2024/1364

17.5.2024

RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2024/1364 DE LA COMMISSION

du 14 mars 2024

sur la première phase de la mise en place d'un système commun de notation des centres de données à l'échelle de l'Union

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

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

vu la directive (UE) 2023/1791 du Parlement européen et du Conseil du 13 septembre 2023 relative à l'efficacité énergétique et modifiant le règlement (UE) 2023/955 ([1]), notamment son article 33, paragraphe 3,

considérant ce qui suit:

(1) La directive (UE) 2023/1791 fixe des objectifs d'efficacité énergétique au niveau de l'Union et établit un système commun de mesures pour promouvoir l'efficacité énergétique dans l'Union. En outre, la directive (UE) 2023/1791 entend contribuer à la mise en place d'une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive dans l'Union, y compris par la création d'un système commun de notation de la durabilité des centres de données à l'échelle de l'Union.

(2) La part dusecteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la consommation d'énergie est en augmentation. La demande d'électricité des centres de données devrait atteindre 3,2 % de la demande totale de l'Union d'ici à 2030, soit une hausse de 28 % par rapport à 2018 ([2]). La stratégie numérique de l'Union ([3]) souligne la nécessité de faire en sorte que les centres de données soient durables et à haute efficacité énergétique et plaide pour que des mesures de transparence soient prises en ce qui concerne l'empreinte environnementale des opérateurs de télécommunications.

(3) Conformément à l'article 12 de la directive (UE) 2023/1791, les États membres sont tenus d'exiger des propriétaires et des exploitants de centres de données qu'ils mettent à la disposition du public les informations relatives à leurs centres de données qui sont visées à l'annexe VII de ladite directive.

(4) Le système commun de l'Union doit définir des indicateurs de performance clés et la méthode permettant de les mesurer, ainsi que des indicateurs de durabilité des centres de données sur la base de ces informations et indicateurs de performance clés.

(5) La législation, les initiatives et les normes existantes concernant les centres de données devraient être prises en considération lors de l'élaboration des indicateurs de performance clés et des indicateurs de durabilité.

(6) Le présent règlement prévoit que les exploitants de centres de données constituent les entités déclarantes. Un exploitant de centre de données doit mettre à la disposition du public et communiquer à la base de données européenne les informations requises et les indicateurs de performance clés du centre de données, que celui-ci soit constitué d'une seule structure ou d'un groupe de structures. Un exploitant de centre de données doit mettre à la disposition du public et communiquer à la base de données européenne un ensemble distinct d'informations et d'indicateurs de performance clés pour chaque centre de données dont l'emplacement physique est différent, même si ces centres de données sont situés sur le territoire du même État membre.

([1]) JO L 231 du 20.9.2023, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj.

([2]) Communication du 9 mars 2021 intitulée «Une boussole numérique pour 2030: l'Europe balise la décennie numérique» [COM (2021) 118 final).

([3]) Décision (UE) 2022/2481 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 établissant le programme d'action pour la décennie numérique à l'horizon 2030 (JO L 323 du 19.12.2022, p. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj)

(7) On entend par «parc ou campus de centres de données» une installation qui abrite plusieurs centres de données. Dans un tel cas, l'exploitant de chaque centre de données doit mettre à la disposition du public et communiquer à la base de données européenne un ensemble distinct d'informations et d'indicateurs de performance clés pour chaque centre de données de l'installation.

(8) Pour mettre en place le système de notation de la durabilité des centres de données à l'échelle de l'Union, il est nécessaire de collecter des données sur leur durabilité. Par conséquent, il convient de créer un mécanisme de déclaration pour les centres de données, qui précise quelles informations et quels indicateurs de performance clés devront être communiqués, ainsi que les méthodes de suivi et de mesure de ces informations et indicateurs.

(9) Conformément à l'annexe VII, point c), de la directive (UE) 2023/1791, les indicateurs de performance clés mesurent la consommation d'énergie, l'utilisation de puissance, les consignes de température, l'utilisation de la chaleur fatale, la consommation d'eau et l'utilisation d'énergies renouvelables par les centres de données.

(10) Pour garantir l'uniformité des déclarations et la mise à disposition du public des données communiquées sous une forme agrégée, et pour étayer correctement l'analyse ultérieure des données, la Commission est tenue de créer une base de données européenne sur les centres de données, conformément à l'article 12, paragraphe 3, de la directive (UE) 2023/1791. Pour que les centres de données communiquent les informations et les indicateurs de performance clés à la base de données européenne, cette dernière devrait prévoir une interface utilisateur commune, ainsi qu'une interface commune de programmation.

(11) Les centres de données déclarants devraient veiller à ce que les informations et les indicateurs de performance clés définis dans les annexes du présent règlement délégué soient intégrés à la base de données européenne sur les centres de données. Les informations et les indicateurs de performance clés devraient servir de base à une planification et à une prise de décision transparentes et fondées sur des données probantes, du côté des États membres comme de la Commission. Ils devraient également servir à évaluer certains éléments essentiels d'un centre de données durable, notamment l'efficacité de l'utilisation de l'énergie, la part de cette énergie qui provient de sources d'énergie renouvelables, la réutilisation de la chaleur fatale éventuelle qu'il produit, l'efficacité du refroidissement et l'usage de l'eau. À cette fin, une première série d'indicateurs de durabilité des centres de données devrait être définie, sur la base des informations et des indicateurs de performance communiqués.

(12) Conformément à l'article 12, paragraphe 1, de la directive (UE) 2023/1791, les informations des centres de données soumises au droit de l'Union et au droit national protégeant les secrets commerciaux et les secrets d'affaires ainsi que la confidentialité ne doivent pas être rendues publiques. L'article 12, paragraphe 3, prévoit également que la base de données européenne soit mise à la disposition du public à un niveau agrégé. Il est donc nécessaire de veiller à ce que les indicateurs de performance clés et les autres informations enregistrées dans la base de données européenne restent confidentiels.

