

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****(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la 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 ⁽¹⁾, et notamment son article 24, paragraphe 2,

après consultation du comité pour les échanges transfrontaliers d'électricité,

considérant ce qui suit:

- (1) La directive (UE) 2019/944 a établi un certain nombre de règles qui donnent aux consommateurs les moyens d'agir et les outils nécessaires pour accéder aux données relatives à la consommation et aux coûts. Plus particulièrement, les systèmes intelligents de comptage, qui permettent aux consommateurs d'accéder à des données de consommation objectives et transparentes, devraient être interopérables et fournir les données nécessaires pour les systèmes de gestion énergétique des consommateurs. À cette fin, la directive (UE) 2019/944 impose aux États membres de tenir dûment compte de l'utilisation des normes pertinentes disponibles, y compris les normes qui sont de nature à permettre l'interopérabilité aux niveaux du modèle de données et des couches applicatives, des meilleures pratiques et de l'importance du développement de l'échange de données, des services énergétiques d'avenir et innovants, du déploiement de réseaux intelligents et du marché intérieur de l'électricité.
- (2) Le présent règlement est le premier d'une série d'actes d'exécution qui devraient être élaborés pour définir les exigences d'interopérabilité et les procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données afin de mettre pleinement en œuvre l'article 24 de la directive (UE) 2019/944. Les règles qui y sont définies visent à faciliter l'interopérabilité et à améliorer l'efficacité des transactions impliquant l'accès aux données et leur échange par les acteurs du marché et, en définitive, l'efficacité des services énergétiques, à promouvoir la concurrence sur le marché de détail et à permettre d'éviter des frais administratifs excessifs pour les parties éligibles.
- (3) Le présent règlement s'applique aux données de comptage et de consommation sous la forme de données historiques validées de comptage et de consommation et sous la forme de données de comptage et de consommation non validées en temps quasi réel. Il établit des règles permettant aux clients finals du marché de détail de l'électricité et aux parties éligibles d'accéder à ces données de manière rapide, simple et sécurisée. Il garantit également que les fournisseurs et les prestataires de services peuvent accéder aux données des clients finals en toute transparence et sans interruption, de telle sorte qu'ils soient capables de comprendre et d'utiliser ces données facilement, et ce à condition que les clients aient donné l'autorisation requise. Après avoir reçu cette autorisation, l'administrateur des données issues du comptage communique les données concernées par cette autorisation à la partie éligible choisie par le client final. Par ailleurs, cette procédure d'autorisation spécifique pourrait être liée à un accord contractuel ou à une clause explicite de l'accord contractuel conclu avec la partie éligible. L'interopérabilité est ainsi assurée dans le respect des droits des consommateurs en matière de données, et les acteurs du marché ont une compréhension commune du type de données et d'opérations requises pour des services et processus spécifiques. Dans le cadre d'accords contractuels, les clients peuvent être amenés à donner des autorisations aux fournisseurs ou à d'autres acteurs du marché tels que des agrégateurs. Lorsqu'un client résilie son contrat avec un fournisseur ou un autre acteur du marché, le fournisseur ou l'acteur en question devrait continuer à avoir accès aux données de comptage nécessaires à la facturation ou à la régularisation des factures. Les États membres peuvent également demander que certaines données de comptage soient communiquées pour des raisons d'intérêt général légitimes, notamment aux autorités environnementales ou statistiques ainsi qu'aux gestionnaires de réseau ou à d'autres acteurs du marché.

⁽¹⁾ JOL 158 du 14.6.2019, p. 125.

- (4) Aux fins du présent règlement, les données en temps quasi réel devraient provenir de relevés de compteurs fournis par des systèmes intelligents de comptage pour lesquels le «début des travaux» a eu lieu après le 4 juillet 2019 ou qui ont été mis en service systématiquement après cette date, conformément à l'article 19, paragraphe 6, et à l'article 20 de la directive (UE) 2019/944. De telles données peuvent être obtenues en vue de leur utilisation et de leur traitement par un système de gestion énergétique, un dispositif d'affichage déporté, ou tout autre système appelé «système de données de consommation en temps quasi réel» aux fins du présent règlement.
- (5) Dans la pratique en usage dans le secteur, l'interopérabilité se divise en cinq couches. La couche «métier» porte sur les objectifs et les rôles métier correspondant à des services ou processus spécifiques. La couche «fonction» porte sur les cas d'utilisation, le partage de données et la gestion des autorisations. La couche «information» porte sur les modèles de données et les modèles d'information tels que le modèle CIM ⁽²⁾. La couche «communication» porte sur les protocoles de communication et les formats de données tels que les formats CSV ⁽³⁾ ou XML ⁽⁴⁾. La couche «composants» porte sur les plateformes d'échange de données, les applications et le matériel tel que les compteurs et les capteurs.
- (6) Le présent règlement définit un ensemble de règles d'interopérabilité pour l'accès aux données de comptage et de consommation, en prenant en compte les pratiques nationales en vigueur. Le «modèle de référence» présenté dans ce règlement définit des règles et procédures communes au niveau de l'Union pour les couches «métier», «fonction» et «information», en conformité avec les pratiques nationales.
- (7) Pour que ces exigences d'interopérabilité et ces procédures d'accès aux données soient respectées, il est nécessaire que les États membres utilisent un même modèle de référence pour les données de comptage et de consommation. En établissant un tel modèle, le présent règlement vise à faire en sorte que les acteurs du marché aient une compréhension mutuelle et claire des rôles, responsabilités et procédures en matière d'accès aux données. L'application de ce modèle de référence devrait aussi permettre aux États membres de définir les couches «communication» et «composants» en fonction de leurs propres spécificités et pratiques.
- (8) Ce modèle décrit les opérations requises pour des services et processus spécifiques à partir d'un nombre minimal d'exigences, de manière à garantir le bon fonctionnement d'une procédure donnée, tout en permettant une certaine adaptation à l'échelle nationale. Il comprend: i) un «modèle de rôles», avec une série de rôles/responsabilités et leurs interactions; ii) un «modèle d'information», avec des objets d'information, leurs attributs et les relations entre ces objets; et iii) un «modèle de processus» décrivant les étapes des procédures.
- (9) Le modèle de référence est neutre du point de vue de la technologie et n'est pas soumis directement à des modalités de mise en œuvre spécifiques. Toutefois, il reprend autant que possible les définitions et la terminologie utilisées dans les normes disponibles et dans les initiatives européennes pertinentes, telles que le modèle HEMRM ⁽⁵⁾ et le modèle CIM ⁽²⁾ de la Commission électronique internationale. Il convient que le modèle de référence utilise les normes européennes disponibles dans la mesure du possible.
- (10) Le présent règlement décrit les rôles et responsabilités des acteurs du marché qui participent à l'échange d'informations dans le cadre du modèle de référence, y compris les rôles et responsabilités de l'administrateur des données issues du comptage, de l'administrateur du point de comptage, du fournisseur d'accès aux données et de l'administrateur des autorisations. Les acteurs du marché qui échangent des informations selon les procédures spécifiques décrites dans ce règlement devraient pouvoir exercer individuellement ou conjointement des rôles et responsabilités assignés par le modèle de référence, et un acteur donné devrait pouvoir jouer plusieurs rôles.
- (11) Il est important que les parties éligibles puissent tester leurs produits et leurs procédures avant leur lancement. Les administrateurs des données issues du comptage et les administrateurs des autorisations, y compris l'autorité centrale désignée par l'État membre le cas échéant, devraient permettre aux parties éligibles d'accéder à des installations leur permettant de tester leurs produits et services autant que possible avant le lancement afin d'éviter des problèmes techniques de mise en œuvre et d'ajuster leurs opérations, dans le but de garantir que leurs produits et services fonctionnent correctement et en conformité avec les procédures prévues par le présent règlement.

⁽²⁾ Common Information Model (CIM), <https://www.iec.ch/homepage>

⁽³⁾ Format de données CSV (Comma-Separated Values).

⁽⁴⁾ Format de données XML (Extensible Markup Language).

⁽⁵⁾ Modèle de rôle harmonisé du marché de l'électricité (Harmonized Electricity Market Role Model, HEMRM) développé par eBIX®, le REGRT-E et l'EFET.

- (12) Dans le cadre du présent règlement d'exécution, et pour faciliter l'identification et l'authentification des parties sollicitant un accès aux données, il est recommandé aux États membres d'encourager les fournisseurs d'accès aux données et les administrateurs des autorisations à soutenir autant que possible les solutions numériques conformes au règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil ⁽⁶⁾ («règlement eIDAS») aux fins de l'identification et de l'authentification électroniques des clients finals et/ou des parties éligibles. Ce faisant, il convient que les fournisseurs d'accès aux données et les administrateurs des autorisations fassent bon usage des infrastructures nationales déjà déployées. Le recours à des solutions numériques devrait contribuer à augmenter l'efficacité des services et transactions en ligne en matière d'énergie ainsi que l'activité économique et du commerce électronique dans l'Union.
- (13) Il est important que non seulement les parties éligibles, mais aussi les clients eux-mêmes aient accès à leurs propres données, y compris celles issues du comptage intelligent. Par conséquent, le présent règlement fait en sorte que les clients finals aient aussi accès aux données de comptage et de consommation non validées en temps quasi réel provenant d'un système intelligent de comptage, à condition qu'ils en fassent la demande au titre de l'article 20, point e), de la directive (UE) 2019/944.
- (14) Les États membres peuvent choisir comment mettre en œuvre les exigences d'interopérabilité au sein de leur système national en fonction de leurs pratiques nationales, et plus particulièrement des aspects liés aux couches «communication» et «composants». Il est ainsi possible de garantir que le modèle de mise en œuvre est fondé sur les pratiques nationales en vigueur mais en revanche, pour les parties éligibles, il devient plus difficile de comprendre comment le modèle de référence est mis en œuvre dans chacun des États membres au niveau de toute l'Union, notamment au niveau des couches «communication» et «composants». Cela pourrait créer une barrière à l'entrée pour les parties éligibles qui souhaitent exercer des activités dans d'autres États membres de l'UE. Par conséquent, il convient d'établir et de rendre public un répertoire commun des pratiques nationales recensant les différentes manières dont le modèle de référence est mis en œuvre dans chaque État membre. La publication de telles informations entre dans le cadre des procédures transparentes et non discriminatoires introduites par le présent règlement, car elle devrait aider à faciliter l'accès aux données de comptage et de consommation dans toute l'Union en améliorant les connaissances et en clarifiant les règles applicables, tout en contribuant à abaisser les barrières à l'entrée de nouveaux acteurs sur le marché. En outre, cela permettra aux acteurs du marché de cerner et de mieux comprendre les similitudes, les différences et les liens qui existent entre les modes de fonctionnement propres à chaque État membre. Cela contribuera aussi à l'échange des meilleures pratiques entre les États membres et à améliorer l'interopérabilité.
- (15) Pour garantir dans les faits la transparence des procédures d'accès aux données, il serait nécessaire de compiler les notifications des pratiques nationales émanant des États membres et de les rendre disponibles au niveau de l'Union, tout en aidant les États membres à rassembler ces informations. À cet égard, le Réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (ci-après le «REGRT pour l'électricité») et l'entité des gestionnaires de réseau de distribution de l'Union (ci-après l'«entité des GRD de l'Union») pourraient contribuer à assurer la transparence des procédures d'accès aux données au sein de l'UE dans le cadre de leur coopération en cours et de leurs tâches liées à la gestion et à l'interopérabilité des données, conformément à l'article 30, paragraphe 1, points g) et k), et à l'article 55, paragraphe 1), points d) et e), du règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil ⁽⁷⁾. Cette coopération serait fondée sur les responsabilités actuelles de ces deux organismes, à savoir: pour l'entité des GRD de l'Union, la contribution à la numérisation des réseaux de distribution et la participation au développement de la gestion des données en coopération avec les autorités compétentes et les entités réglementées, et dans le cas du REGRT pour l'électricité, la contribution à l'établissement d'exigences d'interopérabilité ainsi que de procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données, comme prévu à l'article 24 de la directive (UE) 2019/944 et aux articles 30 et 55 du règlement (UE) 2019/943 sur l'électricité.
- (16) Dans le cadre des procédures décrites dans le modèle de référence pour les données de comptage et de consommation introduit par le présent règlement et par son annexe, les parties éligibles reçoivent et traitent des données. Tout traitement de données à caractère personnel entrant dans le cadre du présent règlement d'exécution, notamment des numéros d'identification de compteurs ou de points de raccordement, faisant l'objet d'un échange selon les procédures définies dans le présent règlement d'exécution, doit être conforme au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil ⁽⁸⁾, y compris, mais sans s'y limiter, aux exigences en matière de traitement et de

⁽⁶⁾ Règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE (JO L 257 du 28.8.2014, p. 73).

