

COMMISSION EUROPÉENNE

Bruxelles, le 9.3.2012
C(2012) 1342 final

RECOMMANDATION DE LA COMMISSION

du 9.3.2012

relative à la préparation de l'introduction des systèmes intelligents de mesure

RECOMMANDATION DE LA COMMISSION

du 9.3.2012

relative à la préparation de l'introduction des systèmes intelligents de mesure

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, et notamment son article 292,

considérant ce qui suit:

(1) Les réseaux intelligents représentent une nouvelle avancée vers une responsabilisation plus forte des consommateurs, une meilleure intégration au réseau des sources d'énergie renouvelables et un accroissement de l'efficacité énergétique. Ils contribuent considérablement à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à la création d'emplois et au développement technologique de l'Union.

(2) Conformément à la directive 2009/72/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et abrogeant la directive 2003/54/CE,[1] et à la directive 2009/73/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur du gaz naturel et abrogeant la directive 2003/55/CE[2], les États membres veillent à la mise en place de systèmes intelligents de mesure qui favorisent la participation active des consommateurs aux marchés de la fourniture de gaz et d'électricité. La mise en place de tels systèmes peut faire l'objet d'une évaluation économique à long terme de l'ensemble des coûts et des avantages pour le marché et pour le consommateur, pris individuellement, ou d'une étude visant à déterminer quel type de compteur intelligent il est économiquement raisonnable de mettre en place avec un bon rapport coût-efficacité, et quel calendrier est envisageable pour leur déploiement.

(3) La communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions du 12 avril 2011 intitulée «Réseaux intelligents: de l'innovation au déploiement»[3] annonce de nombreuses actions consistant, entre autres, à assurer le suivi des progrès des États membres, à établir des lignes directrices concernant les principaux indicateurs de performance et des lignes directrices permettant de définir une méthodologie pour l'élaboration des plans nationaux de mise en œuvre des systèmes intelligents de mesure, ainsi que des analyses des coûts et avantages.

---

1 JO L 211 du 14.8.2009, p. 55.
2 JO L 211 du 14.8.2009, p. 94.
3 COM(2011) 202 final.

(4) La stratégie numérique pour l'Europe établit un éventail de mesures appropriées, concernant en particulier la protection des données dans l'Union, sur la sécurité des réseaux et de l'information, sur les attaques informatiques et sur les fonctionnalités des réseaux et systèmes de mesure intelligents. Les États membres, en collaboration avec les acteurs du secteur, la Commission et les autres parties prenantes, devraient prendre des mesures adéquates pour garantir une approche cohérente.

(5) L'une des tâches principales à laquelle est subordonnée l'utilisation des systèmes intelligents de mesure est la définition de solutions techniques et juridiques appropriées garantissant la protection des données à caractère personnel en tant que droit fondamental, en vertu de l'article 8 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et de l'article 16 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne. Particulièrement pendant la phase initiale du déploiement des compteurs intelligents, les États membres et les parties prenantes devraient veiller à ce que les applications des systèmes intelligents de mesure fassent l'objet d'un suivi et que les droits et libertés individuels soient respectés.

(6) Les systèmes intelligents de mesure permettent de traiter des données, qui présentent la plupart du temps un caractère personnel. En outre, le déploiement des réseaux et systèmes de mesure intelligents devrait permettre aux fournisseurs et aux gestionnaires de réseau de changer de perspective, passant d'une vue d'ensemble de la demande en énergie à des informations détaillées sur le comportement énergétique des consommateurs finals, pris individuellement.

(7) Les droits et obligations définis par la directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 octobre 1995 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données[4] ainsi que par la 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[5] s'appliquent pleinement aux systèmes de mesure intelligents traitant des données à caractère personnel, notamment lorsque des services de communication électroniques accessibles au public sont utilisés pour gérer les relations contractuelles et commerciales avec les consommateurs.

(8) Les avis du groupe de protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel institué par l'article 29 de la directive 95/46/CE fournissent des orientations pour le recensement et la mise en œuvre des «meilleures techniques disponibles» afin de protéger les données à caractère personnel et de garantir la sécurité des données traitées par les systèmes de mesure et réseaux intelligents.

(9) Vu le potentiel de déploiement des réseaux intelligents, il est nécessaire d'accorder la plus grande attention à la sécurité et à la protection des données à caractère personnel traitées par les systèmes intelligents de mesure. À cet égard, réaliser des analyses d'impact sur la protection des données devrait permettre de recenser d'emblée les risques que le développement des réseaux intelligents fait peser sur la protection des données.

---

4 JO L 281 du 23.11.1995, p. 31.

5 JO L 201 du 31.7.2002, p. 37.

(10) Il convient que des fonctions de protection des données et de sécurité des informations soient intégrées aux systèmes intelligents de mesure avant leur déploiement et leur utilisation à grande échelle. De telles fonctions peuvent renforcer efficacement le contrôle des consommateurs sur le traitement de leurs données à caractère personnel.

(11) Les États membres devraient coopérer avec les acteurs du secteur et les parties prenantes de la société civile, en particulier avec les autorités nationales compétentes dans le domaine de la protection des données, afin d'encourager l'introduction du principe de «sécurité et protection des données dès la conception» lors des premières phases du développement des réseaux intelligents, en particulier pour le déploiement des systèmes intelligents de mesure.

(12) Toute partie qui traite des données personnelles à l'aide de systèmes intelligents de mesure devrait prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que les données ne permettent pas de remonter à une personne identifiée ou identifiable, et ce par un quelconque moyen susceptible d'être utilisé par le gestionnaire de réseau ou par un autre tiers, excepté si les données sont traitées en conformité avec les principes et les règles juridiques applicables à la protection des données.

(13) La communication de la Commission du 2 mai 2007 intitulée «Promouvoir la protection des données par les technologies renforçant la protection de la vie privée»[6] définit des actions précises pour atteindre les objectifs d'une limitation du traitement des données à caractère personnel et d'un recours dans toute la mesure du possible à des données anonymes ou à des pseudonymes, par un soutien de la mise en œuvre desdites technologies et de leur utilisation par les responsables du traitement des données et par les individus.

(14) Un modèle pour la réalisation des analyses d'impact sur la protection des données, élaboré au niveau de l'Union, garantira que les dispositions de la présente recommandation sont suivies de façon cohérente dans tous les États membres.

(15) Une analyse d'impact sur la protection des données sera réalisée par le gestionnaire et les parties prenantes avant le déploiement des systèmes de mesure intelligents afin de réunir toutes les informations nécessaires pour prendre les mesures de protection adéquates. Ces mesures devraient faire l'objet d'un suivi et être réexaminées tout au long du cycle de vie du compteur intelligent.

(16) Conformément à la directive 2009/72/CE, il est attendu des États membres qu'ils réalisent, avant le 3 septembre 2012, une analyse des coûts et avantages du déploiement des systèmes intelligents de mesure. Se fondant sur sa communication du 12 avril 2011, la Commission considère qu'il est important de définir des critères, un modèle type et des lignes directrices plus générales qui permettraient d'améliorer le niveau de détail et la comparabilité des analyses. Ainsi que l'a indiqué la task force européenne sur les réseaux intelligents[7], ces critères devraient s'appuyer sur des indicateurs quantifiables.