(13) Aux fins de la création du système commun de notation de l'Union, la Commission a réalisé une étude, portant notamment sur la nécessité de mettre en place un mécanisme de déclaration d'informations sur la performance énergétique et la durabilité des centres de données. Cette étude a recensé les principaux éléments qui devraient délimiter la déclaration d'informations sur la performance énergétique et la durabilité des centres de données.

(14) La Commission a consulté les parties prenantes concernées et des représentants des États membres, auprès desquels elle a recueilli des données probantes, des observations et des bonnes pratiques concernant le champ d'application, les éléments, les informations et les indicateurs de performance clés qui devraient être inclus dans le système commun de notation de l'Union.

(15) Conformément à l'article 34 de la directive (UE) 2023/1791, la Commission a également consulté les experts désignés par chaque État membre, auprès desquels elle a recueilli des observations concernant le champ d'application, les éléments, les informations et les indicateurs de performance clés qui devraient être inclus dans le système commun de notation de l'Union,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

Objet et champ d'application

Le présent règlement énonce les informations et les indicateurs de performance clés qui doivent être transmis à la base de données européenne par les exploitants de centres de données dont la demande de puissance des technologies de l'information installées est d'au moins 500 kW et qui sont nécessaires à la mise en place d'un système commun de notation de la durabilité des centres de données dans l'Union, ainsi qu'une méthode commune de mesure et de calcul. Il définit également les premiers indicateurs de durabilité des centres de données qui seront calculés sur la base des informations et des indicateurs de performance clés transmis à la base de données européenne sur les centres de données.

Article 2

Définitions

Aux fins du présent règlement, on entend par:

1) «centre de données d'entreprise», un centre de données exploité par une entreprise et dont la seule finalité est de répondre aux besoins en technologies de l'information de l'entreprise et de gérer ces besoins;

2) «centre de données en colocation», un centre de données dans lequel un ou plusieurs clients installent et gèrent leur(s) propre(s) réseau(x), serveurs et équipements et services de stockage;

3) «centre de données en cohébergement», un centre de données dans lequel un ou plusieurs clients ont accès à un ou plusieurs réseaux ainsi qu'à desserveurs et équipements de stockage sur lesquels ils exploitent leurs propres services et applications, et dans lequel tant les équipements informatiques que l'infrastructure d'appui du bâtiment sont fournis en tant que service par l'exploitant du centre de données;

4) «exploitant de centre de données d'entreprise», une personne physique ou morale qui gère l'ensemble du centre de données d'entreprise, y compris le bâtiment et l'utilisation des services informatiques fournis;

5) «exploitant de centre de données en colocation», une personne physique ou morale qui gère l'espace, la sécurité, l'accès aux réseaux, la puissance et la capacité de refroidissement de l'ensemble du centre de données et vend ce service à un ou plusieurs clients qui installent et gèrent leur(s) propres réseau(x), serveurs et équipements et services de stockage;

6) «exploitant de centre de données en cohébergement», une personne physique ou morale qui gère l'espace, la sécurité, l'accès aux réseaux, la puissance, le refroidissement, le ou les réseaux, les serveurs et les équipements de stockage du centre de données, ainsi qu'une partie des logiciels nécessaires pour fournir des services informatiques à un ou plusieurs clients, y compris l'externalisation des technologies de l'information;

7) «exploitant de centre de données», un exploitant de centre de données d'entreprise, un exploitant de centre de données en colocation ou un exploitant de centre de données en cohébergement;

8) «client de colocation», une personne physique ou morale qui possède et gère un ou plusieurs réseaux, serveurs et équipements de stockage situés dans un centre de données en colocation auquel elle achète de l'espace, de la puissance et une capacité de refroidissement gérés par le centre de données;

9) «client de cohébergement», une personne physique ou morale qui a accès à un ou plusieurs réseaux ainsi qu'à des serveurs et équipements de stockage dans un centre de données en cohébergement, sur lesquels elle exploite ses propres services et applications;

10) «externalisation des technologies de l'information», le recours à des prestataires de services externes pour fournir, à des fins commerciales, des processus opérationnels, des services d'application et des solutions d'infrastructure fondés sur les technologies de l'information;

11) «surface au sol totale du centre de données», la surface au sol totale de tous les étages de la structure ou du groupe de structures qui constituent le centre de données;

12) «surface de la salle d'ordinateurs du centre de données», la surface au sol totale du centre de données sur laquelle sont installés les équipements de traitement de données, de stockage et de télécommunication qui fournissent les services informatiques du centre de données;

13) «redondance d'un centre de données», la duplication de certains ensembles de composants ou de fonctions d'un centre de données de telle sorte que, si l'un d'entre eux est défaillant ou doit être désactivé à des fins d'entretien, un autre ensemble puisse prendre le relais;

14) «demande de puissance des technologies de l'information installées», la somme des demandes de puissance nominale, exprimées en kW, du ou des réseaux, des serveurs et des équipements de stockage installés sur la surface de la salle d'ordinateurs du centre de données;

15) «charge informatique nominale», la charge maximale du ou des réseaux ainsi que des serveurs et équipements de stockage installés sur la surface de la salle d'ordinateurs du centre de données que l'infrastructure de celui-ci en matière de distribution de puissance et de contrôle de l'environnement est capable de gérer tout en assurant la disponibilité souhaitée du service.

Article 3

Mécanisme de déclaration d'informations concernant la durabilité des centres de données

1. Au plus tard le 15 septembre 2024, puis le 15 mai 2025 et tous les ans par la suite, les exploitants de centres de données transmettent à la base de données européenne les informations et les indicateurs de performance clés visés aux annexes I et II concernant le centre de données qu'ils exploitent. La transmission de ces informations et indicateurs clés de performance à la base de données européenne s'effectue par l'intermédiaire d'un mécanisme de déclaration national si l'État membre dans lequel se trouve le centre de données déclarant a mis en place un tel mécanisme. Dans le cas contraire, les exploitants de centres de données transmettent ces informations et indicateurs de performance clés directement à la base de données européenne.