⁽⁷⁾ Règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité (JO L 158 du 14.6.2019, p. 54).

⁽⁸⁾ Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données) (JO L 119 du 4.5.2016, p. 1).

conservation des données énoncées à l'article 5, paragraphe 1, et à l'article 6, paragraphe 1, dudit règlement. En outre, les compteurs intelligents étant considérés comme des équipements terminaux, la directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques ⁽⁹⁾ s'applique également. Les parties éligibles concernées doivent donc se conformer aux obligations qui leur incombent en vertu de cette directive, notamment de son article 5, paragraphe 3.

- (17) Le Contrôleur européen de la protection des données a été consulté conformément à l'article 42, paragraphe 1, du règlement (UE) 2018/1725 du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁰⁾ et a rendu un avis le 24 août 2022,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

CHAPITRE 1

Objet et définitions

Article premier

Objet

1. Le présent règlement d'exécution établit des exigences d'interopérabilité ainsi que 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 (UE) 2019/944. Il définit également des procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données, qui nécessitent de notifier et de publier les pratiques nationales appliquant le modèle de référence.
2. Afin de garantir l'application des exigences d'interopérabilité, le présent règlement établit un modèle de référence pour les données de comptage et de consommation, qui définit les règles et procédures que les États membres appliquent pour permettre l'interopérabilité. Il énumère les acteurs du marché de l'électricité concernés ainsi que les rôles et responsabilités qu'ils exercent individuellement ou conjointement, tels que décrits aux articles 5, 6, 7 et 8 et à l'annexe du présent règlement, un acteur donné pouvant jouer plusieurs rôles.

Article 2

Définitions

Aux fins du présent règlement d'exécution, les définitions suivantes s'appliquent:

- 1) «modèle de référence»: les procédures nécessaires pour l'accès aux données, qui décrivent les échanges minimaux d'information requis entre les acteurs du marché;
- 2) «données de comptage et de consommation»: les relevés de compteurs relatifs à la consommation d'électricité provenant du réseau, à l'électricité injectée dans le réseau ou à la consommation d'installations de production sur site qui sont raccordées au réseau, y compris les données historiques validées et les données en temps quasi réel non validées;
- 3) «données historiques validées de comptage et de consommation»: les données historiques de comptage et de consommation collectées à partir d'un compteur, classique ou intelligent, ou d'un système intelligent de comptage, ou complétées par des valeurs de remplacement qui sont déterminées d'une autre manière en cas d'indisponibilité du compteur;

⁽⁹⁾ Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques (directive vie privée et communications électroniques) (JO L 201 du 31.7.2002, p. 37).

⁽¹⁰⁾ Règlement (UE) 2018/1725 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2018 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel par les institutions, organes et organismes de l'Union et à la libre circulation de ces données, et abrogeant le règlement (CE) n° 45/2001 et la décision n° 1247/2002/CE (JO L 295 du 21.11.2018, p. 39).

- 4) «compteur intelligent»: un dispositif électronique de comptage déployé au sein d'un système intelligent de comptage tel que défini à l'article 2, point 23, de la directive (UE) 2019/944;
- 5) «données de comptage et de consommation en temps quasi réel»: les données de comptage et de consommation fournies en continu par un compteur intelligent ou un système intelligent de comptage sur une courte période, ne dépassant généralement pas quelques secondes ou atteignant au plus la durée de la période de règlement des déséquilibres sur le marché national, qui ne sont pas validées et accessibles via une interface normalisée ou un accès à distance conformément à l'article 20, point a), de la directive (UE) 2019/944 sur l'électricité;
- 6) «partie éligible»: une entité offrant des services liés à l'énergie à des clients finals, tels que des fournisseurs, des gestionnaires de réseau de transport et de distribution, des gestionnaires délégués et d'autres tiers, des agrégateurs, des sociétés de services énergétiques, des communautés d'énergie renouvelable, des communautés énergétiques citoyennes et des prestataires de services d'équilibrage, dans la mesure où ils proposent des services liés à l'énergie à des clients finals;
- 7) «administrateur des données issues du comptage»: une partie responsable du stockage des données historiques validées de comptage et de consommation et de la diffusion de ces données aux clients finals et/ou aux parties éligibles;
- 8) «autorisation»: l'autorisation donnée par un client final à une partie éligible, sur la base d'un accord contractuel conclu avec cette partie, d'accéder à ses données de comptage et de consommation gérées par l'administrateur des données issues du comptage aux fins de la fourniture d'un service donné;
- 9) «autorisation active»: une autorisation qui n'a pas été révoquée ou qui n'a pas expiré;
- 10) «administrateur des autorisations»: une partie chargée de gérer un registre des autorisations d'accès aux données pour un ensemble de points de comptage et de mettre ces informations à la disposition des clients finals et des parties éligibles du secteur, sur demande;
- 11) «journal d'accès aux données»: un enregistrement horodaté des données auxquelles il a été accédé, qui comprend au moins l'identification du client final ou de la partie éligible qui accède aux données et, le cas échéant, l'identification de l'autorisation utilisée pour accéder aux données;
- 12) «administrateur du point de comptage»: une partie chargée de gérer et de mettre à disposition les caractéristiques d'un point de comptage, y compris les enregistrements des parties éligibles et des clients finals liés au point de comptage;
- 13) «fournisseur d'accès aux données»: une partie chargée de faciliter l'accès du client final ou des parties éligibles, y compris en coopération avec d'autres parties, aux données historiques de comptage et de consommation;
- 14) «registre d'octroi des autorisations»: un enregistrement horodaté du moment où l'autorisation destinée à une partie éligible ou à un client final a été octroyée, révoquée ou résiliée, y compris un identifiant d'autorisation, et un identifiant de partie;
- 15) «prestataire de service d'identité»: une partie qui gère des informations relatives à l'identité, délivre, stocke, protège et tient à jour, et gère des informations relatives à l'identité pour une personne physique ou morale et fournit des services d'authentification aux parties éligibles et aux consommateurs finals;
- 16) «authentification»: une procédure électronique permettant l'identification électronique d'une personne physique ou morale;
- 17) «exploitant de compteur»: une partie responsable de l'installation, de l'entretien, des essais et de la mise hors service de compteurs physiques;
- 18) «système de données de consommation en temps quasi réel»: un système ou un dispositif qui obtient le flux de données non validées en temps quasi réel à partir d'un système intelligent de comptage tel que visé à l'article 20, premier alinéa, point a), de la directive (UE) 2019/944.

CHAPITRE 2

Exigences d'interopérabilité et procédures transparentes et non discriminatoires pour l'accès aux données

Section 1

Exigences d'interopérabilité — Modèle de référence

Article 3

Mise en œuvre du modèle de référence

Afin de satisfaire aux exigences d'interopérabilité, les entreprises d'électricité sur le marché de détail de l'électricité appliquent le modèle de référence établi au présent chapitre et à l'annexe du présent règlement.

Article 4

Modèle de référence et informations sur l'organisation du marché

1. Les États membres notifient les pratiques nationales concernant la mise en œuvre des exigences d'interopérabilité et des procédures d'accès aux données, conformément à l'article 10, et veillent à leur conformité aux obligations énoncées dans le présent règlement.
2. Les États membres mettent à la disposition de toutes les parties éligibles et de tous les clients finals les informations relatives à l'organisation du marché national concernant les rôles et responsabilités spécifiques figurant dans le tableau I de l'annexe.
3. Les informations visées au paragraphe 2 du présent article comprennent l'identification des parties agissant sur le marché national en tant qu'administrateur des données issues du comptage, administrateur du point de comptage, fournisseur d'accès aux données et administrateur des autorisations, dont les responsabilités sont définies aux articles 5, 6, 7 et 8 du présent règlement.

Article 5

Responsabilités de l'administrateur des données issues du comptage

1. Afin de garantir aux clients finals et aux parties éligibles un accès continu aux données, l'administrateur des données issues du comptage:
 - a) met les données validées de comptage et de consommation à la disposition des clients finals et des parties éligibles conformément au présent règlement par l'intermédiaire d'une interface en ligne ou d'une autre interface appropriée, sur demande, d'une manière non discriminatoire et dans les meilleurs délais;
 - b) fait en sorte que les clients finals i) puissent accéder à leurs données de comptage et de consommation validées, ii) puissent mettre ces données à la disposition des parties éligibles et iii) reçoivent ces données dans un format structuré, couramment utilisé, lisible par machine et interopérable;
 - c) tient à jour un journal d'accès aux données et le met à la disposition des clients finals par l'intermédiaire d'une interface en ligne ou d'une autre interface appropriée, gratuitement et dans les meilleurs délais, et à la demande du client final;
 - d) lors du transfert de données à des parties éligibles, et dans le respect de la législation applicable en matière de protection des données à caractère personnel, veille, en coopération avec l'administrateur des autorisations, le cas échéant, à ce qu'il existe une autorisation active ou une autre base juridique pour que les données soient transmises ou traitées de manière licite, y compris, le cas échéant, conformément au règlement (UE) 2016/679.
2. L'administrateur des données issues du comptage conserve des informations complémentaires sur les données historiques de comptage et de consommation conformément à l'annexe I, point 4 a) et b), de la directive (UE) 2019/944. Pendant la durée de la période de conservation, les données historiques de comptage et de consommation sont tenues à disposition, ainsi que les informations de journalisation correspondantes, afin d'être accessibles aux clients finals et aux parties éligibles à la demande des clients finals.