(17) Les États membres, en collaboration avec les acteurs du secteur, la Commission et les autres parties prenantes, devraient prendre les mesures appropriées pour diffuser

---

[6] COM(2007) 228 final.

[7] http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

l'information sur les avantages et risques potentiels liés à l'utilisation des technologies de mesure intelligentes et y sensibiliser le public.

(18) À cet égard, les États membres, en collaboration avec les acteurs du secteur, les associations de la société civile et les autres parties prenantes, devraient repérer et diffuser les exemples de bonnes pratiques concernant les applications de mesure intelligentes et prendre les mesures appropriées, par exemple lancer des projets pilotes à grande échelle, pour sensibiliser davantage le public. Ces conditions préalables sont indispensables à une adoption plus généralisée de cette technologie.

(19) L'établissement d'un ensemble de recommandations relatives aux exigences fonctionnelles permettrait aux États membres d'obtenir plus facilement et simultanément un rapport coûts/avantages optimal dans leurs plans de déploiement. La fixation d'exigences uniformes permettrait également aux autorités réglementaires, aux acteurs du secteur du comptage, aux gestionnaires de réseau et aux fournisseurs de disposer d'indications quant aux approches les plus susceptibles d'être suivies dans ce secteur.

(20) Sur la base des lignes directrices sur les bonnes pratiques définies par le Groupe des régulateurs européens dans le domaine de l'électricité et du gaz (ci-après le «GREEG»)[8], et de l'examen des premières analyses des coûts et avantages qui lui ont été transmises par les États membres, la Commission estime qu'il serait profitable de recommander aux États membres et aux autorités réglementaires un ensemble d'exigences fonctionnelles minimales communes applicables aux compteurs intelligents.

(21) Après consultation du contrôleur européen de la protection des données,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE RECOMMANDATION:

I. CONSIDERATIONS RELATIVES A LA PROTECTION ET A LA SECURITE DES DONNEES

1. La présente partie fournit des orientations aux États membres concernant la conception et l'exploitation de réseaux et systèmes de mesure intelligents garantissant le droit fondamental à la protection des données à caractère personnel.

2. La présente partie donne également des orientations sur les mesures à prendre pour déployer les applications de mesure intelligentes de façon à ce que la législation nationale transposant la directive 95/46/CE soit respectée, le cas échéant, dans le cadre du déploiement de ces technologies.

Définitions

3. Les États membres sont invités à prendre note des définitions suivantes:

[8] Lignes directrices du GREEG en matière de bonnes pratiques relatives aux aspects réglementaires des compteurs intelligents d'électricité et de gaz (réf. E10-RMF-29-05).

(a) par «réseau intelligent»[9], on entend un réseau d'énergie avancé, auquel ont été ajoutés un système de communication numérique bidirectionnelle entre le fournisseur et le consommateur, un système intelligent de mesure et des systèmes de suivi et de contrôle;

(b) par «système intelligent de mesure», on entend un système électronique qui peut mesurer la consommation d'énergie, en ajoutant des informations qu'un compteur classique ne donne pas, et qui peut transmettre et recevoir des données en utilisant une forme de communication électronique[10];

(c) Par «analyse de l'impact sur la protection des données», on entend un processus systématique à charge du responsable du traitement des données, du sous-traitant ou du sous-traitant agissant pour le compte du responsable, qui vise à évaluer l'impact potentiel des risques spécifiques que les opérations de traitement des données peuvent faire peser, en raison de leur nature, de leur portée ou de leurs finalités, sur les droits et libertés des personnes concernées;

(d) la «protection des données dès la conception» exige que soient mises en œuvre, compte tenu de l'état de l'art et des coûts de mise en œuvre, à la fois au moment où sont choisis les procédés de traitement et lors du traitement lui-même, des mesures techniques et organisationnelles adéquates, de telle façon que le traitement satisfasse aux exigences établies par la directive 95/46/CE et garantisse la protection des droits de la personne concernée;

(e) la «protection des données par défaut» exige que soient mis en œuvre des mécanismes garantissant que, par défaut, seules sont traitées les données à caractère personnel nécessaires pour chaque finalité spécifique du traitement, et qu'en particulier, les données ne sont ni recueillies ni conservées au-delà du minimum nécessaire pour remplir lesdites finalités, à la fois en termes de quantité de données et de durée de stockage;

(f) par «meilleures techniques disponibles», on entend le stade de mise en œuvre le plus efficace et le plus avancé des activités et de leurs méthodes d'exploitation, la capacité concrète de techniques particulières à constituer, en principe, la base sur laquelle s'appuyer pour se conformer au cadre de l'Union régissant la protection des données. Elles servent à prévenir ou à limiter les risques d'atteinte à la vie privée, aux données à caractère personnel et à la sécurité.

Analyses de l'impact sur la protection des données

4. Une analyse de l'impact sur la protection des données devrait décrire les opérations de traitement envisagées, évaluer les risques pour les droits et libertés des personnes

---

9 La task force européenne sur les réseaux intelligents définit ces derniers comme des réseaux d'énergie capables d'intégrer efficacement les comportements de tous les utilisateurs qui y sont raccordés afin de constituer un système rentable et durable, présentant des pertes faibles et un niveau élevé de qualité et de sécurité d'approvisionnement: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf

10 Note interprétative relative aux directives 2009/72/CE concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et 2009/73/CE concernant des règles communes pour le marché intérieur du gaz naturel, p. 7.

concernées, présenter les mesures envisagées pour faire face aux risques, les garanties, les mesures de sécurité et les mécanismes visant à assurer la protection des données à caractère personnel et à démontrer la conformité avec la directive 96/45/CE, en tenant compte des droits et intérêts légitimes des personnes concernées, entre autres par les données.

5. Afin de garantir la protection des données à caractère personnel sur tout le territoire de l'Union, les États membres devraient adopter et appliquer le modèle d'analyse de l'impact sur la protection des données qui sera élaboré par la Commission et soumis pour avis au groupe de protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel dans un délai de douze mois à compter de la publication de la présente recommandation au *Journal officiel de l'Union européenne*.

6. Lors de l'utilisation dudit modèle, les États membres devraient tenir compte de l'avis du groupe sur la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel.

7. Les États membres devraient garantir que les gestionnaires de réseau et les exploitants de systèmes intelligents de mesure, conformément à leurs obligations au titre de la directive 95/46/CE, prennent toutes les mesures techniques et organisationnelles appropriées pour assurer la protection des données à caractère personnel.

8. Les États membres devraient garantir que le responsable du traitement des données à caractère personnel consulte l'autorité de contrôle de la protection des données visée à l'article 28 de la directive 95/46/CE, avant toute opération de traitement. Cette consultation relative à l'évaluation de l'impact sur la protection des données devrait permettre à l'autorité de contrôle de la protection des données d'apprécier dans quelle mesure le traitement est conforme à la directive et en particulier, d'évaluer les risques à l'égard des données à caractère personnel et les garanties correspondantes.