Les informations et les indicateurs de performance clés portent sur l'année civile précédant immédiatement l'année de déclaration. Lorsqu'un centre de données déclarant est en service depuis moins d'un an, l'exploitant du centre de données n'effectue la déclaration que pour la période d'activité du centre de données, et indique également cette période.

2. En ce qui concerne la première période de déclaration, si un exploitant de centre de données n'est pas en mesure, pour des raisons techniques, de surveiller et d'obtenir un ou plusieurs des indicateurs de performance clés énoncés à l'annexe II, points 1 d), 1 e), 1 h) à l) et 1 o) à r), il peut omettre ces informations en expliquant les raisons de cette omission.

3. En ce qui concerne les deux premières périodes de déclaration, si un exploitant de centre de données en colocation n'est pas en mesure de surveiller et collecter les données nécessaires pour calculer de manière satisfaisante les indicateurs de performance clés visés à l'annexe II, points 2 a) et 2 b), il estime et indique le pourcentage de la surface de la salle d'ordinateurs du centre de données sur lequel portent les informations transmises à la base de données européenne.

Si nécessaire, les exploitants de centres de données en colocation peuvent obtenir les indicateurs de performance clés définis à l'annexe II auprès de leurs clients de colocation, en mettant en place un mécanisme de déclaration interne anonyme.

4. Si un centre de données déclarant compte à la fois des clients de cohébergement et des clients de colocation, les paragraphes 2 et 3 du présent article s'appliquent en conséquence.

Article 4

Indicateurs de durabilité d'un centre de données

Les indicateurs de durabilité d'un centre de données et la méthode de calcul de ces indicateurs figurent à l'annexe III.

Article 5

Base de données européenne sur les centres de données

1. La base de données européenne utilise une interface utilisateur commune ainsi qu'une interface commune de programmation des applications pour garantir que tous les centres de données déclarants sont en mesure de transmettre, de la même manière, les informations et les indicateurs de performance clés visés aux annexes I et II.

2. Les informations et les indicateurs de performance clés transmis à la base de données européenne, ainsi que les indicateurs de durabilité des centres de données visés à l'annexe III, sont mis à la disposition du public sous forme agrégée, au niveau des États membres et de l'Union, conformément aux dispositions prévues à l'annexe IV.

3. Les États membres ont accès à toutes les informations et à tous les indicateurs de performance clés transmis à la base de données européenne, au titre de l'article 3, par les centres de données situés sur leur territoire.

4. La Commission a accès à toutes les informations et à tous les indicateurs de performance clés transmis à la base de données européenne au titre de l'article 3.

5. La Commission et les États membres concernés préservent la confidentialité de toutes les informations et de tous les indicateurs de performance clés qui sont transmis à la base de données au titre de l'article 3 par les différents centres de données. Ces informations sont considérées comme des informations confidentielles portant atteinte aux intérêts commerciaux des exploitants et des propriétaires de centres de données, conformément à l'article 4, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 1049/2001 du Parlement européen et du Conseil ([4]) relatif à l'accès du public aux documents du Parlement européen, du Conseil et de la Commission et à l'article 4, paragraphe 2, point d), de la directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil ([5]) concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement.

6. Les données agrégées recueillies au titre du présent règlement peuvent être réutilisées pour les statistiques européennes conformément aux principes définis dans le règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil ([6]).

([4]) Règlement (CE) n° 1049/2001 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2001 relatif à l'accès du public aux documents du Parlement européen, du Conseil et de la Commission (JO L 145 du 31.5.2001, p. 43, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2001/1049/oj).

([5]) Directive 2003/4/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil (JO L 41 du 14.2.2003, p. 26, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/4/oj).

([6]) Règlement (CE) n° 223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2009 relatif aux statistiques européennes et abrogeant le règlement (CE, Euratom) n° 1101/2008 relatif à la transmission à l'Office statistique des Communautés européennes d'informations statistiques couvertes par le secret, le règlement (CE) n° 322/97 du Conseil relatif à la statistique communautaire et la décision 89/382/CEE, Euratom du Conseil instituant un comité du programme statistique des Communautés européennes (JO L 87 du 31.3.2009, p. 164, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj).

Article 6

Entrée en vigueur

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

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 14 mars 2024.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE I

Informations à transmettre à la base de données européenne sur les centres de données

Les informations suivantes sont transmises à la base de données européenne sur les centres de données:

1. **Informations sur le centre de données déclarant**

a) Le *nom du centre de données* est le nom utilisé pour désigner et décrire le centre de données déclarant.

b) Le champ *Propriétaire et exploitant du centre de données* comprend le nom et les coordonnées du propriétaire et de l'exploitant du centre de données déclarant.

c) L'*emplacement du centre de données* représente le code de l'unité administrative locale (code UAL) dans laquelle est situé le centre de données déclarant (bâtiment ou site), exprimé conformément aux tout derniers tableaux des UAL publiés par Eurostat.

d) Le *type de centre de données* est le type du centre de données déclarant qui correspond à sa principale activité, conformément à la définition de centre de données et aux définitions de chaque type de centre de données énoncées dans le présent règlement.

Le type de centre de données déclarant peut prendre la valeur «centre de données d'entreprise», «centre de données en colocation» ou «centre de données en cohébergement», et se combiner à la valeur «structure» ou «groupe de structures».

Il convient d'indiquer si un centre de données en colocation propose également des services de cohébergement ou si un centre de données en cohébergement propose également des services de colocation.

e) *L'année et le mois de mise en service* correspondent à l'année civile et au mois au cours duquel le centre de données déclarant a commencé à proposer des services informatiques.

2. **Informations sur le fonctionnement du centre de données déclarant**

L'exploitant de chaque centre de données déclarant communique les informations suivantes:

a) niveau de redondance de l'infrastructure électrique à haute tension/à basse tension (couplage)/au niveau des baies;

b) redondance de l'infrastructure de refroidissement au niveau de la salle/des baies.