3. L'administrateur des données issues du comptage permet aux parties éligibles d'accéder à des installations d'essai dans lesquelles la partie éligible peut tester la compatibilité de ses systèmes avec ceux de l'administrateur des données issues du comptage, qui mettent en œuvre les procédures prévues par le présent règlement. L'installation d'essai est disponible avant la mise en œuvre des procédures et pendant leur fonctionnement.

4. Lorsque les États membres le prévoient, une entité désignée peut partager avec l'administrateur des données issues du comptage les obligations visées aux paragraphes 1 à 3.

Article 6

Responsabilités de l'administrateur du point de comptage

L'administrateur du point de comptage informe dans les meilleurs délais l'administrateur des autorisations et, le cas échéant, au niveau national, l'administrateur des données issues du comptage de tout changement dans l'affectation des clients finals aux points de comptage, ainsi que de tout autre événement externe invalidant les autorisations actives accordées dans leur zone de responsabilité.

Article 7

Responsabilités du fournisseur d'accès aux données

1. Conformément à l'article 23, paragraphe 2, de la directive (UE) 2019/944, le fournisseur d'accès aux données met à la disposition du public, par l'intermédiaire d'une interface en ligne:

- a) toutes les procédures pertinentes qu'il utilise pour fournir l'accès aux données décrites dans le modèle de référence figurant dans le présent chapitre et dans l'annexe dans laquelle le cas particulier de l'accès des clients finals est présenté;
- b) les moyens permettant aux clients finals d'accéder, dans les meilleurs délais, à leurs données historiques de comptage et de consommation, en coopération, le cas échéant, avec l'administrateur des données issues du comptage. Cette possibilité est prévue conformément à la description fournie dans les procédures relatives à l'accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation, qui figurent à l'annexe.

2. Le fournisseur d'accès aux données conserve et met à la disposition des clients finals ses informations de journalisation, y compris la date et l'heure auxquelles une partie éligible ou un client final a eu accès aux données, et le type de données concerné. Ces informations sont mises à disposition en ligne, gratuitement et dans les meilleurs délais, chaque fois qu'un client final demande l'accès.

3. Lorsque les États membres le prévoient, une entité désignée peut partager avec le fournisseur d'accès aux données les obligations visées aux paragraphes 1 et 2.

Article 8

Responsabilités de l'administrateur des autorisations

1. L'administrateur des autorisations:

- a) accorde aux parties éligibles l'autorisation d'accéder aux données historiques validées de comptage et de consommation et révoque cette autorisation, dans les meilleurs délais, à la demande des clients finals, conformément aux procédures décrites en annexe;
- b) fournit aux clients finals, sur demande, une vue d'ensemble des autorisations actives et des autorisations de partage des données historiques, conformément à l'article 5, paragraphe 2;
- c) traite les notifications d'invalidation des autorisations reçues conformément aux procédures prévues par le présent règlement;
- d) informe l'administrateur des données issues du comptage (étapes 3.5 et 4.9 de l'annexe), la partie éligible si nécessaire (étape 4.11) et le client final (étapes 3.4 et 4.13) dès que l'administrateur des autorisations est informé de l'invalidation d'une autorisation;
- e) tient un registre d'octroi des autorisations à l'intention des clients finals et met ces informations à la disposition de ces derniers en ligne, gratuitement, dans les meilleurs délais et à leur demande;
- f) met à la disposition du public les procédures qu'il utilise pour donner accès aux données décrites par le modèle de référence et illustrées à l'annexe, conformément à l'article 23, paragraphe 2, de la directive (UE) 2019/944.

2. L'administrateur des autorisations coopère avec les parties éligibles et l'administrateur des données issues du comptage afin de faciliter les essais des processus de mise en œuvre du modèle de référence. Cette coopération se déroule avant la mise en œuvre des processus et pendant leur exécution.
3. Lorsque les États membres le prévoient, une entité désignée peut partager avec l'administrateur des autorisations les obligations visées aux paragraphes 1 et 2.

Article 9

Exigences d'interopérabilité et procédures d'accès aux données de comptage et de consommation en temps quasi réel

Afin de garantir aux clients finals l'accès à des données de comptage et de consommation non validées en temps quasi réel via une interface normalisée ou via un accès à distance, les États membres appliquent les méthodes établies conformément aux procédures 5 et 6 de l'annexe du présent règlement.

Section 2

Procédures transparentes et non discriminatoires pour l'accès aux données — Notification et répertoire des pratiques nationales

Article 10

Notification des pratiques nationales

1. Afin de garantir le caractère transparent et non-discriminatoire des procédures nationales d'accès aux données, conformément à l'article 23 de la directive (UE) 2019/944, les États membres:
 - a) établissent et tiennent à jour un inventaire des pratiques nationales au niveau national, qui comprend également une description détaillée et une explication de la manière dont les étapes de procédure des tableaux III.1 à III.6 de l'annexe du présent règlement sont exécutées, en indiquant quelles étapes, le cas échéant, ont été combinées ainsi que l'ordre d'exécution des étapes et
 - b) notifient à la Commission l'inventaire des pratiques nationales visées au point a), qui est publié dans un répertoire accessible au public à établir conformément à l'article 12.
2. La notification concerne la mise en œuvre nationale du modèle de référence et des différents rôles, échanges d'informations et procédures.
3. Cette notification tient compte des orientations élaborées par la Commission visées à l'article 13.
4. Les États membres procèdent à la notification à la Commission des pratiques nationales visée au paragraphe 1 au plus tard le 5 juillet 2025.
5. Si un État membre est passé à un nouveau système national de gestion des données avant le 5 janvier 2025, la notification peut être limitée aux nouvelles dispositions, à condition que ce système couvre plus de 90 % des clients finals au plus tard le 5 juillet 2026.

Article 11

Coopération concernant la transparence des données entre l'entité des GRD de l'Union et le REGRT pour l'électricité

1. La coopération prévue entre le Réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité (ci-après le «REGRT pour l'électricité») et l'entité européenne des gestionnaires de réseau de distribution de l'Union (ci-après l'«entité des GRD de l'Union»), à l'article 30, paragraphe 1, points g) et k), et à l'article 55, paragraphe 1, points d) et e), du règlement (UE) 2019/943, peut prendre la forme d'un groupe de travail conjoint mettant en place un processus de collecte et de publication des pratiques nationales fournies par les États membres. Le REGRT pour l'électricité et l'entité des GRD de l'Union peuvent également coopérer de cette manière afin de fournir à la Commission des conseils et une assistance pour le suivi de la mise en œuvre des actes d'exécution relatifs à l'interopérabilité des données au titre de l'article 24, paragraphe 2, de la directive (UE) 2019/944 et dans la poursuite de l'élaboration de tels actes.

2. Dans le cadre de la préparation de leurs conseils et de leurs activités d'assistance à la Commission, le REGRT pour l'électricité et l'entité des GRD de l'Union coopèrent étroitement avec les représentants des autorités de régulation nationales, des autorités compétentes et des entités réglementées jouant un rôle institutionnel au niveau national en ce qui concerne le droit d'accès aux données de comptage et de consommation, ainsi qu'avec toutes les parties prenantes concernées, y compris les associations de consommateurs, les entreprises du marché de détail de l'électricité, les organisations européennes de normalisation, les prestataires de services et fournisseurs de technologie et les fabricants d'équipements et de composants.

Article 12

Tâches relevant de la coopération entre l'entité des GRD de l'Union et le REGRT pour l'électricité en ce qui concerne la transparence des données

1. Afin de garantir la transparence de l'accès aux données dans l'ensemble de l'UE, les principales tâches que le REGRT pour l'électricité et l'entité des GRD de l'Union accomplissent dans le cadre de leur coopération en matière de transparence des données comprennent:

- a) l'élaboration d'orientations destinées à aider les États membres à notifier les pratiques nationales, telles que prévues à l'article 13;
- b) la collecte des notifications des pratiques nationales émanant des États membres en ce qui concerne la mise en œuvre du modèle de référence, conformément à l'article 10;
- c) la publication des notifications concernant les pratiques nationales dans un répertoire accessible au public, qui est tenu à jour.

2. Le REGRT pour l'électricité et l'entité des GRD de l'Union peuvent également coopérer pour assister la Commission, conformément à la procédure prévue à l'article 11, paragraphe 2, dans le suivi de la mise en œuvre du modèle de référence inclus dans le présent règlement et de son évolution future induite par des modifications d'ordre réglementaire, commercial ou technologique, et aider la Commission, à sa demande, à élaborer, dans le cadre d'actes d'exécution futurs, des exigences d'interopérabilité et des procédures non discriminatoires et transparentes pour l'accès aux données requises pour le changement de fournisseur, la participation active de la demande et d'autres services visés à l'article 23, paragraphe 1, de la directive (UE) 2019/944.

Article 13

Orientations concernant la notification des pratiques nationales

Au plus tard le 5 juillet 2024, la Commission élabore et met à la disposition du public, avec l'aide du REGRT pour l'électricité et de l'entité des GRD de l'Union, des orientations concernant la notification des pratiques nationales.

CHAPITRE 3

Dispositions finales

Article 14

Entrée en vigueur et application

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

L'article 3 s'applique le 5 janvier 2025.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tous les États membres.

Fait à Bruxelles, le 6 juin 2023.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE

Le modèle de référence pour l'accès aux données de comptage et de consommation

Le modèle de référence pour les données de comptage et de consommation se compose d'un ensemble de procédures de référence pour l'accès aux données, et des échanges d'informations requis entre les rôles des acteurs du marché dans ce cas spécifique.

Les tableaux de la présente annexe reflètent cet ensemble d'informations qui constitue le modèle de référence. Les étapes de la procédure énoncées dans la présente annexe peuvent être combinées ou effectuées dans un ordre différent lorsqu'elles sont appliquées au niveau national.

Le tableau I contient des informations relatives à la structure du marché national et à l'environnement, qui sont particulièrement utiles aux parties éligibles qui souhaitent mettre en place leur activité sur le territoire correspondant et utiliser l'accès aux données de comptage et de consommation dans chaque État membre. Le tableau I indique principalement les informations qui doivent être accessibles aux parties éligibles pour enregistrer, intégrer ou mettre en place une infrastructure préalable afin de participer aux procédures indiquées dans le tableau III et communiquer et échanger des informations selon ces procédures avec les acteurs du marché concernés qui assument les rôles et les responsabilités indiqués dans le tableau II.

