avec la variante Centre de données Light – préparation des données et accès aux données



Contenu

- ▶ **MT 1 – Use-cases**
- ▶ MT 2 – Solutions
- ▶ MT 3 et 4 – Infrastructure de données Électricité et Gaz
- ▶ MT 5 – Sécurité et protection des données

Contexte pour l'estimation du besoin en matière de protection des données, centre de données Light



En Suisse, il n'existe actuellement ni prescription légale ni régulation pour l'exploitation d'un centre de données. Les processus relatifs à l'échange de données sont soumis à la LApEI et aux normes déterminantes du secteur industriel concerné (AES). En outre, les dispositions de la loi sur la protection des données s'appliquent.



L'exploitation du centre de données Light et la préparation des use-cases prévus impliquent le traitement de données personnelles de personnes physiques et de personnes morales. Il s'agit essentiellement des données suivantes:

- Données de mesure ayant généralement valeur de données personnelles. Celles-ci sont toutefois largement traitées ou routées sous forme anonymisée dans le centre de données.
- Données de contact et d'accès des partenaires de marché traitées dans le cadre de la gestion des accès. Par ailleurs, le use-case «Client final – visualisation», en particulier, implique le traitement de données personnelles des consommateurs finaux.
- Données de base relatives aux installations, aux flexibilités et aux stations de mesure, comportant quelques données personnelles comme l'interlocuteur.



Il convient de prévoir des mesures de protection des données adéquates selon la criticité des risques en la matière pour ces données dans les différents use-cases du centre de données.

Estimation des risques en matière de protection des données, centre de données Light

L'estimation repose sur les objectifs de protection en matière de disponibilité, de confidentialité, d'intégrité, d'affectation, et de transparence. En évaluant les conséquences d'un dérangement (dû à une attaque externe, à des collaborateurs internes, etc.), il est possible de déduire les actions nécessaires pour chaque Use-Case dans le centre de données. L'analyse est étendue aux conséquences pour la sécurité de l'approvisionnement en Suisse (à titre informatif, dernière ligne du tableau).

| | M2C | Gestion de l'offre | RGB | Proc. de chang. | Client final, visualis. | RCP | Flexibilité | Promotion ER | Accès besoins ext. | Monit. lacs de retenue | Trans. pl. ENTSO-E |
|---------------------------------|-----|--------------------|-----|-----------------|-------------------------|-----|-------------|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| Disponibilité | U | T | U | M | T | T | T | M | T | U | U |
| Confidentialité | T | T | T | T | M | M | M | T | T | U | U |
| Intégrité | T | T | T | T | T | T | T | T | T | U | U |
| Affectation | T | T | T | T | T | M | M | T | T | U | U |
| Transparence | T | T | T | T | T | T | T | T | T | U | U |
| Sécurité de l'approvisionnement | T | U | U | U | U | U | T | U | U | U | U |

Degrés d'impact:

U Insignifiant (peu d'inconvénients ou uniquement insignifiants)

T Faible (inconvénients sensibles pouvant être surmontés sans autre)

M Moyen (conséquences sensibles)

H Élevé (conséquences importantes)

La structure du centre de données Light ne comporte ainsi **pas de risques en matière de protection des données ou uniquement d'ampleur faible à moyenne** (ceci vaut également pour la sécurité de l'approvisionnement).

Il est recommandé de **mettre en œuvre des mesures de protection des données** afin d'appréhender le risque en la matière. Celles-ci doivent soutenir une gestion des données approfondie et permettre une utilisation des données conforme au droit, également dans la perspectives de prestations supplémentaires (centre de données Full).

