Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série C

C/2025/3699

16.7.2025

COMMUNICATION DE LA COMMISSION

Orientations relatives à l'article 20 *bis*, relatif à l'intégration de l'électricité renouvelable dans le système, de la directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, telle que modifiée par la directive (UE) 2023/2413

(C/2025/3699)

Table des matières

Page

1. Introduction 2
2. Contexte juridique et politique 2
   - 2.1. Contexte juridique 2
   - 2.2. Contexte stratégique 4
3. Mise en œuvre des obligations au titre de l'article 20 *bis* 5
   - 3.1. Accès aux informations sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de gaz à effet de serre de l'électricité fournie et sur le potentiel de participation active de la demande 5
     - 3.1.1. Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 1 5
     - 3.1.2. Partage des données 5
     - 3.1.3. Accès des gestionnaires de réseau de distribution aux informations 7
     - 3.1.4. Incitations en faveur de la modernisation des réseaux intelligents 8
     - 3.1.5. Données sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité produite par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable 9
   - 3.2. Interopérabilité et approche harmonisée pour l'accès aux données 10
     - 3.2.1. Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 2 10
     - 3.2.2. Interopérabilité et harmonisation 11
     - 3.3.5. Interface d'échange 18
   - 3.3. Exigence concernant l'accès aux informations de base de la batterie 12
     - 3.3.1. Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 3 12
     - 3.3.2. Format des données relatives aux batteries 15
     - 3.3.3. Accès aux données par les propriétaires et utilisateurs de batteries ainsi que par les tiers agissant pour le compte desdits propriétaires et utilisateurs avec le consentement explicite de ces derniers 16
     - 3.3.4. Assurer l'accès aux données de la batterie «en temps réel», «à des conditions non discriminatoires» et «gratuitement» 17
     - 3.3.5. Interface d'échange 18
   - 3.4. Obligation de garantir des fonctionnalités de recharge intelligentes et, le cas échéant, bidirectionnelles .. 19
     - 3.4.1. Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 4 19
     - 3.4.2. Recharge intelligente 20
     - 3.4.3. Interface avec les compteurs intelligents, le cas échéant 21
     - 3.4.4. Recharge bidirectionnelle, le cas échéant 21
     - 3.4.5. Itinérance de la recharge électrique 23
   - 3.5. Accès non discriminatoire des petits actifs de stockage ou des actifs mobiles de stockage aux marchés de l'électricité 23
     - 3.5.1. Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 5 23
     - 3.5.2. Obligation détaillée 24

Annexe I — Obligations au titre de l'article 20 *bis* 26

Annexe II — Définitions pertinentes 27

1. **Introduction**

Le présent document vise à fournir des orientations aux États membres pour la transposition des dispositions de l'article 20 *bis* de la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables ([1]), telle que modifiée par la directive (UE) 2023/2413 (ci-après la «directive RED révisée» ou la «directive révisée»). La directive (UE) 2023/2413, qui introduit l'article 20 *bis*, a été adoptée par le Parlement européen et le Conseil en octobre 2023 et est entrée en vigueur le 20 novembre 2023.

L'objectif général du nouvel article 20 *bis* de la directive révisée [et des définitions qui figurent aux points 14 *quater* à 14 *septdecies* de son article 2] est de faciliter l'intégration du système énergétique en s'appuyant sur les énergies renouvelables, et de faire en sorte que le système électrique soit capable d'accueillir, d'une manière optimale au regard des coûts, une part plus élevée d'électricité renouvelable. L'article 20 *bis* vise donc à atteindre cet objectif en fixant des obligations en matière d'accès aux données et aux marchés. Plus spécifiquement, elle exige que:

— les gestionnaires de réseau de transport (ci-après les «GRT») et, si possible, les gestionnaires de réseau de distribution (ci-après les «GRD»), mettent à disposition des informations sur la part de l'énergie renouvelable et le taux d'émissions de gaz à effet de serre (ci-après les «GES») de l'électricité fournie sur leur territoire, afin d'accroître la transparence et de fournir davantage d'informations aux participants au marché de l'électricité, aux agrégateurs, aux consommateurs et aux utilisateurs finals, y compris les utilisateurs de véhicules électriques;

— les fabricants de batteries et les constructeurs de véhicules électriques mettent à la disposition des propriétaires et utilisateurs de batteries et des tiers agissant pour le compte desdits propriétaires et utilisateurs des informations sur le système de gestion de batterie;

— les États membres veillent à la disponibilité de la recharge intelligente et, le cas échéant, de l'interface avec les systèmes intelligents de mesure, lorsqu'ils sont déployés par les États membres, et des fonctionnalités de recharge bidirectionnelle pour les points de recharge électriques normaux non accessibles au public installés sur leur territoire;

— les États membres assurent un accès non discriminatoire des petits actifs et des actifs mobiles de stockage aux marchés d'équilibrage et de flexibilité.

Il est prévu que les États membres transposent l'article 20 *bis* dans un délai de 18 mois à compter de l'entrée en vigueur de la directive modificative, c'est-à-dire pour le 21 mai 2025. L'objet du présent document est, à cet égard, de fournir des orientations aux États membres et à leurs autorités en ce qui concerne l'application de ces nouvelles dispositions. Il contribuera à garantir la transposition et la mise en œuvre de l'article 20 *bis* en temps utile, tout en assurant la cohérence avec les autres actes législatifs de l'Union, ce qui permettra de réduire au maximum la charge administrative.

Pour préparer la présente communication, la Commission a tenu compte des recommandations tirées d'une étude d'assistance technique spécifique relative à la promotion de l'intégration du système énergétique par le recours accru à l'électricité renouvelable, aux actifs décentralisés et à l'hydrogène ([2]).

Le présent document est conçu uniquement à titre d'orientation. Seul le texte lui-même de la législation de l'UE a force de loi. L'interprétation contraignante de la législation de l'UE relève de la compétence exclusive de la Cour de justice de l'Union européenne. Les points de vue exprimés dans les présentes orientations sont sans préjudice de la position que la Commission pourrait adopter devant la Cour de justice.

2. **Contexte juridique et politique**

2.1. ***Contexte juridique***

La Commission a introduit le nouvel article 20 *bis* dans le prolongement de la stratégie de l'UE pour l'intégration du système énergétique ([3]) de juillet 2020 destinée à promouvoir un système plus efficace en termes d'intensité énergétique et plus circulaire, adapté à des parts plus élevées d'énergie renouvelable et à une électrification accrue.

([1]) Directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (JO L 328 du 21.12.2018, p. 82).
([2]) Contrat spécifique ENER/C1/2022-530 au titre du contrat-cadre ENER/C1/2022-530.
([3]) COM(2020) 299 final, Communication «Alimenter en énergie une économie neutre pour le climat: une stratégie de l'UE pour l'intégration du système énergétique».

Le nouvel article 20 *bis* complète et/ou est directement lié à d'autres actes législatifs de l'Union, notamment le règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (AFIR) ([4]), le règlement (UE) 2023/1542 relatif aux batteries ([5]), le règlement (UE) 2018/858 relatif à la réception par type (tel que modifié) ([6]), la directive (UE) 2019/944 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et modifiant la directive 2012/27/UE (directive sur l'électricité) ([7]) et le règlement (UE) 2019/943 sur le marché intérieur de l'électricité (règlement sur l'électricité) ([8]), y compris les récentes modifications adoptées en ce qui concerne la flexibilité ([9]). En outre, l'article 20 *bis* a des liens avec la directive révisée sur la performance énergétique des bâtiments (directive PEB) ([10]), qui contient des exigences spécifiques concernant les points de recharge dans les bâtiments. L'article 20 *bis* a également des liens avec le règlement concernant des règles harmonisées portant sur l'équité de l'accès aux données et de l'utilisation des données (règlement sur les données) ([11]), qui contient des principes de base concernant l'accès aux données et leur utilisation dans l'économie européenne (voir le tableau 1 ci-dessous).

Tableau 1

Aperçu des dispositions de l'article 20 bis et liens avec la législation de l'UE

Article 20 *bis*	Directive sur l'électricité	Règlement sur l'électricité	AFIR	Directive PEB	Règlement sur les batteries	Règlement sur les données
Paragraphe 1	Article 23	Article 6				Article 33
Paragraphe 2	Articles 23, 24, 31, 40 et 59	Article 57				
Paragraphe 3					Article 14	Articles 5,7 et 9, et article 40, paragraphe 2
Paragraphe 4			Article 15, paragraphes 3 et 4, article 20, article 5, paragraphes 7 et 8, article 22, et annexe II, point 2	Articles 14, 15 et 16		
Point 5	Articles 3, 11, 13, 15 à 17, 31, 32, 33 et 40	Articles 6, 18, 20 et 22				

([4]) Règlement (UE) 2023/1804 du Parlement européen et du Conseil du 13 septembre 2023 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et abrogeant la directive 2014/94/UE (JO L 234 du 22.9.2023, p. 1).

([5]) Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE (JO L 191 du 28.7.2023, p. 1).

([6]) Règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules, modifiant les règlements (CE) nº 715/2007 et (CE) nº 595/2009 et abrogeant la directive 2007/46/CE (JO L 151 du 14.6.2018, p. 1).

([7]) Directive (UE) 2019/944 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et modifiant la directive 2012/27/UE (JO L 158 du 14.6.2019, p. 125).

([8]) Règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 relatif au marché intérieur de l'électricité (JO L 158, 14.6.2019, p. 54).

([9]) Règlement (UE) 2024/1747 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 modifiant les règlements (UE) 2019/942 et (UE) 2019/943 en ce qui concerne l'amélioration de l'organisation du marché de l'électricité de l'Union (JO L, 2024/1747, 26.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj).

([10]) Directive (UE) 2024/1275 du Parlement européen et du Conseil du 24 avril 2024 sur la performance énergétique des bâtiments (JO L, 2024/1275, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj).

([11]) Règlement (UE) 2023/2854 du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2023 concernant des règles harmonisées portant sur l'équité de l'accès aux données et de l'utilisation des données et modifiant le règlement (UE) 2017/2394 et la directive (UE) 2020/1828 (règlement sur les données) (Data Act) (JO L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj).

2.2. ***Contexte stratégique***

Le nouvel objectif de l'UE en matière d'énergies renouvelables pour 2030 est fixé à 42,5 %, l'ambition étant même d'atteindre 45 % pour cette date. Même si l'on peut s'attendre à une croissance des énergies renouvelables dans différents secteurs, le secteur de l'électricité est celui qui devrait atteindre les parts les plus élevées. La part des énergies renouvelables dans le secteur de l'électricité devrait passer de 37,5 % en 2020 à 69 % environ en 2030 ([12]). Dans le même temps, la demande d'électricité devrait augmenter de manière significative, pour atteindre 1/3 de la consommation finale d'énergie en 2030, contre 22,1 % en 2022.

Cette extension de l'électrification fondée sur les énergies renouvelables, associée à l'intégration du système, offre la possibilité de décarboner les secteurs d'utilisation finale tels que les transports, le chauffage et le refroidissement, et l'industrie, tout en maîtrisant les coûts. Et c'est déjà ce que l'on observe: 16 GW de nouvelles capacités éoliennes, et 41 GW de nouvelles capacités solaires ont été installées dans l'UE en 2022, ce qui, par rapport à 2021, représente, respectivement, des hausses de 45 % et de 47 %. Les ventes de pompes à chaleur ont atteint 3 millions d'unités en 2022 (40 % de plus qu'en 2021), et celles de véhicules électriques, 1,2 million en 2022 (14 % de plus qu'en 2021).

Mais l'intégration du système énergétique doit progresser plus rapidement. La directive RED révisée fournit à cette fin un cadre propice pour promouvoir l'électrification en déployant les énergies renouvelables dans différents secteurs de la demande et en intégrant des ressources énergétiques décentralisées telles que les véhicules électriques, les systèmes photovoltaïques et les pompes à chaleur. Ces mesures faciliteront également l'électrification à partir des énergies renouvelables grâce à la simplification des procédures d'octroi de permis pour les projets en matière d'énergie renouvelable et à la suppression des obstacles à la conclusion d'accords d'achat d'électricité.

Cependant, il est urgent de supprimer les obstacles qui continuent d'empêcher un déploiement massif de l'électricité renouvelable. Il est nécessaire, en particulier, d'accroître les capacités de réseau aux niveaux de la distribution et du transport et de développer une infrastructure de réseau plus flexible et plus intelligente capable d'intégrer un volume accru d'électricité renouvelable variable et des ressources énergétiques décentralisées telles que les véhicules électriques, les systèmes photovoltaïques et les pompes à chaleur. Le plan d'action de l'UE pour les réseaux ([13]) propose des mesures concrètes pour accélérer les investissements dans le déploiement et la transition numérique des réseaux.

En réalité, d'ici à 2030, la flexibilité du système électrique de l'UE doit presque doubler par rapport à 2022 ([14]). La participation active de la demande constitue une source importante de flexibilité et permet aux ressources énergétiques et aux consommateurs de modifier ou d'ajuster leur consommation ou leur production en fonction des signaux de prix. En ayant à leur disposition des informations sur la production d'énergie décentralisée et sur les ressources de flexibilité installées sur leurs réseaux, notamment les véhicules électriques, les batteries, les pompes à chaleur ou les panneaux solaires, les GRD seraient en mesure de planifier et d'exploiter leurs réseaux plus efficacement. Les GRD sont des acteurs clés pour rendre le réseau plus flexible et plus intelligent, et capable de répondre aux besoins des clients raccordés et d'éviter les risques de congestion. Plus les GRD disposeront de données granulaires et dynamiques sur les installations de production décentralisée et sur les consommateurs raccordés, plus leur planification et leur gestion du réseau seront efficaces et flexibles.

Dans le contexte de l'intégration du système énergétique, les véhicules électriques joueront un rôle clé, d'une part, dans la décarbonation de l'économie et, en particulier, du secteur des transports de l'UE, ce qui permettra de réduire la dépendance à l'égard des importations de combustibles fossiles et, d'autre part, dans la pénétration de l'électricité renouvelable. Les ventes de nouveaux véhicules électriques devraient atteindre environ 40 millions en 2030 et 152 millions en 2040 ([15]) ([16]). Les études montrent que d'ici 2030, les batteries de véhicules électriques pourraient répondre entièrement aux besoins de stockage de l'électricité à court terme dans le monde. Cette progression apporterait des avantages substantiels en termes d'efficacité du réseau et ferait baisser les factures d'énergie des consommateurs, dès lors que les véhicules électriques seraient en mesure de fournir des services d'équilibrage et de flexibilité passant par la participation active de la demande et le stockage, en utilisant la recharge intelligente et la recharge bidirectionnelle dans les emplacements de stationnement non accessibles au public (c'est-à-dire les bâtiments résidentiels et les immeubles de bureaux, où les véhicules sont généralement stationnés pour une durée plus longue).

Le nombre croissant de véhicules électriques rend nécessaire l'optimisation et la gestion efficace des opérations de recharge aux fins d'une intégration rapide dans le réseau électrique. À cet effet, il est essentiel que les États membres mettent pleinement en œuvre la directive RED révisée et les actes législatifs y afférents et qu'ils collaborent avec les parties prenantes et les acteurs du marché pour éliminer les obstacles qui continuent d'entraver la recharge intelligente et la recharge bidirectionnelle.

([12]) COM(2022)230 final.
([13]) COM(2023)757 final.
([14]) Rapport conjoint de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) et de l'Agence de l'UE pour la coopération des régulateurs de l'énergie (ACER) (septembre 2023).
([15]) Analyse d'impact accompagnant le plan cible en matière de climat à l'horizon 2040, SWD(2024) 63 final.
([16]) Eurelectric estime que la part des véhicules électriques atteindra environ 57-58 % en 2040 et 79-80 % en 2050, et que la part de l'électricité dans la consommation énergétique des voitures particulières devrait représenter environ 31-33 % d'ici 2040 et 60-70 % d'ici 2050 (An EV Explainer - Eurelectric – Powering People).

Enfin, l'engagement actif des consommateurs sur les marchés de l'électricité, directement ou par l'intermédiaire d'agrégateurs, est primordial, sous différentes formes de participation, individuellement en tant qu'autoconsommateurs, ou par l'intermédiaire de systèmes collectifs d'autoconsommation, ou encore dans le cadre de communautés d'énergie. Dans cet objectif, les consommateurs doivent avoir accès à des données en temps réel sur les caractéristiques de l'énergie fournie (telles que la part de l'énergie renouvelable et le taux d'émissions de GES), à l'instar des informations dont ils disposent déjà sur les prix de l'énergie. Ils auront ainsi la possibilité de prendre des décisions éclairées dans l'optique d'un abandon des combustibles fossiles au profit des sources d'énergie renouvelables.