En ce qui concerne les niveaux de redondance, si «N» représente le nombre de composants ou de fonctions de référence permettant de satisfaire aux conditions normales, la redondance est exprimée par rapport à cette valeur de référence «N», par exemple «N + 1», «N + 2», «2N», etc. La redondance au niveau de l'installation peut s'appliquer à l'ensemble du site (site de secours), aux systèmes ou aux composants. La redondance des technologies de l'information peut s'appliquer au matériel et aux logiciels.

ANNEXE II

Indicateurs de performance clés devant être surveillés, recueillis et transmis à la base de données européenne sur les centres de données et méthodes permettant de les mesurer

Pour toutes les activités de surveillance, les exploitants de centres de données tiennent un registre des points de mesure et des dispositifs de mesure utilisés, pendant une période d'au moins dix ans.

Les indicateurs de performance clés suivants sont surveillés, obtenus et transmis à la base de données européenne sur les centres de données:

1. **Indicateurs relatifs à l'énergie et à la durabilité**

a) La *demande de puissance des technologies de l'information installées* («PD_{IT}», en kW), telle que définie à l'article 2. Lorsque la demande de puissance des technologies de l'information installées a changé au cours de la période de déclaration, une moyenne pondérée est utilisée.

Lorsque la demande de puissance des technologies de l'information installées ne peut pas être déterminée, la demande de puissance informatique nominale du centre de données (en kW), telle que définie à l'article 2, peut être utilisée. Lorsque la demande de puissance informatique nominale du centre de données a changé au cours de la période de déclaration, une moyenne pondérée est utilisée.

Le centre de données déclarant indique l'unité de mesure utilisée dans sa déclaration.

b) La *surface au sol totale du centre de données* («S_{DC}», en mètres carrés).

Si la structure qui abrite le centre de données a une fonction primaire différente (un immeuble de bureaux par exemple), la valeur de S_{DC} doit être limitée à la somme de la surface occupée par la ou les salles d'ordinateurs du centre de données et de la surface occupée par les équipements nécessaires au bon fonctionnement du centre de données.

Si un équipement sert également aux autres fonctions de la structure (par exemple, un système de refroidissement commun pour l'ensemble de la structure), un pourcentage de la surface occupée par cet équipement qui correspond à la demande de puissance nominale de la salle d'ordinateurs ou des salles d'ordinateurs du centre de données est utilisé pour le calcul visé à l'alinéa précédent.

Si le centre de données occupe une seule structure, la valeur de S_{DC} est la surface au sol de cette structure.

Si le centre de données occupe un groupe de structures, la valeur de S_{DC} est la somme des surfaces au sol de toutes les structures.

c) La *surface de la salle d'ordinateurs du centre de données* («S_{CR}», en mètres carrés).

Si le centre de données occupe un groupe de structures, la valeur de S_{CR} correspond à la somme des surfaces des salles d'ordinateurs de toutes les structures.

d) La *consommation totale d'énergie* («E_{DC}», en kWh) du centre de données déclarant est mesurée selon la définition et la méthode énoncées dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-2 ou une norme équivalente.

La consommation totale d'énergie comprend l'utilisation d'électricité, de combustibles et d'autres sources d'énergie utilisées pour le refroidissement.

La quantité d'E_{DC} provenant des générateurs de secours (E_{DC-BG}, en kWh) est mesurée séparément.

La consommation totale d'énergie est mesurée à l'entrée du système de centre de données, avant le commutateur de transfert d'alimentation. Les points de mesure sont fixés aux sources d'alimentation en énergie primaire et secondaire et à chaque source d'alimentation supplémentaire, par exemple la production d'énergie de secours.

Dans le cas d'un système de cogénération ou d'un refroidisseur à absorption, s'il est interne au système, le point de mesure se situe à l'entrée du système de cogénération ou du refroidisseur à absorption, la quantité mesurée étant le combustible consommé. Dans le cas d'un système de cogénération externe, les points de mesure se situent aux niveaux de la production d'électricité et de chaleur, et dans le cas d'un refroidisseur à absorption externe, le point de mesure est situé au niveau de la production d'air froid.

e) La *consommation totale d'énergie des équipements informatiques* («E_{IT}», en kWh) est mesurée conformément à la méthode de calcul de l'efficacité de l'utilisation de l'énergie (PUE pour *Power Usage Effectiveness*) relevant de la catégorie 1 qui est définie dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-2 ou une norme équivalente. Les centres de données mesurent la consommation d'énergie annuelle combinée à chaque système d'alimentation électrique sans coupure (UPS) connecté à un équipement informatique du centre de données.

Pour les centres de données qui ne disposent pas d'UPS, par exemple les centres de données fonctionnant en courant continu, l'E_{IT} peut être mesurée au niveau de l'unité de distribution d'alimentation (PDU) connectée aux équipements informatiques du centre de données, ou selon la méthode de calcul de la PUE relevant de la catégorie 2 qui est définie dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-2, ou à un point de mesure que les centres de données préciseront.

La figure 1 illustre un schéma général de points de surveillance et de mesure dans un centre de données, qui indique à quels endroits la consommation totale d'énergie et la consommation totale des équipements informatiques sont mesurées.