Mesures destinées à garantir la conformité en matière de protection des données au sein du centre de données

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Gestion de la protection des données | <p>Un système de gestion de la protection des données a pour objet et finalité la mise en place, le pilotage, la formation et l'évaluation, à l'échelle d'une organisation, des mesures destinées au respect des exigences en matière de protection des données.</p> <p>Cela implique une organisation de protection des données dotée des ressources nécessaires, une gestion en continu des risques, la désignation d'un conseiller en protection des données, des directives en matière de protection des données ainsi qu'un entraînement régulier.</p> |
| 2 | Data Governance & documentation | <p>Une utilisation des données conforme au droit et rentable implique la transparence nécessaire en ce qui concerne la quantité de données, leur provenance, les actifs engagés pour leur traitement, les responsabilités et la durée du traitement jusqu'à la destruction des données</p> <p>À cet effet, on prévoit (p. ex. avec la variante Centre de données Full) la mise sur pied d'une gouvernance des données idoine et la création d'un registre de traitement, de même qu'une documentation détaillée pour évaluer les impacts sur la protection des données en cas de traitement de données personnelles soumis à un risque élevé.</p> |
| 3 | Traitement des données conforme à la protection des données | <p>Les exigences en vigueur en matière de protection des données doivent pouvoir être garanties tout au long du cycle de traitement. Cela implique la garantie des principes pertinents en matière de protection des données (notamment: <u>unbundling</u>) par les collaborateurs, et présuppose un devoir d'information auprès des propriétaires de données, le respect des droits des personnes concernées, etc.</p> |
| 4 | Cybersécurité et sécurité des données | <p>L'organisation doit garantir que les données sont protégées de manière adéquate contre la perte de confidentialité, de disponibilité ou d'intégrité.</p> <p>Cela concerne des aspects tels que la mise en place d'un ISMS (système de gestion de la sécurité de l'information), des contrôles adéquats des accès, une approche Security by Design des processus de traitement, ainsi que des mesures de sécurité technique au niveau informatique. Ces mesures reposent sur différentes normes et documents de base (p. ex. ISO 27001, normes minimales de la Confédération pour les TIC, protection de base pour les «technologies opérationnelles» (OT) de l'AEA, etc.)</p> |
| 5 | Traitement des données d'un mandat | <p>La protection des données doit également pouvoir être garantie pour les tiers mandatés.</p> <p>Cela a des conséquences sur les exigences en matière de protection des données dans le cadre des activités d'acquisition et d'externalisation de travaux en ce qui concerne les obligations de confidentialité, les garanties de sécurité concernant la protection des données, les obligations des mandataires en matière d'information, de coopération et de soutien, etc.</p> |

Suite des opérations

L'étude devrait être finalisée d'ici la fin du premier trimestre 2021.

Les résultats de l'étude devraient être utilisés comme base pour la suite des réflexions dans le cadre de la révision de la LApEI.

De même, les possibilités présentées concernant les échanges de données dans l'industrie gazière devraient pouvoir être utilisées comme inputs pour de futurs aménagements sur le marché du gaz.

Annexe

Points-clés des variantes Centre de données Light et Centre de données Full
Processus détaillés

Points-clés de la variante Centre de données Light

01.

Principe fondamental

Les tâches effectuées dans le cadre de la variante Light offrent aux participants des avantages clairs en terme d'efficacité. Leur exécution au moyen d'un centre de données est largement acceptée en Suisse.

02.

Introduction

La variante Light peut tout d'abord être introduite dans le cadre d'une première étape qui permettrait un échelonnement des fonctions. Une éventuelle extension vers la variante Full dépendrait de l'acceptation au niveau national.

03.

Fonctions et données

La variante Light comprend les **fonctions de base** suivantes:

- **Plateforme de communication** pour la transmission des **données de metering** et des **annonce de changements** entre les participants,
- **Contrôle-qualité formel**, ne concernant *pas la teneur des données*: vérification des autorisations, ordre chronologique et délais des processus.

La variante Light implique la tenue des **registres de données** suivants:

- Tenue d'un **registre des stations de mesure** comportant les données de base des stations de mesure et la classification des partenaires de marché. Base de la plateforme de données.
- Tenue d'un **registre des flexibilités** comportant les données de base et les données relatives aux capacités. Base d'encouragement des flexibilités.
- Tenue d'un **registre des utilisateurs** comportant les données de base des utilisateurs du centre de données. Base pour les droits d'accès.
- ➔ Le registre des installations pour la promotion des installations ER est tenu par PRONOVO.
- ➔ Les autres données énergétiques ne sont pas stockées (ou uniquement de manière isolée sous forme agrégée).

Points-clés de la variante Centre de données Full

01.