3. **Mise en œuvre des obligations au titre de l'article 20 *bis***

3.1. ***Accès aux informations sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de gaz à effet de serre de l'électricité fournie et sur le potentiel de participation active de la demande***

3.1.1. *Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 1*

Les consommateurs doivent disposer d'informations utiles sur la pénétration dans le réseau de l'électricité produite à partir de sources renouvelables, fournies de manière transparente et dans un délai proche du temps réel, afin de les mettre en position d'ajuster leur consommation en conséquence. Les dispositions de l'article 20 *bis,* paragraphe 1, visent cet objectif en prévoyant une granularité plus fine des informations sur la part de l'électricité renouvelable dans le réseau qui doivent être fournies au public d'une manière accessible. Les consommateurs pourront ainsi prendre des décisions de consommation en connaissance de cause et adapter leur consommation d'électricité: par exemple, les utilisateurs de véhicules électriques pourront charger et décharger leur véhicule et fournir des services de flexibilité sur la base de signaux fondés sur l'énergie renouvelable. Cette approche créera également des incitations en faveur d'investissements dans des modèles commerciaux innovants intégrant l'électricité renouvelable et renforçant l'efficacité du réseau.

Plus spécifiquement, l'article 20 *bis*, paragraphe 1, prévoit que les États membres:

— exigent des GRT et, s'ils disposent des données, des GRD, qu'ils mettent à disposition des données sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de GES de l'électricité fournie dans chaque zone de dépôt des offres;

— exigent des GRT et, s'ils disposent des données, des GRD établis sur leur territoire, qu'ils mettent ces données à disposition, aussi précisément que possible à des intervalles équivalant à la fréquence de règlement du marché, mais ne dépassant pas une heure, avec des prévisions lorsqu'elles sont disponibles;

— veillent à ce que les GRD aient accès aux données nécessaires;

— prévoient des incitations en faveur de la modernisation des réseaux intelligents et

— veillent à ce que les GRD mettent à disposition, si elles sont disponibles techniquement, des données anonymisées et agrégées sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité renouvelable produite et injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable.

L'objectif de l'article 20 *bis* est de garantir l'accès aux informations sur l'électricité renouvelable disponible dans le réseau en temps réel, de manière à ce que, par exemple, les consommateurs puissent déplacer leur consommation d'électricité vers les heures où la part d'électricité renouvelable est élevée.

3.1.2. *Partage des données*

Sur la base des obligations prévues à l'article 20 *bis*, paragraphe 1, les États membres sont tenus de prévoir dans leur législation que les gestionnaires de réseau mettent à disposition des données sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de GES de l'électricité fournie dans chaque zone de dépôt des offres, à des intervalles équivalant à la fréquence de règlement du marché, mais ne dépassant pas une heure, avec la possibilité d'utiliser des prévisions.

La plupart des GRT, et, dans certains États membres, les GRD, fournissent déjà des données dans un délai proche du temps réel sur la production et la consommation d'électricité, y compris la contribution des sources d'énergie renouvelables, sur leurs sites web officiels, qui servent de plateformes de données (plateformes d'échange de données ou centres de données) (voir l'encadré n° 1). Ainsi, utiliser les plateformes d'échange de données existantes pour publier la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de gaz à effet de serre dans un délai proche du temps réel (égal à l'intervalle équivalant à la fréquence de règlement du marché) est une manière efficace de mettre en œuvre l'article 20 *bis*, paragraphe 1. Ces plateformes pourraient également être utiles à des fins statistiques. L'exigence relative à la disponibilité des données implique qu'il soit simple d'accéder à ces plateformes. Les autorités des États membres devront évaluer quelles autres catégories de données ajouter aux plateformes d'échange de données existantes afin d'assurer la fourniture des informations conformément à l'article 20 *bis*, paragraphe 1.

Encadré n° 1 – Plateformes d'échange de données dans le cadre de la législation sur le marché de l'électricité

Les plateformes d'échange de données ou les centres de données pourraient prendre la forme d'un portail unique pour l'accès aux données sur le marché de l'électricité au niveau national, conformément à la législation sur le marché de l'électricité. Des informations sur les prix de gros et d'équilibre de l'électricité et sur la part de l'électricité renouvelable sont déjà disponibles dans un délai proche du temps réel ([17]). La directive sur l'électricité établit des exigences de base en matière d'échange et de disponibilité des données en temps réel à destination des consommateurs. En outre, les règlementations techniques applicables au marché de l'électricité exigent l'échange de données entre les acteurs du marché.

L'article 33 du règlement (UE) 2023/2854 concernant des règles harmonisées portant sur l'équité de l'accès aux données et de l'utilisation des données (règlement sur les données) établit des règles générales visant à garantir la disponibilité des informations dans les services ou sur les plateformes de partage de données, par exemple au moyen d'interfaces de programmation d'applications (API) ([18]) et, le cas échéant, en rendant possible l'interopérabilité des outils d'échange de données harmonisé.

Il existe différentes méthodes pour partager des données à partir des plateformes d'échange de données avec les GRD et les autres acteurs du marché, telles que les API, les services web et les échanges sous la forme de fichiers (par exemple, XML, CSV, RDF, JSON). Les API permettent de récupérer et d'intégrer des données de manière efficace, et offrent une meilleure flexibilité par rapport aux autres méthodes.

Les plateformes de données sont, le plus souvent, exploitées par les GRT et les GRD. Par exemple, aux Pays-Bas, EDSN est détenue par sept GRD et un GRT, les GRD participant activement à la gestion des données. Les plateformes de données en Estonie et aux Pays-Bas sont davantage orientées vers le consommateur final d'électricité (consommateurs, prosommateurs), tandis que les plateformes belges et italiennes visent les fournisseurs et les responsables d'équilibre, dont elles visent à faciliter les processus commerciaux. Certaines de ces plateformes de données publient des données ex ante (prévisions) et ex post (flux réalisés) combinées. La granularité des données de ces plateformes peut varier d'une minute à une heure.

L'obligation de mettre à disposition des données sur la part de l'énergie renouvelable et le taux d'émissions de GES dans un délai proche du temps réel est conforme aux règles prévues par le règlement sur l'électricité. L'article 8, paragraphe 4, du règlement sur l'électricité prévoit qu'au plus tard le 1er janvier 2021, la période de règlement des déséquilibres est de 15 minutes dans toutes les zones de programmation, sauf si les autorités de régulation ont accordé une dérogation ou une exemption ([19]).

Pour assurer la cohérence de la mise en œuvre de l'obligation fixée à l'article 20 *bis*, paragraphe 1, qui impose de publier des informations sur **la part de l'énergie renouvelable et le taux des émissions de GES**, il serait nécessaire, pour déterminer la consommation d'électricité dans une zone de dépôt des offres donnée, de tenir compte des importations et des exportations. Pour les GRD, il s'agirait donc de comptabiliser les flux d'électricité entre les réseaux de distribution et les réseaux de transport. Plus spécifiquement, en ce qui concerne le format des données:

— pour la **part de l'énergie renouvelable**, l'expression de celle-ci en **pourcentage** de l'électricité fournie en comptabilisant les flux d'électricité importés et exportés constitue une approche cohérente avec celle de la plupart des GRT qui publient déjà des données relatives à l'énergie renouvelable sur leurs plateformes d'échange de données en pourcentage pour chaque type de production renouvelable (par exemple, la Belgique et l'Allemagne);

— pour le **taux d'émissions de GES**, il est recommandé d'exprimer celui-ci en **grammes d'équivalent CO_2 par kWh**, et d'effectuer le calcul sur la base de la moyenne pondérée de l'électricité injectée dans le réseau en tenant compte des flux importés et exportés d'électricité.

([17]) Règlement (UE) 2019/943 sur l'électricité et règlement (UE) 2017/2195 de la Commission sur l'équilibrage du système électrique, directive (UE) 2019/944 sur le marché intérieur de l'électricité.

([18]) Une API est un ensemble de définitions ou de protocoles qui permettent aux applications logicielles de communiquer les unes avec les autres pour échanger des données, des caractéristiques et des fonctionnalités. Par exemple, le registre de l'étiquetage énergétique des produits (EPREL) utilise une API qui fournit l'accès aux données publiques pour les produits qui y sont enregistrés.

([19]) Certains États membres ayant obtenu des dérogations, la période de règlement des déséquilibres doit être mise en œuvre dans toutes les zones de programmation d'ici au 1er janvier 2025.

Une manière optimale de mettre ces données à disposition dans un délai proche du temps réel consisterait à utiliser des API afin de permettre aux parties intéressées, notamment les consommateurs et les utilisateurs finals, de récupérer les informations directement auprès d'un point d'accès unique aux données, et de recevoir ces données directement sur leurs appareils (systèmes de gestion de l'énergie ou des bâtiments, téléphones mobiles et véhicules électriques, par exemple). Par exemple, les données de la plateforme de transparence du réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (REGRT-E) sont accessibles au public via une API. Au niveau des États membres, la plateforme de données Energieopwek, aux Pays-Bas ([20]), fournit des informations sur la production d'énergie renouvelable à des intervalles de dix minutes via une API.

Dans le but de garantir la cohérence dans la comptabilisation de la part de l'énergie renouvelable et du taux d'émission de GES aux fins de la mise en œuvre de l'article 20 *bis*, paragraphe 1, il est essentiel que les États membres promeuvent l'utilisation par les gestionnaires de réseau d'une approche et d'une méthodologie harmonisées. Les États membres devraient encourager les gestionnaires de réseau à coopérer à l'échelle européenne dans le cadre de collaboration du REGRT-E et de l'association des gestionnaires de réseau de distribution européens (entité des GRD de l'Union), afin de garantir une comptabilisation cohérente des flux transfrontaliers dans les zones de dépôt des offres.

3.1.3. *Accès des gestionnaires de réseau de distribution aux informations*

En lien avec l'obligation faite aux États membres de veiller à ce que les **GRD** disposent d'informations sur la part de l'énergie renouvelable et le taux d'émissions de GES, l'article 31 de la directive sur l'électricité prévoit déjà l'obligation pour les GRD, d'une part, de fournir aux utilisateurs du réseau les informations dont ils ont besoin pour un accès efficace au réseau, y compris pour l'utilisation de celui-ci, et, d'autre part, de coopérer avec les GRT.

Étant donné le nombre croissant de clients actifs qui produisent leur propre électricité, il est nécessaire que les GRD deviennent des fournisseurs de services plus proactifs, dans le but d'assurer le fonctionnement optimal du réseau et de répondre aux besoins des clients, tout en maîtrisant les coûts. À cette fin, il est essentiel que les GRD disposent des informations nécessaires sur l'électricité renouvelable disponible dans leur réseau d'électricité, afin d'être en mesure d'utiliser, sur la base des signaux du marché, les services connectés aux ressources énergétiques décentralisées telles que la participation active de la demande et le stockage de l'énergie.

Dans les États membres où des systèmes intelligents de comptage sont déployés, les GRD sont généralement responsables de l'installation des compteurs intelligents, et ils participent également au processus de gestion des données. Les États membres sont chargés d'établir les règles relatives à la gestion et à l'échange des données (c'est-à-dire les données de relevés de consommation et les données de consommation ainsi que les données nécessaires pour le changement de fournisseur du client final, la participation active de la demande et d'autres services), conformément aux articles 23 et 24 ([21]) de la directive sur l'électricité. Dans ce cadre, les États membres attribuent des rôles et des responsabilités spécifiques aux GRD et aux autres acteurs, sur la base de leur modèle de gestion des données.

Il est essentiel que les États membres précisent dans leur cadre national de quelle manière les GRD pourront obtenir les données relatives à l'électricité renouvelable auprès d'acteurs du marché tels que les agrégateurs, les fournisseurs d'électricité et les autoconsommateurs, les communautés d'énergie, les sociétés de relevé des compteurs, etc. Lorsque de telles données constituent des données à caractère personnel, il est indispensable que l'accès à ces données et leur traitement soient assurés conformément aux règles générales en matière de protection des données ([22]). Compte tenu de la grande diversité des GRD dans l'UE et des différents niveaux de développement des modèles de collecte de données déployés dans les États membres, il importe que ces derniers mettent en place ou adaptent les mécanismes existants afin de garantir des modalités de coopération efficaces entre les GRD et les GRT au niveau national et, partant, de faciliter la collecte de données aux fins de la mise en œuvre de l'article 20 *bis*, paragraphe 1. Lesdits mécanismes devraient prévoir la manière dont les GRD enregistrent, dans un délai proche du temps réel, les données sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de GES de l'électricité fournie dans leur réseau de distribution d'électricité respectif, en prenant en compte les flux d'électricité exportés et importés, ainsi que la manière dont ces informations sont mises à disposition via un canal d'information centralisé au niveau national (tel que visé ci-dessus).

([20]) https://energieopwek.nl/en.

([21]) Conformément à l'article 24, la Commission adopte, par voie d'actes d'exécution, des exigences d'interopérabilité et des procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données de relevés de consommation et aux données de consommation ainsi qu'aux données nécessaires pour le changement de fournisseur du client final, la participation active de la demande et d'autres services.

([22]) L'article 23 de la directive sur l'électricité contient des principes relatifs aux activités de gestion des données et prévoit que les États membres assurent une consultation et un échange efficaces et sécurisés. En outre, ledit article rappelle que le traitement de données à caractère personnel dans le cadre de la présente directive est effectué conformément au règlement (UE) 2016/679.

Les plateformes d'échange de données dans les États membres constituent généralement un portail unique pour les accès aux données, en partant des fournisseurs de données (tels que les centres de données, les fournisseurs de services de flexibilité, les GRT, les GRD), jusqu'aux utilisateurs (tels que les GRT, les GRD, les responsables d'équilibre, les consommateurs, les fournisseurs, les fournisseurs de services énergétiques), ce qui en fait le principal canal d'information.

Pour mettre en œuvre efficacement les obligations en matière d'accès aux informations, les États membres peuvent permettre l'accès aux données sur les plateformes de données à l'aide d'API, ou assurer l'échange d'informations en s'appuyant sur les normes disponibles, telles que le protocole de communications entre centres de conduite (Inter-Control Centre Communications Protocol) (ICCP, IEC 60870-6/TASE.2), la norme «Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques» (IEC 61850-7), et sur les services RESTful ([23]) qui utilisent les plateformes d'échange de données; toutefois, ces normes sont susceptibles de ne pas assurer le même niveau d'efficacité en termes d'accès aux données que les API.

Si les GRD ne disposent pas de données sur la part de l'énergie renouvelable et le taux d'émissions de GES de l'électricité fournie dans les réseaux de distribution, une autre possibilité est donnée par l'article 20 *bis*, paragraphe 1, à savoir utiliser le **système de communication des données existant dans le cadre de la plateforme de transparence du REGRT-E** ([24]). Ladite plateforme fournit des données centralisées sur la production, le transport et la consommation d'électricité au niveau de l'UE avec un niveau de granularité correspondant à la zone de dépôt des offres, données qui sont recueillies auprès des fournisseurs de données, y compris les GRT et d'autres tiers qualifiés.

Pour l'heure, la communication de données sur la plateforme de transparence du REGRT-E est limitée aux installations dont la capacité de production est égale ou supérieure à 100 MW ([25]). C'est pourquoi, s'ils choisissent cette possibilité pour permettre aux GRD d'accéder aux données, les États membres devraient veiller à ce que ceux-ci puissent également fournir des informations additionnelles sur les capacités de production plus petites, afin d'éliminer cette limitation des données.

3.1.4. *Incitations en faveur de la modernisation des réseaux intelligents*

En ce qui concerne l'obligation pour les États membres de prévoir des **incitations en faveur de la modernisation des réseaux intelligents** (voir exemples dans l'encadré nº 2), le considérant 51 de la directive (UE) 2023/2413 explique que le déploiement de modèles commerciaux et de solutions numériques innovants peut permettre de relier la consommation au niveau de l'énergie renouvelable dans le réseau électrique et, dès lors, d'offrir des incitations en faveur d'investissements appropriés dans les réseaux.

L'obligation de fournir des incitations en faveur des investissements dans les réseaux intelligents complète l'exigence établie dans la directive sur l'électricité selon laquelle le développement des réseaux de distribution doit être fondé sur un plan de développement du réseau que le GRD soumet au moins tous les deux ans, et qui contient les besoins de déploiement en ce qui concerne les réseaux intelligents dans la zone de chaque GRD.