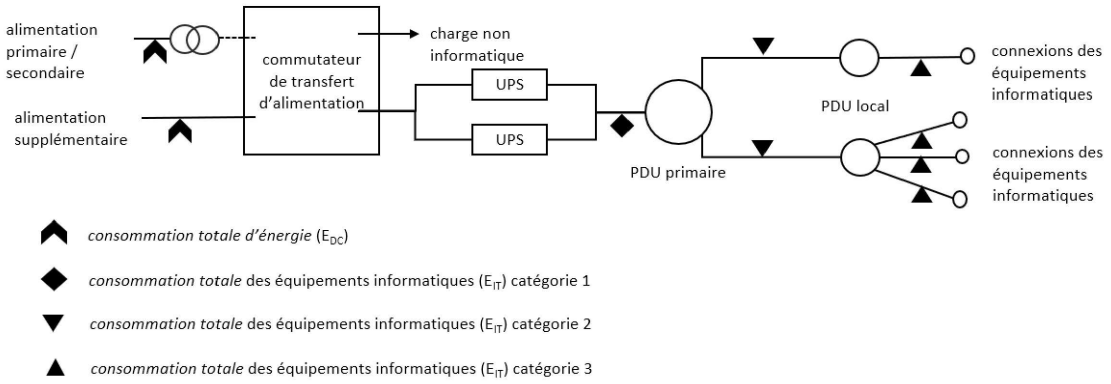


Figure 1

Mesure de la consommation d'énergie

f) Les *fonctions de réseau électrique* correspondent aux informations indiquant si des fonctions qui favorisent la stabilité, la fiabilité et la résilience du réseau électrique sont assurées par le centre de données, telles que le déplacement de la demande de pointe ou la réponse en fréquence ferme (FFR).

g) La *capacité moyenne des batteries* («C_{BtG}», en kW) est la capacité moyenne des batteries du centre de données qui a été offerte au réseau, par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs marchés, pour assurer des fonctions de réseau électrique.

h) L'*apport total d'eau* («W_{IN}», en mètres cubes) est mesuré selon la définition et la méthode énoncées dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-9 relative à la WUE de catégorie 2, ou si cela n'est pas possible, selon la méthode énoncée dans la catégorie 1, ou dans une norme équivalente. Il convient de mesurer tous les volumes d'eau qui entrent dans le périmètre du centre de données et qui sont utilisées pour assurer les fonctions de celui-ci, y compris les fonctions liées à l'environnement, à la puissance, à la sécurité et aux technologies de l'information.

Le centre de données déclarant indique quelle catégorie WUE il utilise dans sa déclaration.

La figure 2 présente un schéma général de points de surveillance et de mesure dans un centre de données, notamment les points de mesure pour E_{RES-OS}, W_{IN}, et E_{REUSE};

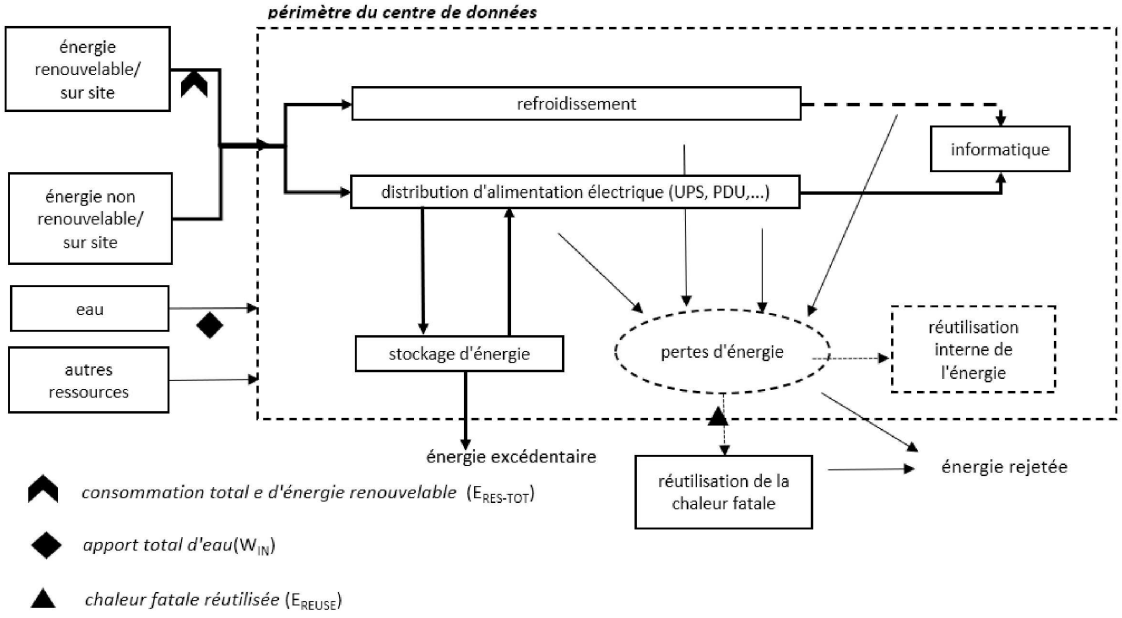


Figure 2

Mesure de l'apport d'eau et de la chaleur fatale réutilisée

i) L'*apport total d'eau potable* («W_{IN-POT}», en mètres cubes) est mesuré selon la définition et la méthode énoncées dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-9 relative à la WUE de catégorie 1, ou une norme équivalente. Il convient de mesurer toutes les sources d'eau potables qui entrent dans le périmètre du centre de données et qui sont utilisées pour assurer les fonctions de celui-ci, y compris les fonctions liées à l'environnement, à la puissance, à la sécurité et aux technologies de l'information.

Si la structure qui abrite le centre de données a une fonction primaire différente, les valeurs W_{IN} et de W_{IN-POT} doivent être limitées à la consommation d'eau (ou à la consommation d'eau estimée) par les équipements de la salle ou des salles d'ordinateurs du centre de données et par les équipements nécessaires au fonctionnement du centre de données.

j) La *chaleur fatale réutilisée* («E_{REUSE}», en kWh) est mesurée selon la définition et la méthode énoncées dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-6 ou une norme équivalente. Il convient de mesurer la chaleur qui est utilisée ou réutilisée en dehors du périmètre du centre de données et qui remplace partiellement ou totalement l'énergie nécessaire en dehors de ce périmètre.

Il est essentiel de définir le périmètre du centre de données pour mesurer correctement cet indicateur, étant donné que seule l'énergie réutilisée en dehors de ce périmètre est comptabilisée. La figure 2 présente un schéma permettant de définir le périmètre du centre de données, qui comprend les espaces et les équipements.

L'énergie réutilisée est mesurée à la limite du centre de données, au point où l'énergie produite est distribuée pour être utilisée par l'autre partie.