9. Les États membres devraient veiller à ce que dès l'adoption du modèle d'analyse de l'impact sur la protection des données visé au point 5, les gestionnaires de réseau mettent en œuvre les points 7 et 8 conformément audit modèle.

La protection des données dès la conception et la protection des données par défaut

10. Les États membres devraient fortement encourager les gestionnaires de réseau à intégrer des paramètres de protection des données dès la conception et par défaut lorsqu'ils déploient les réseaux et compteurs intelligents.

11. Les paramètres de protection des données dès la conception et par défaut devraient être intégrés dans les méthodologies des parties travaillant au développement des réseaux intelligents, lorsque des données à caractère personnel sont traitées.

12. La protection des données dès la conception devrait prendre forme au niveau législatif (au moyen d'une législation conforme à la législation sur la protection des données), au niveau technique (en fixant des exigences appropriées dans les normes relatives aux réseaux intelligents dans le but d'assurer la pleine conformité de l'infrastructure à la législation sur la protection des données) et au niveau organisationnel (en lien avec le traitement).

13. La protection des données par défaut devrait être mise en œuvre de sorte que la configuration par défaut fournie au consommateur soit celle qui protège ses données de la façon la plus conviviale.

14. Les États membres devraient encourager les organismes de normalisation européens à privilégier des architectures de référence pour les réseaux intelligents fondées sur la protection des données dès la conception et sur la protection des données par défaut.

15. Afin d'optimiser la transparence et la confiance des particuliers, les États membres devraient encourager le recours à des mécanismes appropriés de certification de la protection de la vie privée ainsi qu'à des marqueurs et à des sceaux de protection des données adéquats, fournis par des parties indépendantes.

16. L'article 8 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne et l'article 8, paragraphe 2, de la Convention européenne des droits de l'homme, établissent que toute interférence avec le droit à la protection des données à caractère personnel doit être justifiée. La légitimité d'une telle interférence doit être appréciée au cas par cas à la lumière des critères cumulatifs suivants: légalité, nécessité, légitimité et proportionnalité. Tout traitement de données à caractère personnel qui interfère avec le droit fondamental à la protection des données à caractère personnel au sein du réseau et du système de mesure intelligents n'est réputé pleinement conforme à la Charte que s'il est nécessaire et proportionné.

17. Afin de limiter les risques pour les données à caractère personnel et la sécurité, les États membres devraient promouvoir, en collaboration avec les acteurs du secteur, la Commission et les autres parties prenantes, la détermination des meilleures techniques disponibles pour chaque exigence fonctionnelle minimale commune énumérée au point 42 de la présente recommandation.

Mesures de protection des données

18. Les États membres, pour décider de l'étendue des informations qui peuvent être traitées au sein des réseaux intelligents, devraient prendre toutes les mesures nécessaires pour imposer, autant que possible, l'anonymisation des données de façon à empêcher l'identification des individus qu'elles concernent. Dans les cas où des données à caractère personnel doivent être recueillies, traitées et stockées, les États membres devraient veiller à ce que les données soient appropriées et pertinentes. La collecte des données à caractère personnel devrait être limitée au minimum nécessaire pour répondre aux finalités de leur traitement et les données ne devraient être conservées sous une forme permettant l'identification des personnes concernées que durant une période n'excédant pas celle nécessaire à la réalisation des finalités de leur traitement.

19. Le traitement des données par le biais d'un système intelligent de mesure ou au sein d'un tel système devrait être légitimé par l'un des motifs énumérés à l'article 7 de la directive 95/46/CE. L'avis du groupe sur la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel sur les compteurs intelligents[11] devrait être pris en compte.

[11] Avis nº 183 du groupe de travail «article 29» sur les compteurs intelligents, avril 2011.

20. Le traitement des données à caractère personnel par des tiers offrant des services énergétiques à valeur ajoutée devrait également être conforme à la législation et se fonder sur un ou plusieurs des six motifs de traitement légitime énumérés à l'article 7 de la directive 95/46/CE. Lorsque le consentement est choisi comme motif du traitement, la personne concernée doit avoir donné un consentement libre, spécifique, éclairé et explicite. Il doit être donné séparément pour chaque service à valeur ajoutée. La personne concernée devrait avoir le droit d'annuler son consentement à tout moment. L'annulation du consentement ne devrait pas affecter la légitimité du traitement des données réalisé avant l'annulation du consentement sur lequel il était fondé.

21. Les États membres devraient déterminer clairement les rôles et les responsabilités des responsables du traitement et des sous-traitants. Ces rôles et responsabilités devraient être compatibles avec leurs obligations respectives fixées par la directive 95/46/CE.

22. Avant de lancer les opérations de traitement des données, les États membres devraient procéder à une analyse afin de déterminer dans quelle mesure le stockage des données par les fournisseurs et les gestionnaires de réseau est nécessaire pour faire fonctionner et entretenir le réseau intelligent et pour gérer la facturation. Cette analyse devrait permettre aux États membres de déterminer, entre autres, si les périodes de stockage des données à caractères personnel fixées actuellement dans leur législation nationale n'excèdent pas la durée nécessaire à l'exploitation des réseaux intelligents. À cet effet devraient être prévus des mécanismes garantissant le respect des délais fixés pour l'effacement des données à caractère personnel et pour le réexamen périodique de la nécessité de stocker des données.

23. Aux fins de cette analyse, chaque État membre devrait en particulier tenir compte des principes suivants: principe de limitation des données; principe de transparence, assuré par la fourniture conviviale au consommateur final d'informations intelligibles formulées dans un langage clair et simple au sujet des finalités, du calendrier et des circonstances, de la collecte et de la conservation et de toutes les autres opérations de traitement des données; principe de responsabilisation de l'individu en assurant que les mesures prises protègent ses droits.

Sécurité des données

24. Les États membres devraient faire en sorte que la sécurité des données à caractère personnel soit conçue dès le départ comme une partie intégrante de l'architecture du réseau, dans le cadre d'un processus de protection des données dès la conception. Les moyens d'y parvenir comprennent des mesures de protection des données à caractère personnel contre la destruction accidentelle ou illicite, la perte accidentelle ainsi que des mesures empêchant toute forme de traitement illégal, en particulier contre la divulgation, la diffusion, la modification et l'accès non autorisés.

25. Il est recommandé d'utiliser des canaux chiffrés, car ils représentent l'une des solutions techniques les plus efficaces contre les détournements.

26. Les États membres devraient veiller à ce que tous les composants actuels ou futurs des réseaux intelligents soient conformes à toutes les normes «présentant un intérêt pour la sécurité» élaborées par les organismes de normalisation européens,

notamment les exigences essentielles pour la sécurité des informations dans le réseau intelligent (Smart Grid Information Security essential requirements) contenues dans le mandat de normalisation M/490 de la Commission. Les normes de sécurité internationales devraient également être prises en compte, en particulier la série de normes ISO/IEC 27000 («famille de normes ISMS» relatives au système de gestion de la sécurité de l'information).

