

DELIBERATION N° 2023-208

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 20 juillet 2023 portant avis sur le projet d'arrêté relatif au calcul des droits à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique, et portant décision sur les modalités de calcul des tarifs réglementés de vente d'électricité

Participaient à la séance : Emmanuelle WARGON, Présidente, Anthony CELLIER, Ivan FAUCHEUX et Valérie PLAGNOL, commissaires.

En application de l'article R.336-14 du code de l'énergie, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a été saisie pour avis, le 11 juillet 2023, par la ministre de la transition énergétique, d'un projet d'arrêté relatif au calcul des droits à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH) pris en application de l'article R.336-14 du code de l'énergie.

1. CONTEXTE ET OBJET

1.1 Contexte encadrant les modalités de calcul des droits ARENH

Mis en place à compter du 1^{er} juillet 2011 et jusqu'au 31 décembre 2025, le dispositif ARENH permet aux consommateurs d'électricité de bénéficier, quel que soit leur fournisseur, des coûts de production stables et modérés du parc nucléaire historique. Pour cela, les fournisseurs alternatifs achètent à un prix régulé l'électricité produite par les centrales nucléaires historiques d'EDF qui étaient en service à la date de promulgation de la loi dite NOME¹.

L'article L. 336-2 du code de l'énergie, modifié par la loi n° 2022-1158 du 16 août 2022 *portant mesures d'urgence pour la protection du pouvoir d'achat*, dispose que le volume global maximal d'électricité nucléaire historique pouvant être cédé annuellement par EDF ne peut excéder 120 TWh, hors fourniture des pertes des gestionnaires de réseaux.

L'article L. 336-3 du code de l'énergie, également modifié par la loi n° 2022-1158 susvisée, dispose que le volume maximal cédé à un fournisseur est calculé par la CRE pour une année et tient compte d'une part « *des caractéristiques et des prévisions d'évolution de la consommation des consommateurs finals et des gestionnaires de réseaux pour leurs pertes, que l'intéressé fournit ou prévoit de fournir sur le territoire métropolitain* », et d'autre part de « *la part de la production des centrales [nucléaires d'Electricité de France situées sur le territoire national et mises en service avant le 8 décembre 2010] dans la consommation totale des consommateurs finals* ».

Par ailleurs, en application de l'article L.336-9 du code de l'énergie, les droits ARENH des fournisseurs d'électricité éligibles sont calculés par la CRE. L'article L.336-10 du code de l'énergie prévoit qu'un décret en Conseil d'Etat précise « *les conditions dans lesquelles la Commission de régulation de l'énergie calcule et notifie les volumes et propose les conditions d'achat de l'électricité cédée dans le cadre de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique en application du présent chapitre et les conditions dans lesquelles les ministres chargés de l'économie et de l'énergie arrêtent ces conditions d'achat.* »

¹ Loi n° 2010-1488 du 7 décembre 2010 portant nouvelle organisation du marché de l'électricité

L'article R.336-14 du code de l'énergie, modifié par le décret n°2022-1380 du 29 octobre 2022 *modifiant les modalités d'accès régulé à l'électricité nucléaire historique*, dispose que la quantité de produit théorique à partir de laquelle le droit ARENH est calculé est déterminée « en fonction de la consommation prévisionnelle durant les heures de faible consommation d'électricité sur le territoire métropolitain continental, selon des modalités définies par arrêté du ministre chargé de l'énergie, après avis de la Commission de régulation de l'énergie ». A ce jour, l'arrêté du 17 mai 2011 *relatif au calcul des droits à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique*² définit la quantité théorique d'ARENH de chaque fournisseur comme le produit de :

- la puissance moyenne consommée par les consommateurs du fournisseur pendant une période de référence, définie comme les heures creuses (de 1h à 7h, ainsi que les week-ends et jours fériés) des mois d'avril à juin et de septembre à octobre, et de toutes les heures des mois de juillet et août (ci-après la « période de référence ») d'une part ;
- d'un coefficient de bouclage, fixé à 0,964 par le même arrêté, d'autre part.