Si une partie de la chaleur fatale est réutilisée pour refroidir le centre de données, cette partie doit être déduite de la chaleur fatale réutilisée, c'est-à-dire qu'il faut soustraire la part du débit du fluide de refroidissement utilisé dans le centre de données.

k) La *température moyenne de la chaleur fatale* («T_{WH}», en degrés Celsius) correspond à la température du fluide utilisé pour refroidir les équipements informatiques et de communication dans la salle d'ordinateurs du centre de données. Elle est calculée en moyenne sur l'année et à chaque point de mesure.

La température de la chaleur fatale est mesurée au point où le fluide chauffé pénètre dans le ou les échangeurs de chaleur à la limite de la salle d'ordinateurs du centre de données (figure 3). Pour les centres de données avec récupération de chaleur, il s'agit de l'échangeur de récupération de chaleur. S'il n'y a pas de récupération de chaleur, la mesure est effectuée à chaque échangeur de chaleur situé à la limite de la salle d'ordinateurs du centre de données et transportant de la chaleur provenant des équipements informatiques.

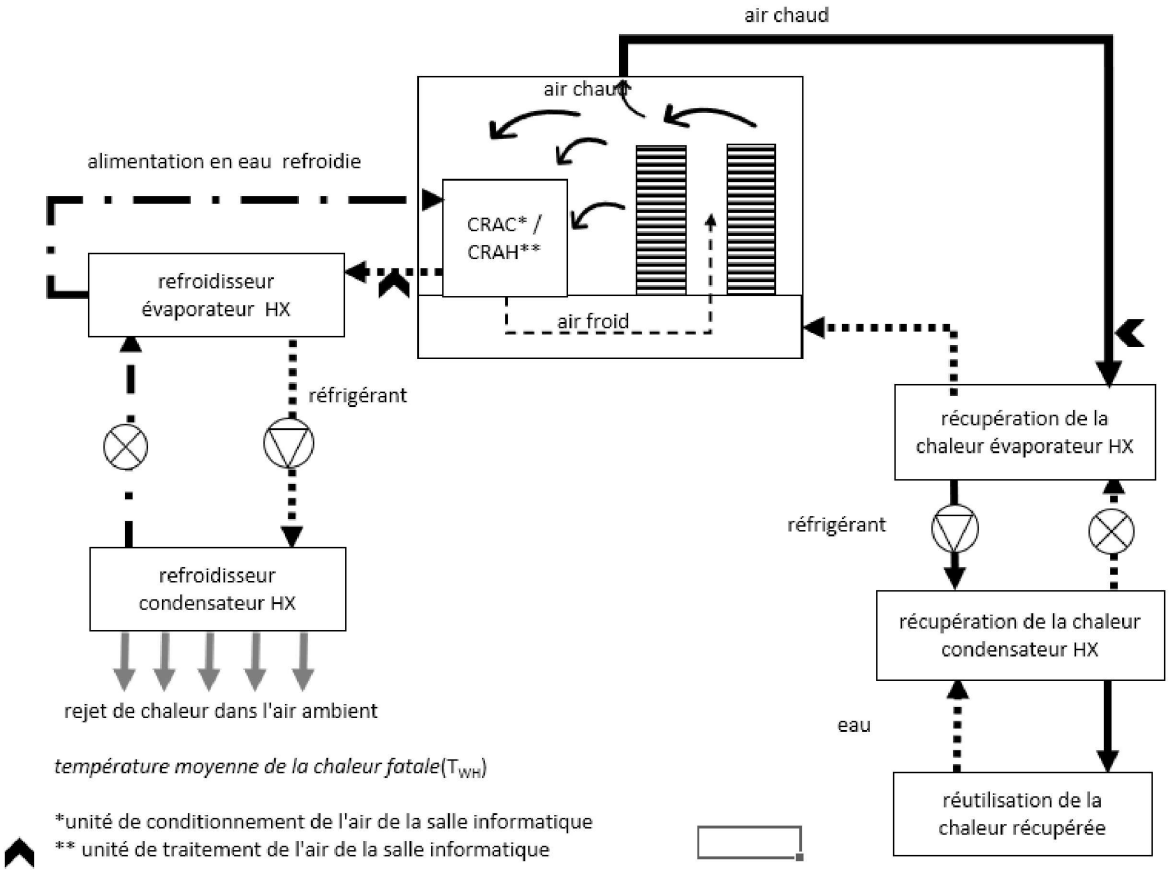


Figure 3

Mesure de la température de la chaleur fatale

l) La *température de consigne moyenne de l'air d'admission des équipements informatiques* («T_{IN}», en degrés Celsius) correspond à la température de consigne moyenne dans toutes les salles d'ordinateurs du centre de données. Calculée en moyenne sur l'année, elle représente la valeur de consigne du système de refroidissement utilisé pour les équipements informatiques et de communication dans les salles d'ordinateurs.

m) Les *types de réfrigérants* correspondent aux produits utilisés dans les équipements de refroidissement et de climatisation de la salle d'ordinateurs du centre de données, chaque type de réfrigérant étant le nom commun ou la désignation industrielle du réfrigérant figurant dans les annexes du règlement (UE) nº 517/2014 du Parlement européen et du Conseil ([1]).

n) Les *degrés-jours de refroidissement* («CDD», en degrés-jours) représentent le nombre de degrés-jours de refroidissement à l'emplacement du centre de données déclarant au cours de la dernière année civile. Il se calcule à l'aide de la méthode utilisée par Eurostat et le Centre commun de recherche ([2]) ou d'une équivalente ([3]), et avec une température de base de 21 degrés Celsius. Des sources en accès ouvert sont utilisées pour déterminer le nombre de degrés-jours de refroidissement.