Tableau I

Informations générales sur les environnements des États membres

<i>ID</i>	<i>Nom</i>	<i>Description</i>	
I1	Autorité compétente nationale	Nom	Nom de l'autorité nationale compétente désignée.
		Site web	Site web de l'autorité nationale compétente désignée.
		Contact officiel	Coordonnées de l'entité responsable de la gestion des cartographies des pratiques nationales.
		Remarque: Cette autorité compétente peut être une entité publique ou privée.	
I2	Informations sur la structure de gestion des données des États membres	Nom	Le cas échéant, nom de l'environnement de gestion et d'échange de données conformément à l'article 23 de la directive (UE) 2019/944.
		Site web	Le cas échéant, lien vers le site web expliquant les dispositions relatives à l'accès aux données dans un État membre.
		Contact officiel	Coordonnées de l'entité responsable des dispositions nationales en matière de gestion des données.
		Base réglementaire nationale	Référence à la base juridique de l'infrastructure de partage des données.
		Documentation	Une description autonome des dispositions de l'État membre en matière d'accès aux données.
I3	Informations sur les administrateurs des données issues du comptage dans un État membre (une cartographie pour chaque administrateur actif des données issues du comptage dans un État membre)	Nom	Nom de l'organisation:
		Type d'identification	Code d'enregistrement de l'ACER, identifiant d'entité juridique (LEI), code d'identification de banque (BIC), code d'identification énergétique (EIC), code lieu-fonction (Global Location Number GLN/GS1) ou code national d'identification (NIC).
		Identification de l'organisation	Code ou identification de l'organisation (désignée comme «administrateur des données issues du comptage») sur la base des types d'identification mentionnés dans le champ précédent.
		Site web	Le cas échéant, lien vers le site web ou l'application qui est utilisé pour télécharger des données.
		Contact officiel	Coordonnées de l'entité responsable de l'accès des clients finals ou des parties éligibles aux données.
		Périmètre du réseau de comptage	Description de l'ensemble des points de comptage pour lesquels l'administrateur des données issues du comptage exerce sa fonction.

I4	Informations sur les administrateurs de point de comptage dans un État membre (une cartographie pour chaque administrateur du point de comptage actif dans un État membre)	Nom	Nom de l'organisation:
		Type d'identification	Code d'enregistrement de l'ACER, identifiant d'entité juridique (LEI), code d'identification de banque (BIC), code d'identification énergétique (EIC), code lieu-fonction (Global Location Number GLN/GS1) ou code national d'identification (NIC).
		Identification de l'organisation	Code ou identification de l'organisation (désignée comme «administrateur du point de comptage») sur la base des types d'identification mentionnés dans le champ précédent.
		Site web	Le cas échéant, lien vers le site web ou l'application qui est utilisé pour télécharger des données.
		Contact officiel	Coordonnées de l'accès des clients finals ou des parties éligibles aux données.
		Périmètre du réseau de comptage	Description de l'ensemble des points de comptage pour lesquels l'administrateur du point de comptage exerce sa fonction.
I5	Informations sur le fournisseur d'accès aux données (au moins un acteur doit être cartographié pour chaque point de comptage dans un État membre)	Nom	Nom de l'organisation:
		Type d'identification	Code d'enregistrement de l'ACER, identifiant d'entité juridique (LEI), code d'identification de banque (BIC), code d'identification énergétique (EIC), code lieu-fonction (Global Location Number GLN/GS1) ou code national d'identification (NIC).
		Identification de l'organisation	Code ou identification de l'organisation sur la base des types d'identification mentionnés dans le champ précédent.
		Site web	Le cas échéant, lien vers le site web ou l'application qui est utilisé pour télécharger des données.
		Contact officiel	Coordonnées de l'entité responsable de l'accès aux données du client final.
		Responsabilité de la gestion des autorisations pour	Les administrateurs des données issues du comptage pour lesquels le fournisseur d'accès aux données gère l'accès aux données du client final.
		Identité du prestataire de services	Prestataire de services d'identité utilisé par le fournisseur d'accès aux données pour authentifier les clients finals.
I6	Informations sur les administrateurs des autorisations dans un État membre (une cartographie pour chaque administrateur des autorisations actif dans un État membre)	Nom	Nom de l'organisation:
		Type d'identification	Code d'enregistrement de l'ACER, identifiant d'entité juridique (LEI), code d'identification de banque (BIC), code d'identification énergétique (EIC), code lieu-fonction (Global Location Number GLN/GS1) ou code national d'identification (NIC).
		Identification de l'organisation	Code ou identification de l'organisation sur la base des types d'identification mentionnés dans le champ précédent.
		Site web	Le cas échéant, lien vers le site web ou l'application qui est utilisé pour télécharger des données.
		Contact officiel	Coordonnées de l'entité responsable du partage des données.
		Responsabilité de la gestion des autorisations	Administrateurs des données issues du comptage pour lesquels l'administrateur des autorisations gère les autorisations. Remarque: Également valable pour un administrateur des données issues du comptage afin d'utiliser plusieurs administrateurs des autorisations et pour un administrateur des autorisations afin d'exercer pour plusieurs administrateurs de données.

	Documentation relative à l'accès	Une explication complète des dispositions de l'État membre en ce qui concerne l'utilisation, <i>par une partie éligible, de l'accès aux données historiques validées de comptage et de consommation</i> . Il est recommandé d'inclure également une version anglaise de cette documentation.
	Identité du prestataire de services	Prestataire de services d'identité utilisé par le fournisseur d'accès aux données pour authentifier les clients finals.
	Intégration d'une partie éligible	Lien vers la documentation anglaise relative à la procédure d'intégration ou explication complète en anglais de la manière dont une partie éligible peut s'intégrer dans l'environnement de production pour utiliser l'accès à des <i>données historiques validées de comptage et de consommation par une partie éligible</i> .
	Essai d'intégration d'une partie éligible	Le cas échéant: lien vers la documentation en anglais relative à la procédure d'intégration ou explication complète en anglais de la manière dont une partie éligible peut s'intégrer dans un environnement d'essai pour utiliser l'accès à des <i>données historiques validées de comptage et de consommation par une partie éligible</i> .
	Liste de prix pour l'accès aux données par les parties éligibles	Description exhaustive de tous les coûts pour les parties éligibles.
17	Informations sur les interfaces normalisées en temps quasi réel de compteurs intelligents ou de systèmes intelligents de comptage dans un État membre, conformément à l'article 20, point a), de la directive (UE) 2019/944 (au moins une cartographie pour chaque spécification d'interface utilisée pour les compteurs intelligents déployés après le 4 juillet 2019 dans un État membre doit être applicable)	<p>Nom Désignation du type du modèle de compteur.</p> <p>Classe d'interface de base utilisée Indiquer le niveau de tension pour lequel le modèle de compteur est utilisé. Pour la moyenne et la haute tension, veuillez préciser en détail l'interface normalisée ou l'accès à distance utilisés. Pour la basse tension, les réponses doivent suivre la classification (choisir la ou les options applicables): — H1 [tel que défini dans CEN/CENELEC/ETSI TR 50572: 2011 ⁽¹⁾] — H2 (tel que défini dans CEN/CENELEC/ETSI TR 50572: 2011) — H3 (tel que défini dans CEN/CENELEC/ETSI TR 50572: 2011) — Accès à distance (préciser en détail)</p> <p>Fournisseur Nom de l'organisation qui fournit les composants du compteur intelligent ou du système intelligent de comptage.</p> <p>Administrateurs du point de comptage utilisant le modèle Authentifiants des administrateurs du point de comptage utilisant le modèle.</p> <p>Norme d'interface physique Nom et version de la norme utilisée.</p> <p>Protocole de communication Nom et version de la norme utilisée.</p> <p>Formats de données Nom et version de la norme utilisée.</p>

(¹) CEN/CLC/ETSI/TR 50572: 2011 — «Architecture fonctionnelle de référence pour les communications dans les systèmes intelligents de comptage», par le groupe de coordination CEN/CLC/ETSI sur les compteurs intelligents.

Tableau II

Rôles

<i>Nom du rôle</i>	<i>Type de rôle</i>	<i>Description du rôle</i>
Client final	Entreprise	Voir la définition de l'article 2, paragraphe 3, de la directive (UE) 2019/944. Il s'agit d'une partie connectée au réseau qui achète de l'électricité pour son propre usage. Remarque: Cela inclut également le cas des clients actifs et des participants à des communautés d'énergie renouvelable ou des communautés énergétiques citoyennes.
Autorité compétente	Entreprise	Une autorité compétente pourrait être une entité publique ou privée dans un État membre.
Partie éligible	Entreprise	Une «partie éligible» est une entité offrant des services liés à l'énergie à des clients finals, tels que des fournisseurs, des gestionnaires de réseau de transport et de distribution, des gestionnaires délégués et d'autres tiers, des agrégateurs, des entreprises de services énergétiques, des communautés d'énergie renouvelable, des communautés énergétiques citoyennes et des prestataires de services d'équilibrage, dans la mesure où ils proposent des services liés à l'énergie aux clients finals.
Administrateur des données issues du comptage	Entreprise	Une partie responsable du stockage des données historiques validées de comptage et de consommation et de la distribution de ces données aux clients finals et/ou aux parties éligibles.
Administrateur du point de comptage	Entreprise	Une partie responsable de l'administration et de la mise à disposition des caractéristiques d'un point de comptage, y compris les enregistrements des parties éligibles et des clients finals liés au point de comptage.
Fournisseur d'accès aux données	Entreprise	Partie responsable de la facilitation de l'accès, y compris en coopération avec d'autres parties, aux données historiques validées de comptage et de consommation pour le client final ou les parties éligibles.
Administrateur des autorisations	Entreprise	Une partie responsable de la gestion d'un registre des autorisations d'accès aux données pour un ensemble de points de comptage, mettant ces informations à la disposition des clients finals et des parties éligibles du secteur, sur demande.
Prestataire de services d'identité	Entreprise et/ou système	Une partie qui gère des informations relatives à l'identité; communique, stocke, protège, met à jour et gère des informations relatives à l'identité d'une personne physique ou morale et fournit des services d'authentification aux parties éligibles et aux clients finals.
Exploitant de compteur	Entreprise et/ou système	Une partie responsable de l'installation, de la maintenance, des essais et de la mise hors service des compteurs physiques.
Compteur intelligent	Système	Un dispositif électronique de comptage déployé au sein d'un système intelligent de comptage tel que défini à l'article 2, paragraphe 23, de la directive (UE) 2019/944. Remarque: Un tel système intelligent de comptage prend en charge les fonctionnalités décrites à l'article 20 de la directive (UE) 2019/944.
Système de données de consommation en temps quasi réel	Système	Un système ou un dispositif qui obtient le flux de données non validées en temps quasi réel à partir d'un système intelligent de comptage visé à l'article 20, premier alinéa, point a), de la directive (UE) 2019/944. Remarque: Il pourrait s'agir, par exemple, d'un système de gestion de l'énergie, d'un afficheur déporté ou d'un autre appareil.

Tous les rôles du type «Entreprise» sont censés agir de manière sécurisée et authentifiée et par l'intermédiaire de canaux de communication fiables. C'est pourquoi les étapes d'authentification utilisées pour ces partenaires de communication ne sont pas énumérées dans les procédures énumérées ci-dessous. Il s'agit des procédures «accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation», «accès par une partie éligible aux données historiques validées de comptage et de consommation», «cessation de fonctions par une partie éligible», «révocation d'une autorisation active par le client final», «activer le flux de données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage» et «lire des données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage».

Tableau III

Conditions de procédure

N°	Nom de la procédure	Acteur principal	Conditions préalables
1	Accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation	Client final	Le client final s'est intégré.
2	Accès d'une partie éligible aux données historiques validées de comptage et de consommation	Client final	Le client final s'est intégré. La partie éligible s'est intégrée.
3	Cessation de fonctions par une partie éligible	Partie éligible	Une autorisation active est disponible ou toute autre base juridique ou contractuelle.
4	Révocation d'une autorisation active par le client final	Client final	Une autorisation active est disponible.
5	Activer le flux de données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage	Client final	Un compteur intelligent ou un système intelligent de comptage est installé au point de comptage du client final.
6	Lire les données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage	Système de données de consommation en temps quasi réel	Les étapes de la procédure 5 ont été accomplies.