La mise en œuvre de ces obligations exige que les États membres et les autorités de régulation nationales veillent à ce que les GRD établissent des plans de développement du réseau adéquats fondés sur des échanges transparents et réguliers avec les parties intéressées, telles que les producteurs et fournisseurs d'énergie renouvelable, les agrégateurs, y compris les fournisseurs de services d'électromobilité, les autorités locales, etc.

Les États membres qui ont des besoins importants en termes de modernisation des réseaux de distribution et de déploiement de réseaux intelligents locaux devraient, pour augmenter les ressources allouées à ce secteur, examiner les possibilités disponibles au titre des fonds de la politique de cohésion. Les GRD et les GRT, avec le soutien des États membres respectifs, sont encouragés à envisager la mise en place de partenariats dans le but de proposer des projets d'intérêt commun concernant les réseaux d'électricité intelligents, conformément au processus établi par le règlement RTE-E ([26]).

([23]) Les API RESTful sont couramment utilisées dans les applications web et mobiles pour extraire ou modifier des ressources et des données sur les systèmes distants; par exemple, les sites de médias sociaux utilisent les API REST pour l'intégration avec des applications tierces et la publication de mises à jour.

([24]) The ENTSO-E Transparency Platform.

([25]) Conformément à l'article 16, paragraphe 1, point a), du règlement (UE) 543/2013 concernant la soumission et la publication de données sur les marchés de l'électricité.

([26]) Règlement (UE) 2022/869 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2022 concernant des orientations pour les infrastructures énergétiques transeuropéennes, modifiant les règlements (CE) nº 715/2009, (UE) 2019/942 et (UE) 2019/943 et les directives 2009/73/CE et (UE) 2019/944, et abrogeant le règlement (UE) nº 347/2013 (JO L 152 du 3.6.2022, p. 45).

Encadré n° 2 – Actions relatives aux réseaux et à la transition numérique du système énergétique

Le plan d'action de l'UE pour les réseaux ([27]) appelle à améliorer la planification du développement du réseau, à encourager les investissements anticipatifs dans certains projets de réseau, à adapter les structures des tarifs de réseau afin d'encourager le développement des réseaux et des systèmes, y compris les réseaux intelligents, à assurer l'accès aux financements, à alléger les procédures d'octroi de permis, et à faciliter les investissements dans les chaînes d'approvisionnement. Le plan d'action soutient l'élaboration de plans de développement du réseau de distribution et la diffusion de technologies innovantes et de technologies pour des réseaux intelligents et efficaces. Dans le cadre du plan d'action de l'UE pour la transition numérique du système énergétique ([28]), des travaux sont actuellement menés par l'Agence de l'Union européenne pour la coopération des régulateurs de l'énergie (ACER), le Conseil des régulateurs européens de l'énergie (CEER) et les autorités de régulation nationales, en coopération avec le REGRT-E et l'entité des GRD de l'Union, afin de définir des indicateurs communs pour les réseaux intelligents. Les autorités de régulation nationales surveillent les investissements intelligents et numériques dans le réseau électrique conformément aux objectifs de l'article 20 *bis*.

Le groupe d'experts sur l'énergie intelligente (*Smart Energy Expert Group*) ([29]), et en son sein, le groupe de travail *ad hoc* «Data for Energy» (D4E), qui a été annoncé dans le plan d'action de l'UE pour la transition numérique du système énergétique, réunira la Commission, les États membres et les parties prenantes publiques et privées concernées afin de mettre en place le cadre européen de partage des données relatives à l'énergie. Le groupe D4E contribuera à renforcer la coordination au niveau de l'UE en matière d'échanges de données pour le secteur de l'énergie, en définissant les principes moteurs et en assurant la cohérence entre les différentes priorités et initiatives de partage de données ([30]).

3.1.5. *Données sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité produite par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable*

La participation active de la demande est essentielle pour permettre aux ressources énergétiques décentralisées, telles que les pompes à chaleur, les petits actifs de stockage et les véhicules électriques, de participer aux services de flexibilité, ce qui sera crucial pour l'intégration du système énergétique en général, comme expliqué au considérant 55 de la directive RED révisée. Le considérant 51 indique en outre qu'afin de faire en sorte que la participation active de la demande puisse offrir plus facilement des incitations en faveur de l'absorption de l'électricité verte, elle doit s'appuyer non seulement sur une tarification dynamique, mais aussi sur des signaux concernant la pénétration réelle de l'électricité verte dans le système.

L'article 20 *bis*, paragraphe 1, fait obligation aux GRD de fournir, si elles sont disponibles techniquement, des **données anonymisées et agrégées** sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité renouvelable produite et injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable. Cette obligation se fonde sur l'article 23 de la directive sur l'électricité, qui impose l'accès aux données du client final. Le règlement d'exécution (UE) 2023/1162 ([31]) contient également des dispositions complémentaires relatives à l'accès des consommateurs à leurs données de comptage et à l'autorisation qu'ils peuvent donner à des tiers pour que ces derniers utilisent les données relatives à leur consommation ou à leur production.

Le **potentiel de participation active de la demande** d'un réseau de distribution dépend dans une large mesure de la disponibilité de charges flexibles, c'est-à-dire d'actifs consommateurs d'électricité dont la demande peut être ajustée, en amont ou en aval du compteur. Ces actifs peuvent être liés à des clients ou processus industriels et à des clients commerciaux ou résidentiels, et peuvent inclure les pompes à chaleur, les points de recharge pour véhicules électriques résidentiels ou les points de recharge accessibles au public, les batteries domestiques et industrielles, etc.

La possibilité technique de collecter des données relatives au potentiel de participation active de la demande dépend en grande partie des processus par lesquels le GRD est informé des actifs de consommation flexibles installés dans son réseau. Une granularité plus fine des informations relatives à la flexibilité existante et potentielle des réseaux d'électricité est également nécessaire, conformément au règlement sur l'électricité révisé.

À cette fin, les États membres devraient prévoir dans leur législation nationale des conditions spécifiques visant à rendre «disponibles techniquement» les données requises sur le potentiel de participation active de la demande visées à l'article 20 *bis*, paragraphe 1.

La condition essentielle pour que les GRD soient en mesure de collecter des données sur le potentiel de participation active de la demande et sur la production et l'injection d'électricité renouvelable dans le réseau est qu'ils disposent d'informations complètes sur la production d'énergie renouvelable et sur les actifs de consommation flexibles installés dans leur réseau. Le plus souvent, les GRD collectent ces informations dans le cadre des procédures d'octroi de permis ou de notification relatives aux installations de production d'énergie renouvelable (voir l'encadré n° 3). Lorsqu'une procédure d'octroi de permis ou de notification ne s'avère pas nécessaire, une obligation d'informer le GRD peut également être établie et son exécution surveillée, en coopération avec les installateurs.

([27]) eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0757.
([28]) Transition numérique du système énergétique – Plan d'action de l'UE (COM/2022/552).
([29]) Le groupe d'experts sur l'énergie intelligente («*Smart Energy Expert Group*») remplacera le groupe de travail sur les réseaux intelligents («*Smart Grids Task Force*»).
([30]) eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0341.
([31]) Règlement d'exécution (UE) 2023/1162 de la Commission du 6 juin 2023 relatif aux exigences d'interopérabilité et aux procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données de comptage et de consommation (JO L 154 du 15.6.2023, p. 10).

Les GRD peuvent disposer d'une autre source d'information utile dans l'identification et l'enregistrement de tous les fournisseurs de services de flexibilité potentiels dans chaque État membre, comme le recommande l'ACER dans sa ligne directrice-cadre sur un code de réseau relatif à la flexibilité de la demande ([32]). Cette approche permettrait de recenser les fournisseurs de services potentiellement qualifiés pour participer à des services de flexibilité auprès de la participation active de la demande, soit directement, en déplaçant la demande à l'aide d'appareils intelligents, soit indirectement, sur la base d'un contrat avec un agrégateur.

La collecte et le traitement des données à caractère personnel aux fins de l'article 20 *bis*, paragraphe 1, devraient être effectués conformément au règlement (UE) 2016/679 relatif à la protection des données. À cette fin, les États membres devraient veiller à ce que la transposition des exigences de l'article 20 *bis*, paragraphe 1, en droit interne établisse clairement ce droit (base juridique pour la collecte et le traitement des données à caractère personnel) et que celui-ci respecte les règles de l'UE en matière de protection des données. Par la suite, les États membres pourraient demander aux autorités de régulation nationales d'adopter, après consultation des autorités compétentes, y compris les autorités chargées de la protection des données, des lignes directrices à l'intention des GRD en ce qui concerne, d'une part, la collecte de données anonymisées et agrégées sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité renouvelable produite et injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable et, d'autre part, leur mise à la disposition des acteurs concernés par des moyens numériques. Ces données sont essentielles aux fins de l'élaboration des statistiques officielles au niveau de l'UE, raison pour laquelle il est primordial pour les autorités statistiques nationales d'y avoir accès.

Les activités de gestion des données requises par l'article 20 *bis* devraient également être prises en compte par les autorités de régulation nationales au regard des dépenses en capital et des dépenses opérationnelles des GRD, lorsqu'elles prennent des décisions relatives à un éventuel recouvrement des coûts par les tarifs de réseau, comme l'exigera le règlement révisé sur le marché de l'électricité ([33]).

Encadré n° 3 – Collecte de données sur l'électricité renouvelable produite et injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable

Il est nécessaire que les GRD soient informés de l'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable dans leur réseau, ce qui, dans l'UE, se fait généralement dans le cadre des procédures d'octroi de permis ou de notification de raccordement au réseau. Dès lors que l'équipement de production d'énergie renouvelable est équipé d'un appareil de comptage spécifique, le gestionnaire de réseau peut en principe déterminer la quantité d'électricité produite par ledit équipement. Si elles sont suffisamment précises, ces informations contribueront également à honorer l'obligation de fournir des données sur la part de l'énergie renouvelable.

Afin de déterminer la quantité d'électricité renouvelable injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable, il est également nécessaire d'établir la quantité d'électricité renouvelable autoconsommée. Lorsque de l'électricité est produite et autoconsommée en aval d'un même compteur, l'électricité injectée dans le réseau est le résultat net de la soustraction entre la production et l'autoconsommation. Lorsque de l'électricité est produite et consommée en aval de différents compteurs, par exemple parce que l'électricité est produite dans un seul lieu et autoconsommée dans un autre (par exemple, dans les systèmes de partage de l'énergie), l'électricité consommée au point de consommation est considérée comme autoconsommée, et doit être soustraite de l'électricité produite au point de production.

3.2. ***Interopérabilité et approche harmonisée pour l'accès aux données***

3.2.1. *Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 2*

L'article 20 *bis*, paragraphe 2, exige que les États membres veillent à ce que les données (visées au paragraphe 1) soient mises à disposition sous forme numérique d'une manière qui garantisse l'interopérabilité sur la base de formats de données harmonisés et d'ensembles de données normalisés. Un échange efficace de ces données, sous forme numérique, est essentiel pour l'intégration de l'énergie renouvelable, la progression de la participation active de la demande et la flexibilité globale du réseau électrique.

([32]) Paragraphes 34 et 57, FG_DemandResponse.pdf (europa.eu), publié par l'ACER le 20 décembre 2022.

([33]) Une amélioration de la gestion des données par les GRD sera également nécessaire pour leur permettre de mettre correctement en œuvre les dispositions relatives au partage de l'énergie prévues par la directive révisée sur le marché de l'électricité, en vertu de laquelle les GRD «surveillent, recueillent, valident et communiquent aux clients finals et aux acteurs du marché concernés, au moins une fois par mois, les données des relevés de consommation relatives à l'électricité partagée».

L'objectif de cette disposition est de permettre aux acteurs concernés du marché de l'électricité, y compris les agrégateurs et les consommateurs, d'avoir accès aux données et de les utiliser d'une manière simple, à l'aide de dispositifs de communication électroniques tels que les compteurs intelligents, les points de recharge pour véhicules électriques, les systèmes de chauffage et de refroidissement et les systèmes de gestion de l'énergie des bâtiments. Cette approche sera source d'avantages pour les consommateurs, y compris les utilisateurs de véhicules électriques, pour les agrégateurs et pour les sociétés de gestion de l'énergie, en leur donnant la possibilité, à l'aide de formats de données normalisés, de lire et d'utiliser de manière efficace et simple les données, qui pourront être mises à jour dans un délai proche du temps réel.

3.2.2. *Interopérabilité et harmonisation*

Afin de limiter la charge administrative et de faciliter la mise en œuvre des **exigences d'interopérabilité** aux fins de l'article 20 *bis*, paragraphe 2, il est recommandé aux États membres d'utiliser des formats et des normes d'échange de données compatibles déjà définis d'un commun accord sur la base du modèle CIM (Common Information Model, modèle commun d'information) élaboré par la Commission électrotechnique internationale (CEI) ([34]), qui permet des échanges de données normalisés entre les gestionnaires de systèmes énergétiques. Les normes de la série IEC 62325 (à savoir IEC 62325-351 «Profil de modèle d'échange pour un système de gestion de marché de style européen basé sur le CIM» ([35]) et IEC 62325-451, qui porte sur les processus métier de base du marché intérieur de l'électricité, tels que la programmation, le règlement des écarts, l'allocation de capacité et la nomination, l'accusé de réception, etc.) seraient les plus appropriées, car elles fournissent les lignes directrices nécessaires pour l'échange d'informations entre les gestionnaires de réseau ([36]).

En outre, les États membres, pour satisfaire à l'exigence qui leur est faite d'assurer l'interopérabilité des données, peuvent exiger et mettre en place des mesures visant à faciliter la collaboration entre les gestionnaires de réseau dans le but d'assurer l'interopérabilité des différentes plateformes et centres de données, au moins au niveau national, par l'application des mêmes normes pour l'échange et le format des données et, si possible, par l'utilisation d'une méthode d'API normalisée. Les États membres sont encouragés à collaborer étroitement avec la structure de gouvernance relative au CIM pour le profil de marché de style européen (par exemple, le groupe de travail du REGRT-E sur le CIM) pour les essais de conformité, afin d'améliorer le respect des normes respectives relatives au CIM.

En outre, les États membres sont encouragés à utiliser les enceintes établies dans ce domaine, y compris le groupe de travail D4E relevant du groupe d'experts sur l'énergie intelligente, afin de faciliter l'élaboration et l'utilisation de formats de données harmonisés et d'ensembles de données normalisés pour assurer l'interopérabilité aux fins de la mise en œuvre de l'article 20 *bis*, paragraphe 2.

En ce qui concerne les garanties en matière de cybersécurité, les États membres sont encouragés à utiliser les règles et normes existantes mises en place et à promouvoir les meilleures pratiques, notamment en matière d'hygiène informatique, à tous les niveaux des organisations concernées (voir l'encadré n° 4 ci-dessous).

Encadré n° 4 — Disponibilité des données et interopérabilité

Des exigences spécifiques en matière de coopération et d'échange de données entre les gestionnaires de réseau figurent déjà dans le règlement sur l'électricité (article 57) et dans la directive sur l'électricité (article 40), ainsi que dans les codes de réseau correspondants. Les autorités de régulation nationales ont un rôle de surveillance et de suivi dans la mise en œuvre de la législation relative au marché de l'électricité. Celle-ci promeut également la coopération sur les questions transfrontalières avec les autorités de régulation des États membres concernés et avec l'ACER (article 59 de la directive sur l'électricité).

Depuis 2009, le REGRT-E mène une action coordonnée au niveau de l'UE afin de promouvoir l'utilisation du CIM, qui permet des échanges de données normalisés. Le comité technique de la Commission électrotechnique internationale (CEI), en collaboration avec le REGRT-E, travaille actuellement à l'élaboration des normes IEC CIM 62325 pour les échanges de données nécessaires aux marchés de l'énergie décentralisés. La série de normes IEC 62325 pourrait être considérée comme une option par défaut pour l'échange de données à l'échelle paneuropéenne et a été également été examinée dans le cadre de la proposition de code de réseau sur la participation active de la demande et de projets pertinents.

Le groupe de travail sur les réseaux intelligents (*Smart Grids Task Force*) ([37]) a proposé des recommandations dans ce domaine, et le groupe d'experts sur l'énergie intelligente (*Smart Energy Expert Group*), avec le groupe de travail D4E (*Data for Energy)*, conseilleront la Commission sur l'élaboration d'un cadre interopérable et d'une structure de gouvernance assurant la fluidité des échanges de données.