27. Les États membres devraient faire en sorte que les gestionnaires de réseau recensent les risques pour la sécurité et déterminent les mesures de sécurité appropriées pour garantir un niveau adéquat de sécurité et de résilience pour les systèmes intelligents de mesure. À cet égard, les gestionnaires de réseau, en collaboration avec les autorités nationales compétentes et les organisations de la société civile, devraient appliquer les normes, lignes directrices et systèmes existants et en développer de nouveaux, lorsqu'il n'en existe pas. Les lignes directrices pertinentes publiées par l'Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) devraient également être prises en compte.

28. Les États membres devraient faire en sorte, conformément à l'article 4 de la directive 2002/58/CE, qu'en cas de violation des données à caractère personnel, le responsable du traitement en avertisse sans retard indu (préférablement dans les 24 heures suivant la constatation de la violation) l'autorité de contrôle et la personne concernée, dans le cas où la violation est susceptible de nuire à la protection de ses données à caractère personnel.

Informations et transparence concernant les compteurs intelligents

29. Sans préjudice des obligations des responsables du traitement des données et conformément à la directive 95/46/CE, les États membres devraient veiller à ce que les gestionnaires de réseau élaborent et rendent publique, pour chacune de leurs applications, une politique d'information précise et aisément compréhensible. Cette politique devrait reprendre au moins les éléments mentionnés aux articles 10 et 11 de la directive 95/46/CE.

En cas de collecte de données à caractère personnel, le responsable du traitement devrait en outre donner au minimum les informations suivantes à la personne concernée:

(a) l'identité et les coordonnées du responsable du traitement, de son représentant et du délégué à la protection des données ;

(b) les finalités du traitement auquel seront soumises les données, y compris les modalités et conditions générales, ainsi que les intérêts légitimes invoqués par le responsable du traitement lorsque celui-ci est fondé sur l'article 7 de la directive 95/46/CE;

(c) la durée pendant laquelle les données à caractère personnel seront conservées;

(d) l'existence du droit de demander au responsable du traitement l'accès aux données à caractère personnel relatives à la personne concernée, leur rectification ou leur effacement, ou de s'opposer à leur traitement;

(e) l'existence du droit d'introduire une réclamation auprès de l'autorité de contrôle prévue à l'article 8 de la directive 95/46/CE, et les coordonnées de ladite autorité;

(f) les destinataires ou les catégories de destinataires des données à caractère personnel;

(g) toute autre information nécessaire pour assurer un traitement loyal des données à l'égard de la personne concernée, compte tenu des circonstances particulières dans lesquelles les données sont recueillies.

II. METHODOLOGIE POUR L'EVALUATION ECONOMIQUE DES COUTS ET DES AVANTAGES A LONG TERME DU DEPLOIEMENT DES SYSTEMES INTELLIGENTS DE MESURE

30. La présente partie donne aux États membres des orientations et un cadre pour l'analyse des coûts et des avantages, afin qu'ils disposent d'une base sur laquelle conduire une évaluation économique cohérente, crédible et transparente concernant les coûts et les avantages à long terme du déploiement des compteurs intelligents.

31. L'évaluation économique devrait suivre les lignes directrices établies dans l'annexe et inclure systématiquement les quatre étapes suivantes:

- adaptation aux conditions locales
- analyse des coûts et avantages (ci-après l'«ACA»);
- analyse de sensibilité;
- évaluation des performances, des externalités et des incidences sociales.

Adaptation aux conditions locales

32. Lors de l'évaluation économique du déploiement des compteurs intelligents, les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent à cette fin devraient examiner les programmes pilotes pertinents, lorsqu'ils existent, ayant déjà donné lieu à la mise en place de systèmes de mesure intelligent, et en tenir compte. Ils devraient également consulter, le cas échéant, les données réelles concernant les performances en exploitation et les expériences en situation réelle pertinentes, afin d'ajuster leurs hypothèses concernant les choix technologiques et d'optimiser les coûts et les avantages correspondants ainsi que la participation du consommateur, aussi bien en termes de sensibilisation du public que d'utilisation des systèmes intelligents de mesure.

33. Les États membres ou l'autorité compétente qu'ils désignent veillent à ce que, dans le cadre de l'analyse des coûts et des avantages, soient examinés au moins deux scénarios prévisionnels, l'un d'eux étant le scénario du «statu quo» («sans intervention rien ne se passe»). En ce qui concerne l'électricité, le second scénario devrait s'aligner sur l'obligation imposée par la directive 2009/72/CE de déployer les compteurs intelligents à hauteur de 80 % d'ici à 2020 et il devrait comporter l'examen de l'ensemble des fonctionnalités minimales communes établies dans la partie III de la présente recommandation. Il est recommandé d'examiner également d'autres

scénarios. Ces scénarios devraient aussi tenir compte des synergies entre les mesures d'économie d'énergie existantes et futures et d'autres types de retours d'informations et de conseils aux consommateurs, en particulier la communication fréquente de factures ou de relevés de coûts fondés sur la consommation réelle plutôt que sur des taux forfaitaires ou sur des estimations de consommation. Dans leurs autres scénarios, les États membres devraient tenir compte du rôle positif que des informations claires et des prix transparents vis-à-vis des consommateurs, ainsi que la concurrence en ce qui concerne les producteurs et les fournisseurs, peuvent jouer sur le déploiement des compteurs intelligents.

34. Les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient faire en sorte, lorsqu'ils établissent les conditions et hypothèses sur la base desquelles projeter leurs différents scénarios, de consulter dans les délais les autorités réglementaires nationales, les promoteurs et les acteurs du déploiement des compteurs intelligents (c'est-à-dire, dans la majorité des États membres, les gestionnaires de réseau de distribution), ainsi que les détenteurs de projets pilotes pertinents, lorsqu'il en existe.

35. En ce qui concerne le processus de définition des conditions-cadres et durant celui-ci, les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient veiller à ce qu'il soit tenu compte de toutes les technologies, architectures et mesures appropriées en matière d'infrastructures de communication nécessaires pour garantir l'interopérabilité et la conformité avec les normes de l'Union ou les normes internationales, et des meilleures pratiques. En outre, les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient veiller à ce que les hypothèses sous-jacentes à l'analyse soient adaptées aux circonstances locales et s'appuient sur des paramètres tels que la couverture géographique, la demande d'électricité, la charge de pointe et les conditions micro- et macroéconomiques. La partie 2 de l'annexe de la présente recommandation contient une liste de paramètres dont les États membres devraient veiller à l'application effective lors de cette opération.

Analyse des coûts et des avantages (ACA)

36. Les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient veiller à ce que l'ACA suive les lignes directrices et le cadre méthodologique par étapes (les «sept étapes ACA») y afférents définis à l'annexe de la présente recommandation. En outre, les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient veiller à ce que soit effectué un calcul raisonnable, transparent et bien documenté de tous les coûts et avantages attendus conformément au procédé séquentiel logique proposé pour les estimer. Les coûts que le consommateur pourrait avoir à supporter au cours du déploiement des systèmes intelligents de mesure devraient être indiqués explicitement dans l'ACA en les comparant aux avantages potentiels à long terme pour les consommateurs. Les tableaux 4 et 5 de l'annexe proposent une liste non exhaustive d'éléments à inclure dans l'ACA.