Dans la procédure «accès aux données historiques validées de comptage et de consommation par une partie éligible», telle que détaillée dans le tableau III.2, les «données futures» couvertes par une autorisation (mais toujours pendant la période d'autorisation) sont traitées différemment des «données déjà disponibles». Ce dernier terme signifie des données qui sont déjà disponibles auprès de l'administrateur des données issues du comptage au moment de l'octroi de l'autorisation, tandis que les «données futures» désignent les données couvertes par l'autorisation mais non disponibles à ce moment et, dans la plupart des cas, parce qu'elles seront mises à disposition à l'avenir. Dans la procédure qui implique «l'accès à des données historiques validées de comptage et de consommation par une partie éligible», décrite au tableau III.2, l'accès aux données historiques et futures est présenté comme une procédure unifiée. Dans la cartographie des pratiques nationales, ces deux cas peuvent être décrits comme des procédures distinctes.

Le modèle de référence pour la fourniture de données en temps quasi réel non validées, comme indiqué à la procédure 5 au tableau III.5 et à la procédure 6 au tableau III.6, est fondé sur l'architecture fonctionnelle de référence pour les compteurs intelligents définie dans les normes¹. Cette architecture fonctionnelle de référence précise une représentation générique des infrastructures intelligentes de comptage utilisées dans les États membres. Elle définit les interfaces dites «H1», «H2» et «H3» qui peuvent être utilisées pour la fourniture de données en temps quasi réel non validées. Toutefois, les mêmes normes et éléments de données peuvent être utilisés quelle que soit l'interface utilisée. Certains exploitants de compteurs offrent également un accès à distance à ces données. Les procédures 5 et 6 sont neutres du point de vue de la mise en œuvre en ce qui concerne la méthode d'accès fournie.

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 des normes qui permettent l'interopérabilité. Sans préjudice des évolutions futures, les normes actuellement disponibles et utilisées dans les pratiques nationales au moment de la publication du présent règlement comprennent les éléments suivants (liste non exhaustive):

- EN 50491-11
- série EN 62056 — DLMS/COSEM
- série EN 13757 — M-bus filaire et sans fil
- EN16836 — Zigbee SEP 1.1

Les diagrammes ci-dessous montrant les procédures décrites dans les tableaux III.1 à III.6 sont de nature indicative et suivent le *Business Process Model and Notation 2.0* ^(?). Les objets d'information visés dans la colonne intitulée «*Informations échangées (ID)*» sont définis au tableau IV.

Tableau III.1

Procédure 1

Nom de la procédure		Accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation			
Étape n°	Étape	Description de l'étape	Producteur d'informations	Destinataire d'informations	Informations échangées (ID)
1.1	Identifier le fournisseur d'accès aux données	Les clients finals indiquent l'identité du fournisseur d'accès aux données qui est responsable de leurs points de comptage considérés.	Autorité compétente	Client final	[sans objet]
1.2	Authentifier le client final	Les clients finals s'identifient au fournisseur d'accès aux données.	Client final	Fournisseur d'accès aux données	[sans objet]
1.3	Vérifier les authentifiants	Le fournisseur d'accès aux données transfère les informations d'authentification au prestataire de services d'identité.	Fournisseur d'accès aux données	Prestataire de services d'identité	[sans objet]
1.4	Informé le client final des résultats du contrôle de certification	Le fournisseur d'accès aux données communique le résultat de la validation et fournit une indication utile en cas de demande non valable.	Fournisseur d'accès aux données	Client final	[sans objet]
1.5	Relier le client final et le point de comptage	Le client final trouve l'ID du point de comptage pour demander des données.	Fournisseur d'accès aux données	Client final	A — Identification du point de comptage
1.6	Demander des données	Le client final précise les données demandées.	Client final	Fournisseur d'accès aux données	C — Demande de données issues du comptage
1.7	Valider la demande auprès du fournisseur d'accès aux données	Le fournisseur d'accès aux données valide les données issues du comptage et fournit une indication utile en cas de demande non valable.	Fournisseur d'accès aux données	Client final	D — Demande d'informations relatives à la validation
1.8	Transmettre la demande à l'administrateur des données issues du comptage pour validation	Vérifiez si la spécification des données demandées en termes de temps, de portée, d'accessibilité, etc. est acceptable.	Fournisseur d'accès aux données	Administrateur des données issues du comptage	C — Demande de données météorologiques

(?) Business Process Model and Notation 2.0: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>

1.9	Valider la demande spécifiée auprès de l'administrateur des données issues du comptage	L'administrateur des données issues du comptage valide la demande de données issues du comptage spécifiée.	Administrateur des données issues du comptage	Fournisseur d'accès aux données	D — Demande d'informations relatives à la validation
1.10	Informers le client final des résultats de validation	Si la saisie n'est pas validée, un message significatif doit en indiquer la raison.	Fournisseur d'accès aux données	Client final	D — Demande d'informations relatives à la validation
1.11	Notifier l'administrateur des données issues du comptage	La demande de données issues du comptage doit être notifiée afin de fournir le dossier de données demandé.	Fournisseur d'accès aux données	Administrateur des données issues du comptage	C — Demande de données météorologiques
1.12	Transfert de données	Les clients finaux reçoivent dans les meilleurs délais les données demandées.	Administrateur des données issues du comptage	Client final	E — Données historiques validées

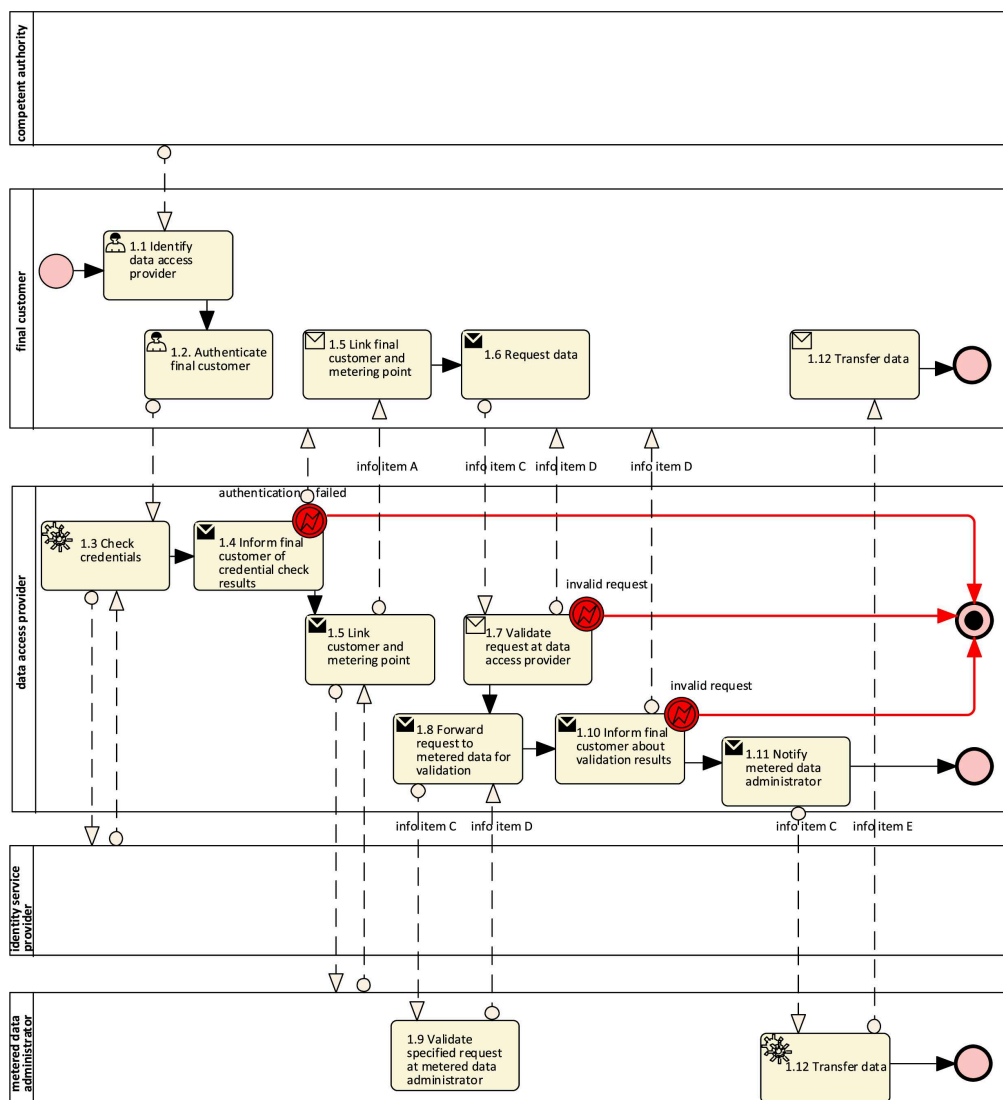


Diagramme 1 — Procédure «Accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation»

Tableau III.2

Procédure 2

<i>Nom de la procédure</i>		Accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation			
<i>Étape n°</i>	<i>Étape</i>	<i>Description de l'étape</i>	<i>Producteur d'informations</i>	<i>Destinataire d'informations</i>	<i>Informations échangées (ID)</i>
2.1	Identifier l'administrateur des autorisations	Les clients finals indiquent l'identité de l'administrateur des autorisations qui est responsable de leurs points de comptage considérés.	Autorité compétente	Client final	[sans objet]
2.2	Identifier la partie éligible	Les clients finals identifient la partie éligible à la disposition de laquelle ils ont l'intention de mettre les données.	[sans objet]	Client final	[sans objet]
2.3	Informations prédéfinies concernant l'autorisation	Spécification des données requises par la partie éligible. Moyens optionnels (mais largement disponibles) de spécification des données nécessaires (par exemple en cliquant sur un bouton «partager mes données») afin d'éviter que le client final ne doive effectuer des entrées complexes.	Partie éligible	Administrateur des autorisations	G — Informations prédéfinies concernant l'autorisation
2.4	Authentifier le client final	Les clients finals s'identifient auprès de l'administrateur des autorisations.	Client final	Administrateur des autorisations	[sans objet]
2.5	Vérifier les authentifiants	L'administrateur des autorisations transfère les informations d'authentification au prestataire de services d'identité.	Administrateur des autorisations	Prestataire de services d'identité	[sans objet]
2.6	Informé le client final des résultats du contrôle des authentifiants	L'administrateur des autorisations communique le résultat de la validation et fournit une indication utile en cas de demande non valable.	Administrateur des autorisations	Client final	[sans objet]
2.7	Relier le client final et le point de comptage	Le client final trouve l'ID du point de comptage pour demander des données.	Administrateur des autorisations	Client final	A — Identification du point de comptage
2.8	Préciser les attributs de l'autorisation	Les clients finals précisent les données qu'ils ont l'intention de mettre à disposition et confirment leur autorisation à l'administrateur des autorisations. Cela peut également être étayé par des demandes d'autorisation prédéfinies émanant de la partie éligible au cours de l'étape 2.3.	Client final	Administrateur des autorisations	H — Informations de base relatives aux autorisations
2.9	Valider la demande d'autorisation spécifiée auprès de l'administrateur de l'autorisation	L'administrateur des autorisations valide l'autorisation spécifiée et fournit une indication utile en cas de demande non valable.	Administrateur des autorisations	Client final	D — Demande d'informations relatives à la validation