([34]) Common Information Model (CIM) (entsoe.eu).
([35]) CIM Guidelines for the IEC 62325-351 European Style Market Profile Approved as a Technical Specification (entsoe.eu).
([36]) Common Information Model (CIM) for Energy Markets (entsoe.eu).
([37]) Le groupe de travail sur les réseaux intelligents (*Smart Grids Task Force*) sera remplacé par le groupe d'experts sur l'énergie intelligente (*Smart Energy Expert Group)* en vertu de la décision de la Commission du 18.9.2023; 75247a4c-ac08-4884-b743-956b3e3cde8f_en (europa.eu).

Le règlement d'exécution (UE) 2023/1162 établit des exigences d'interopérabilité et des règles relatives à des procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès des clients finals et des parties éligibles aux données de comptage et de consommation d'électricité conformément à la directive sur l'électricité. Le règlement d'exécution établit un modèle de référence pour les données de comptage et de consommation, qui définit les règles et les procédures que les États membres sont tenus d'appliquer pour permettre l'interopérabilité.

Les principes clés visant à garantir la cybersécurité dans la communication des données sont régis par la directive (UE) 2022/2555 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de cybersécurité dans l'ensemble de l'Union (directive SRI 2) ([38]). Plus pertinent pour le marché de l'électricité, le code de réseau sur des règles sectorielles concernant les aspects liés à la cybersécurité des flux transfrontaliers d'électricité fixe les règles nécessaires ([39]). La série de normes IEC 62351 définit également les exigences en matière de cybersécurité pour la mise en œuvre des technologies de sécurité dans un environnement opérationnel, y compris des objets pour la gestion de réseaux et de systèmes.

3.3. ***Exigence concernant l'accès aux informations de base de la batterie***

3.3.1. *Aperçu général des obligations établies à l'article 20 bis, paragraphe 3*

L'article 20 *bis*, paragraphe 3, vise à permettre aux propriétaires et utilisateurs de batteries ainsi qu'aux tiers agissant pour le compte desdits propriétaires et utilisateurs ([40]) d'accéder en temps réel aux informations de base du système de gestion de batterie. Il impose aux États membres de veiller à ce que les fabricants de batteries domestiques et industrielles, ainsi que les constructeurs de véhicules électriques, permettent l'accès en temps réel aux informations de base du système de gestion de batterie,

Plus spécifiquement, les informations du système de gestion de batterie couvrent quatre paramètres: a) la capacité de la batterie, b) son état de santé (SoH), c) son état de charge (SoC) et d) son point de consigne de puissance. Les trois derniers paramètres sont définis à l'article 2, points 14 *undecies*, 14 *duodecies* et 14 *terdecies* de la directive RED révisée. En ce qui concerne les batteries de véhicules électriques (article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa), les informations du système de gestion de batterie doivent également couvrir, le cas échéant, l'emplacement des véhicules électriques.

Permettre l'accès gratuit et en temps réel aux informations sur le système de gestion de batterie est essentiel pour intégrer l'énergie renouvelable, promouvoir des services et des pratiques de tarification efficaces, réaliser des économies de coût, et en bout de chaîne, améliorer l'expérience des clients. Cette approche permettra également de créer des services de flexibilité et d'équilibrage à partir de l'agrégation d'actifs de stockage décentralisés. Favoriser le développement de systèmes de gestion de batterie interopérables disposant de capacités de diagnostic et de prévision améliorées ouvrira de nouvelles perspectives commerciales et facilitera l'intégration du système énergétique.

Le **stockage stationnaire** (à l'aide de batteries domestiques et industrielles) permet de stocker de l'énergie pour une utilisation ultérieure, contribuant ainsi à équilibrer l'offre et la demande, à accroître la stabilité du réseau et à intégrer l'énergie renouvelable dans le réseau plus efficacement.

En ce qui concerne les véhicules électriques, la recharge intelligente et la recharge bidirectionnelle reposent en premier lieu sur un accès ouvert aux données du système de gestion de batterie. Mettre les données directement à la disposition des tiers agissant pour le compte des propriétaires et des utilisateurs, tels que les fournisseurs de services d'électromobilité ou les agrégateurs, est nécessaire pour accroître la pénétration de ces fonctionnalités de recharge ou pour mieux planifier les opérations de recharge. Il est d'autant plus justifié de tenir compte de cette nécessité qu'à l'heure actuelle, ces informations ne sont pas mises largement à disposition d'une manière exhaustive et harmonisée, ce qui est source de contraintes.

— Champ d'application de l'obligation

L'obligation énoncée à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, premier alinéa, s'applique à toutes les nouvelles batteries domestiques et industrielles mises sur le marché intérieur à partir du 21 mai 2025.

([38]) Article 29 sur les accords de partage d'informations en matière de cybersécurité, directive SRI 2 (nis-2-directive.com).

([39]) Règlement délégué (UE) 2024/1366 de la Commission du 11 mars 2024 complétant le règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil en établissant un code de réseau sur des règles sectorielles concernant les aspects liés à la cybersécurité des flux transfrontaliers d'électricité (JO L, 2024/1366, 24.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1366/oj).

([40]) Tels que les entreprises de gestion de l'énergie des bâtiments, les fournisseurs de services d'électromobilité et les participants au marché de l'électricité.

L'obligation énoncée à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, s'applique à toutes les nouvelles batteries de véhicules électriques mises sur le marché intérieur à partir du 21 mai 2025, sauf impossibilité due à des limitations techniques. S'il existe de telles limitations techniques, l'obligation prévue à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, s'applique à tous les nouveaux types de véhicules électriques approuvés en vertu du règlement (UE) 2018/858 à compter du 21 mai 2025. L'obligation établie à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, couvre les batteries utilisées tant dans les véhicules électriques à batterie que dans les véhicules électriques hybrides rechargeables de la catégorie L (si leur poids est supérieur à 25 kg), ou des catégories M, N ou O, conformément à la définition donnée au point 14 *nonies* de l'article 2 de la directive.

Même si les obligations énoncées à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, s'appliquent aux fabricants de batteries domestiques et industrielles et aux constructeurs de véhicules électriques, elles comportent en fait des exigences supplémentaires pour les produits eux-mêmes, à l'instar du règlement sur les batteries. C'est pourquoi ces produits (batteries stationnaires et véhicules électriques) doivent être conformes aux exigences introduites par la directive RED révisée lorsqu'ils sont mis sur le marché de l'UE, quel que soit le lieu de leur production, et, par conséquent, sont concernés également ceux importés. Plus spécifiquement, pour l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, l'obligation concerne les véhicules électriques, qui doivent être conformes aux exigences de la directive RED révisée pour pouvoir être mis sur le marché de l'UE. C'est pourquoi cette obligation concerne également l'entité qui introduit le produit sur le marché, c'est-à-dire le fabricant, le constructeur, le distributeur ou l'importateur. En conséquence, les États membres sont tenus d'assurer en vertu de leur législation nationale la conformité de tous les produits mis sur le marché avec les exigences de l'article 20 *bis*, paragraphe 3, deuxième alinéa, aux fins de la cohérence dans le marché intérieur.

— Exigence générale

Le point d'entrée pour l'accès aux données mentionnées dans l'obligation est le système de gestion de batterie. Les systèmes de gestion de batterie existants reposent souvent sur des logiciels propriétaires pour définir les paramètres des batteries, ce qui limite l'interopérabilité. La transposition de l'article 20 *bis*, paragraphe 3, devra assurer l'accès aux paramètres mentionnés dans ledit paragraphe au moyen d'obligations imposées aux fabricants de batteries domestiques et industrielles et aux constructeurs de véhicules électriques.

L'accès au système de gestion de batterie suppose:

— **un format harmonisé pour les points de données**, afin d'éviter la fragmentation. À ce stade, certaines normes existent déjà ou sont en cours d'élaboration, mais elles ne couvrent pas tous les paramètres mentionnés dans la directive RED révisée (voir le tableau 2);

— **l'utilisation d'une même interface pour l'échange de données**: certains textes législatifs exigent déjà l'échange de données pour certains paramètres (voir le tableau 2). En vertu de la directive RED révisée, les fabricants de batteries et les constructeurs de véhicules électriques sont tenus d'assurer la communication des données en temps réel (voir le point 3.3.4).

La Commission apportera un soutien aux États membres pour la mise en œuvre de la directive conformément aux présentes orientations et précisera les paramètres et les données qui ne sont pas encore couverts par des normes, le cas échéant, dans le cadre d'un dialogue, au sein des enceintes existantes (telles que le groupe de travail sur les véhicules à moteur, le groupe d'experts sur l'énergie intelligente et le forum pour des transports durables ([41])), auquel participeront la Commission, les représentants des États membres chargés de l'énergie et des transports, l'industrie et les parties prenantes concernées. Un tel dialogue pourra aboutir à des recommandations, complémentaires à la législation et aux orientations, au sujet de la mise en œuvre de la disposition concernée.

Tableau 2

Textes ou initiatives législatives en lien avec les paramètres mentionnés à l'article 20* bis*, paragraphe 3

Paramètre	Statique/ dynamique	Batteries stationnaires		Véhicules électriques	
		Norme applicable au calcul	Exigence en matière de partage	Norme applicable au calcul	Exigence en matière de partage
Capacité de la batterie	Statique	Normalisée	Règlement sur les batteries («capacité nominale» ([1]), définie à l'annexe IV – calendrier: 18 août 2024 ([2]))	CEN/ CENELEC (en cours) ([3]) – calendrier: mai 2025	Règlement sur les batteries («capacité nominale», définie à l'annexe IV – calendrier: 18 août 2024 – voir encadré n° 5) Règlement sur les données (voir encadré n° 5)

([41]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/sustainable-transport-forum-stf_en.

Paramètre	Statique/ dynamique	Batteries stationnaires		Véhicules électriques	
		Norme applicable au calcul	Exigence en matière de partage	Norme applicable au calcul	Exigence en matière de partage
État de santé (SoH)	Dynamique, décroissant sur toute la durée de vie de la batterie	CEN/ CENELEC (en cours): Méthodologie fondée sur les 5 paramètres énumérés à l'annexe VII du règlement sur les batteries	Règlement sur les batteries (paramètres pour la détermination de l'état de santé, base périodique – calendrier: 18 août 2024)	CEN/ CENELEC (en cours) ([4]) – calendrier: mai 2025	Règlement sur les batteries - calendrier: 18 août 2024 ([5]) (base périodique – voir encadré n° 5) Règlement Euro 7 et règlement technique mondial n° 22 de l'ONU (via le port OBD et, éventuellement, sans fil) (calendrier: fin 2026) Règlement sur les données (voir encadré n° 5)
État de charge (SoC)	Dynamique	Pas de norme Définitions communes dans la directive RED révisée et dans le règlement sur les batteries	Règlement sur les batteries (enregistrement périodique, calendrier: 18 février 2027 – voir encadré n° 5)	Pas de norme Définitions communes dans la directive RED révisée et dans le règlement sur les batteries	Règlement sur les batteries (enregistrement périodique, calendrier: 18 février 2027 – voir encadré n° 5) Règlement sur les données (voir encadré n° 5) La norme ISO 15118-2 permet déjà l'échange de ce paramètre toutes les 500 ms ou toutes les 1 s entre le véhicule et le point de recharge. La norme ISO 15118-20 permet également l'échange de ce paramètre.
Point de consigne	Dynamique	Pas de norme	Pas d'exigence	Pas de norme	Règlement sur les données (voir encadré n° 5)
Emplacement *(le cas échéant)*	Dynamique	*Non exigé*	*Non exigé*	Normalisée	Règlement sur les données (voir encadré n° 5)

([1]) Définition de la «capacité nominale» (Annexe IV): nombre total d'ampères-heures (Ah) que peut fournir une batterie complètement chargée dans des conditions de référence.

([2]) À partir du 18 août 2024, les batteries industrielles d'une capacité supérieure à 2 kWh, les batteries MTL et les batteries de véhicules électriques rechargeables sont accompagnées d'une documentation indiquant les valeurs des paramètres de performance électrochimique et de durabilité définis à l'annexe IV, partie A.

([3]) Véhicules routiers - Batteries rechargeables avec stockage d'énergie interne - Performance instantanée des modules et batteries pour véhicules électriques de composition chimique métaux alcalins-ion (Li-ion, Na-ion), Pb, NiMH et combinée.

([4]) prEN 18061 Véhicules routiers - Véhicules à propulsion électrique - Étapes, conditions et protocoles pour la réparation et la réutilisation en toute sécurité des modules et batteries conçus à l'origine pour des applications de véhicules électriques.

([5]) À partir du 18 août 2024, des données actualisées relatives aux paramètres pour la détermination de l'état de santé et de la durée de vie prévue des batteries décrits à l'annexe VII figurent dans le système de gestion de batterie des systèmes de stockage d'énergie par batterie stationnaire, des batteries MTL et des batteries de véhicules électriques.

Encadré n° 5 – Éléments pertinents de la législation actuelle

Le **règlement sur les données** ([42]) vise à faire en sorte que les utilisateurs puissent avoir accès aux données générées par leurs produits connectés tels que les véhicules électriques. Le règlement sur les données établit une obligation générale selon laquelle les produits doivent être conçus et fabriqués de telle sorte que les données sont, lorsque cela est pertinent et techniquement possible, directement accessibles ([43]) à l'utilisateur (article 3, paragraphe 1).Cette obligation couvre les «données relatives au produit», c'est-à-dire les données générées par l'utilisation du véhicule et conçues par le constructeur pour pouvoir être extraites (au moyen d'un service de communications électroniques, d'une connexion physique ou d'un dispositif d'accès intégré). Lorsque les données ne sont pas directement accessibles par l'utilisateur, le détenteur de données a l'obligation de rendre les «données facilement accessibles» (définition à l'article 5, paragraphe 1) à l'utilisateur d'une autre manière. Lorsque cela est pertinent et techniquement possible, ces données doivent être rendues accessibles en continu et en temps réel (article 4, paragraphe 1). Par voie de conséquence, lorsque des points de données système sont définis dans la législation, le règlement sur les données reconnaît le droit pour les utilisateurs d'accéder à ces données et de les partager avec des tiers de leur choix, selon des modalités et conditions équitables, raisonnables et non discriminatoires ainsi que de manière transparente. Par exemple, l'emplacement est un point de données clairement défini et le règlement sur les données permet au conducteur de partager l'emplacement de son véhicule conformément au règlement général sur la protection des données (RGPD) et à la directive relative à la vie privée et aux communications électroniques. De même, l'état de charge est un point de données généré par le constructeur de véhicules électriques qui est déjà partagé en temps réel avec le conducteur. Cependant, pour les détenteurs de données, le règlement sur les données prévoit une compensation pour la mise à disposition de données en faveur de tiers ([44]). Le règlement sur les données s'applique en plus de la législation de l'UE et de celle des États membres sur la protection des données à caractère personnel et les communications électroniques.

Le règlement sur les batteries exigera le partage de certaines données des nouveaux systèmes de stockage d'énergie par batterie stationnaire et des nouvelles batteries de véhicules électriques, mais il ne couvre pas la nécessité d'un accès en temps réel, car le champ d'application de la disposition relative au partage des données qui figure dans ledit règlement porte sur la facilitation de l'évaluation relative à une éventuelle seconde vie pour les batteries.

La capacité de la batterie doit figurer, à partir du 18 août 2024, dans un document accompagnant la batterie. Par la suite, elle sera affichée sur l'étiquette de la batterie et, à partir du 18 février 2027, elle devra également être disponible dans la partie du passeport de batterie accessible au grand public.

En ce qui concerne l'état de santé de la batterie (SoH), à partir du 18 août 2024, les paramètres servant à le déterminer doivent être actualisés et partagés avec la personne physique ou morale ayant légalement acheté la batterie ou avec un tiers agissant pour son compte.

En ce qui concerne l'état de charge (SoC), l'annexe XIII du règlement sur les batteries prévoit qu'à partir du 18 février 2027, les informations doivent être accessibles dans le passeport de batterie pour les personnes ayant un intérêt légitime, mais seules des informations enregistrées périodiquement sont requises.

3.3.2. *Format des données relatives aux batteries*

Le respect de l'obligation d'accès aux données sur les batteries prévue à l'article 20 *bis* devrait être assuré en recourant aux normes existantes lorsqu'elles sont disponibles. Afin d'éviter la fragmentation, les États membres ne devraient pas établir leurs propres normes au niveau national.

Lorsque les paramètres ne sont pas encore couverts par des normes, les États membres devraient recommander aux fabricants de batteries et aux constructeurs de véhicules électriques de veiller à ce que les mesures et les calculs soient effectués selon des méthodes fiables, précises et reproductibles, tenant compte des méthodes généralement reconnues qui reflètent l'état de la technique, et dont les résultats sont réputés présenter une faible incertitude, y compris les méthodes indiquées dans les normes dont les références ont été publiées à ces fins au *Journal officiel de l'Union européenne*. Les États membres devraient également demander aux fabricants de batteries et aux constructeurs de véhicules électriques de documenter ces méthodes pour permettre leur éventuelle vérification par les autorités compétentes aux fins de l'interopérabilité.