Principe fondamental

Les tâches effectuées dans le cadre de la variante Full offrent aux participants des avantages clairs en terme d'efficacité.

02.

Introduction

La variante Full peut également être introduite ultérieurement, dans un deuxième temps, après le déploiement de la variante Light, suivant l'acceptation rencontrée au niveau national.

03.

Fonctions

La variante Full comprend les **fonctions de base** suivantes:

- **Plateforme de communication** pour la transmission des **données de metering** et des **annonce de changements** entre les participants,
- **Contrôle qualité formel**, ne concernant *pas la teneur des données*: vérification des autorisations, ordre chronologique et délais des processus

La variante Full comprend les **fonctions** suivantes au niveau des **processus**:

- Soutien de **fonctions à valeur ajoutée**, notamment pour l'automatisation du processus de décompte M2C
- Possibilité de réaliser des **analyses supplémentaires à valeur ajoutée** au moyen du centre de données, p. ex. prévisions
- Réalisation de **plausibilisation/calcul de la valeur de substitution** des données de metering

La variante Full implique la tenue des **registres de données** suivants:

- Tenue d'un **registre des stations de mesure** comportant les données de base des stations de mesure et la classification des partenaires de marché. Base de la plateforme de données.
 - Tenue d'un **registre des flexibilités** comportant les données de base et les données relatives aux capacités. Base d'encouragement des flexibilités.
 - Tenue d'un **registre des utilisateurs** comportant les données de base des utilisateurs du centre de données. Base pour les droits d'accès.
 - Stockage de **données énergétiques** (données de metering) pour des fonctions à valeur ajoutée et des analyses de données
- ➔ Le registre des installations pour la promotion des installations ER est tenu par PRONOVO.