Analyse de sensibilité

37. Les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient déterminer des variables critiques pour l'analyse de sensibilité et indiquer l'amplitude de variation (valeurs minimales et maximales des variables critiques recensées) des conditions de déploiement positives, dans lesquelles les avantages dépassent les coûts, telle que déterminée dans leur analyse de sensibilité. De plus, leur analyse

pourrait également porter sur la capacité de réponse à la volatilité et sur des mesures de contrôle possibles pour maintenir la valeur de la variable dans l'amplitude souhaitée.

Évaluation des performances, des externalités et des incidences sociales

38. Lorsqu'ils évaluent les aspects positifs du déploiement, les externalités (telles que celles sur l'environnement ou la santé), l'impact des mesures de politique publique et les avantages sociaux attendus du déploiement des compteurs intelligents, les États membres ou toute autorité compétente qu'ils désignent devraient veiller à ce que des facteurs de pondération adéquats soient appliqués en complément des résultats quantitatifs des étapes précédentes de l'ACA.

L'annexe de la présente recommandation établit une liste de références concernant les autres avantages en la matière.

III. EXIGENCES FONCTIONNELLES MINIMALES COMMUNES APPLICABLES AUX SYSTEMES INTELLIGENTS DE MESURE DE L'ELECTRICITE.

39. La présente partie se fonde sur les meilleures pratiques établies à partir des premières ACA menées dans 11 États membres au sujet des compteurs intelligents. Elle donne des orientations sur les mesures à prendre pour faire en sorte que les États membres appliquent correctement les paramètres d'interopérabilité adéquats et les normes concernant les systèmes intelligents de mesure élaborées en vertu des mandats M/441, M/468, et M/490, et qu'ils utilisent les meilleures pratiques.

40. Il est proposé aux États membres des orientations concernent un ensemble d'exigences fonctionnelles minimales communes pour les systèmes intelligents de mesure de l'électricité qui leur permettraient de recenser des moyens communs pour obtenir un bon rapport coût-efficacité à partir de leurs plans de déploiement. Elles pourraient également servir de base commune pour les analyses des coûts et avantages et les investissements des États membres, des fournisseurs de compteurs et des gestionnaires de réseau, de façon à faciliter la passation des marchés publics relatifs au déploiement et à fournir des définitions de référence européennes aux autorités réglementaires.

41. La présente partie donne également des orientations relatives à des dispositions destinées à assurer les avantages pour les consommateurs et à accroître l'efficacité énergétique. Elles devraient faciliter le raccordement des systèmes intelligents de mesure à des interfaces normalisées équipées d'outils conviviaux pour le consommateur, combinant des données sur la consommation et des informations sur les coûts, pour stimuler son intérêt à économiser de l'énergie et à participer à la réponse à la demande. Il devrait être tenu pleinement compte de cette approche à l'heure d'analyser les coûts et les avantages d'un déploiement de systèmes intelligents de mesure de l'électricité conforme à la législation de l'Union.

Exigences fonctionnelles minimales communes

42. Tout système intelligent de mesure de l'électricité devrait offrir au minimum les fonctionnalités énumérées ci-dessous:

Pour le client:

(a) **Fournir les relevés directement au client et à tout tiers désigné par le consommateur.** Cette fonctionnalité est essentielle dans un système intelligent de mesure, étant donné qu'une réaction directe du consommateur est primordiale pour assurer des économies d'énergie au niveau de la demande. Il existe un large consensus sur le déploiement d'interfaces normalisées qui permettraient d'appliquer des solutions de gestion de l'énergie «en temps réel», telles que la domotique, ainsi que différents systèmes de réponse à la demande, et qui faciliteraient la transmission des données au client, de façon sûre et directe. Il est vivement recommandé de fournir en temps utile des relevés précis et conviviaux au client et à tout tiers désigné par le consommateur, sur l'interface de son choix. En effet, il s'agit d'un élément essentiel pour gérer des services de réponse à la demande, à la prise de décisions «en ligne» permettant des économies d'énergie et à l'intégration efficace des ressources énergétiques décentralisées. Pour encourager les économies d'énergie, il est fortement recommandé aux États membres de veiller à ce que les clients finaux qui utilisent des systèmes intelligents de mesure disposent d'une interface normalisée permettant au consommateur de visualiser les données de consommation individuelle.

(b) **Mettre à jour les relevés visés au point a) suffisamment fréquemment pour rendre ces informations utiles pour économiser de l'énergie.** Cette fonctionnalité concerne exclusivement le côté de la demande, à savoir le client final. Pour que les consommateurs puissent se fier aux informations fournies par le système, il faut qu'ils puissent voir les informations correspondant à leurs actions. La fréquence doit être adaptée au temps de réponse des appareils qui consomment ou produisent de l'énergie. Le consensus général est qu'une mise à jour est nécessaire au moins toutes les 15 minutes. Il est probable que des avancées ultérieures et l'arrivée de nouveaux services énergétiques accélèrent les communications. Il est également recommandé de faire en sorte que le système intelligent de mesure puisse conserver les données relatives à la consommation du client pour une durée raisonnable, laissant le temps à ce dernier et à tout tiers partie désigné par le consommateur de consulter et de récupérer son historique de consommation. Il conviendrait que cette démarche permette de calculer les coûts liés à la consommation.

Pour le gestionnaire de compteurs

(c) Permettre un relevé des compteurs à distance par le gestionnaire. Cette fonctionnalité concerne le côté de l'offre (les gestionnaires de compteurs). Il existe un large consensus sur le fait qu'il s'agit d'une fonctionnalité essentielle.

(d) **Assurer une communication bidirectionnelle entre le système intelligent de mesure et les réseaux externes d'entretien et de contrôle du système de mesure.** Cette fonctionnalité concerne l'activité de comptage. Il existe un large consensus sur le fait qu'il s'agit d'une fonctionnalité essentielle.

(e) **Permettre une fréquence de relevé suffisante pour que les informations recueillies puissent être utilisées aux fins de la planification du réseau.** Cette fonctionnalité concerne à la fois le côté de la demande et celui de l'offre.

Pour les aspects commerciaux de la fourniture d'énergie:

(f) **Soutenir les systèmes tarifaires avancés.** Cette fonctionnalité concerne à la fois le côté de la demande et celui de l'offre. Les systèmes intelligents de mesure devraient comporter des structures tarifaires avancées, des enregistreurs de consommation en fonction de la période et un contrôle tarifaire à distance. Cela devrait aider les consommateurs et les gestionnaires de réseau à améliorer l'efficacité énergétique et à limiter les coûts en réduisant les pointes de consommation d'énergie. Cette fonctionnalité, en association avec les fonctionnalités mentionnées aux points a) et b), a un rôle moteur essentiel à jouer pour responsabiliser le consommateur et améliorer l'efficacité énergétique du système de fourniture. Il est vivement recommandé que le système intelligent de mesure permette un transfert automatique des informations concernant les options tarifaires avancées vers les consommateurs finals, par exemple via l'interface normalisée mentionnée au point a).