Ce coefficient de bouclage permet, en vertu de l'article L.336-3 du code de l'énergie, que la quantité totale d'ARENH attribuée corresponde à la proportion de la production nucléaire dans la consommation totale sur le territoire métropolitain continental. Le coefficient de bouclage détermine donc la quantité théorique d'ARENH disponible pour les consommateurs français en l'absence d'écêtement (il y a écêtement lorsque la demande d'ARENH des fournisseurs dépasse le plafond annuel aujourd'hui fixé à 100 TWh par l'arrêté du 28 avril 2011 *fixant le volume global maximal d'électricité devant être cédé par Electricité de France au titre de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique*).

Dans sa délibération du 12 mai 2011³ portant avis sur les dispositions de l'arrêté du 17 mai 2011, la CRE n'avait pas émis d'objection sur le coefficient de bouclage de 0,964, dans la mesure où cette valeur répondait aux objectifs précités fixés par le cadre législatif, compte-tenu de la puissance moyenne consommée pendant la période de référence et de la production prévisionnelle du parc nucléaire français. Le calcul du coefficient de bouclage tenait également compte des volumes exportés hors de France dans le cadre de contrats long terme (CLT).

1.2 L'évolution de la consommation nationale et du productible nucléaire justifie de revoir la valeur du coefficient de bouclage

Lors de la mise en œuvre du dispositif ARENH, une hypothèse de production nucléaire moyenne de 430 TWh par an avait été retenue pour estimer la part de la production nucléaire dans la consommation nationale. La baisse régulière de la disponibilité du parc, les perturbations induites par la crise sanitaire sur le calendrier d'arrêts de tranche programmés ainsi que les problèmes de corrosion sous contrainte qui affectent une partie du parc nucléaire, ont amené EDF à réviser considérablement à la baisse ses prévisions de productible nucléaire pour 2023 et les années à venir.

Ainsi, selon les dernières informations publiées, EDF estime la production de son parc nucléaire sur l'année 2024 à un niveau compris entre 315 et 345 TWh⁴. EDF n'a, à ce stade, publié aucune information sur son évaluation de productible nucléaire pour 2025.

Outre l'évolution de la production nucléaire historique annuelle, la consommation nationale durant la période de référence, ainsi que les volumes exportés dans le cadre de CLT destinés à l'export, ont également évolué depuis le calcul du coefficient de bouclage en 2011.

1.3 Saisine de la CRE

Dans ce contexte, la ministre de la transition énergétique a saisi la CRE d'un projet d'arrêté portant modification de l'arrêté du 17 mai 2011 susmentionné (ci-après le projet d'arrêté). Le projet d'arrêté porte à 0,844 la valeur du coefficient de bouclage pour les périodes de livraison débutant à compter du 1^{er} janvier 2024, au lieu de 0,964 actuellement.

² <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024034866/>

³ Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 12 mai 2011 *portant avis sur les projets d'arrêtés relatifs au calcul des droits et aux profils des produits cédés par Electricité de France dans le cadre de l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique*

⁴ <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/journalistes/tous-les-communiqués-de-presse/point-dactualite>

2. OBSERVATIONS DE LA CRE SUR LE PROJET D'ARRETE

La CRE note en premier lieu qu'elle avait été saisie une première fois, il y a un an, d'un projet d'arrêté équivalent visant à porter à 0,819 la valeur du coefficient de bouclage à compter du 1^{er} janvier 2023. La CRE avait, dans sa délibération n° 2022-217 du 27 juillet 2022⁵, rendu un avis favorable sur ce premier projet d'arrêté et l'évolution du coefficient de bouclage proposée. Le Conseil supérieur de l'énergie avait également été consulté. Cet arrêté n'a jamais été publié et la CRE en a informé le marché dans une communication en date du 27 septembre 2022⁶.

Le projet d'arrêté propose une valeur de 0,844 pour le coefficient de bouclage portant sur les périodes de livraison débutant le 1^{er} janvier 2024 et le 1^{er} janvier 2025. Il introduit également des modifications techniques visant à améliorer la rédaction de l'arrêté.