Die Datahub-Prozesse im Detail – Strom

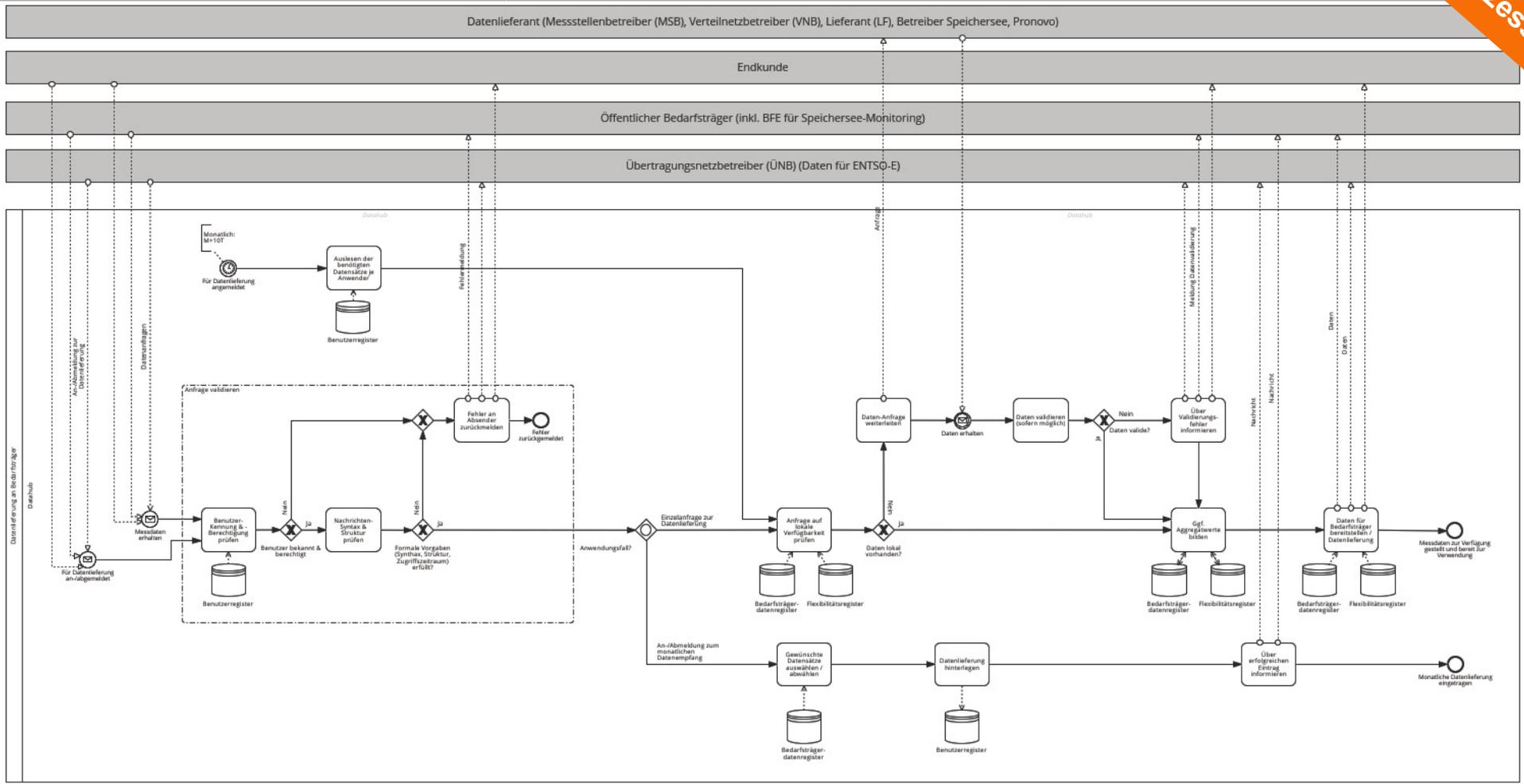
Beispielprozess

AP3
Detailprozesse
Strom

Die Detailprozesse
sind aufgeführt im
Dokument:

20201111_BFE Strom AP3.pdf

Datenlieferung an Bedarfsträger (öffentl. Bedarfsträger, Speicherseemonitoring, ENTSO-E, Open Data, Endkunde)



Die Datahub-Prozesse im Detail – Gas (mögliche Prozesse für zukünftigen Datenaustausch)