o) La *chaleur fatale réutilisée* («$E_{RES-TOT}$», en kWh) est mesurée selon la définition et la méthode énoncées dans la norme CEN/Cenelec EN 50600-4-3 ou une norme équivalente. $E_{RES-TOT}$ est la somme de $E_{RES-GOO}$, $E_{RES-PPA}$ et E_{RES-OS}, tels que définis ci-après;

p) La *consommation totale d'énergie renouvelable sous garanties d'origine* («$E_{RES-GOO}$», en kWh) est déterminée comme la somme des garanties d'origine achetées et retirées par le centre de données déclarant. Le centre de données mesure l'énergie $E_{RES-PPA}$ qui entre dans le périmètre du centre de données, et qui ne peut être comptabilisée que pour un seul centre de données ou ne peut être créée à partir des accords d'achat d'électricité ou des énergies renouvelables sur place;

q) La *consommation totale d'énergie renouvelable provenant d'accords d'achat d'électricité* («$E_{RES-PPA}$», en kWh) représente la quantité d'énergie issue des accords d'achat d'électricité conclus par le centre de données déclarant. Le centre de données mesure l'énergie $E_{RES-PPA}$ qui entre dans le périmètre du centre de données, et qui ne peut être comptabilisée que pour un seul centre de données.

Les garanties d'origine créées à la suite de ces accords d'achat d'électricité doivent être détenues et retirées par le centre de données déclarant pour être intégrées dans le calcul de la valeur $E_{RES-PPA}$. Dans le cas contraire, la quantité d'énergie concernée est déduite de la valeur $E_{RES-PPA}$ mesurée.

r) La *consommation totale d'énergie renouvelable produite à partir de sources renouvelables sur site* («E_{RES-OS}», en kWh) correspond à l'énergie produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur site, dans le périmètre du centre de données. Voir figure 2.

Les garanties d'origine résultant de ces sources d'énergie renouvelables sur site doivent être détenues et retirées par le centre de données déclarant pour être intégrées dans le calcul de la valeur E_{RES-OS}. Dans le cas contraire, la quantité d'énergie concernée est déduite de la valeur E_{RES-OS} mesurée.

([1]) Règlement (UE) nº 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) nº 842/2006 (JO L 150 du 20.5.2014, p. 195, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/517/oj).

([2]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Heating_and_cooling_degree_days_-_statistics

([3]) À titre d'exemple, le Copernicus Climate Data Store: https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/software/app-heating-cooling-degree-days?tab=app

2. **Indicateurs de capacité des TIC**

La capacité des technologies de l'information et de la communication (TIC) est mesurée pour les serveurs et les produits de stockage de données, tels qu'ils sont définis dans le règlement (UE) 2019/424 de la Commission ([4]). Les indicateurs de capacité des TIC sont déclarés pour les équipements en place au 31 décembre de l'année de déclaration.

a) La *capacité informatique des serveurs* («C_{SERV}») représente la somme des performances à l'état actif SERT (ou équivalent) de tous les serveurs. La capacité informatique d'un serveur est le niveau de performance à l'état actif tel qu'il est déclaré dans les informations du fabricant, conformément au règlement (UE) 2019/424. La valeur de la performance à l'état actif du serveur ou du groupe de serveurs configuré dans la salle d'ordinateurs d'un centre de données est, au choix, interpolée à partir de la valeur de la performance à l'état actif déclarée pour une configuration déclarée au titre du règlement (UE) 2019/424, communiquée par un fabricant de serveurs, indiquée dans un tableau de valeurs relatives aux numéros de série des unités centrales de traitement dressé à partir d'un grand ensemble de données SERT, ou estimée à partir d'un vaste ensemble de données de valeurs mesurées avec une méthode de calcul reconnue.. En l'absence de méthode de calcul reconnue, il convient d'utiliser la performance de la configuration déclarée qui correspond le plus au serveur configuré. Lorsqu'un serveur est mis à niveau, sa nouvelle capacité est recalculée s'il existe une méthode reconnue permettant d'estimer la performance à l'état actif SERT.

La capacité informatique des serveurs est déclarée, au minimum, pour tous les nouveaux serveurs installés dans le centre de données déclarant après la date d'entrée en vigueur du présent règlement délégué. Les exploitants de centres de données estiment et indiquent le pourcentage de la surface de la salle d'ordinateurs du centre de données sur lequel porte l'indicateur déclaré.

Les exploitants de centres de données en colocation peuvent calculer la valeur C_{SERV} en extrapolant la valeur correspondant à 90 % au moins de la demande de puissance de tous les nouveaux serveurs installés dans le centre de données déclarant, comme indiqué à l'alinéa précédent.

b) *La capacité informatique des équipements de stockage* («C_{STOR}», en pétaoctets) est la *capacité de stockage*, c'est-à-dire la somme des capacités brutes (adressables) de tous les dispositifs de stockage SSD et HDD installés dans tous les équipements de stockage, telles que déclarées par les fabricants des dispositifs de stockage.

La capacité informatique des équipements de stockage est déclarée, au minimum, pour tous les nouveaux dispositifs installés dans le centre de données déclarant après la date d'entrée en vigueur du présent règlement délégué. Les exploitants de centres de données estiment et indiquent le pourcentage de la surface de la salle d'ordinateurs du centre de données sur lequel porte l'indicateur déclaré.

Les exploitants de centres de données en colocation peuvent calculer la valeur C_{STOR} en extrapolant la valeur correspondant à 90 % au moins de la demande de puissance de tous les nouveaux équipements de stockage installés dans le centre de données déclarant, comme indiqué à l'alinéa précédent.

3. **Indicateurs de trafic de données**

Pour surveiller et mesurer ces indicateurs, les exploitants de centres de données peuvent utiliser toute source ou combinaison de sources de données suffisamment fiables, y compris les données mesurées directement par l'exploitant, les données communiquées par les clients du centre de données ou les données fournies par les opérateurs de télécommunications et les prestataires de services.

a) La *bande passante du trafic entrant* («B_{IN}», exprimée en gigaoctets par seconde) correspond à la bande passante totale prévue pour le volume de données entrant dans la salle d'ordinateurs du centre de données, calculée en moyenne sur l'année pour la capacité de connectivité totale.