2.10	Transmettre la demande à l'administrateur des données issues du comptage pour validation	Le cas échéant, vérifiez si la spécification des données demandées en termes de temps, de portée, d'accessibilité, de droits, etc. est acceptable.	Administrateur des autorisations	Administrateur des données issues du comptage	H — Informations de base relatives aux autorisations
2.11	Valider la demande d'autorisation spécifiée auprès de l'administrateur des données issues du comptage	Le cas échéant, l'administrateur des données issues du comptage valide la demande d'autorisation spécifiée.	Administrateur des données issues du comptage	Administrateur des autorisations	D — Demande d'informations relatives à la validation
2.12	Informier le client final des résultats de la validation	Si la saisie n'est pas validée, un message significatif doit en indiquer la raison.	Administrateur des autorisations	Client final	D — Demande d'informations relatives à la validation
2.13	Conserver l'autorisation	L'administrateur des autorisations conserve l'autorisation, ainsi qu'un identifiant unique pour la référence et un horodatage indiquant la création.	Administrateur des autorisations	Administrateur des autorisations	I — Informations relatives à l'autorisation établie
2.14	Notifier le client final	L'administrateur des autorisations informe le client final que l'autorisation a été établie.	Administrateur des autorisations	Client final	I — Informations relatives à l'autorisation établie
2.15	Identifier la partie éligible	L'administrateur des autorisations informe le client final que l'autorisation a été établie.	Administrateur des autorisations	Partie éligible	I — Informations relatives à l'autorisation établie
2.16	Notifier l'administrateur des données issues du comptage	Étape facultative. L'administrateur des autorisations informe l'administrateur des données issues du comptage que l'autorisation a été établie.	Administrateur des autorisations	Administrateur des données issues du comptage	I — Informations relatives à l'autorisation établie
2.17	Transférer des données déjà disponibles	Les données sont transférées de l'administrateur des données issues du comptage, comme indiqué dans l'autorisation, soit jusqu'au point final de relevé demandé, soit jusqu'à l'horodatage actuel (dans les cas où le point final de relevé demandé est dans le futur) à la partie éligible. Remarques: Les caractéristiques du déclenchement du transfert de ce type de données sont mises en correspondance avec cette étape.	[sans objet]	[sans objet]	[sans objet]

2.18	Transférer de données disponibles dans le futur	<p>Pour les intervalles qui ne sont pas actuellement disponibles mais le seront à un moment ultérieur — et qui sont également couverts par l'autorisation —, les données respectives sont transférées par l'administrateur des données issues du comptage en utilisant l'indication définie par l'attribut «Calendrier de transmission» de l'objet d'information décrit au tableau IV.</p> <p>Remarques: Les caractéristiques du déclenchement du transfert de ce type de données sont mises en correspondance avec cette étape.</p>	[sans objet]	[sans objet]	[sans objet]
2.19	Transférer des données	<p>Les données sont effectivement transférées à la partie éligible.</p> <p>Remarques: L'approche de communication (par exemple, «pull» via l'API REST», «push» via messagerie), les conditions préalables et les caractéristiques du transfert effectif doivent être cartographiées à cette étape.</p>	Administrateur des données issues du comptage	Partie éligible	F — Données historiques validées contenant des informations sur le client final

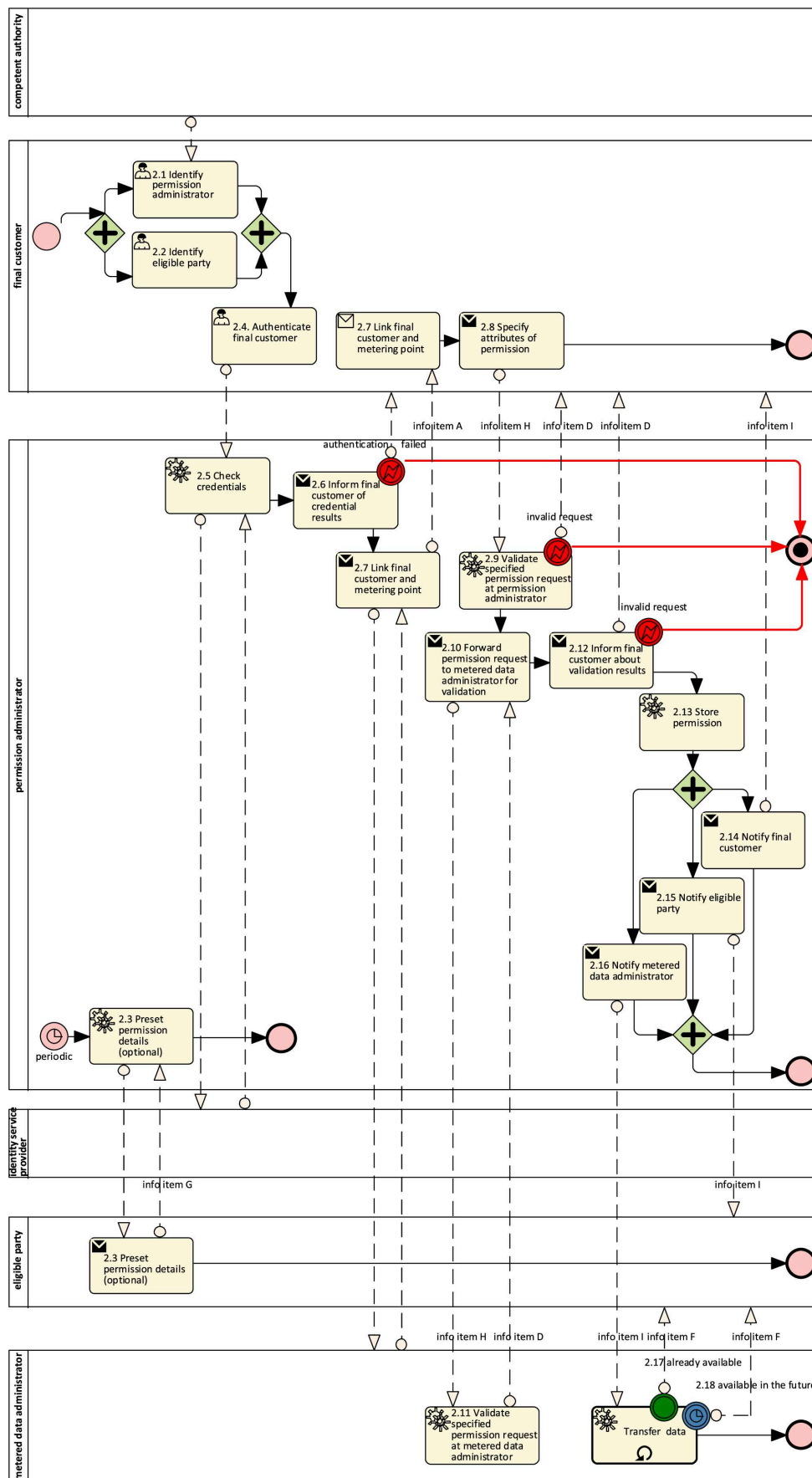


Diagramme 2 — «Accès du client final aux données historiques validées de comptage et de consommation»

Tableau III.3

Procédure 3

Nom de la procédure		Cessation des fonctions par une partie éligible			
Étape n°	Étape	Description de l'étape	Producteur d'informations	Destinataire d'informations	Informations échangées (ID)
3.1	Déclencher la résiliation de l'autorisation	La partie éligible considère que le service ou l'objectif visé par l'autorisation a pris fin.	Partie éligible	—	[sans objet]
3.2	Exécuter les tâches de fin d'autorisation	La partie éligible exécute toutes les tâches requises pour s'acquitter de ses responsabilités connexes immédiatement, sans retard injustifié et conformément au règlement (UE) 2016/679.	Partie éligible	—	[sans objet]
3.3	Notifier l'administrateur des autorisations	La partie éligible en informe immédiatement et sans retard injustifié l'administrateur de l'autorisation.	Partie éligible	Administrateur des autorisations	J — Notification de cessation définitive des fonctions
3.4	Notifier le client final	L'administrateur des autorisations met à la disposition du client final l'information selon laquelle l'autorisation a été révoquée.	Administrateur des autorisations	Client final	J — Notification de cessation définitive des fonctions
3.5	Administrateur des données issues du comptage	L'administrateur des autorisations transmet la notification correspondante à l'administrateur des données issues du comptage.	Administrateur des autorisations	Administrateur des données issues du comptage	J — Notification de cessation définitive des fonctions
3.6	Fin du partage des données	L'administrateur des données issues du comptage cesse de transférer des données à la partie éligible.	Administrateur des données issues du comptage	Partie éligible	J — Notification de cessation définitive des fonctions