(g) **Permettre le contrôle à distance de l'activation et de la désactivation de la fourniture et/ou du débit ou la limitation de la puissance.** Cette fonctionnalité concerne à la fois le côté de la demande et celui de l'offre. Elle offre une protection supplémentaire au consommateur en permettant la progressivité des limitations. Elle permet de réaliser plus rapidement certaines procédures; par exemple en cas de déménagement, l'ancienne installation livrée peut être déconnectée et la nouvelle, reconnectée, rapidement et simplement. Elle est nécessaire pour gérer les situations d'urgence technique dans le réseau. Elle peut cependant amener d'autres risques pour la sécurité qu'il est nécessaire de limiter.

Pour la sécurité et la protection des données:

(h) **Communiquer les données de façon sécurisée.** Cette fonctionnalité concerne à la fois le côté de la demande et celui de l'offre. Des niveaux élevés de sécurité sont essentiels dans toutes les communications entre le compteur et le gestionnaire. Cela s'applique à la fois aux communications directes avec le compteur et à tous les messages transmis par le compteur, en direction ou en provenance des appareils ou des systèmes de commande présents chez le consommateur. En ce qui concerne les communications locales chez le consommateur, il est nécessaire de protéger à la fois les données et la vie privée.

(i) **Prévention et détection des fraudes.** Cette fonctionnalité concerne le côté de l'offre : la sécurité et la sûreté en cas d'accès. Le large consensus à cet égard montre l'importance attachée à cette fonctionnalité. Elle est nécessaire pour protéger le consommateur, contre le piratage informatique par exemple, et non uniquement pour prévenir les fraudes.

Pour la production décentralisée:

(j) **Permettre le comptage réactif de l'énergie importée et exportée** Cette fonctionnalité concerne à la fois le côté de la demande et celui de l'offre. La majorité des pays proposent les fonctionnalités nécessaires à une microproduction énergétique locale et renouvelable, ce qui leur permet de

mettre au point les installations de comptage pour le futur. Il est recommandé que cette fonction soit installée par défaut et activée ou désactivée selon les souhaits et besoins du consommateur.

Suivi

43. Les États membres devraient prendre toutes les mesures nécessaires pour suivre la présente recommandation et la porter à la connaissance de toutes les parties prenantes participant à la conception et à l'exploitation d'applications de réseaux intelligents dans l'Union.

44. Les États membres devraient présenter à la Commission, avant le 3 septembre 2012, un rapport décrivant les résultats de leur analyse des coûts et avantages concernant le déploiement des systèmes intelligents de mesure, ainsi que les mesures et plans qu'ils ont adoptés en lien avec la présente recommandation.

45. La Commission a l'intention d'examiner les évaluations économiques communiquées sur le déploiement des compteurs intelligents à la lumière de la présente recommandation.

Destinataires

46. Les États membres et toute autorité compétente qu'ils désignent pour participer à l'évaluation économique des systèmes intelligents de mesure sont destinataires de la présente recommandation.

Fait à Bruxelles, le 9.3.2012

Par la Commission
Günther Oettinger
Membre de la Commission

AMPLIATION CERTIFIEE CONFORME
Pour la Secrétaire générale,

Jordi AYET PUIGARNAU
Directeur du Greffe

ANNEXE

Lignes directrices relatives à la méthodologie d'évaluation des coûts et avantages à long terme concernant le déploiement des systèmes intelligents de mesure, conformément à l'annexe I des directives 2009/72/CE et 2009/73/CE

1. Références

1.1. Commission européenne —Institut de l'énergie et des transports du Centre commun de recherche (2012) «Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of smart grid projects», disponibles sur: http://ses.jrc.ec.europa.eu/

1.2. Commission européenne —Institut de l'énergie et des transports du Centre commun de recherche (2012) «Guidelines for cost-benefit analysis of smart metering deployment», disponibles sur: http://ses.jrc.ec.europa.eu/

1.3. Groupe des régulateurs européens dans le domaine de l'électricité et du gaz. «Final Guidelines of Good Practice on Regulatory Aspects of Smart Metering for Electricity and Gas», février 2011, réf.: E10-RMF-29-05 http://www.smartgridscre.fr/media/documents/ERGEG-_Guidelines_of_good_practice.pdf

1.4. Task force européenne sur les réseaux intelligents (2010), Groupe d'experts n° 3: Rôles et responsabilités des acteurs engagés dans le déploiement des réseaux intelligents, «Matrice des aspects positifs du déploiement» (Merit deployment matrix) disponible à l'adresse suivante: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group3_annex.xls

1.5. Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'efficacité énergétique et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE, [COM(2011) 370 final, 22 juin 2011]

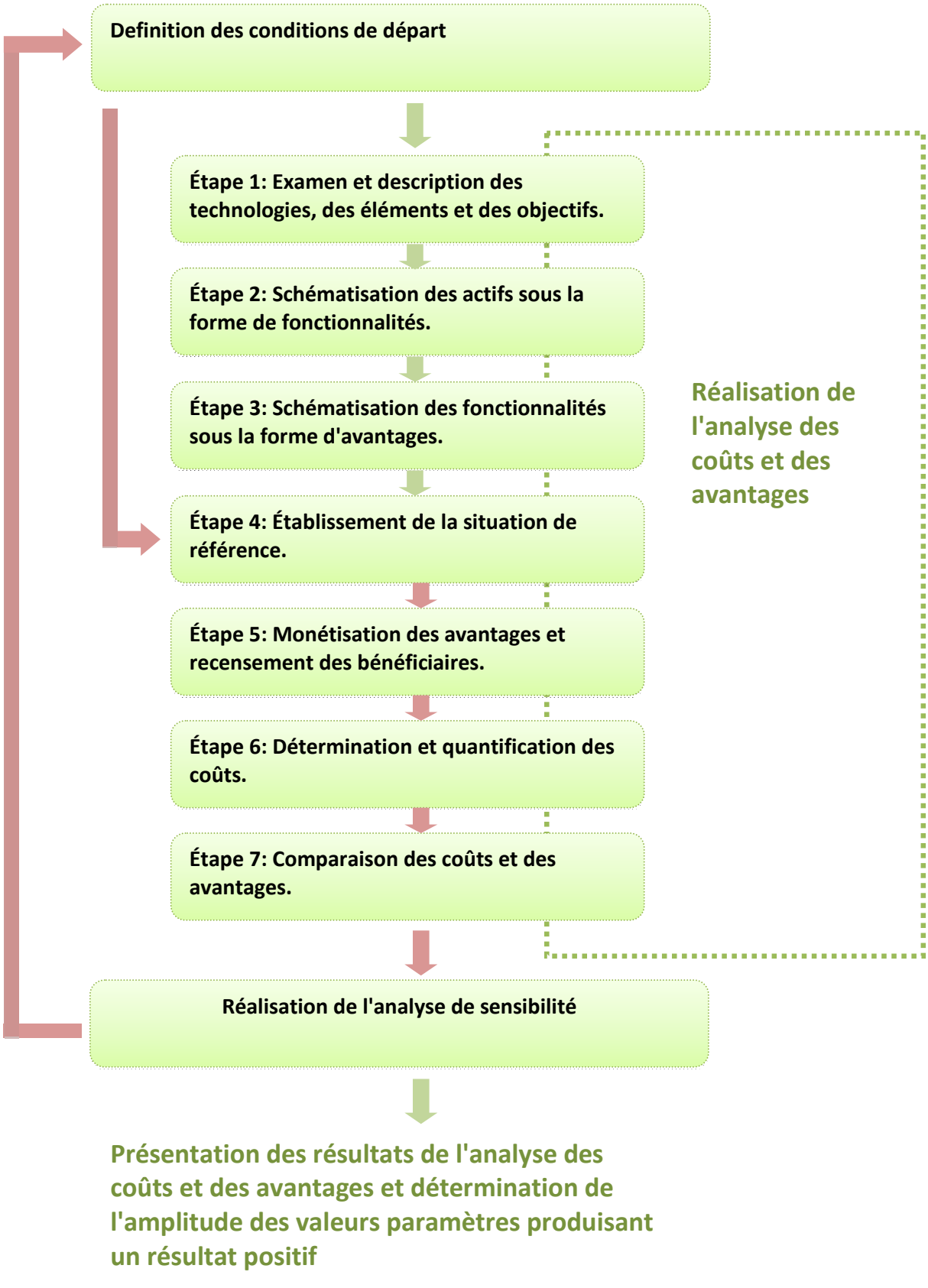
1.6. SEC(2011) 288 final — document de travail des services de la Commission «Analyse d'impact» accompagnant la communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, «Feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050» [COM(2011) 112 final) (SEC(2011) 289 final]