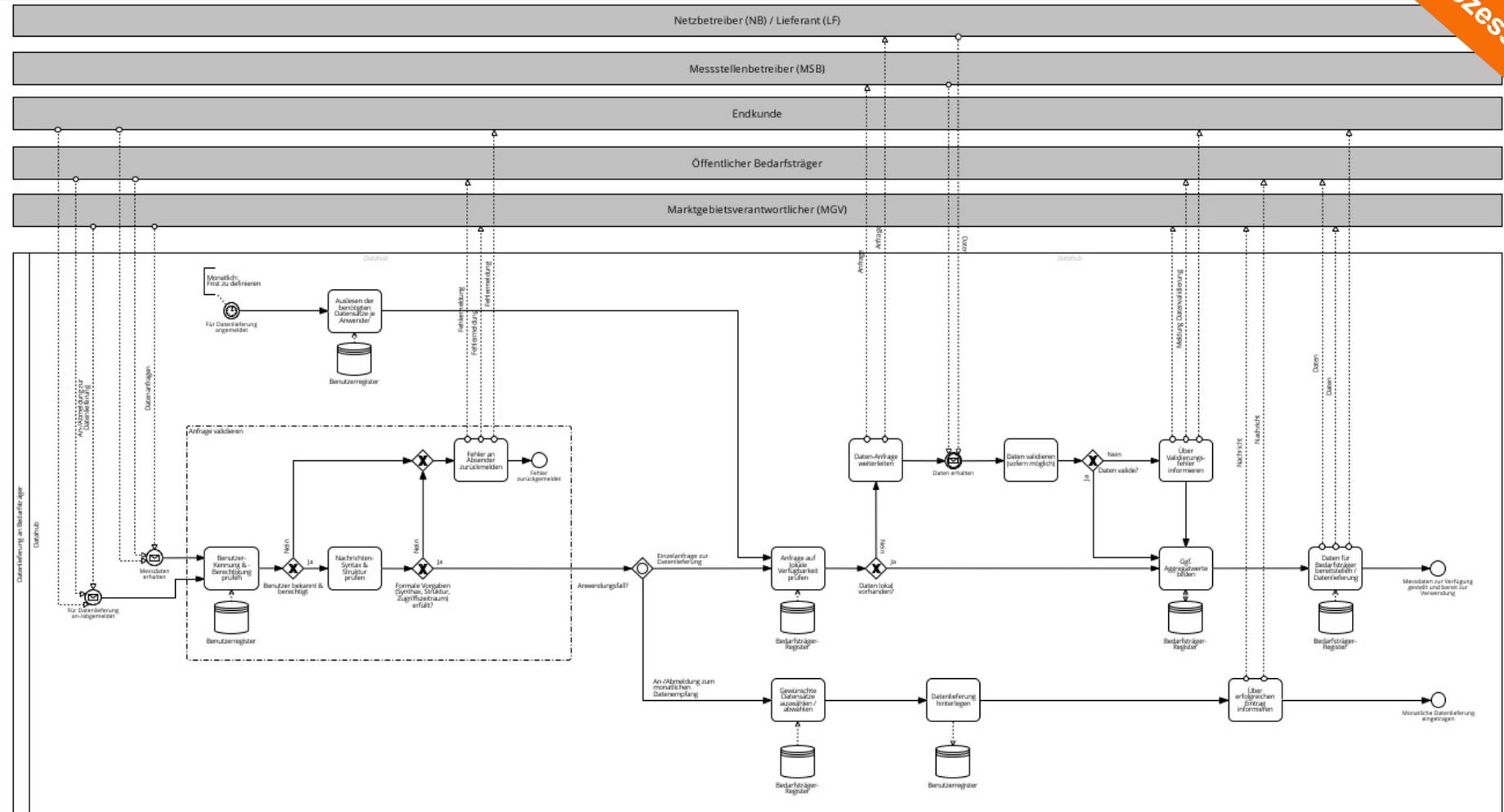
Beispielprozess

AP4
Detailprozesse
Gas

Die Detailprozesse sind aufgeführt im Dokument:

 Prozesse AP4 Gas_18.11.2020.pdf

Datenlieferung an Bedarfsträger Gas (möglicher zukünftiger Prozess)





Pause



Update

Dossiers en cours

International



PROJETS EN COURS

CONCEPT INTÉGRÉ DE CYBERSÉCURITÉ

- Enquête terminée : 124 participants, env. 18% de réponses. Évaluation.
- Les travaux tiennent compte des Best Practices internationales, notamment: EU NIS, ENTSOE-NC, CH-NCS, commission d'experts suisses sur la sécurité des données.
- Décision du CF de fin 2020 concernant l'introduction d'une obligation de déclarer les cyberincidents affectant la sécurité des infrastructures critiques. L'électricité et le gaz sont tout particulièrement concernés.

Défi à relever dans un environnement *très dynamique et fragmenté*.
Étude définitive attendue au deuxième trimestre 2021.



PROJETS EN COURS

DLT/BLOCKCHAIN DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

- Travaux de base relatifs à la standardisation DLT dans le secteur de l'énergie
 - Identifier les potentiels et les besoins liés à la standardisation DLT.
 - Soutenir les solutions DLT en matière d'efficacité énergétique.
 - Identifier l'interopérabilité des solutions techniques.
- GT «Cas d'application de la DLT sur le marché de l'électricité». Point de vue commercial.
GT «Architecture DLT». Point de vue technique.
- L'UE intensifie ses activités relatives à la standardisation DLT dans le domaine de l'énergie.
Chance pour l'écosystème suisse.

Résultats
2 Guidelines de la SNV
«Utiliser la DLT sur le marché de l'électricité»

Premiers résultats attendus au deuxième trimestre 2021.



PROJETS EN COURS

HACKATHONS ET INNOVATION NUMÉRIQUE

- Programme de hackathons établi dans le programme SuisseEnergie. Au moins trois événements en 2021.
- Grand intérêt du secteur de l'énergie. La disponibilité des données et leur qualité aux différents niveaux de création de valeur représentent un défi.
- Quelques idées et POCs:
 - Disponibilité des données nationales de production d'électricité pour des analyses CO₂.
 - Analyse des données Smart Meter, visualisation des données et émancipation des consommateurs.
 - Concept de simplification de l'accès aux données dans l'interface client Smart Meter.