([42]) Article 3: «Obligation de rendre les données relatives aux produits et les données relatives aux services connexes accessibles à l'utilisateur 1. Les produits connectés sont conçus et fabriqués, et les services connexes conçus et fournis, de telle sorte que les données relatives auxdits produits et les données relatives aux services connexes, y compris les métadonnées pertinentes nécessaires à l'interprétation et à l'utilisation de ces données, sont, par défaut, accessibles à l'utilisateur, de manière aisée, sécurisée, sans frais, dans un format complet, structuré, couramment utilisé et lisible par machine, et sont, lorsque cela est pertinent et techniquement possible, directement accessibles à l'utilisateur».

([43]) Par exemple, accessibles depuis l'appareil ou via un serveur distant auquel les données sont communiquées.

([44]) Article 9 du règlement (UE) 2023/2854: «1. «Toute compensation convenue, dans le cadre de relations entre entreprises, entre un détenteur de données et un destinataire de données pour la mise à disposition des données est non discriminatoire et raisonnable et peut inclure une marge».

— État de santé (SoH)

Les États membres devraient recommander aux fabricants et aux constructeurs d'utiliser les résultats des **travaux de normalisation actuellement menés par le CEN-CENELEC** (voir le calendrier dans le tableau 2).

Pour les véhicules électriques, le point de données devrait être l'**état de santé** (en %).

Pour les batteries stationnaires, le point de données devrait provenir du calcul effectué à l'aide des **5 paramètres énumérés à l'annexe VII du règlement sur les batteries** ([45]), en utilisant les méthodes disponibles les plus récentes.

— Capacité de la batterie

La capacité de la batterie devrait être définie par sa **capacité nominale**, à savoir la valeur de la capacité d'une batterie dans des conditions spécifiques, telles que la température et l'humidité relative, et déclarée par le fabricant.

— État de charge (SoC)

Pour l'état de charge, même si ce point de données n'est pas encore couvert par une norme, il est déjà disponible (et, pour les véhicules électriques, il est normalement affiché par le constructeur du véhicule sur le tableau de bord du véhicule et, éventuellement, dans l'application destinée à l'utilisateur). C'est pourquoi il est recommandé que les constructeurs automobiles partagent **l'état de charge du moment en %**.

— Point de consigne de la batterie

Le point de consigne de la batterie n'est pas encore couvert par une norme. Il peut couvrir, par exemple, la puissance maximale que la batterie peut supporter à un moment donné (en kW), étant donné que cette puissance maximale change de manière dynamique en fonction, par exemple, de la température de la batterie ([46]).

3.3.3. *Accès aux données par les propriétaires et utilisateurs de batteries ainsi que par les tiers agissant pour le compte desdits propriétaires et utilisateurs avec le consentement explicite de ces derniers*

— Exigence générale

Les États membres sont tenus d'adopter des mesures visant à exiger que les constructeurs de véhicules et les fabricants de batteries domestiques et industrielles mettent à la disposition des propriétaires et utilisateurs de véhicules électriques et de batteries, en temps réel et gratuitement, lesdites données. Une communication directe entre la batterie/le véhicule et le tiers agissant pour le compte des propriétaires et des utilisateurs doit être rendue possible.

Dans le cadre de la transposition de la disposition concernée, les États membres doivent introduire le droit pour les utilisateurs et les propriétaires d'accéder aux données. Ils devraient également préciser dans cette législation le point de données exact prévu pour être partagé lorsqu'il n'est pas encore couvert par une norme (voir le point 3.3.2 ci-dessus).

En outre, le droit des propriétaires et des utilisateurs de partager ces données avec des tiers est établi dans le cadre des conditions du «consentement explicite». Par «consentement explicite», il conviendrait d'entendre l'autorisation donnée par le propriétaire/utilisateur en faveur du partage des données avec le tiers agissant en son nom, et non le consentement au sens du règlement (UE) 2016/679 (RGPD). Ces conditions sont incluses dans la disposition concernée pour assurer le contrôle de ces données par les propriétaires et les utilisateurs de batteries et de véhicules électriques, et leur protection lorsqu'ils les partagent. Par conséquent, les États membres doivent transposer dans leur législation la condition de l'accès aux données de la batterie, y compris l'exigence d'une autorisation explicite des propriétaires et/ou des utilisateurs de batteries et de véhicules électriques, afin que le partage des données soit conforme au droit. Si l'accord en faveur du partage des données est donné par des personnes physiques, le RGPD s'applique également en ce qui concerne l'accès aux données à caractère personnel des utilisateurs de batteries et de véhicules électriques, et leur traitement ultérieur.

En ce qui concerne les **véhicules électriques**, même si la disposition ne l'énonce pas expressément, la mention du fait que les tiers sont tenus d'agir pour le compte des propriétaires et des utilisateurs mène à la conclusion selon laquelle l'autorisation explicite des propriétaires/utilisateurs de véhicules électriques est nécessaire également pour accéder aux données mentionnées au deuxième alinéa de l'article 20 *bis*, paragraphe 3, reflétant ainsi les conditions du premier alinéa. Les propriétaires et les utilisateurs de véhicules électriques peuvent être des personnes physiques ou morales (entreprises,

([45]) «ANNEXE VII - PARAMÈTRES POUR LA DÉTERMINATION DE L'ÉTAT DE SANTÉ ET DE LA DURÉE DE VIE PRÉVUE DES BATTERIES - Partie A: Paramètres pour la détermination de l'état de santé des batteries de véhicules électriques, des systèmes de stockage d'énergie par batterie stationnaire et des batteries MTL: […] Pour les systèmes de stockage d'énergie par batterie stationnaire et les batteries MTL: 1. la capacité résiduelle; 2. dans la mesure du possible, la puissance résiduelle; 3. dans la mesure du possible, le rendement énergétique aller-retour résiduel; 4. l'évolution des taux d'auto-décharge; 5. dans la mesure du possible, la résistance ohmique».

([46]) Dans le cadre des données à communiquer entre le point de recharge et le véhicule en vertu de la norme ISO 15118, le «point de consigne» est un ensemble de types de données (informations dynamiques) prescrivant les réglages de puissance électrique pour un fonctionnement optimal de la batterie au cours d'une opération de recharge ou de décharge.

sociétés de crédit-bail). Lorsque le propriétaire et l'utilisateur sont des personnes distinctes (par exemple dans le cas de sociétés de crédit-bail ou de véhicules partagés au sein d'un ménage), les deux parties devraient autoriser la mise à disposition des données. Toutefois, dans un souci de rationalisation et d'accélération des procédures, il peut être demandé au propriétaire de n'autoriser l'accès aux données qu'une seule fois. Il est également recommandé que le propriétaire ne restreigne pas l'accès aux données, l'utilisateur étant la personne la plus concernée par leur partage.

Dans la transposition de la disposition, les États membres devraient fournir des précisions sur la manière dont l'autorisation du propriétaire ou de l'utilisateur est donnée et sur les caractéristiques de celle-ci. Il est recommandé que l'autorisation donnée par le propriétaire/utilisateur soit spécifique, donnée en connaissance de cause et explicitement portée à l'attention du propriétaire/de l'utilisateur. Il doit s'agir d'une autorisation distincte donnée à cette fin spécifique, de manière intelligible et sous une forme facilement accessible, en des termes clairs et simples (par exemple, par une déclaration écrite, y compris par voie électronique). Les États membres sont encouragés à fournir des formulaires d'autorisation spécifiques. Il pourrait s'agir de cocher une case lors de la visite d'une application pour smartphone ou d'un site internet, de choisir des paramètres techniques relatifs à des services de la société de l'information, ou d'une déclaration sous une autre forme. Il ne saurait y avoir de consentement/d'autorisation en cas de silence, de cases cochées par défaut ou d'inactivité.

L'autorisation d'accès aux données de la batterie devrait pouvoir être révoquée à tout moment, afin de permettre aux utilisateurs qui seront des personnes concernées au sens des règles en matière de protection des données de toujours garder le contrôle du flux de données.

— Cas de l'emplacement

En ce qui concerne les batteries de véhicules électriques, outre les quatre paramètres indiqués ci-dessus, l'article 20 *bis*, paragraphe 3, impose l'obligation de partager, s'il y a lieu, **l'emplacement des véhicules électriques**.

Il existe plusieurs raisons pour lesquelles le partage de l'emplacement pourrait contribuer à l'intégration du système énergétique. En ayant connaissance de l'emplacement des véhicules électriques, les fournisseurs d'énergie peuvent mieux planifier la répartition de la demande de recharge vers différents emplacements et, partant, contribuer à équilibrer la demande globale sur le réseau et à réduire les besoins de capacité de pointe et les coûts élevés qu'ils entraînent. Le partage de l'emplacement peut également être pertinent pour la planification et l'anticipation des sessions de recharge par l'agrégateur. Il permet à ce dernier de savoir où stationnent habituellement les véhicules, à quel moment, et pour quelle durée. De plus, coordonner la recharge des véhicules électriques avec les périodes où la production d'énergie renouvelable est élevée améliore la durabilité des pratiques de recharge. L'échange de données qui aurait lieu avant la session de recharge pourrait également inclure l'échange d'informations sur la disponibilité des bornes de recharge, afin d'orienter efficacement les utilisateurs vers des bornes de recharge gratuites, en particulier lors des périodes de pointe telles que les vacances.

Le partage de l'emplacement rend également possible l'intégration véhicule-réseau. La connaissance de l'emplacement des véhicules électriques équipés de fonctionnalités bidirectionnelles pourrait permettre la mise en place d'incitations en faveur de l'utilisation de ces véhicules comme des actifs de stockage là où existent des besoins et la réinjection de l'énergie dans le réseau lors des pointes de charge. Ainsi, les fournisseurs d'énergie peuvent proposer des incitations fondées sur l'emplacement afin d'encourager les utilisateurs de véhicules électriques à recharger/décharger leurs véhicules à des emplacements ou à des moments spécifiques, de manière à contribuer à optimiser la consommation d'énergie sur l'ensemble du réseau et à réduire la congestion.

Compte tenu de la nécessité d'assurer la protection des données, les États membres doivent veiller à ce que l'emplacement soit dans tous les cas partagé sur autorisation du propriétaire/utilisateur du véhicule électrique, comme expliqué ci-dessus, et conformément aux règles en matière de protection des données.

— Contrôle du respect des règles

Des sanctions (y compris des amendes) devraient être adoptées par les États membres pour faire respecter les nouvelles exigences établies dans la directive RED révisée, mais elles ne devraient pas conduire au refus de la réception par type, ni à l'interdiction de mettre le véhicule réceptionné par type sur le marché ([47]). Les États membres pourraient procéder à un audit dans le but de vérifier que les données sont mises à disposition en temps réel, c'est-à-dire que les fabricants de batteries domestiques et industrielles et les constructeurs de véhicules électriques respectent les exigences de l'article 20 *bis*, paragraphe 3.

3.3.4. *Assurer l'accès aux données de la batterie «en temps réel», «à des conditions non discriminatoires» et «gratuitement»*

En ce qui concerne le **temps réel**, le règlement sur l'électricité prévoit que la période de règlement des marchés de services auxiliaires et de services de flexibilité est de 15 minutes. Cependant, selon les parties prenantes et les experts, afin de tenir compte des modifications significatives apportées aux paramètres visés dans la directive RED révisée et de l'utilité des données, la fréquence peut être de l'ordre d'une seconde pour certains paramètres. C'est pourquoi la fréquence recommandée pour la disponibilité est **inférieure à une minute**.

([47]) La liste des exigences nécessaires pour obtenir la réception d'un nouveau type est définie exclusivement dans le cadre du règlement (UE) 2018/858 (règlement sur la réception par type). En outre, comme indiqué à l'article 6, paragraphe 5, du règlement sur la réception par type, les États membres ne peuvent interdire, restreindre ou empêcher la mise sur le marché, l'immatriculation ou la mise en service des véhicules, systèmes, composants ou entités techniques distinctes qui sont conformes audit règlement.

Pour les véhicules électriques, il est important de distinguer deux cas d'utilisation, à savoir, premièrement, le partage des données en temps réel lorsque le véhicule n'est pas en charge (c'est-à-dire stationné ou sur la route) afin d'optimiser l'opération de recharge suivante (ce qui est précisément l'objectif de l'article 20 *bis*, paragraphe 3, et, deuxièmement, le partage des données lorsque le véhicule est branché à la station de recharge. Ce dernier cas devrait notamment être rendu possible par la nouvelle norme ISO 15118-20. La mise en œuvre obligatoire de cette norme sera couverte par le droit dérivé qui sera établi en vertu du règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (AFIR) ([48]), mais ce protocole de communication peut déjà être utilisé sur une base volontaire, avant qu'il ne soit rendu obligatoire.

En ce qui concerne les **conditions non discriminatoires**, le règlement (UE) 2023/2854 (considérant 5) explique que les utilisateurs d'un produit connecté ou d'un service connexe dans l'Union doivent pouvoir avoir accès, en temps utile, aux données générées par l'utilisation de ce produit connecté ou de ce service connexe et que ces utilisateurs doivent pouvoir se servir de ces données, y compris en les partageant avec des tiers de leur choix. Le règlement impose aux détenteurs de données l'obligation, dans certaines circonstances, de mettre des données à la disposition des utilisateurs et des tiers choisis par un utilisateur. Il prévoit également que les détenteurs de données mettent des données à la disposition des destinataires de données dans l'Union selon des modalités et conditions équitables, raisonnables et non discriminatoires ainsi que de manière transparente.

Aux fins de l'article 20 *bis*, paragraphe 3, on entend par «gratuitement», la mise à disposition des données sans frais pour les propriétaires et les utilisateurs de batteries, ainsi que pour les tiers.

3.3.5. *Interface d'échange*

En ce qui concerne l'interface d'échange des données, il est essentiel d'éviter une incompatibilité dans la mise en œuvre par les différents États membres qui entraverait l'interopérabilité transfrontière.

En ce qui concerne les batteries de véhicules électriques, outre les données collectées par les constructeurs de véhicules ou celles recueillies à des fins d'entretien, le véhicule transmet des données lorsqu'il est connecté à une station de recharge au moyen du chargeur embarqué (OBC). En ce qui concerne la recharge, c'est principalement la norme ISO 15118 qui s'applique aux stations de recharge et aux véhicules électriques pour la communication physique (par câble). Dans cette situation, les données sont transférées lorsque le véhicule électrique est connecté. Aux fins de la prévision et de la planification de l'opération de recharge suivante, les données doivent être communiquées par une technologie **sans fil**, afin de permettre une communication en temps réel et à distance avec les tiers.

L'Union réglemente l'accès aux données des véhicules depuis 2007 en ce qui concerne les données sur les réparations et les systèmes de diagnostic embarqués (OBD), et ce, afin de garantir une concurrence loyale sur le marché des pièces et des équipements de rechange destinés aux réparations et aux entretiens. Depuis lors, le marché des véhicules connectés s'est développé. On estime qu'en 2020, environ 48 % de l'ensemble des voitures neuves expédiées disposaient d'une connectivité intégrée ([49]). En 2030, 96 % de l'ensemble des voitures neuves expédiées dans le monde devraient être connectées.

Afin d'harmoniser la manière dont l'article 20 *bis*, paragraphe 3, est mis en œuvre dans l'ensemble de l'UE, les constructeurs de véhicules devraient être encouragés à mettre à disposition les paramètres mentionnés dans cette disposition **au moyen d'une interface harmonisée permettant le partage en temps réel**. À l'heure actuelle, certains points de données mentionnés dans la directive RED révisée (état de charge, capacité de la batterie, etc.) sont déjà partagés ponctuellement avec des tiers dans le cadre de contrats bilatéraux. L'obligation prévue à l'article 20 *bis*, paragraphe 3, permet aux tiers de se connecter facilement et gratuitement, et assure l'accès aux données mentionnées.

En ce qui concerne les batteries stationnaires, les données circulent du système de gestion de batterie vers le système de gestion de l'énergie installé dans le bâtiment en tant qu'unité autonome ou dans le cadre d'un système de gestion des bâtiments. À partir du système de gestion de l'énergie, les informations peuvent être partagées avec les utilisateurs et les tiers en appliquant différentes normes.