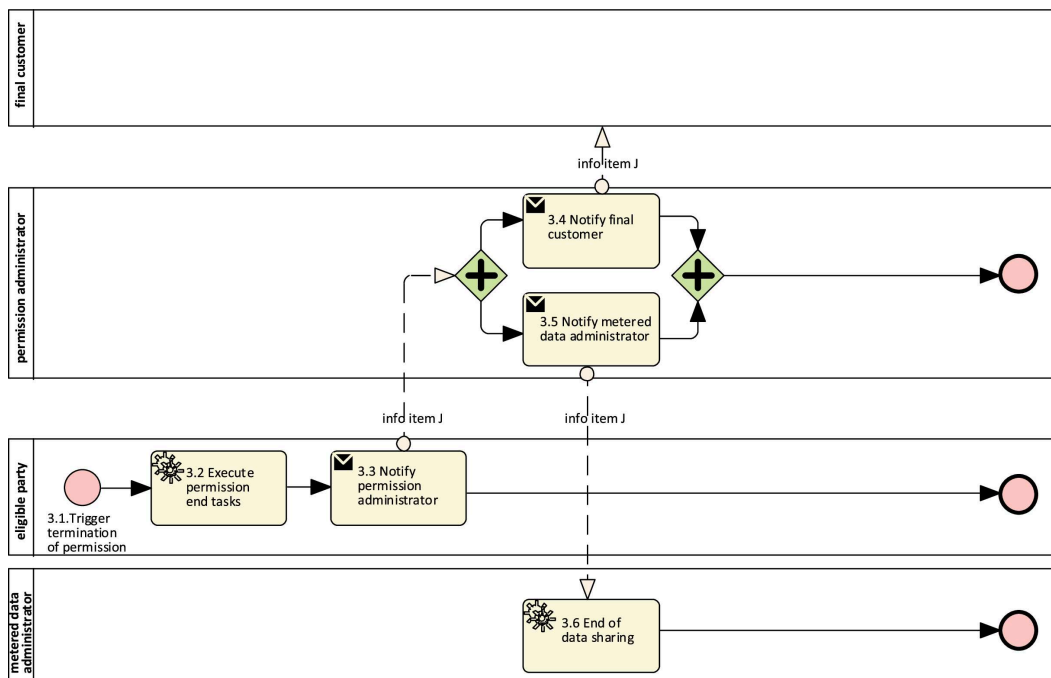


Diagramme 3 — Cessation des fonctions par une partie éligible

Tableau III.4

Procédure 4

Nom de la procédure		Révocation d'une autorisation active par le client final			
Étape n°	Étape	Description de l'étape	Producteur d'informations	Destinataire d'informations	Informations échangées (ID)
4.1	Identifier l'administrateur des autorisations	Les clients finals indiquent l'identité de l'administrateur des autorisations qui est responsable de leurs points de comptage considérés.	Autorité compétente	Client final	[sans objet]
4.2	Authentifier le client final	Les clients finals s'identifient auprès de l'administrateur des autorisations.	Client final	Administrateur des autorisations	[sans objet]
4.3	Vérifier les authentifiants	L'administrateur des autorisations transfère les informations d'authentification au prestataire de services d'identité.	Administrateur des autorisations	Prestataire de services d'identité	[sans objet]
4.4	Informé le client final des résultats du contrôle des authentifiants	L'administrateur des administrations communique le résultat de la validation et fournit une indication utile en cas de demande non valable.	Administrateur des autorisations	Client final	[sans objet]
4.5	Liste des autorisations	L'administrateur des autorisations met à la disposition du client final une liste des autorisations actives et arrivées à expiration qu'il a précédemment accordées.	Administrateur des autorisations	Client final	I — Informations relatives à l'autorisation établie
4.6	Déclencher la révocation de l'autorisation (explicite)	Le client final indique à l'administrateur des autorisations quelle autorisation est révoquée.	Client final	Administrateur des autorisations	I — Informations relatives à l'autorisation établie
4.7	Recevoir la modification du droit au point de comptage (implicite)	Des raisons externes (par exemple, un déménagement) entraînent l'invalidation du droit d'un client final à un point de comptage. L'administrateur du point de comptage informe l'administrateur des données issues du comptage de ces événements.	Administrateur du point de comptage	Administrateur des données issues du comptage	[sans objet]
4.8	Notifier l'administrateur des autorisations	L'administrateur des données issues du comptage informe l'administrateur des autorisations de la nécessité de révoquer toutes les autorisations pour le point de comptage.	Administrateur des données issues du comptage	Administrateur des autorisations	I — Informations relatives à l'autorisation établie
4.9	Administrateur des données issues du comptage	L'administrateur des autorisations informe l'administrateur des données issues du comptage de ces événements.	Administrateur des autorisations	Administrateur des données issues du comptage	I — Informations relatives à l'autorisation établie
4.10	Fin du partage des données	L'administrateur des données issues du comptage ne doit plus transférer de données dans le cadre de l'autorisation révoquée.	Administrateur des données issues du comptage	[sans objet]	[sans objet]

4.11	Identifier la partie éligible	L'administrateur de l'autorisation doit informer immédiatement et sans retard inutile la partie éligible concernée.	Administrateur des autorisations	Partie éligible	I — Informations relatives à l'autorisation établie
4.12	Exécuter les tâches de fin d'autorisation	La partie éligible exécute toutes les tâches requises pour s'acquitter de ses responsabilités connexes immédiatement, sans retard injustifié et conformément au règlement (UE) 2016/679.	Partie éligible	[sans objet]	[sans objet]
4.13	Notifier le client final	L'administrateur des autorisations met à la disposition du client final l'information que l'autorisation a été révoquée.	Administrateur des autorisations	Client	I — Informations relatives à l'autorisation établie

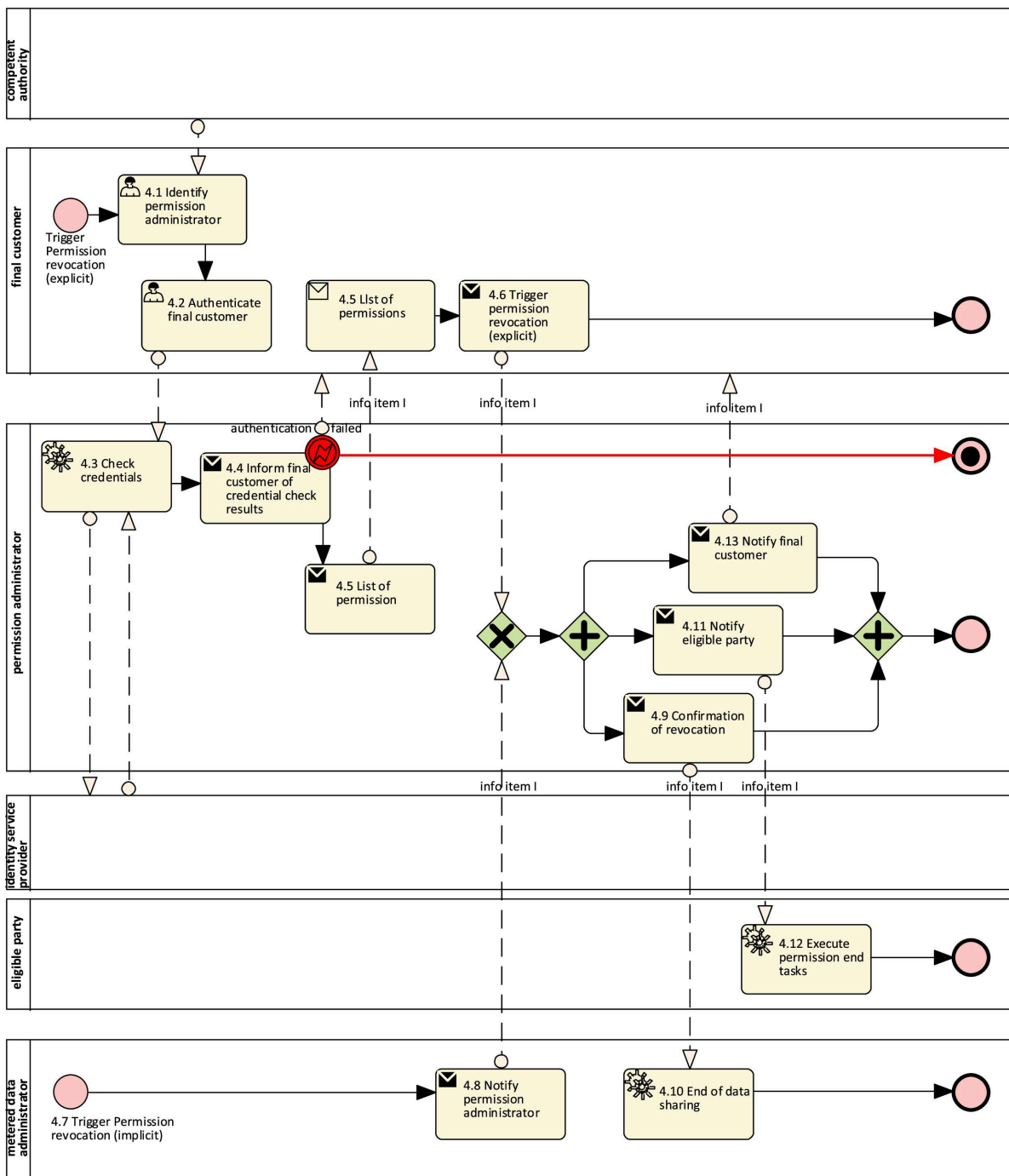


Diagramme 4 — Procédure «Révocation d'une autorisation active par le client final»

Tableau III.5

Procédure 5

<i>Nom de la procédure</i>		Activer le flux de données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage (le cas échéant)			
<i>Étape n°</i>	<i>Étape</i>	<i>Description de l'étape</i>	<i>Producteur d'informations</i>	<i>Destinataire d'informations</i>	<i>Informations échangées (ID)</i>
5.1	Identifier l'exploitant du compteur	Le client final trouve les coordonnées de la partie responsable pour activer le flux de données.	Autorité compétente	Client final	[sans objet]
5.2	Demande du client final d'activer le flux de données en temps quasi réel	Le client final envoie à l'exploitant du compteur les informations nécessaires pour rendre le flux de données accessible.	Client final	Exploitant de compteur	M — Demande d'activation du flux de données
5.3	Fournir les identifiants du compteur	L'exploitant du compteur envoie au client final toutes les informations nécessaires à la consommation et/ou au décryptage des données sortant du compteur.	Exploitant de compteur	Client final	N — Confirmation de l'activation du flux de données

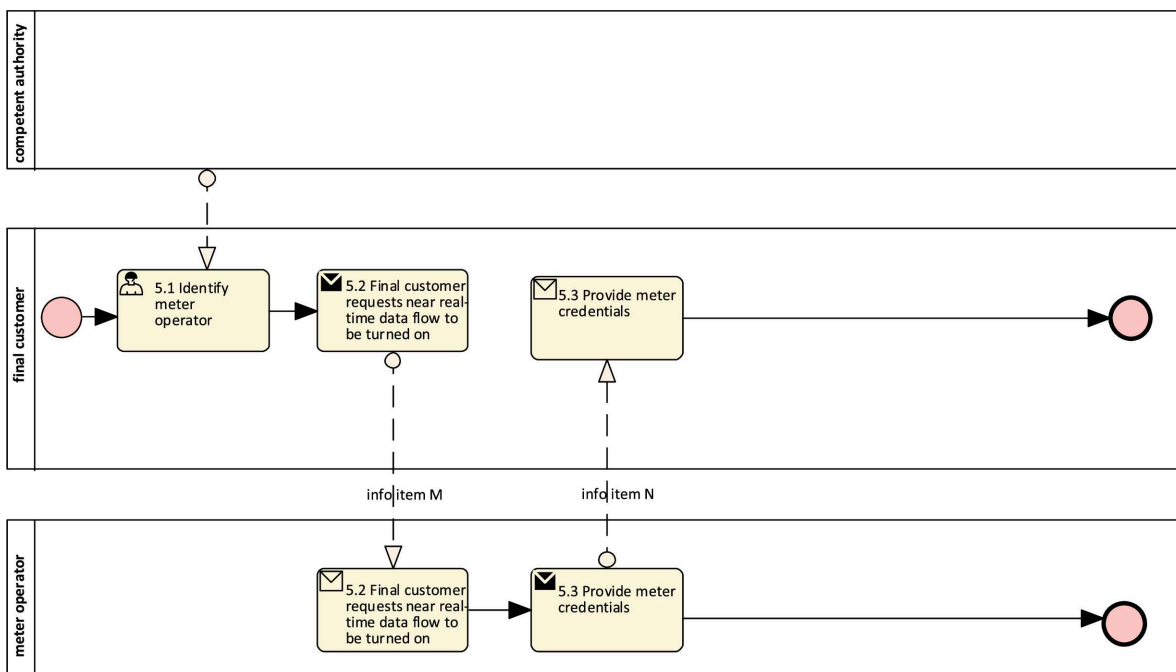


Diagramme 5 — Procédure «Activer le flux de données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage»