Demandes concernant des projet et résultats des derniers hacks:

Lien: [Open Innovation Programm SuisseEnergie](#)



DOSSIERS EN COURS

INTERNATIONAL

Stratégies UE

- **Stratégie p. les données**
- **Empowering Consumer for Green Deal**
- **Cyber Strategie 2.0**

- Artificial Intelligence Strategie
- Smart Sector Integration Strategie
- Stratégie de mobilité durable et intelligente

Conditions-cadres UE

- Data Governance Act
- Digital Service Act
- Digital Market Act
- Open Data Act
- EID
- Clean Energy Package
- Energy Data Interoperability Acts
- NIS/Cyber Dir. & IA

Teneur des travaux

- Feuille de route numérisation énergie
- Accès aux données énergétiques pour les clients et les tiers
- Espaces de données fiables
- Élaboration de modèles de référence pour l'échange de données
- Standardisation des formats de données et échanges de données dans le domaine de l'énergie
- Network Code Cyber
- Network Code Flexibility
- Definition High-Value Data
- Standardisation DLT

- Multitude d'activités, d'initiatives et de travaux réglementaires; pas de vue d'ensemble finale



Observation et analyse permanentes des travaux et des interfaces liés à la numérisation dans le secteur de l'énergie



Souhais externes

1. Discussion relative aux objectifs de la plateforme de dialogue



PROCESSUS DE DIALOGUE - NUMÉRISATION ÉNERGIE

OBJECTIFS 2020-2022 – RÉPÉTITION

- (1) Identification *continue* des tendances, des barrières, des initiatives et projets nécessaires/des mesures réglementaires nécessaires afin de soutenir la numérisation en vue de la décarbonisation et de la transformation du secteur de l'énergie (électricité / gaz / couplage des secteurs).
- (2) Établissement d'un instrument destiné à un échange régulier et structuré entre les groupes d'intérêts, l'administration et la politique, afin d'accompagner le processus de numérisation, de diffuser la connaissance et de tenir compte des souhaits/idées de projets.
- (3) Élaboration commune des «points-clés de la numérisation» (données - cybernétique – innovation numérique) dans le secteur de l'énergie, avec les bases idoines.



POINTS-CLÉS DE LA NUMÉRISATION (RAPPEL) - MOTIVATION

- Différentes visions de la numérisation et de l'importance / du traitement des données.
- Identifier ensemble les tendances, le potentiel des données et de la numérisation pour l'approvisionnement en énergie et la protection du climat.
- Esquisser des mesures / activités afin de relever le potentiel.

Les points-clés de la numérisation résultent d'un processus participatif (plateforme de dialogue).

Ils peuvent former la base de futurs travaux et programmes réglementaires.



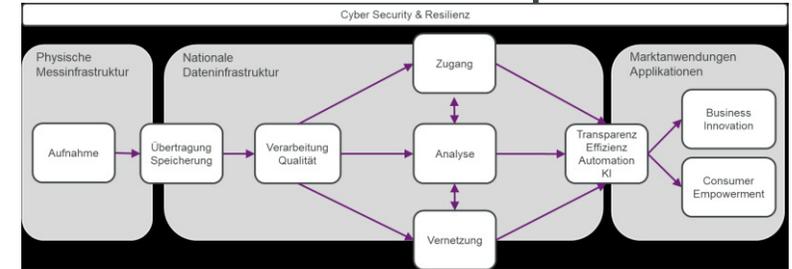
POINTS-CLÉS DE LA NUMÉRISATION (RAPPEL)

STRUCTURE POSSIBLE ET RÉFLEXIONS

Succinct (~10 pages)

Numérisation – proposition pour une compréhension du concept

- Mesure physique / système de capteurs
- Infrastructure de données
- Applications sur le marché



Objectifs de la numérisation

Efficacité

Décar-
bonisation

nER

Émancipation
des
consommateurs

Transparence

Thématique et mesures possibles

Données /
Infrastructure de
données

Cybersécurité
Résilience

Innovation
AI & Data Science



POINTS-CLÉS DE LA NUMÉRISATION

1. ACCÈS AUX DONNÉES ET INFRASTRUCTURE

«Les données constituent le fondement de la numérisation. Elles représentent la matière première la plus précieuse pour le développement de solutions numériques innovantes. L'accès et l'utilisation des données dans le secteur de l'énergie doivent être optimisés. Le secteur de l'énergie doit se doter d'une infrastructure de données cohérente en ce sens. Elle doit améliorer l'accès à des données de haute qualité, leur utilisation et la transparence dans le secteur de l'énergie, ainsi que soutenir l'autodétermination numérique des consommateurs.»