À cet égard, les États membres devraient faciliter l'accès direct des propriétaires/utilisateurs de batteries stationnaires et des tiers au système de gestion de l'énergie ou au système de gestion de batterie, conformément au règlement sur la protection des données, au règlement sur les données et au règlement sur la cybersécurité ([50]).

([48]) Conformément à l'article 21 du règlement (UE) 2023/1804, la Commission adopte des actes délégués pour modifier l'annexe II en introduisant des spécifications techniques pour les domaines énumérés dans ladite annexe (spécifications techniques) dans le but de rendre possible une interopérabilité technique complète des infrastructures de recharge et de ravitaillement.

([49]) https://www.statista.com/statistics/1276018/share-of-connected-cars-in-total-new-car-sales-worldwide/

([50]) Règlement (UE) 2019/881 du Parlement européen et du Conseil du 17 avril 2019 relatif à l'ENISA (Agence de l'Union européenne pour la cybersécurité) et à la certification de cybersécurité des technologies de l'information et des communications, et abrogeant le règlement (UE) nº 526/2013 (règlement sur la cybersécurité) (JO L 151 du 7.6.2019, p. 15).

La nature des appareils connectés au système de gestion de batterie et l'architecture de connexion diffèrent selon l'application et le fournisseur du système. La communication peut avoir lieu via un onduleur ou directement avec le système de gestion de l'énergie. De manière générale, de nombreuses options normalisées pour la communication avec le système de gestion de l'énergie et le système de gestion de batterie sont actuellement disponibles sur le marché. C'est pourquoi les États membres devraient recommander aux fabricants de mettre en œuvre, lorsqu'ils sont disponibles, les protocoles normalisés, pour assurer l'interopérabilité.

Il est nécessaire d'utiliser les normes existantes pour le modèle de données et la communication entre le système de gestion de l'énergie et le système de gestion de batterie, puis entre le système de gestion de l'énergie et les tiers ([51]). La communication avec les propriétaires ou les tiers pourrait être rendue possible au moyen d'une communication normalisée, ou de normes de messagerie et d'API (par exemple, via des services web), et en s'appuyant sur des échanges de données thématiques sous-jacentes disponibles.

3.4. ***Obligation de garantir des fonctionnalités de recharge intelligentes et, le cas échéant, bidirectionnelles***

3.4.1. *Aperçu général des obligations établies à l'article 20* bis, *paragraphe 4*

L'article 20 *bis*, paragraphe 4, impose aux États membres ou à leurs autorités compétentes désignées l'obligation de veiller à ce que, à compter de la date de transposition, les points de recharge électriques normaux, nouveaux et remplacés, non accessibles au public installés sur leur territoire soutiennent les fonctionnalités de recharge intelligente. L'article 14 de la directive PEB comporte la même exigence.

Les **points de recharge nouveaux et remplacés** sont considérés comme étant tous les points de recharge nouveaux qui sont installés dans les stations de recharge ou qui remplacent des points de recharge existants.

L'article 5, paragraphe 8, du règlement AFIR prévoit déjà l'obligation pour les exploitants de points de recharge ouverts au public de veiller à ce que ces points de recharge permettent la recharge intelligente. Toutefois, le règlement AFIR ne porte pas sur la recharge intelligente aux points de recharge non accessibles au public.

L'article 20 *bis*, paragraphe 4, de la directive RED prévoit également que, le cas échéant, les points de recharge électrique normaux, nouveaux et remplacés non accessibles au public qui disposent de fonctionnalités de recharge intelligente doivent pouvoir soutenir **l'interface avec les systèmes intelligents de mesure**, à condition que ces derniers soient déployés dans les États membres.

En outre, l'article 20 *bis*, paragraphe 4, dispose que, le cas échéant, les points de recharge électrique normaux, nouveaux et remplacés non accessibles au public doivent pouvoir soutenir des fonctionnalités de **recharge bidirectionnelle**, en liaison avec l'article 15, paragraphes 3 et 4, du règlement AFIR ([52]).

La recharge intelligente peut être source d'avantages pour le réseau car elle permet de déplacer la demande dans le temps sans qu'un stockage soit nécessaire. Elle nécessite d'assurer une recharge efficace et en temps utile ainsi qu'un équilibrage de la charge sur le réseau électrique en fonction de l'état de charge de la batterie. Étant donné que la recharge bidirectionnelle permet aux batteries de véhicules électriques d'être utilisées comme d'autres batteries connectées au réseau, elle facilite l'intégration des énergies renouvelables intermittentes en permettant de stocker l'énergie excédentaire lorsque les prix sont bas et de réinjecter cette énergie dans le réseau lorsque les prix de l'énergie sont élevés et que la production d'énergie à partir de sources renouvelables est plus faible. Le libre accès aux données du système de gestion de batterie permet de contrôler avec précision le flux bidirectionnel de l'énergie, ce qui rend possible des stratégies d'intégration au réseau telles que les systèmes de véhicule à réseau et de véhicule à domicile.

L'article 20 *bis*, paragraphe 4, vise à permettre la mise en place d'un marché pour la recharge intelligente et bidirectionnelle des véhicules électriques dans les infrastructures de recharge non accessibles au public. Les technologies de recharge intelligente et de recharge bidirectionnelle sont particulièrement intéressantes pour les infrastructures de recharge privées situées chez les particuliers ou sur le lieu de travail et pour les flottes privées, dont les voitures sont généralement stationnées pendant de plus longues périodes. Elles peuvent permettre d'offrir des services de flexibilité et d'équilibrage au réseau. Seule une infrastructure de recharge bidirectionnelle peut permettre aux véhicules électriques de servir de dispositifs de stockage d'énergie capables de fournir de l'électricité lors des pointes de charge et donc de contribuer à la stabilité du réseau électrique pendant les heures de pointe ou en cas d'urgence.

La recharge bidirectionnelle n'est encore qu'à un stade précoce de son développement et n'est disponible que dans certains pays européens (et en phase pilote) en raison de plusieurs obstacles tels que les tarifs défavorables du réseau électrique, la double imposition, l'absence de marchés pour les ressources énergétiques décentralisées et la nécessité de convertir le courant continu (batterie) en courant alternatif au point de recharge, à savoir la technologie typique utilisée dans les points de recharge domestiques ou sur le lieu de travail. Toutefois, les normes de référence (à savoir ISO 15118-20 ([53])), récemment achevées, permettent une recharge intelligente et bidirectionnelle et garantissent l'interopérabilité de la communication des données entre les véhicules électriques et les points de recharge.

([51]) Normes: IEC TC57 (Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés), telles que la norme IEC 61850, OpenAdr et IEC 60870-5-104. En appliquant les normes IEC 6087-5-104 ou IEC 61850, les GRD peuvent se connecter directement aux systèmes SCADA.

([52]) Règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

([53]) Norme achevée: https://www.iso.org/fr/standard/77845.html.

La mise en œuvre des dispositions de la directive RED révisée relatives à la recharge bidirectionnelle est étroitement liée aux dispositions figurant dans d'autres actes législatifs, telles que l'article 15, paragraphes 3et 4, du règlement AFIR et l'article 14 de la directive PEB. Il est donc essentiel que les États membres garantissent une collaboration étroite entre leurs administrations publiques afin de parvenir à une transposition et à une mise en œuvre efficaces et cohérentes du présent article au niveau national.

3.4.2. *Recharge intelligente*

L'obligation prévue à l'article 20 *bis*, paragraphe 4, impose aux États membres de veiller à ce que les points de recharge non accessibles au public qui sont installés à partir de la date de transposition de la directive en tant que points de recharge nouveaux ou remplaçant des points existants puissent soutenir des fonctionnalités de recharge intelligente. Les États membres veillent à ce que les points de recharge privés installés à partir de la date de transposition de la directive soient intelligents, c'est-à-dire qu'ils permettent d'ajuster de manière dynamique l'intensité de l'électricité fournie à la batterie, sur la base des informations reçues par voie de communication électronique.

Les États membres devraient mettre en place des incitations afin d'encourager les utilisateurs de véhicules électriques à utiliser la recharge intelligente, c'est-à-dire afin de favoriser l'émergence de contrats de recharge intelligente sur le marché. Ils devraient veiller à ce que des contrats à tarification dynamique soient mis à la disposition des clients finals, comme le prévoit la directive sur l'électricité, et à ce que les ressources énergétiques décentralisées (telles que les batteries de voitures) puissent contribuer aux services d'équilibrage, notamment pour la gestion de la congestion du réseau.

La réglementation des États membres devrait également encourager la recharge pendant les heures creuses afin d'optimiser l'utilisation du réseau électrique. Inciter les propriétaires de véhicules électriques à recharger leurs véhicules pendant les heures creuses permettrait d'éviter d'exercer une pression excessive sur le réseau pendant les périodes de pointe de charge tout en favorisant une recharge efficace en termes de coût pour les consommateurs. À cet égard, il convient d'encourager l'utilisation de points de recharge qui fonctionnent pendant les heures creuses par défaut.

Aujourd'hui, la législation de l'UE ne réglemente pas directement le raccordement direct des stations de recharge à la production d'énergie renouvelable. Dans le cadre de l'intégration du système énergétique, le soutirage d'électricité depuis le réseau reste le moyen le plus efficace d'optimiser la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables et les opérations de recharge.

— La directive révisée sur le marché de l'électricité a inclus des mesures visant à accélérer les raccordements au réseau [notamment i) le cadre à fournir par les États membres pour faciliter le raccordement des points de recharge aux réseaux de distribution, ii) la publication par les GRD, dans un délai de trois mois à compter de la présentation de la demande, d'informations sur la capacité disponible pour de nouveaux raccordements, y compris la capacité faisant l'objet d'une demande de raccordement, iii) la possibilité de demander le raccordement au réseau exclusivement par voie numérique].

— Dans le plan d'action en faveur des réseaux européens, des mesures importantes ont également été annoncées, telles que qu'un soutien par le REGRT-E et l'entité des GRD de l'Union en faveur des gestionnaires de réseau pour la transition numérique et la rationalisation des procédures relatives aux demandes de raccordement au réseau (avec des orientations et des recommandations qui doivent être publiées au plus tard d'ici la mi-2025) et le partage de données par les utilisateurs du réseau afin d'aider les GRD à planifier les besoins du réseau.

— Avec la révision de la directive RED, l'UE a également pris des mesures importantes pour accélérer l'octroi des permis pour les raccordements au réseau dans le cadre des projets d'énergie renouvelable et de stockage colocalisé.

En conséquence, les États membres sont encouragés:

— à simplifier, lorsqu'elles existent, les procédures rationalisées de raccordement des points de recharge des véhicules électriques au réseau en fixant, dans la législation pertinente, des dispositions concrètes obligeant les GRD à répondre dans un délai raisonnable aux demandes de raccordement au réseau des nouveaux utilisateurs (par exemple, les véhicules électriques, le stockage, l'énergie renouvelable, etc.);

— à veiller à ce que les GRD et les GRT fournissent régulièrement des informations sur les capacités d'hébergement du réseau disponibles dans leurs zones ainsi que sur les réservoirs de demandes de raccordement au réseau, en fournissant le plus grand volume possible d'informations spatiales et temporelles granulaires, afin que les futurs utilisateurs potentiels du réseau, y compris les exploitants de points de recharge, puissent les prendre en considération dans leurs décisions en matière de planification et d'investissement.

Les États membres devraient également veiller à ce que les parties prenantes concernées par la planification et le développement des infrastructures d'électromobilité (par exemple, les municipalités, les autorités de transport, les entités privées) fournissent régulièrement des informations aux GRD sur les futurs projets d'infrastructures de recharge électrique, en amont des demandes de raccordement au réseau, afin d'aider les GRD à planifier le développement du réseau.

3.4.3. *Interface avec les compteurs intelligents, le cas échéant*

Dans l'ensemble, les compteurs intelligents peuvent grandement faciliter la participation active de la demande, en permettant aux consommateurs de mieux connaître leur consommation d'énergie et en fournissant en temps utile des données granulaires et exactes aux fournisseurs d'énergie, lesquels, en les combinant à des tarifs différenciés dans le temps et à des prix dynamiques, disposent d'incitations pour encourager la recharge lorsque la demande est faible ou lorsque la part d'énergies renouvelables est élevée. À cet égard, les interfaces avec les systèmes intelligents de mesure sont une composante essentielle des systèmes de recharge intelligente lorsque de tels systèmes sont déployés par les États membres.

Dans ses articles 19 et 20, la directive sur l'électricité ([54]) prévoit des exigences détaillées concernant le déploiement de systèmes intelligents de mesure. Lorsque les systèmes intelligents de mesure sont déployés systématiquement après le 4 juillet 2019, ils devraient respecter les fonctionnalités spécifiques décrites à l'article 20 et à l'annexe II, y compris la capacité de fournir aux clients finals des informations précises sur la consommation réelle et le moment réel où l'énergie a été utilisée. Les clients devraient pouvoir accéder aux données validées relatives à l'historique de consommation et aux données non validées relatives à la consommation en temps quasi réel. Les données non validées devraient être accessibles via une interface normalisée ou via un accès à distance, afin de favoriser les programmes automatisés d'amélioration de l'efficacité énergétique, la participation active de la demande et d'autres services (par exemple, la recharge intelligente). Par conséquent, pour les systèmes intelligents de mesure répondant aux exigences de l'article 20 et de l'annexe II de la directive sur l'électricité, les États membres devraient veiller à ce que les points de recharge électrique normaux, nouveaux et remplacés non accessibles au public installés sur leur territoire, puissent soutenir l'interface avec les systèmes intelligents de mesure.

La directive sur l'électricité dispose également que les systèmes intelligents de mesure qui ne satisfont pas aux exigences de l'article 20 et de l'annexe II ne peuvent pas rester en fonction après le 5 juillet 2031.

Les États membres devraient fournir des lignes directrices pratiques assorties de certains critères ou spécifications techniques pour assurer l'interface avec les systèmes intelligents de mesure.

En outre, conformément au règlement d'exécution (UE) 2023/1162 ([55]), pour la fourniture de données en temps quasi réel non validées au moyen d'une interface normalisée, le cas échéant, les États membres tiennent dûment compte de l'utilisation des normes pertinentes disponibles, y compris les normes qui permettent l'interopérabilité. Sans préjudice des évolutions futures, les normes disponibles et utilisées dans les pratiques nationales au moment de la publication du règlement d'exécution comprennent les éléments suivants (liste non exhaustive):

— EN 50491-11

— série EN 62056 — DLMS/COSEM

— série EN 13757 — M-bus filaire et sans fil

— EN 16836 — Zigbee SEP 1.1

3.4.4. *Recharge bidirectionnelle, le cas échéant*

On entend par «recharge bidirectionnelle» une solution de recharge intelligente qui permet d'inverser la direction du flux d'électricité et de faire circuler l'électricité depuis la batterie du véhicule vers le point de recharge auquel le véhicule est connecté. Elle englobe donc les principales applications V2X, à savoir de véhicule à réseau (V2G), de véhicule à domicile (V2H), de véhicule à bâtiment (V2B), etc.

La recharge bidirectionnelle contribuera à mieux intégrer les énergies renouvelables dans le système énergétique et à rendre le réseau plus résilient, tout en offrant des avantages financiers aux consommateurs. Les véhicules électriques offrent un potentiel considérable pour garantir la flexibilité et la sécurité de l'approvisionnement ([56]), ce qui, à terme, se traduira par une réduction de l'intensité carbone du système électrique.

Il appartient aux États membres ou à leurs autorités compétentes désignées de définir dans quels cas les points de recharge privés doivent soutenir les fonctionnalités de recharge bidirectionnelle. Pour établir cette définition, les États membres devraient tenir compte des dispositions de l'article 15, paragraphes 3 et 4, du règlement AFIR, qui s'appliquent tant aux points de recharge publics que privés, et selon lesquelles ils doivent procéder à des évaluations spécifiques relatives à la recharge bidirectionnelle au plus tard en juin 2024, puis tous les trois ans, notamment en ce qui concerne:

— la façon dont le déploiement et l'exploitation de points de recharge pourraient permettre aux véhicules électriques de contribuer davantage à la flexibilité du système énergétique (article 15, paragraphe 3);

([54]) Directive (UE) 2019/944.
([55]) En annexe, tableau 3 – Conditions de procédure.
([56]) CE (2019), Effect of electromobility on the power system and the integration of RES.

— la contribution potentielle de la recharge bidirectionnelle à la réduction des coûts pour le système et les utilisateurs et à l'augmentation de la part de l'électricité renouvelable dans le système électrique (article 15, paragraphe 4).