Le coefficient de bouclage a pour objet d'ajuster les droits ARENH à la part de la production nucléaire dans la consommation française. Le cadre réglementaire ne fixe pas explicitement de méthode de calcul de ce coefficient $Coef_{bouclage}$, mais compte-tenu des objectifs qu'il remplit, la CRE juge pertinent de l'évaluer selon la formule suivante⁷ :

$$Coef_{bouclage} = \frac{Prod_{nucléaire,annuelle,prévisionnelle} - CLT}{Consommation_{annuelle,prévisionnelle,France}} \times \frac{PuissanceConsommée_{moyenne,annuelle,France}}{PuissanceConsommée_{moyenne,période\ de\ référence\ ARENH,France}}$$

où :

- $Prod_{nucléaire,annuelle,prévisionnelle}$ est le productible nucléaire d'EDF annuel moyen prévisionnel sur la période 2024-2025 ;
- CLT est le volume de production nucléaire d'EDF alloué annuellement à des CLT sur la période 2024-2025 ;
- $Consommation_{annuelle,prévisionnelle,France}$ est la consommation annuelle nationale prévisionnelle d'électricité sur la période 2024-2025 ;
- $PuissanceConsommée_{moyenne,annuelle,France}$ est la moyenne sur la période 2011-2021 (hors 2020) de la puissance consommée en moyenne sur l'année ;
- $PuissanceConsommée_{moyenne,période\ de\ référence\ ARENH,France}$ est la moyenne sur la période 2011-2021 (hors 2020) de la puissance consommée en moyenne sur la période de référence.

Le premier facteur représente la part de la production nucléaire dans la consommation nationale, hors CLT. Le second, qui est le rapport de la puissance moyenne consommée sur l'année sur celle consommée sur la période de référence, permet de recalculer le résultat sur les plages de la période de référence de calcul des quantités théoriques d'ARENH. De cette façon, la somme des quantités théoriques d'ARENH (à l'échelle nationale, calculées conformément à l'article R.336-14 du code de l'énergie), est égale à la prévision de production annuelle du parc nucléaire, hors CLT.

Compte-tenu de la fin du dispositif ARENH le 31 décembre 2025, la CRE estime pertinent d'évaluer le coefficient de bouclage sur la base de prévisions portant sur les années 2024 et 2025.

2.1 Evaluation de la part de la production du nucléaire dans la consommation nationale

Depuis l'avis qu'elle a rendu en 2022 sur une première évolution du coefficient de bouclage, les prévisions de productible nucléaire annuel ont évolué. Les données publiques actuellement disponibles s'agissant des prévisions de productible nucléaire d'EDF font état :

- pour l'année 2024, selon les publications d'EDF, d'un productible compris entre 315 TWh et 345 TWh (soit un scénario central retenu de 330 TWh)⁸ ;
- pour l'année 2025, EDF n'a pas communiqué de prévision mais le document de consultation publique de RTE relatif au bilan prévisionnel 2023 suggère une hypothèse de productible de 350 TWh⁹.

La CRE retient donc une production nucléaire annuelle moyenne de 340 TWh par an sur la période 2024-2025.

Les volumes exportés hors du territoire métropolitain continental faisant l'objet de CLT historiques, sont déduits de la production nucléaire annuelle, à hauteur d'un volume prévisionnel communiqué par EDF aux pouvoirs publics.

⁵ Délibération de la CRE du 27 juillet 2022 portant avis sur le projet d'arrêté relatif au calcul des droits à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique, et portant communication sur les modalités de calcul des tarifs réglementés de vente d'électricité

⁶ <https://www.cre.fr/actualites/calcul-du-droit-arenh-associe-a-chaque-consommateur-en-fonction-de-son-profil-de-consommation-maintien-du-coefficient-de-bouclage-pour-2023>

⁷ Cette formule a déjà été utilisée par la CRE dans ses avis antérieurs rendus en 2011 et 2022

⁸ <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/journalistes/tous-les-communiqués-de-presse/point-dactualite>

⁹ <https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-03/2023-03-01-bilan-previsionnel-2023-consultation-publique.pdf>

S'agissant de la consommation nationale prévisionnelle sur les années 2024 à 2025, la CRE retient les estimations effectuées par RTE dans le cadre de son bilan prévisionnel 2021¹⁰, soit une moyenne de 470 TWh de consommation nationale annuelle.