Exemples de mesures à déployer:

- Mise sur pied d'une infrastructure de données à l'échelon national dans le secteur de l'énergie.
- Bases pour améliorer la disponibilité et l'accès aux données (Open Data).
- Élaboration d'une stratégie en matière de données dans le secteur de l'énergie.



POINTS-CLÉS DE LA NUMÉRISATION

2. INNOVATION NUMÉRIQUE. AI. DATA SCIENCE.

«L'innovation numérique peut contribuer à la transformation progressive du système énergétique suisse et à sa décarbonisation, qui découlent de la SE 2050. Les données, l'automatisation, le machine learning et l'intelligence artificielle joueront un rôle central à cet égard. Il convient de mieux mobiliser le potentiel d'innovation numérique ascendant dans les secteurs de l'énergie, de réduire les obstacles en matière de régulation et de soutenir le développement de l'automatisation et de l'intelligence artificielle dans le secteur de l'énergie.»

Exemples de mesures à déployer:

- Encourager l'utilisation continue de données pour les innovations numériques.
- Améliorer les bases et les conditions-cadres en matière d'AI et de Data Science dans le secteur de l'énergie.
- Promouvoir l'interopérabilité des systèmes.



POINTS-CLÉS DE LA NUMÉRISATION

3. CYBERSÉCURITÉ ET RÉSILIENCE

«À l'ère de l'interconnexion numérique, de nouveaux angles d'attaque sont apparus sur l'infrastructure critique que constitue l'approvisionnement en énergie. La sécurité de l'approvisionnement devient toujours davantage une question de cybersécurité et de cyber-résilience. Ces dernières doivent être améliorées et renforcées en permanence, en fonction des risques, auprès de tous les acteurs du système d'approvisionnement énergétique. De nouvelles approches et un développement des conditions-cadres sont nécessaires, y compris en ce qui concerne l'intelligence artificielle.»

Exemples de mesures à déployer:

- Clarification des responsabilités en matière de cybersécurité et de résilience.
- Élaboration d'un concept global de cybersécurité et de résilience. Clarification des conditions-cadres.
- Monitoring et amélioration permanents au moyen des nouvelles technologies.



OBJECTIFS ET POINTS-CLÉS

QUESTIONS DIRECTRICES

QD1: Les objectifs de la plateforme de dialogue sont-ils compréhensibles; en quoi pourraient-ils être complétés?

QD2: Manque-t-il des objectifs? Comment peut-on accroître la plus-value de la plateforme?

QD3: L'objectif de l'élaboration des «Points-clés de la numérisation» est-il clair?

QD4: Comment pourrait-on compléter/étoffer les points-clés/mesures?



Souhaits externes

2. Comités & activités en cours sur la numérisation dans le domaine de l'énergie



COMITÉS ET ACTIVITÉS - NUMÉRISATION

VUE D'ENSEMBLE ET QUESTIONS DIRECTRICES: PROJET

- Selon le document 2021.02.01_BFE_ENTWURF Überblick Fachgremien.

QD5: Quels comités manquent et doivent être intégrés?

QD6: Où en sont les travaux des comités et quelle est leur orientation?