En vertu de l'article 15, paragraphes 3 et 4, du règlement AFIR, les États membres doivent également tenir compte des résultats des évaluations susmentionnées, les rendre publics et prendre, si nécessaire, les mesures appropriées afin d'assurer la cohérence entre la planification des infrastructures et la planification du réseau correspondant et d'adapter la disponibilité et la répartition géographique des points de recharge bidirectionnelle dans les espaces privés.

L'article 15, paragraphe 3, dispose que les États membres peuvent demander à l'autorité de régulation nationale de procéder à l'évaluation, tandis que l'article 15, paragraphe 4, dispose que l'autorité de régulation doit procéder à l'évaluation sur la base des données fournies par les GRT et les GRD.

À cette fin, les États membres devraient tenir compte des recommandations découlant desdites évaluations réalisées au titre du règlement AFIR afin de préciser les cas dans lesquels la recharge bidirectionnelle est réalisable.

Les cas dans lesquels la recharge bidirectionnelle pourrait être la plus pertinente sont les suivants:

— **lorsque les avantages privés escomptés dépassent les coûts**: les avantages escomptés de la recharge bidirectionnelle qui profiteraient aux ménages/entreprises propriétaires de stations de recharge sont supérieurs aux coûts supplémentaires liés à l'installation de l'infrastructure de recharge permettant la recharge bidirectionnelle;

— **lorsqu'il s'agit d'une grande infrastructure de recharge**: par exemple, dans les espaces de bureaux et les grands bâtiments résidentiels;

— **lorsqu'il existe un potentiel important de production d'énergies renouvelables**: la recharge bidirectionnelle peut stocker l'énergie renouvelable excédentaire et la réinjecter dans le réseau si nécessaire;

— **lorsque la flexibilité est particulièrement nécessaire en raison de la congestion du réseau électrique dans une zone spécifique**: la recharge bidirectionnelle dans les zones saturées peut contribuer à accroître la production d'énergie renouvelable tout en réduisant les besoins d'expansion du réseau;

— **lorsqu'il existe un besoin spécifique de renforcer la stabilité et la fiabilité du réseau**: la recharge bidirectionnelle peut soutenir le réseau en fournissant d'autres services, tels que des services de réglage de la tension et des services d'urgence;

— **lorsqu'il existe un stockage en aval du compteur dans le bâtiment ou que ce dernier est équipé de panneaux solaires photovoltaïques**: les utilisateurs pourraient être encouragés à autoriser les fonctionnalités de recharge bidirectionnelle s'ils disposent d'un équipement de stockage ou de ressources énergétiques renouvelables décentralisées, car ils permettraient d'accroître les avantages de la recharge bidirectionnelle.

Les points de recharge rapide ne sont pas adaptés aux opérations de recharge bidirectionnelle.

Bien que l'article 20, paragraphe 4, ne fixe pas d'exigences spécifiques sur la manière d'assurer la recharge intelligente et bidirectionnelle pour les points de recharge non accessibles au public, les États membres pourraient mettre en place, outre les exigences techniques, des mesures visant à inciter les utilisateurs de véhicules électriques à utiliser la recharge bidirectionnelle, telles que:

— fournir des incitations financières (ou autres) pour l'installation de points de recharge bidirectionnelle;

— permettre une tarification dynamique (ou des stratégies plus simples de tarification différenciée en fonction du temps) afin d'encourager les propriétaires et les utilisateurs de véhicules électriques à adapter leurs pratiques de recharge en fonction des signaux de prix. Le règlement sur l'électricité et la directive sur l'électricité (article 11) contiennent déjà certaines dispositions relatives à la tarification dynamique. Il serait essentiel d'introduire la tarification différenciée en fonction de la période d'accès au réseau et de veiller à ce que les consommateurs vulnérables soient protégés grâce à une politique sociale plutôt que par des interventions sur les prix (conformément à l'article 5, paragraphe 2, de la directive sur l'électricité).

Les États membres doivent également éviter les redevances en double, y compris les redevances d'accès au réseau, pour l'électricité stockée qui reste dans les locaux des clients actifs propriétaires d'une installation de stockage d'énergie ou lorsque ceux-ci fournissent des services de flexibilité aux gestionnaires du réseau, comme l'exige l'article 15, paragraphe 5 ([57]), de la directive sur l'électricité.

([57]) Les États membres veillent à ce que les clients actifs propriétaires d'une installation de stockage d'énergie: a) aient le droit d'être connectés au réseau dans un délai raisonnable après leur demande, pour autant que toutes les conditions requises telles que la responsabilité en matière d'équilibrage et de compteurs adéquats soient remplies; b) ne soient soumis à aucune redevance en double, y compris les redevances d'accès au réseau, pour l'électricité stockée qui reste dans leurs locaux ou lorsqu'ils fournissent des services de flexibilité aux gestionnaires du réseau; c) ne soient pas soumis à des exigences ou à des redevances disproportionnées pour l'octroi d'autorisations; d) soient autorisés à fournir plusieurs services simultanément, si cela est techniquement réalisable.

Les États membres devraient également permettre la mise en place d'un marché de la flexibilité pour les ressources énergétiques décentralisées (y compris le stockage) afin d'améliorer la coordination des initiatives de recharge bidirectionnelle et des activités des GRD.

Lors de la mise en œuvre des dispositions relatives à la recharge intelligente et bidirectionnelle, il est essentiel que les États membres s'abstiennent d'adopter des normes ou des spécifications techniques nationales, et qu'ils utilisent à la place les normes européennes existantes ou les exigences découlant de la législation relative au marché intérieur pour permettre la mise en place sans heurts d'un marché européen de la recharge bidirectionnelle. En particulier, une norme de communication entre les véhicules électriques et les infrastructures de recharge visant à permettre la recharge bidirectionnelle, mais aussi à faciliter la recharge intelligente, a été adoptée en 2022 (ISO 15118-20). La mise en œuvre obligatoire de cette norme sera soumise au droit dérivé qui sera établi en vertu du règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs ([58]). Elle peut déjà être mise en œuvre sur une base volontaire par les constructeurs automobiles. À cet égard, lorsque les États membres déploient une solution de recharge bidirectionnelle, les véhicules électriques et les équipements physiques des stations de recharge devraient s'appuyer sur la norme ISO 15118-20.

3.4.5. *Itinérance de la recharge électrique*

Le considérant 56 de la directive (UE) 2023/2413 souligne qu'il est bénéfique que les utilisateurs de véhicules électriques puissent utiliser leur abonnement aux services d'électromobilité à plusieurs points de recharge («itinérance de la recharge électrique»). Cette possibilité d'itinérance de la recharge électrique garantit la liberté de choix du consommateur et facilite les opérations de recharge pour l'utilisateur. Aujourd'hui déjà, l'itinérance de la recharge électrique est largement établie et disponible dans la grande majorité des points de recharge ouverts au public dans l'ensemble de l'Union. Faciliter encore davantage l'itinérance de la recharge électrique aux points de recharge partagés privés, tels que ceux situés dans les parcs de stationnement des hôtels ou des bureaux, peut également présenter plusieurs avantages. Elle permet aux utilisateurs de véhicules électriques d'utiliser leur abonnement souscrit auprès de leur prestataire de services de mobilité, ce qui rend la recharge plus facile. En outre, cela réduirait la nécessité pour les utilisateurs de véhicules électriques de posséder plusieurs cartes ou applications pour smartphone afin d'accéder à différents réseaux de recharge privés à leur disposition. Par conséquent, les États membres sont encouragés à évaluer les possibilités permettant de promouvoir davantage l'itinérance aux points de recharge privés (sauf pour un usage personnel), conformément aux règles établies à l'article 5 du règlement (UE) 2023/1804.

3.5. ***Accès non discriminatoire des petits actifs de stockage ou des actifs mobiles de stockage aux marchés de l'électricité***

3.5.1. *Aperçu général des obligations établies à l'article 20* bis, *paragraphe 5*

L'article 20 *bis*, paragraphe 5, dispose que les États membres veillent à ce que le cadre réglementaire national permette aux **petits systèmes ou aux systèmes mobiles** tels que les véhicules électriques, les vélos électriques, les vélos-cargo électriques, les pompes à chaleur, les panneaux solaires, les batteries et d'autres petites ressources énergétiques décentralisées, de **participer aux marchés de l'électricité,** y compris la gestion de la congestion et la fourniture de services de flexibilité et d'équilibrage, notamment par agrégation. De plus, les États membres doivent garantir des conditions de concurrence équitables et une participation **non discriminatoire** aux marchés de l'électricité pour les petits actifs ou les systèmes mobiles énergétiques décentralisés.

En outre, en vertu de l'article 20 *bis*, paragraphe 5, les États membres, en étroite coopération avec l'ensemble des acteurs du marché et les autorités de régulation, établissent les **exigences techniques** relatives à la participation de ces petits systèmes ou systèmes mobiles aux marchés de l'électricité, sur la base des caractéristiques techniques de ces systèmes.

L'**objectif général** de cette disposition est de renforcer le rôle des ressources décentralisées en leur permettant de fournir des services de flexibilité et d'équilibrage au réseau en vue d'accroître l'efficacité globale du réseau électrique.

Exploiter pleinement le potentiel des ressources énergétiques décentralisées (telles que les batteries domestiques et les batteries de véhicules électriques, les pompes à chaleur ou les panneaux photovoltaïques) offrira une flexibilité considérable au réseau, en vue d'équilibrer l'offre et la demande. En outre, ces ressources, en renforçant l'électrification du réseau, limitent les investissements dans l'expansion du réseau.

([58]) La Commission prévoit, au moyen d'un acte délégué en vertu de l'AFIR qui doit être adopté en 2024, de rendre cette norme applicable aux points de recharge accessibles au public et non accessibles au public.

Au considérant 57, il est expliqué qu'afin de faciliter le développement des services de flexibilité fournis par les ressources énergétiques décentralisées, les dispositions réglementaires, et notamment celles relatives aux tarifs, aux délais d'engagement et aux spécifications de connexion, devraient être pensées de manière à ne pas entraver le potentiel de tous les actifs de stockage, y compris ceux qui sont petits et mobiles et d'autres dispositifs tels que les pompes à chaleur, les panneaux solaires et le stockage thermique, par rapport aux actifs de stockage fixes de plus grande taille, d'offrir des services de flexibilité et d'équilibrage au réseau et de contribuer au renforcement de l'intégration de l'électricité renouvelable. Outre les dispositions générales relatives à la prévention des discriminations sur le marché énoncées dans le règlement sur l'électricité et la directive sur l'électricité, il convient d'introduire des exigences spécifiques pour traiter la participation de ces actifs de manière globale et éliminer les entraves et les obstacles qui subsistent de façon à libérer leur potentiel et, partant, de contribuer à la décarbonation du système électrique et de donner aux consommateurs les moyens de participer activement à la transition énergétique.

Plus précisément, en ce qui concerne la participation non discriminatoire des systèmes de stockage mobiles et d'autres petits actifs énergétiques décentralisés aux marchés de l'électricité, le considérant 58 de la directive RED révisée précise que cela signifie que les petits actifs peuvent participer à tous les marchés de l'électricité, y compris la gestion de la congestion et la fourniture de services de flexibilité et d'équilibrage d'une manière non discriminatoire par rapport aux autres systèmes de production et de stockage d'électricité, et sans charge administrative ou réglementaire disproportionnée.

3.5.2. *Obligation détaillée*

En ce qui concerne les **exigences techniques spécifiques** visées à l'article 20 *bis*, paragraphe 5, relatives à la participation aux marchés de l'électricité, plusieurs règles techniques au titre de la directive sur l'électricité et du règlement sur l'électricité sont actuellement mises en place et serviront également de base à la transposition et à la mise en œuvre de l'article 20 *bis*, paragraphe 5. La plus pertinente d'entre elles est le futur code de réseau sur la participation active de la demande ([59]), qui devrait être adopté par la Commission en 2025 sous la forme d'un acte délégué, et qui fournira les règles harmonisées et les éclaircissements nécessaires sur les questions en suspens, notamment en ce qui concerne la facilitation du rôle des agrégateurs indépendants et la prise en compte des particularités spécifiques des petits actifs de stockage tels que les batteries de véhicules électriques.

Les États membres sont encouragés à promouvoir l'utilisation de systèmes de gestion de la charge, car ceux-ci permettent de répartir la charge dans le temps et entre les véhicules, et ainsi d'éviter les pics lorsque plusieurs véhicules électriques sont chargés au même endroit.

Les aspects spécifiques suivants sont particulièrement importants lors de la transposition et de la mise en œuvre de l'obligation susmentionnée:

1. **Participation aux marchés de capacité** — il est recommandé aux États membres d'assurer une participation fluide des actifs décentralisés aux marchés associés à un mécanisme de capacité, en abaissant le volume minimal des offres, en réduisant les délais minimaux entre la conclusion du processus d'allocation et le début de la fourniture, en limitant la possibilité de conclure des contrats à long terme qui privilégient les sources conventionnelles de capacité et les actifs de plus grande taille par rapport aux agrégateurs disposant de nouvelles sources (par exemple, la France pratique la certification de la capacité jusqu'à 2 mois avant l'année de livraison); et en limitant les périodes de fourniture (par exemple, pour des saisons ou des heures spécifiques de l'année);

2. **Marchés/services de flexibilité locaux, y compris la gestion de la congestion** — les États membres pourraient imposer au niveau national des définitions communes des produits pour d'autres services acquis par les GRD sur la base des exigences techniques fixées au niveau de l'UE. Cela serait possible grâce à des plateformes de gestion de la congestion fondées sur le marché (par exemple GOPACS aux Pays-Bas), qui vérifient les offres de redispatching et de délestage de la charge au niveau national (en combinant des mesures de gestion de la congestion pertinentes et des actions liées au marché dans le sens opposé pour équilibrer le réseau);

3. **Distorsions du marché de détail** — les États membres devraient veiller à ce que la flexibilité des actifs de petite taille/mobiles apparaisse dans le prix de manière transparente et explicite. Par conséquent, le potentiel de flexibilité serait libéré par ses propriétaires et deviendrait disponible pour les agrégateurs pour divers services de flexibilité.

([59]) Sur la base de la ligne directrice-cadre de l'ACER sur la participation active de la demande, qui deviendra ensuite un ensemble de règles harmonisées à l'échelle de l'UE régissant divers aspects de la flexibilité de la demande.

Les États membres pourraient déjà commencer à simplifier les procédures de préqualification qui seront abordées dans le code de réseau sur la participation active de la demande. Ce texte permettra une préqualification nationale commune sur tous les marchés, en appliquant une vérification ex post pour les services locaux de gestion de la congestion et de réglage de la tension (en réduisant le processus de préqualification à un test de communication, à l'échange de données, aux aspects financiers et aux dispositions juridiques, comme cela a déjà été fait en Estonie et en France pour certains produits d'équilibrage). Il permettra également l'agrégation de différents types d'unités au sein d'un même produit, la réduction des exigences pour des actifs similaires de produits combinés par agrégation, et la réduction des exigences de préqualification en cas de modifications du produit. Par exemple, en Espagne, les produits des agrégateurs sont préqualifiés dans leur ensemble si les actifs individuels ont une capacité inférieure à 1 MW.

Encadré nº 6 — Aspects pertinents de la directive sur l'électricité et du règlement sur l'électricité

La directive sur l'électricité met en place les règles de base relatives à l'accès non discriminatoire aux marchés de la flexibilité (article 3), aux possibilités d'agrégation (indépendante) (article 13) et au rôle des clients actifs (articles 15 à 17) participant aux marchés de l'électricité (qui possèdent une installation de stockage d'énergie). Elle exige des États membres qu'ils mettent en place des mesures appropriées pour garantir que les GRD sont en mesure d'acquérir des services de flexibilité auprès de fournisseurs de production décentralisée, de participation active de la demande ou de stockage d'énergie. Elle met également en place les exigences relatives à la disponibilité des contrats à tarification dynamique (article 11). Par conséquent, la transposition complète de l'actuelle directive sur l'électricité devrait remédier aux principaux obstacles à l'accès non discriminatoire des petits systèmes et des systèmes mobiles, ainsi que de leurs agrégateurs, aux marchés de l'électricité, et constituer une base adéquate pour la mise en œuvre des dispositions de l'article 20 *bis*, paragraphe 5.

En outre, le **règlement (UE) 2019/943 sur l'électricité** contient des dispositions relatives au fonctionnement des marchés de l'électricité à l'article 6 (sur l'organisation des marchés d'équilibrage), à l'article 18 (redevances d'accès au réseau), à l'article 20 (adéquation des ressources) et à l'article 22 (principes de conception des mécanismes de capacité).