2. Liste non exhaustive des variables à fixer et des données à collecter dans le cas de l'énergie électrique

Variables et données à fixer et à collecter	Unité
Variation projetée de la consommation énergétique	%
Variation projetée des prix de l'énergie	%
Transfert de la charge de pointe	%
Pertes d'électricité au niveau du transport et de la distribution	%
Durée pendant laquelle l'énergie n'est pas fournie, estimée en minutes	Nombre de minutes

Valeur de la charge perdue ; Valeur de la fourniture	€/kWh
Taux d'actualisation	%
Coûts du matériel (par exemple, le compteur intelligent, le modem GPRS/CPL, etc.)	€
Nombre de systèmes intelligents de mesure à installer	Nombre de compteurs intelligents
Coûts d'installation des systèmes intelligents de mesure	€
Durée de vie espérée des systèmes intelligents de mesure	Nombre d'années
Coûts de la relève des compteurs	€/an
Taux de réussite des télécommunications	%
Taux d'inflation	%
Réduction des coûts associée à la maturité de la technologie	%
Calendrier de mise en œuvre	Nombre de compteurs intelligents/an
Pourcentage de compteurs placés en zones rurales par rapport aux zones urbaines	%
Prix du carbone	€/tonne

3. Schéma des étapes de l'analyse des coûts et des avantages et de l'analyse de sensibilité



Remarque: l'analyse quantitative peut s'appuyer sur plusieurs taux d'actualisation de façon à pondérer différemment les avantages ayant une dimension sociale et ceux dont bénéficient des parties prenantes privées. Un taux d'actualisation plus faible devrait être considéré comme augmentant la valeur courante des coûts et avantages pour la société.

Lorsque l'analyse permet le calcul des coûts et des avantages de l'évolution obtenue dans les émissions de carbone, il est recommandé que soient prises en considération les projections de prix du carbone établies à la fois dans le scénario de référence de la Commission et dans le scénario de décarbonisation[12].

4. Liste non exhaustive des coûts à prendre en considération pour le déploiement des systèmes intelligents de mesure dans le cas de l'électricité

Catégorie générale	Type de coût à considérer pour le déploiement et à estimer pour établir la situation de référence
CAPEX	Investissements dans le système de mesure intelligent
	Investissements dans les TI
	Investissements dans les communications
	Investissements dans les dispositifs d'affichage à domicile (s'il y a lieu)
	Production
	Transport
	Distribution
	Investissements évités dans les compteurs classiques (coût négatif, à ajouter à la liste des avantages)
OPEX	Frais de maintenance informatique
	Gestion du réseau et coûts initiaux
	Coûts de communication et de transfert des données (y compris GPRS, radiocommunications, etc.)
	Coûts de gestion des scénarios
	Remplacement/panne des systèmes intelligents de mesure (progressif)
	Baisse des revenus (par exemple due à une consommation plus efficace)
	Production
	Distribution
	Transport

[12] Annexe 7.10 du document de travail de la Commission SEC(2011) 288 final — «Analyse d'impact»: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF.

	Relève des compteurs
	Centre d'appel/service clients
	Coûts de formation (par exemple du personnel du service client et du personnel chargé des installations)
Fiabilité	Coûts de remise en marche
Environnement	Coûts des émissions (équipement de contrôle des émissions de CO_2, exploitation et permis d'émissions)
Sécurité énergétique	Coût des combustibles fossiles consommés pour produire de l'électricité
	Coût des combustibles fossiles consommés pour le transport et l'exploitation
Autres	Coût des programmes encourageant la participation des consommateurs
	Coûts irrécupérables des compteurs (classiques) déjà installés

5. Liste non exhaustive de formules de quantification des avantages dans le cas de l'électricité

Avantage	Avantage dérivé	Calcul de la monétisation
Réduction des coûts d'exploitation et de relevé des compteurs	Réduction des coûts d'exploitation des compteurs	***Valeur (€) = [réductions des coûts estimées du fait de l'exploitation à distance des compteurs (€/an)]*** $_{\textit{scénario du déploiement}}$ ***—[réductions des coûts estimées du fait de l'exploitation à distance des compteurs (€/an) * taux d'échec des communications (%/100)]*** $_{\textit{scénario du déploiement}}$
	Réduction des coûts de relevé des compteurs	***Valeur (€) = [coût des relevés sur place de compteurs (€)]*** $_{\textit{situation de référence}}$ ***— [coût estimé de l'obtention des relevés sur place de compteurs «dispersés» (€)]*** $_{\textit{scénario du déploiement}}$ ***Dans cette formule: [coût des relevés sur place des compteurs (€)]*** $_{\textit{situation de référence}}$ ***= # de clients en BT * coût historique des relevés des compteurs/client/an (€) [coût estimé de l'obtention des relevés sur place de compteurs dispersés (€)]*** $_{\textit{scénario du déploiement}}$ ***= [# de clients en BT[13] * % de clients <u>non concernés</u> par le déploiement * coût moyen des relevés de compteurs dispersés par client (€/client)] + [# de clients en BT *% de clients <u>concernés</u> par le déploiement * taux d'échec des communications (%) * coût moyen des relevés de compteurs dispersés par client (€/ # clients)***
	Réduction des coûts de facturation	***Valeur (€) = [# de clients en BT * coût de facturation/client/an (€)]*** $_{\textit{situation de référence}}$ ***— [# de clients en BT * coût de facturation/client/an (€)]*** $_{\textit{scénario du déploiement}}$
	Réduction des coûts du	***Valeur (€) = [# de clients en BT * coût du service***

[13] Basse tension.