L'ensemble de ces hypothèses conduit à estimer à 67,7% la part de la production nucléaire française dans la consommation nationale sur les années 2024 à 2025.

2.2 Evaluation du rapport entre la puissance consommée annuellement et celle consommée sur la période de référence

Afin de calculer les droits ARENH à l'échelle nationale, la CRE estime pertinent de se fonder, comme il a été fait dans l'arrêté du 17 mai 2011 susmentionné, sur un historique de consommation observé sur une période de 10 ans. Une telle fenêtre permet de lisser les variations annuelles de consommation, tout en ne retenant que des années suffisamment récentes et comparables en termes d'usages de l'électricité.

Par ailleurs, compte-tenu du caractère exceptionnel de la baisse de la consommation nationale lors de la période de référence observée en 2020 et en 2022, du fait d'une part de la crise sanitaire, et d'autre part de la crise des prix de l'énergie, la CRE estime pertinent d'exclure ces deux années du référentiel historique.

Le rapport moyen ainsi évalué de la puissance consommée en France sur l'année et sur la période de référence, à l'horizon 2024-2025, s'élève à 1,249.

2.3 Résultat du calcul du coefficient de bouclage

L'ensemble de ces hypothèses aboutit à un coefficient de bouclage de 84,5%.

La valeur de 84,4% du coefficient de bouclage proposée dans le projet d'arrêté dont la CRE a été saisie pour avis est très légèrement inférieure à la valeur que calcule la CRE. Cet écart étant mineur, il ne remet pas en cause la valeur proposée dans le projet d'arrêté.

La CRE estime en conséquence que la valeur du coefficient de bouclage proposée dans le projet d'arrêté est fiable et cohérente avec les objectifs économiques que poursuit ce coefficient, ainsi qu'avec les meilleures estimations disponibles concernant la production nucléaire et la consommation d'électricité en France.

3. IMPLICATIONS DE LA BAISSÉ DU COEFFICIENT DE BOUCLAGE

3.1 Conséquences sur la structure de l'approvisionnement des fournisseurs

La baisse du coefficient de bouclage de l'ARENH reflète la baisse de la part de la production nucléaire dans la consommation d'électricité française, et donc la hausse de la proportion de l'approvisionnement qui devrait, en l'absence d'écèlement, être valorisée au prix de gros dans l'approvisionnement des consommateurs français.

Toutefois, du fait de l'écèlement des demandes d'ARENH en raison de l'atteinte du plafond de 100 TWh par an, cette baisse n'aura pas de conséquence concrète sur la part de l'approvisionnement des consommateurs français couverte par l'ARENH. A titre d'illustration, la demande d'ARENH de 148,3 TWh constatée pour l'année 2023 se serait traduite, avec le nouveau coefficient de bouclage, par une demande de 129,8 TWh, toujours supérieure au plafond.

Toutes choses égales par ailleurs, l'entrée en vigueur de la nouvelle valeur de coefficient de bouclage implique donc une diminution de l'écèlement, strictement compensée par une diminution équivalente du droit ARENH calculé avant prise en compte de l'atteinte du plafond. En revanche, cette évolution du coefficient de bouclage apportera de la visibilité aux acteurs et aux consommateurs finals, en réduisant la part de l'approvisionnement faisant l'objet d'un écèlement dont l'ampleur n'est connue qu'un mois avant le début de l'année considérée.

¹⁰ RTE, *Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France*, Edition 2021