Tableau III.6

Procédure 6

Nom de la procédure		Lire les données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage			
Étape n°	Étape	Description de l'étape	Producteur d'informations	Destinataire d'informations	Informations échangées (ID)
6.1	Se connecter au système des données de consommation en temps quasi réel	Le cas échéant, le client final connecte le système de données de consommation en temps quasi réel avec une interface en temps quasi réel et fournit des authentifiants ou des certificats tels que définis par les procédures nationales.	Client final	[sans objet]	[sans objet]
6.2	Transférer des données par l'intermédiaire d'une interface en temps quasi réel	Obtenir les données en mode «push» ou «pull» par l'intermédiaire d'une interface de données (locale ou à distance) en temps quasi réel.	Compteur intelligent ou système intelligent de comptage	Système de données de consommation en temps quasi réel	O — Données des compteurs bruts
6.3	Interpréter les données	Le système de données de consommation en temps quasi réel traite les données reçues lors de l'étape précédente. Si nécessaire, il déchiffre les données à l'aide du chiffage fourni par l'exploitant du compteur à l'étape 5.3. Il est recommandé qu'à la fin de l'étape 6.3, les attributs de l'objet d'information P soient disponibles sous une forme aisément utilisable dans les processus de suivi. Lors de la cartographie de cette étape, il ne suffit pas de se référer à une norme — les descriptions de toutes les étapes nécessaires doivent être fournies de manière exhaustive. Remarques: L'utilisation, le traitement ou le transfert ultérieurs de données de comptage exploitables ne font pas partie de ce modèle de référence.	Système de données de consommation en temps quasi réel	Système de données de consommation en temps quasi réel	P — données traitables du compteur

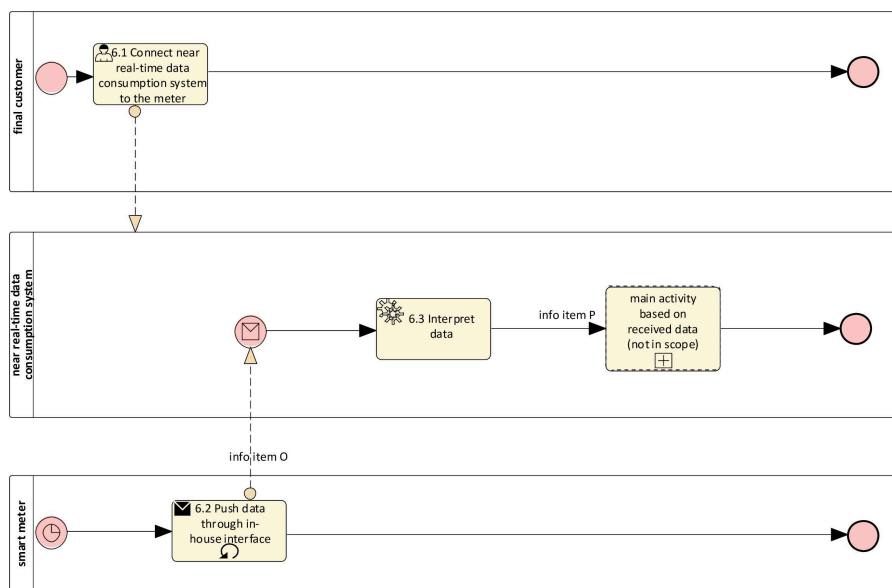


Diagramme 6 — Procédure «Lire des données en temps quasi réel à partir d'un compteur intelligent ou d'un système intelligent de comptage»

Tableau IV

Objet d'information échangé

Informations échangées (ID)	Nom de l'information	Description des informations échangées	
A	Identification du point de comptage	Administrateur du point de comptage	Identifiant unique du point de comptage situé dans l'espace d'identification du compteur de l'administrateur des données issues du comptage.
B	Administrateur des données issues du comptage	Horodatage du début de lecture	Début de l'intervalle de temps couvert par l'ensemble de données.
		Horodatage de la fin de lecture	Fin de l'intervalle de temps couvert par l'ensemble de données.
		Sens	Sens du débit compté par le point de comptage. Il peut s'agir de la production seule, de la consommation seule ou de la combinaison des deux.
		Produit énergétique	Produit énergétique mesuré par le point de comptage (par exemple, énergie active, énergie réactive).
C	Demande de données issues du comptage	Administrateur du point de comptage	Identifiant unique du point de comptage situé dans l'espace d'identification du compteur de l'administrateur des données issues du comptage.
		Administrateur des données issues du comptage	Objet d'information B — Spécification des données issues du comptage.
D	Demande d'informations relatives à la validation	Résultat de validation	Informations relatives au résultat de l'étape de validation.
E	Données historiques validées	<i>Méta-informations</i>	
		Administrateur du point de comptage	Identifiant unique du point de comptage situé dans l'espace d'identification du compteur de l'administrateur des données issues du comptage.
		Création de l'horodatage	Horodatage lorsque l'ensemble de données a été généré.
		Produit énergétique	Produit énergétique mesuré par le point de comptage (par exemple, énergie active, énergie réactive).
		Horodatage du début de lecture	Démarrer l'horodatage de la série chronologique.
		Horodatage de la fin de lecture	Fin de l'horodatage de la série chronologique.
		Unité de mesure	L'unité de mesure dans laquelle les quantités dans le champ «Quantité» ont été indiquées.

Informations sur les séries chronologiques (une fois par intervalle en lecture)

		Horodatage de début	Début de l'horodatage de l'intervalle.
		Horodatage de fin	Horodatage de fin d'intervalle.
		Sens	Sens du débit compté par le point de comptage. Il peut s'agir uniquement de la production, de la consommation ou de la combinaison des deux.
		Qualité de la lecture	Indication de la qualité de l'intervalle de lecture (par exemple, sur la base du fait que la valeur est comptée ou estimée).
		Quantité	Volume consommé ou généré.
F	Données historiques validées contenant des informations sur le client final	Données historiques validées	Objet d'information E — Données historiques validées.
		Client final	Informations permettant à la partie éligible de vérifier potentiellement qu'elle obtient les données pour le client final correct.
G	Informations prédéfinies concernant l'autorisation	Partie éligible	Partie éligible pour laquelle l'autorisation a été accordée.
		Administrateur du point de comptage	Facultatif. Identifiant unique du point de mesure situé dans l'espace d'identification du compteur de l'administrateur des données.
		Administrateur des données issues du comptage	Objet d'information B — Spécification relative aux données issues du comptage.
		Finalité	La finalité spécifiée, explicite et légitime pour laquelle la partie éligible a l'intention de traiter les données. Pour les données à caractère non personnel, cela est facultatif.
		Programme de transmission	Pour les données futures couvertes par l'autorisation, mais non disponibles au moment de l'établissement de l'autorisation, la périodicité — quand et à quelle fréquence — selon laquelle les dossiers de données doivent être mis à disposition, le cas échéant.
		Horodatage de la limite d'autorisation	L'horodatage auquel la partie éligible doit effacer les données reçues, même si la finalité du traitement n'est pas remplie à ce moment.

H	Informations de base relatives aux autorisations	Client final	Client final qui a donné l'autorisation.
		Partie éligible	Partie éligible pour laquelle l'autorisation a été accordée.
		Demande de données issues du comptage	Objet d'information C — Demande de données issues du comptage.
		Finalité	La finalité explicite et légitime du traitement des données. Pour les données à caractère non personnel, cela est facultatif.
		Programme de transmission	Pour les données futures couvertes par l'autorisation, mais non disponibles au moment de l'établissement de l'autorisation, la périodicité — quand et à quelle fréquence — selon laquelle les paquets de données doivent être mis à disposition, le cas échéant (par exemple, dans les scénarios d'échange de données en mode «push» plutôt que «pull»).
		Durée de validité maximale l'autorisation	L'horodatage au-delà duquel la partie éligible doit effacer les données reçues, même si la finalité du traitement n'est pas remplie.
I	Informations relatives à l'autorisation établie	Identifiant de l'autorisation	Un identifiant unique de l'autorisation.
		Horodatage de création	L'horodatage de la création que l'administrateur des autorisations a joint à l'autorisation.
		Informations de base relatives aux autorisations	Objet d'information H — Informations relatives à l'autorisation
J	Notification de cessation définitive des fonctions	Identifiant de l'autorisation	Identifiant unique de l'autorisation relative à l'objet d'information I — Informations relatives à l'autorisation établie.
		Horodatage de la résiliation	Horodatage indiquant le moment où le service est considéré comme terminé par la partie éligible.
K	Détails des informations relatives à l'autorisation figurant sur la liste	Détails de l'autorisation	Attributs de l'autorisation tels que décrits dans I — Informations relatives à l'autorisation établie.
		Motif de la fin de l'autorisation	Si l'autorisation n'est plus en vigueur, la raison pour laquelle l'administrateur des autorisations considère que l'autorisation a pris fin. Par exemple, cela peut indiquer la réalisation de l'objectif, l'arrivée à échéance de l'horodatage de la fin de l'autorisation, la révocation du client final ou la résiliation par la partie éligible.
		Horodatage de la fin de l'autorisation	Si l'autorisation n'est plus en vigueur, l'horodatage à compter duquel l'administrateur des autorisations considère que l'autorisation a pris fin.
L	Notification de révocation par l'administrateur des autorisations	Identifiant de l'autorisation	Identifiant unique de l'autorisation relative à l'objet d'information I — Informations relatives à l'autorisation établie.
		Horodatage de la fin de l'autorisation	Horodatage du moment où la révocation doit être considérée comme active.

M	Demande d'activation du flux de données	Identifiant du compteur	Identifiant du dispositif de comptage ou du point de comptage requis par l'exploitant du compteur pour identifier le compteur correct.
		Autres informations requises	Liste de tous les autres attributs nécessaires à l'exploitant du compteur pour permettre le flux de données.
N	Confirmation de l'activation du flux de données	Connectivité physique	Informations sur l'interface physique du compteur et sur la manière de connecter les dispositifs externes.
		Chiffrement	Obligatoire, si une clé est nécessaire pour déchiffrer le flux d'informations.
		Authentifiants	Obligatoire, si des authentifiants sont nécessaires pour accéder à l'interface de compteur intelligent.
		Autres informations requises	Liste de tous les autres attributs nécessaires à l'exploitant du compteur pour permettre le flux de données et l'interpréter sémantiquement.
O	Données de compteur brutes	Paquet de données	Liste des attributs dans les données brutes reçues. Si une référence à une norme est fournie ici dans la cartographie des pratiques nationales, elle doit être accessible au public sous une forme aisément accessible ou gratuite. Dans le cas contraire, tous les éléments de l'ensemble de données concerné doivent être répertoriés et cartographiés.
P	Données du compteur traitables (les attributs décrits sont minimaux — d'autres éléments de données peuvent également être fournis et documentés s'ils sont disponibles dans les paramètres nationaux)	Horodatage des données issues du comptage	Moment de la saisie des données considéré par le compteur intelligent ou le système intelligent de comptage.
		Valeur de la puissance active à l'importation	Puissance active instantanée directe P+ (en W)
		Unité de mesure de la puissance active à l'importation	—
		Valeur de la puissance active à l'exportation	Puissance active instantanée inverse P- (en W)
		Unité de mesure de la puissance active à l'exportation	—
		Importer de l'énergie active A+	Énergie active directe A+ (en Wh)
		Importer de l'énergie active A+ unité de mesure	—
		Exporter de l'énergie active	Énergie active inverse A- (en Wh)
Exporter de l'énergie active unité de mesure	—		