([4]) Règlement (UE) 2019/424 de la Commission du 15 mars 2019 établissant des exigences d'écoconception applicables aux serveurs et aux produits de stockage de données conformément à la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement (UE) n° 617/2013 de la Commission (JO L 74 du 18.3.2019, p. 46, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/424/oj).

b) La *bande passante du trafic sortant* («B_{OUT}», exprimée en gigaoctets par seconde) correspond à la bande passante totale prévue pour le trafic de données sortant de la salle d'ordinateurs du centre de données, calculée en moyenne sur l'année pour la capacité de connectivité totale.

c) Le trafic *de données entrant* («T_{IN}», en exaoctets) représente le total des données entrantes dans la salle d'ordinateurs du centre de données, cumulées tout au long de l'année de déclaration, quel que soit le nombre de connexions du centre de données.

d) Le trafic *de données sortant* («T_{OUT}», en exaoctets) représente le total des données sortantes de la salle d'ordinateurs du centre de données, cumulées tout au long de l'année de déclaration, quel que soit le nombre de connexions du centre de données.

ANNEXE III

Indicateurs de durabilité des centres de données et méthodes de calcul de ces indicateurs

Les indicateurs de durabilité du centre de données cités ci-après sont calculés sur la base des informations et des indicateurs de performance clés transmis à la base de données européenne sur les centres de données conformément aux dispositions des annexes I et II.

a) Efficacité de l'utilisation de l'énergie (PUE)

Les valeurs E_{DC} et E_{IT}, telles que définies à l'annexe II, sont utilisées pour calculer l'efficacité de l'utilisation de l'énergie d'un centre de données:

$PUE = E_{DC}/E_{IT}$.

b) Efficacité de la consommation d'eau (WUE)

La valeur W_{IN}, telle que définie à l'annexe III et la valeur E_{IT}, telle que définie à l'annexe II, mais exprimée en MWh, sont utilisées pour calculer l'efficacité de la consommation d'eau d'un centre de données:

$WUE = W_{IN}/E_{IT}$.

c) Facteur de réutilisation de l'énergie (ERF)

Les valeurs E_{REUSE} et E_{DC}, telles que définies à l'annexe II, sont utilisées pour calculer le facteur de réutilisation de l'énergie d'un centre de données:

$ERF = E_{REUSE}/E_{DC}$.

d) Facteur d'énergie renouvelable (REF)

Les valeurs $E_{RES\text{-}TOT}$ et E_{DC}, telles que définies à l'annexe II, sont utilisées pour calculer le facteur d'énergie renouvelable d'un centre de données:

$REF = E_{RES\text{-}TOT}/E_{DC}$.

ANNEXE IV

Informations accessibles au public dans la base de données européenne sur les centres de données

Conformément à l'article 12 de la directive (UE) 2023/1791, la base de données européenne est mise à la disposition du public à un niveau agrégé.

Les données sont disponibles à deux niveaux, à savoir au niveau des États membres et au niveau de l'Union.

Les catégories de taille des centres de données sont fondées sur la puissance des technologies de l'information installées dans le centre de données, comme suit:

a) centre de données de très petite taille: 100-500 kW

b) centre de données de petite taille: 500-1 000 kW

c) centre de données de taille moyenne: 1-2 MW

d) centre de données de grande taille: 2-10 MW

e) centre de données de très grande taille: > 10 MW

Les informations suivantes sont rendues publiques:

a) au niveau des États membres

   i) le nombre de centres de données déclarants;

   ii) la répartition des centres de données déclarants par catégorie de taille;

   iii) la demande de puissance totale des technologies de l'information installées (PD_{IT}) de tous les centres de données déclarants;

   iv) la consommation totale d'énergie (E_{DC}) de tous les centres de données déclarants;

   v) la consommation d'eau totale (W_{IN}) de tous les centres de données déclarants;

   vi) la PUE moyenne pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'État membre, la PUE moyenne par type de centre de données et la PUE moyenne par catégorie de taille;

   vii) la WUE moyenne pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'État membre, la WUE moyenne par type de centre de données et la WUE moyenne par catégorie de taille;

   viii) l'ERF moyen pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'État membre, l'ERF moyen par type de centre de données et l'ERF moyen par catégorie de taille;

   ix) le REF moyen pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'État membre, le REF moyen par type de centre de données et le REF moyen par catégorie de taille.

   En ce qui concerne les points vi) à ix), l'agrégation des indicateurs de durabilité est effectuée par une agrégation métrique pondérée, en utilisant la consommation d'énergie totale comme facteur de pondération.

   En ce qui concerne les points vi) à ix), la présentation des données agrégées par type de centre de données et par catégorie de taille ne sera possible que si la catégorie concernée contient des données provenant d'au moins trois centres de données.

b) au niveau de l'Union

   i) le nombre de centres de données déclarants;

   ii) la répartition des centres de données déclarants par catégorie de taille;

   iii) la demande de puissance totale des technologies de l'information installées (PD_{IT}) de tous les centres de données déclarants;

   iv) la consommation totale d'énergie (E_{DC}) de tous les centres de données déclarants;

   v) la consommation d'eau totale (W_{IN}) de tous les centres de données déclarants;

vi) la PUE moyenne pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'Union, la PUE moyenne par type de centre de données et la PUE moyenne par catégorie de taille;

vii) la WUE moyenne pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'Union, la WUE moyenne par type de centre de données la WUE moyenne par catégorie de taille;

viii) l'ERF moyen pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'Union, l'ERF moyen par type de centre de données l'ERF moyen par catégorie de taille;

ix) le REF moyen pour tous les centres de données déclarants situés sur le territoire de l'Union, le REF moyen par type de centre de données et le REF moyen par catégorie de taille.

En ce qui concerne les points vi) à ix), l'agrégation des indicateurs de durabilité est effectuée par une agrégation métrique pondérée, en utilisant la consommation d'énergie totale comme facteur de pondération.