3.2 Déclinaison dans la méthodologie de calcul des Tarifs réglementés de vente d'électricité (TRVE)

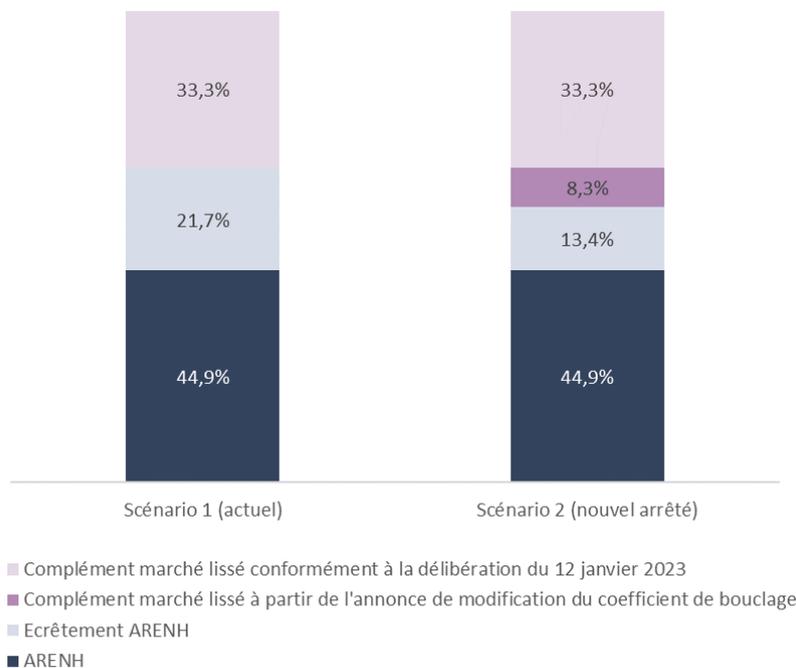
En application de la baisse du coefficient de bouclage prévue par le projet d'arrêté, le droit ARENH des clients au TRVE résidentiel passerait, sous réserve que l'arrêté en cause soit pris, de 67 % à 58 %¹¹ des volumes approvisionnés. En conséquence, les volumes à approvisionner au titre du complément de marché en énergie et en garanties de capacité augmenteraient. En régime établi, ces volumes sont approvisionnés sous forme de produit à terme annuel de manière lissée sur 24 mois, en application de la méthodologie en vigueur. La date de publication du présent arrêté ne permettra pas un tel lissage sur 24 mois pour les années 2024 et 2025. La CRE retient un approvisionnement de ces volumes lissé sur tous les jours de cotation des produits à terme annuels 2024 et 2025 sur le marché EEX entre :

- le cinquième jour ouvré suivant la date de publication de l'arrêté au Journal officiel de la République Française (JORF), à minuit (0h00) et
- le dernier jour de cotation précédant respectivement les années 2024 et 2025.

Les volumes approvisionnés consécutifs à l'écrêtement de l'ARENH seront quant à eux diminués dans les mêmes proportions. La baisse du coefficient de bouclage, qui réduit la proportion de l'ARENH écrêté, a donc pour effet de limiter l'exposition des TRVE à la volatilité des prix de fin d'année¹². Cet effet sera en pratique limité pour les TRVE 2024 (selon la date de publication de l'arrêté, il y aura entre 1 et 2 mois de lissage supplémentaire pour les volumes concernés).

A titre d'illustration, le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'effet sur les volumes d'énergie à approvisionner dans l'hypothèse d'une modification du coefficient de bouclage telle que prévue dans le projet d'arrêté et d'une demande globale d'ARENH égale à celle de l'an dernier :

Hypothèses	Situation actuelle	Révision coefficient de bouclage
Coefficient de bouclage	96,4 %	84,4 %
Plafond	100 TWh	100 TWh
Demande ARENH résultante avant écrêtement	148,30 TWh	129,84 TWh
Droit ARENH moyen des TRVE avant écrêtement	67 %	58 %



¹¹ Valeur calculée sur le fondement du coefficient de bouclage présentée dans le projet d'arrêté, et correspondant au droit ARENH moyen du TRVE résidentiel en 2023 à partir du portefeuille d'EDF tel qu'utilisé dans la proposition tarifaire du 22 juin 2023. Cette valeur pourra évoluer *in fine* en fonction du coefficient final retenu dans l'arrêté.

¹² Pour rappel, la CRE, dans sa délibération n°2022-236 du 22 septembre 2022, a allongé à 3 mois la période de lissage de l'approvisionnement des volumes ARENH écrêtés.