Souhaits externes

3. Thèmes en matière de numérisation («hot topics»)



THÉMATIQUES DE LA NUMÉRISATION

LISTE

Annexe
2021.02.01_BFE
_ Hot Topics

1. Disponibilité et accès aux données (Big Data)
2. Infrastructure de données & interopérabilité (CD)
3. Gouvernance & espace de données (plateformes)
4. Consommateurs & émancipation (E-ID)
5. Open Data et transparence

**Bloc thématique
«Données»**

6. Cybersécurité et résilience

**Bloc thématique
«Cybernétique»**

7. Flexibilité et coordination des acteurs
8. Automation – création
9. Automation – répartition
10. Automation – bâtiments

**Bloc thématique
«Automation»**

11. DLT & Blockchain
12. Machine Learning, Data Science, AI
13. IoT et infrastructures de communication
14. Drones

**Bloc thématique
«Nouvelles
technologies»**

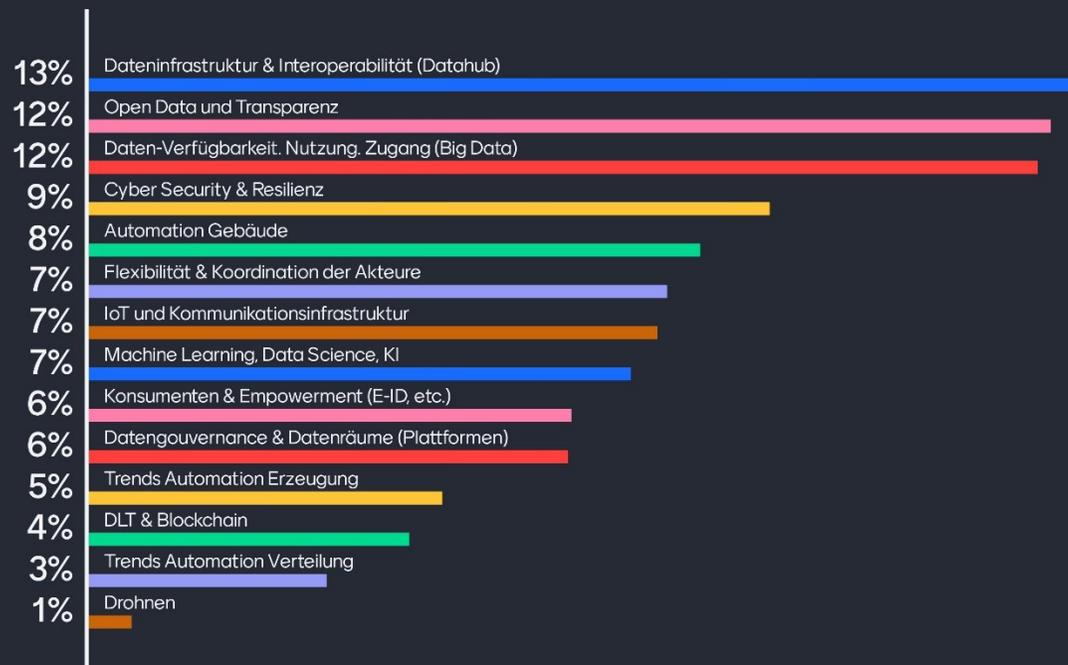


THÉMATIQUES DE LA NUMÉRISATION

ENQUÊTE

Themen der Digitalisierung

Mentimeter



26





THÉMATIQUES DE LA NUMÉRISATION

QUESTIONS DIRECTRICES

QD7: Quelles thématiques/tendances manquent ou devraient être complétées?

QD8: À quels défis ces thématiques sont-elles confrontées actuellement?



THÉMATIQUES DE LA NUMÉRISATION

LISTE

Annexe
2021.02.01_BFE
_Hot Topics

1. Disponibilité et accès aux données (Big Data)
2. Infrastructure de données & interopérabilité (CD)
3. Gouvernance & espace de données (plateformes)
4. Consommateurs & émancipation (E-ID)
5. Open Data et transparence

6. Cybersécurité et résilience

7. Flexibilité et coordination des acteurs
8. Automation – création
9. Automation – répartition
10. Automation – bâtiments

11. DLT & Blockchain
12. Machine Learning, Data Science, AI
13. IoT et infrastructures de communication
14. Drones

**Bloc thématique
«Données»**

**Bloc thématique
«Cybernétique»**

**Bloc thématique
«Automation»**

**Bloc thématique
«Nouvelles
technologies»**

Coordination sur:
www.menti.com

MERCI DE VOTRE ATTENTION!