Les dispositions juridiques seront complétées par un code de réseau sur la participation active de la demande précisant les conditions dans lesquelles les petites ressources peuvent être actives sur les marchés de la flexibilité. Il fixera des règles techniques spécifiques au niveau de l'UE pour permettre l'entrée sur le marché et la participation non discriminatoires aux services de flexibilité pour différents types de petits systèmes et de systèmes mobiles, y compris les véhicules électriques et leurs agrégateurs. Le code de réseau clarifiera le cadre et les exigences techniques permettant aux agrégateurs de remplir leur rôle au niveau de l'UE, par exemple en définissant différents modèles d'agrégation, en recueillant et en partageant des méthodes de quantification de la flexibilité fournie (méthode de référence), ou en proposant des procédures de préqualification simplifiées et des principes pour le règlement financier des recettes générées par la flexibilité.

ANNEXE I

Obligations au titre de l'article 20 *bis*

Article 20 *bis* — Facilitation de l'intégration de l'électricité renouvelable dans le système

1. Les États membres exigent des gestionnaires de réseau de transport et, s'ils disposent des données, des gestionnaires de réseau de distribution établis sur leur territoire qu'ils mettent à disposition des données sur la part de l'électricité renouvelable et le taux d'émissions de gaz à effet de serre de l'électricité fournie dans chaque zone de dépôt des offres, aussi précisément que possible à des intervalles équivalant à la fréquence de règlement du marché, mais ne dépassant pas une heure, avec des prévisions lorsqu'elles sont disponibles. Les États membres veillent à ce que les gestionnaires de réseau de distribution aient accès aux données nécessaires. Si les gestionnaires de réseau de distribution n'ont pas accès, en application du droit national, à toutes les données nécessaires, ils appliquent le système de communication des données existant dans le cadre du réseau européen des gestionnaires de réseau de transport pour l'électricité, conformément aux dispositions de la directive (UE) 2019/944. Les États membres prévoient des incitations en faveur de la modernisation des réseaux intelligents pour mieux surveiller l'équilibre du réseau et mettre à disposition des données en temps réel.

   Si elles sont disponibles techniquement, les gestionnaires de réseau de distribution mettent également à disposition des données anonymisées et agrégées sur le potentiel de participation active de la demande et sur l'électricité renouvelable produite et injectée dans le réseau par les autoconsommateurs et les communautés d'énergie renouvelable.

2. Les données visées au paragraphe 1 sont mises à disposition sous forme numérique d'une manière qui garantit l'interopérabilité sur la base de formats de données harmonisés et d'ensembles de données normalisés, afin qu'elles puissent être utilisées de manière non discriminatoire par les participants au marché de l'électricité, les agrégateurs, les consommateurs et les utilisateurs finals, et qu'elles puissent être lues par des dispositifs de communication électronique tels que les systèmes de comptage intelligents, les points de recharge des véhicules électriques, les systèmes de chauffage et de refroidissement et les systèmes de gestion de l'énergie des bâtiments.

3. Outre les exigences énoncées dans le règlement (UE) 2023/1542, les États membres veillent à ce que les fabricants de batteries domestiques et industrielles permettent aux propriétaires et utilisateurs de batteries ainsi qu'aux tiers agissant pour le compte des propriétaires et utilisateurs avec le consentement explicite de ces derniers, tels que les entreprises de gestion de l'énergie des bâtiments et les participants au marché de l'électricité, d'accéder en temps réel aux informations de base du système de gestion de batterie, y compris la capacité de la batterie, son état de santé, son état de charge et son point de consigne, à des conditions non discriminatoires, gratuitement et conformément aux règles en matière de protection des données.

   Les États membres adoptent des mesures pour exiger que les constructeurs de véhicules mettent à la disposition des propriétaires et utilisateurs de véhicules électriques, ainsi que des tiers agissant pour le compte des propriétaires et des utilisateurs, tels que les participants au marché de l'électricité et les fournisseurs de services d'électromobilité, en temps réel, des données embarquées relatives à l'état de santé de la batterie, à son état de charge, à son point de consigne et à sa capacité, ainsi que, s'il y a lieu, à l'emplacement des véhicules électriques dans des conditions non discriminatoires et gratuitement, conformément aux règles en matière de protection des données, et en plus des exigences supplémentaires relatives à la réception par type et à la surveillance du marché énoncées dans le règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil (*).

4. Outre les exigences énoncées dans le règlement (UE) 2023/1804, les États membres ou leurs autorités compétentes désignées veillent à ce que les points de recharge électriques normaux, nouveaux et remplacés, non accessibles au public installés sur leur territoire puissent soutenir les fonctionnalités de recharge intelligente et, le cas échéant, l'interface avec les systèmes intelligents de mesure, lorsqu'ils sont déployés par les États membres, et des fonctionnalités de recharge bidirectionnelle conformément aux exigences de l'article 15, paragraphes 3 et 4, dudit règlement.

5. Outre les exigences énoncées dans le règlement (UE) 2019/943 et la directive (UE) 2019/944, les États membres veillent à ce que le cadre réglementaire national permette aux petits systèmes ou aux systèmes mobiles tels que les batteries domestiques et les véhicules électriques et d'autres petites ressources énergétiques décentralisées de participer aux marchés de l'électricité, y compris la gestion de la congestion et la fourniture de services de flexibilité et d'équilibrage, notamment par agrégation. À cette fin, les États membres, en étroite coopération avec l'ensemble des acteurs du marché et les autorités de régulation, établissent les exigences techniques relatives à la participation aux marchés de l'électricité, sur la base des caractéristiques techniques de ces systèmes.

   Les États membres garantissent des conditions de concurrence équitables et une participation non discriminatoire aux marchés de l'électricité pour les petits actifs ou systèmes mobiles énergétiques décentralisés.

ANNEXE II

Définitions pertinentes

Définitions pertinentes aux fins de l'article 20 bis, paragraphe 1:

— un «**gestionnaire de réseau de distribution**» est défini à l'article 2, point 29, de la directive (UE) 2019/944 comme une personne physique ou morale responsable de l'exploitation, de la maintenance et, si nécessaire, du développement du réseau de distribution dans une zone donnée et, le cas échéant, de ses interconnexions avec d'autres réseaux, et chargée de garantir la capacité à long terme du réseau à satisfaire une demande raisonnable de distribution d'électricité;

— un «**gestionnaire de réseau de distribution**» est défini à l'article 2, point 35, de la directive (UE) 2019/944 comme une personne physique ou morale responsable de l'exploitation, de la maintenance et, si nécessaire, du développement du réseau de transport dans une zone donnée et, le cas échéant, de ses interconnexions avec d'autres réseaux, et chargée de garantir la capacité à long terme du réseau à satisfaire une demande raisonnable de transport d'électricité;

— une «**zone de dépôt des offres**» est définie à l'article 2, point 14 *bis*, de la directive RED révisée et renvoie à la définition visée à l'article 2, point 65, du règlement (UE) 2019/943, à savoir la plus grande zone géographique à l'intérieur de laquelle les acteurs du marché peuvent procéder à des échanges d'énergie sans allocation de capacité;

— le «**temps quasi réel**» est défini à l'article 2, point 26, de la directive (UE) 2019/944, comme étant, dans le cadre de compteurs intelligents, une courte période ne dépassant habituellement pas quelques secondes ou atteignant au plus la période de règlement des déséquilibres sur le marché national;

— la «**fréquence de règlement du marché**» équivaut à la «période de règlement des déséquilibres» au sens de l'article 2, point 15, du règlement (UE) 2019/943;

— la «**participation active de la demande**» est définie à l'article 2, point 20, de la directive (UE) 2019/944 comme le changement qu'apporte le client final à sa charge d'électricité par rapport à son profil de consommation habituel ou actuel pour réagir aux signaux du marché, y compris à des variations de prix de l'électricité en fonction du moment ou des incitations financières, ou pour réagir à l'acceptation de l'offre du client final de vendre, seul ou par le biais de l'agrégation, une réduction ou une augmentation de la demande à un prix déterminé sur un marché organisé tel qu'il est défini à l'article 2, point 4), du règlement d'exécution (UE) n° 1348/2014 de la Commission;

— un «**autoconsommateur d'énergies renouvelables**» est défini à l'article 2, point 14, de la directive (UE) 2018/2001 comme un client final qui exerce ses activités dans ses propres locaux, à l'intérieur d'une zone limitée, ou, lorsqu'un État membre l'autorise, dans d'autres locaux, qui produit de l'électricité renouvelable pour sa propre consommation, et qui peut stocker ou vendre de l'électricité renouvelable qu'il a lui-même produite, à condition que ces activités ne constituent pas, pour l'autoconsommateur d'énergies renouvelables qui n'est pas un ménage, son activité professionnelle ou commerciale principale;

— une «**communauté d'énergie renouvelable**» est définie à l'article 2, point 16, de la directive (UE) 2018/2001, comme une entité juridique qui, a) conformément au droit national applicable, repose sur une participation ouverte et volontaire, est autonome, est effectivement contrôlée par les actionnaires ou des membres se trouvant à proximité des projets en matière d'énergie renouvelable auxquels l'entité juridique a souscrit et qu'elle a élaborés; b) dont les actionnaires ou les membres sont des personnes physiques, des PME ou des autorités locales, y compris des municipalités; c) dont l'objectif premier est de fournir des avantages environnementaux, économiques ou sociaux à ses actionnaires ou à ses membres ou en faveur des territoires locaux où elle exerce ses activités, plutôt que de rechercher le profit.

Définitions pertinentes aux fins de l'article 20 bis, paragraphe 2:

— l'«**interopérabilité**» est définie à l'article 2, point 40, du règlement (UE) 2023/2854 comme la capacité d'au moins deux espaces de données ou réseaux de communication, systèmes, produits connectés, applications, services de traitement de données ou composants d'échanger et d'utiliser des données afin de remplir leurs fonctions;

— l'«**interopérabilité**» dans le cadre de l'utilisation de compteurs intelligents est définie à l'article 2, point 24, de la directive (UE) 2019/944 comme la capacité, partagée par au moins deux réseaux, systèmes, appareils, applications ou composants dans les secteurs de l'énergie ou des communications, d'interagir, d'échanger et d'utiliser des informations pour remplir les fonctions requises.

Définitions pertinentes aux fins de l'article 20 bis, paragraphe 3:

— une «**batterie domestique**» est définie à l'article 2, point 14 *octies* de la directive RED révisée comme une batterie rechargeable autonome d'une puissance nominale supérieure à 2 kWh, qui peut être installée et utilisée dans un environnement domestique;

— une «**batterie de véhicule électrique**» est définie à l'article 2, point 14 *nonies* de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 3, paragraphe 1, point 14, du règlement (UE) 2023/1542, comme une batterie qui est spécifiquement conçue pour fournir l'énergie électrique nécessaire à la traction des véhicules hybrides ou électriques de catégorie L tels qu'ils sont prévus par le règlement (UE) nº 168/2013, qui pèse plus de 25 kg, ou une batterie qui est spécifiquement conçue pour fournir l'énergie électrique nécessaire à la traction des véhicules hybrides ou électriques des catégories M, N ou O tels qu'ils sont prévus par le règlement (UE) 2018/858;

— une «**batterie industrielle**» est définie à l'article 2, point 14 *decies* de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 3, paragraphe 1, point 13, du règlement (UE) 2023/1542, comme toute batterie qui est spécifiquement conçue pour des usages industriels, destinée à des usages industriels après avoir fait l'objet d'une préparation en vue d'une réaffectation ou d'une réaffectation, ou toute autre batterie qui pèse plus de 5 kg et qui n'est ni une batterie de véhicule électrique, ni une batterie MTL, ni une batterie SLI;

— l'«**état de santé**» est défini à l'article 2, point 14 *undecies*, de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 3, paragraphe 1, point 28, du règlement (UE) 2023/1542, comme une mesure de l'état général d'une batterie rechargeable et de sa capacité à atteindre le niveau de performance spécifié par rapport à son état initial;

— l'«**état de charge**» est défini à l'article 2, point 14 *duodecies*, de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 3, paragraphe 1, point 27, du règlement (UE) 2023/1542, comme l'énergie disponible d'une batterie, exprimée en pourcentage de la capacité nominale, telle qu'elle est déclarée par le fabricant;

— un «**point de consigne de puissance**» est défini à l'article 2, point 14 terdecies, de la directive RED révisée comme les informations dynamiques contenues dans le système de gestion de batterie qui fixent les paramètres de puissance électrique auxquels la batterie fonctionne de manière optimale lors de la recharge ou de la décharge de la batterie, de manière à optimiser son état de santé et son utilisation opérationnelle;

— un «**système de gestion de batterie**» est défini à l'article 3, point 25, du règlement (UE) 2023/1542 comme un dispositif électronique qui contrôle ou gère les fonctions électriques et thermiques d'une batterie afin d'assurer la sécurité, les performances et la durée de vie utile de la batterie, qui gère et stocke les données relatives aux paramètres pour la détermination de l'état de santé et de la durée de vie prévue des batteries et communique avec le véhicule, le moyen de transport léger ou l'appareil dans lequel la batterie est incorporée ou avec une infrastructure de recharge publique ou privée.

Définitions pertinentes aux fins de l'article 20 bis, paragraphe 4:

— un «**système intelligent de mesure**» est défini à l'article 2, paragraphe 14 *quater*, de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 2, point 23, de la directive (UE) 2019/944, comme un système électronique qui est capable de mesurer l'électricité injectée dans le réseau ou l'électricité consommée depuis le réseau en fournissant davantage d'informations qu'un compteur classique, et qui est capable de transmettre et de recevoir des données à des fins d'information, de surveillance et de contrôle en utilisant une forme de communication électronique;

— un «**point de recharge**» est défini à l'article 2, point 14 *quinquies*, de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 2, point 48, du règlement (UE) 2023/1804, comme une interface fixe ou mobile, sur réseau ou hors réseau, qui permet de transférer de l'électricité vers un véhicule électrique et qui, bien qu'elle puisse être équipée d'un ou de plusieurs connecteurs pour prendre en charge différents types de connecteurs, n'est capable de recharger qu'un seul véhicule électrique à la fois, à l'exclusion des dispositifs d'une puissance de sortie inférieure ou égale à 3,7 kW dont la fonction principale n'est pas de recharger des véhicules électriques;

— la «**recharge intelligente**» est définie à l'article 2, point 14 *quaterdecies* comme une opération de recharge lors de laquelle l'intensité de l'électricité fournie à la batterie est ajustée de manière dynamique, sur la base d'informations reçues par voie de communication électronique;

— la «**recharge bidirectionnelle**» est définie à l'article 2, point 14 *sexdecies*, et renvoie à l'article 2, point 11, du règlement (UE) 2023/1804 comme une solution de recharge intelligente qui permet d'inverser la direction du flux d'électricité et de faire circuler l'électricité depuis la batterie du véhicule vers le point de recharge auquel le véhicule est connecté;

— un «**point de recharge électrique normal**» est défini à l'article 2, point 14 *septdecies*, de la directive RED révisée, et renvoie à l'article 2, point 37, du règlement (UE) 2023/1804 comme un point de recharge d'une puissance de sortie inférieure ou égale à 22 kW pour le transfert d'électricité vers un véhicule électrique.

Définitions pertinentes aux fins de l'article 20 bis*, paragraphe 5:*

— l'«**agrégation**» est définie à l'article 2, point 18, de la directive (UE) 2019/944 comme une fonction exercée par une personne physique ou morale qui combine, en vue de la vente, de l'achat ou de la mise aux enchères sur tout marché de l'électricité, de multiples charges de consommation ou productions d'électricité;

— un «**agrégateur indépendant**» est défini à l'article 2, point 19, de la directive (UE) 2019/944 comme un acteur du marché qui pratique l'agrégation et qui n'est pas lié au fournisseur du client;

— la «**production distribuée**» est définie à l'article 2, point 32, de la directive (UE) 2019/944 comme les installations de production reliées au réseau de distribution;

— le «**stockage d'énergie**» est défini à l'article 2, point 59, de la directive (UE) 2019/944 comme, dans le système électrique, le report de l'utilisation finale de l'électricité à un moment postérieur à celui auquel elle a été produite, ou la conversion de l'énergie électrique en une forme d'énergie qui peut être stockée, la conservation de cette énergie et la reconversion ultérieure de celle-ci en énergie électrique ou son utilisation en tant qu'autre vecteur d'énergie;

— la «**flexibilité**» est définie à l'article 2, point 79, du règlement (UE) 2019/943 modifié comme la capacité d'un réseau électrique à s'adapter à la variabilité des modes de production et de consommation et à la disponibilité du réseau, selon les échéances pertinentes du marché.