	centre d'appel/service client	***client/client/an (€)]$_{situation\ de\ référence}$ — [# de clients en BT * coût du service client/client/an (€)]$_{scénario\ du\ déploiement}$***
Réduction des frais d'exploitation et d'entretien	Réduction des coûts d'entretien des actifs	***Valeur (€) = [coûts directs d'entretien des actifs (€/an)]$_{situation\ de\ référence}$ — [coûts directs d'entretien des actifs (€/an)]$_{scénario\ du\ déploiement}$***
	Réduction des coûts des pannes d'équipement	***Valeur (€) = [coût des pannes d'équipement (€/an)]$_{situation\ de\ référence}$ — [coût des pannes d'équipement (€/an)]$_{scénario\ de\ déploiement}$***
Investissements différés/évités en capacité de distribution	Investissements différés dans les capacités de distribution grâce à la rémunération des actifs	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le renforcement des capacités (€/an) * durée du report (# d'années) * taux de rémunération des investissements (%/100)***
	Investissements différés dans les capacités de distribution grâce à l'amortissement des actifs	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le renforcement des capacités (€/an) * durée du report (# d'années) * # d'années d'amortissement des actifs liés à la capacité***
Investissements différés/évités en capacité de transport	Investissements différés dans les capacités de transport grâce à la rémunération des actifs	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le renforcement des capacités (€/an) * durée du report (# d'années) * taux de rémunération des investissements (%/100)***
	Investissements différés dans les capacités de transport grâce à l'amortissement des actifs	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le renforcement des capacités (€/an) * durée du report (# d'années) * # d'années d'amortissement des actifs liés à la capacité***
Investissements différés/évités dans les capacités de production	Investissements différés dans la production par les centrales utilisées dans les périodes de charge de pointe	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le soutien à la production utilisée pour les pointes de charge (€/an) * durée du report (# d'années)***
	Investissements différés dans la production pour les réserves tournantes	***Valeur (€) = montant annuel des investissements dans le soutien à la production utilisée pour les réserves tournantes (€/an) * durée du report (# d'années)***
Réduction des pertes techniques d'électricité	Réduction des pertes techniques d'électricité	***Valeur (€) = réduction des pertes par l'efficacité énergétique (€/an) + réduction des pertes par la régulation de la tension (€/an) + réduction des pertes au niveau du transport (€/an)***
Économies sur les coûts de l'électricité	Réduction de la consommation	***Valeur (€) = prix de l'énergie (€/MWh) * consommation totale d'énergie en BT (MWh) * % estimé de réduction de la consommation grâce au déploiement (%/100)***
	Transfert de la charge de pointe	***Valeur (€) = différence de la marge de gros entre la marge de production en période de pointe et la marge de production hors période de pointe (€/MWh) * % du transfert de la charge de pointe (%/100) * consommation totale d'énergie en BT (MWh)***

Réduction des pertes commerciales	Diminution des vols d'électricité	***Valeur (€) = % de clients ayant commis des vols d'énergie (%/100) * valeur moyenne estimée du prix de la charge énergétique non enregistrée/client/an (€) * nombre total de clients en BT (# de clients)***
	Montants recouvrés du fait des fraudes sur la «puissance souscrite»	***Valeur (€) = % de clients ayant commis une «fraude sur la puissance souscrite» (%/100) * valeur estimée du prix de l'électricité souscrite non payée/client/an (€) * nombre total de clients en BT (# de clients)***
	Montants récupérés du fait de l'augmentation de la «puissance souscrite»	***Valeur (€) = % de clients ayant demandé une augmentation de la puissance souscrite après l'installation du système de mesure intelligent (%/100) * valeur moyenne estimée des montants récupérés du fait de l'augmentation de la puissance souscrite (€) * nombre total de clients en BT (# de clients)***
Réduction des durées de coupure (grâce au contrôle avancé et aux informations en temps réel sur le réseau)	Valeur du service	***Valeur (€) = énergie totale consommée en MT[14]+ BT (MWh)/ minutes par an (#/an) * nombre moyen de minutes non fournies par an (#/an) * (valeur de la charge perdue (€/MWh) * % de réduction des durées de coupure (%/100)***
	Réduction des coûts d'indemnisation des clients	***Valeur (€) = montant moyen annuel des indemnisations versées aux clients (€) * % de réduction des compensations accordées aux clients***
Réduction des émissions de CO_2	Réduction des émissions de CO_2 par la réduction des pertes sur les lignes	***Valeur (€) = [pertes sur les lignes (MWh) * teneur en CO_2 (tonnes/MWh) * valeur du CO_2 (€/tonne)]$_{situation\ de\ référence}$ -*** ***pertes sur les lignes (MWh) * teneur en CO_2 (tonnes/MWh) * valeur du CO_2 (€/tonne)]$_{scénario\ de\ déploiement}$***
	Réduction des émissions de CO_2 par une plus vaste diffusion des sources de production à faible intensité de carbone (en conséquence du déploiement des systèmes intelligents de mesure)	***Valeur (€) = [émissions de CO_2 (tonnes) * valeur du CO_2 (€/tonne)]$_{situation\ de\ référence}$ — [émissions de CO_2 (tonnes) * valeur du CO_2 (€/tonne)]$_{scénario\ de\ déploiement}$***
	Réduction des émissions de CO_2 liées aux tournées effectuées en camion par le personnel de terrain	***Valeur (€) = # de litres de carburant non consommés (#) * coût du carburant par litre (€)***
	Réduction de la consommation de carburant due aux tournées effectuées en camion par le personnel de terrain	***Valeur (€) = # de litres de carburant non consommés (#) * coût du carburant par litre (€)***

[14] Moyenne tension.

Réduction de la pollution de l'air (particules, NOx, SO_2)	Réduction des émissions de polluants atmosphériques du fait de la réduction des pertes sur les lignes	***Pour chaque polluant:*** ***Valeur (€) = [pertes sur les lignes (MWh) * teneur en polluant atmosphérique (unité/MWh) * coût du polluant atmosphérique (€/unité)]*** $_{situation\ de\ référence}$ ***-*** ***pertes sur les lignes (MWh) * teneur en polluant atmosphérique (unité/MWh) * coût du polluant atmosphérique (€/unité)]*** $_{scénario\ de\ déploiement}$
	Réduction des émissions de polluants atmosphériques par une plus grande diffusion des sources de production à faible intensité de carbone (en conséquence du déploiement des systèmes intelligents de mesure)	***Pour chaque polluant:*** ***Valeur (€) = [émissions de polluant atmosphérique (unité) * coût du polluant atmosphérique (€/unité)]*** $_{situation\ de\ référence}$ ***— [émissions de polluant atmosphérique (unité) * coût du polluant atmosphérique (€/unité)]*** $_{scénario\ de\ déploiement}$
	Réduction des émissions de polluants atmosphériques dues aux tournées effectuées en camion par le personnel de terrain	***Valeur (€) = # de litres de carburant non consommés (#) * coût par litre du carburant non consommé (€)***

Remarque: concernant le «*coût des polluants atmosphériques*» (particules, NO_x, SO_2), il est recommandé de consulter la directive sur l'achat de véhicules propres – directive 2009/33/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie, et le programme «Air pur pour l'Europe» («CAFE») concernant les processus de quantification des avantages liés à une bonne qualité de l'air.