3.3 Hausse des charges prévisionnelles du TURPE au titre de la couverture des pertes des gestionnaires de réseau

Les achats des gestionnaires de réseaux publics d'électricité (RTE, Enedis et les ELD), pour compenser leurs pertes électriques ne sont pas inclus dans le plafond d'ARENH de 100 TWh, et donc ne sont pas soumis à l'écrêtement. La diminution du coefficient de bouclage, qui entraîne une baisse de la quantité théorique d'ARENH, se traduira donc par une baisse à due proportion des quantités d'ARENH attribuées aux gestionnaires de réseaux.

Cette baisse devra être compensée par des achats complémentaires sur les marchés de gros. Pour l'année 2024, les gestionnaires de réseaux devront réaliser ces achats dans des délais relativement courts, au risque d'être exposés aux variations de prix de court terme. Il est donc souhaitable que l'arrêté soit pris dans les meilleurs délais.

Les droits ARENH des gestionnaires de réseaux pour la compensation de leurs pertes représentent environ 25,7 TWh en 2024 pour Enedis et RTE. La réduction du coefficient de bouclage envisagée impliquerait donc une baisse de près de 3,2 TWh des volumes de pertes sourcés à l'ARENH, dont 1,1 TWh pour RTE et 2,1 TWh pour ENEDIS. Les charges supplémentaires induites par la baisse du coefficient de bouclage seront répercutées sur les consommateurs via les hausses ultérieures du TURPE.

3.4 Synthèse

La baisse du coefficient de bouclage envisagée reflète la baisse de la part de la production nucléaire dans la consommation nationale. Elle réduira le taux d'écrêtement de l'ARENH et améliorera donc la visibilité des acteurs sur les prix de l'électricité. Toutefois, elle aura pour conséquence une hausse du coût des pertes électriques pour les gestionnaires de réseau.

La CRE recommande fortement que l'arrêté faisant l'objet de cet avis, soit publié très rapidement, de façon à redonner de la visibilité à l'ensemble des acteurs sur les prix de l'électricité pour les années 2024 et 2025, un arrêté identique ayant été proposé mais finalement abandonné l'an dernier.

DECISION DE LA CRE

Le 11 juillet 2023, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a été saisie pour avis d'un projet d'arrêté relatif au calcul des droits à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH). Le projet d'arrêté prévoit une baisse du coefficient de bouclage utilisé dans le calcul des droits ARENH, dont l'objet est d'ajuster les volumes d'ARENH théoriques à la part de la production nucléaire dans la consommation française.

La CRE estime que les modifications proposées permettent de rétablir à un niveau cohérent l'ajustement entre les droits ARENH et la part de la production nucléaire dans la consommation nationale. La baisse du taux d'écrêtement de l'ARENH qui en découlera réduira les incertitudes sur les prix de l'électricité. Toutefois, cette évolution entraînera une hausse du prix des pertes électriques pour les gestionnaires de réseau qui se répercutera sur les factures des consommateurs par une future hausse du TURPE.

La CRE rend un avis favorable au projet d'arrêté. Elle recommande une publication sans délai de l'arrêté afin de redonner de la visibilité aux acteurs sur les prix de l'électricité en 2024 et de donner le temps nécessaire aux gestionnaires de réseau pour se procurer les quantités d'électricité permettant de compenser la baisse des livraisons d'ARENH.

La CRE recommande également qu'une décision soit prise et annoncée rapidement sur l'évolution ou non des autres paramètres de l'ARENH (volume maximal annuel et prix).

Enfin, la CRE définit dans la présente délibération, les modalités de prise en compte dans le calcul des tarifs réglementés de vente d'électricité de la baisse du coefficient de bouclage prévue par le projet d'arrêté. Sous réserve que ledit arrêté soit pris, l'approvisionnement sur le marché en énergie et capacité consécutif à cette baisse sera alors lissé à compter du cinquième jour ouvré à minuit (0h00) suivant la date de publication de l'arrêté au JORF, et jusqu'au dernier jour de cotation précédant le 1^{er} jour de livraison, pour les années 2024 et 2025.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE et transmise à la ministre de la transition énergétique ainsi qu'au ministre de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique.

Délibéré à Paris, le 20 juillet 2023.

Pour la Commission de régulation de l'énergie,

La présidente,

Emmanuelle WARGON