

GET.transform Services nationaux pour la transition énergétique

VUE D'ENSEMBLE

Développer un secteur électrique durable est d'une importance fondamentale pour le développement industriel et rural. La production d'électricité constitue la plus grande source d'émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie et représente la principale cause du changement climatique. Pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris, il est nécessaire d'accélérer la décarbonation de l'approvisionnement en électricité à une échelle et à un rythme sans précédent, tout en répondant à une demande accrue en électricité et en s'engageant en faveur de l'efficacité énergétique à mesure que les secteurs d'utilisation finale s'électrifient et que l'accès à l'électricité s'améliore. L'industrie, les bâtiments et les transports s'appuieront de plus en plus sur des solutions axées sur l'électricité, notamment en ce qui concerne le passage à la mobilité électrique, l'hydrogène vert ou les pompes à chaleur.

D'après l'analyse de l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), la voie pour parvenir à un secteur énergétique durable à l'échelle internationale prévoit que la part de l'électricité dans la demande finale en énergie passera de moins d'un cinquième à près de la moitié en 2050, tout en exigeant du secteur de l'électricité qu'il soit à l'origine de 60 % des réductions d'émissions de CO₂ liées à l'énergie.

La production à grande échelle d'énergie renouvelable raccordée au réseau et la production d'électricité décentralisée hors réseau sont toutes deux essentielles au succès du développement du secteur électrique qui est aligné sur les objectifs de l'ODD7 et de l'accord de Paris.



GET.transform is supported by



GET.transform est un partenaire réputé et fiable pour les acteurs publics nationaux et les institutions régionales qui souhaitent faire progresser la transformation de leur système électrique.

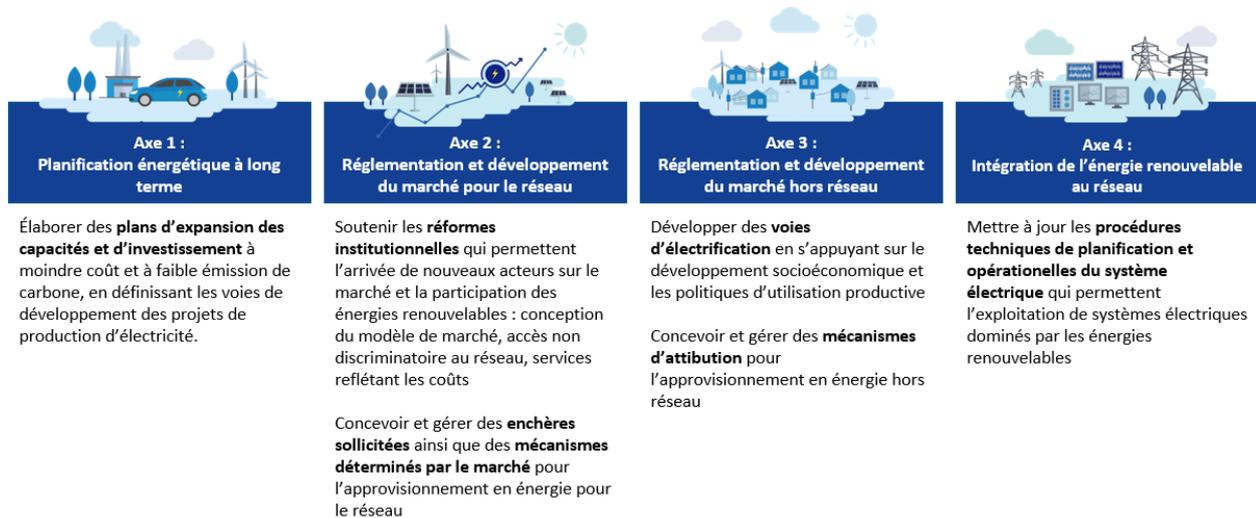
GET.transform fournit une assistance technique dans les domaines suivants : la planification énergétique à long terme, la réglementation et le développement du marché pour le réseau, la réglementation et le développement du marché hors réseau et l'intégration de l'énergie renouvelable au réseau.

Figure 1 – L'approche de GET.transform



Les services de GET.transform sont regroupés selon les quatre axes, contribuant à terme à une approche systématique de création d'écosystèmes dans les pays et régions partenaires.

Figure 2 – Les axes de GET.transform



Axe 1 : Planification énergétique à long terme La quantité et la qualité des plans d'expansion du système électrique à long terme s'intensifient, précisant les voies de développement à faible émission de carbone pour la production et la demande en électricité.

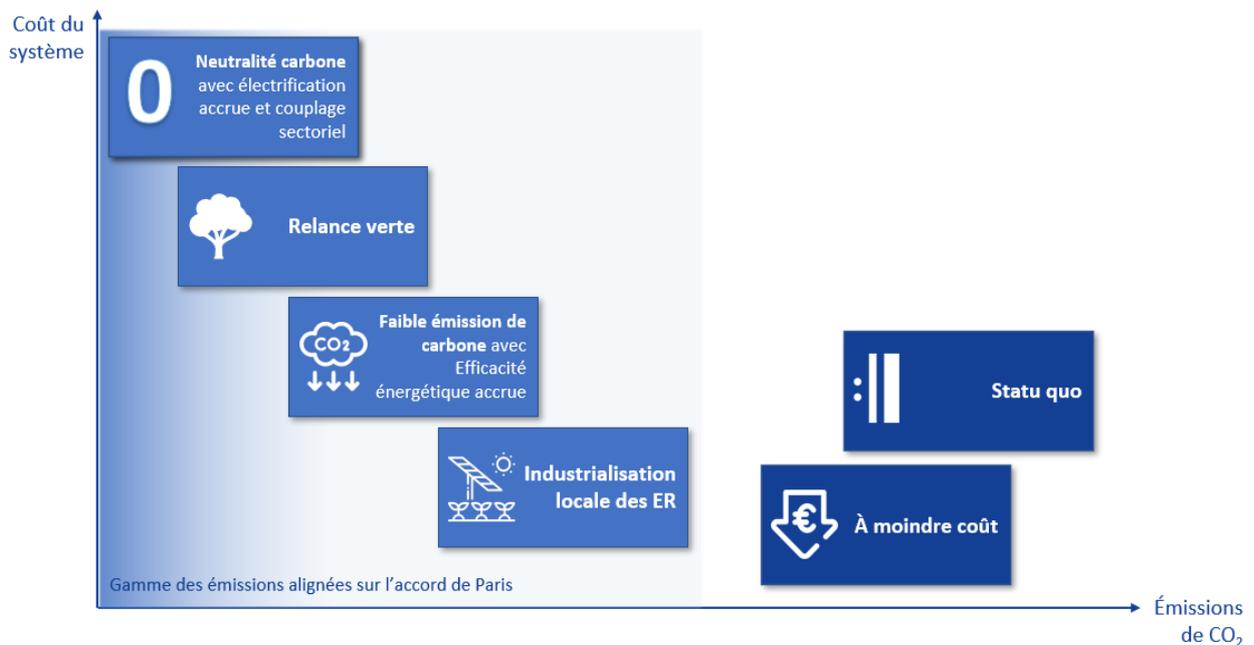
La planification énergétique à long terme offre un tremplin solide pour la création d'un écosystème visant à la transformation du système électrique. De cette façon, l'Axe 1 ouvre la voie aux axes suivants, qui traitent de l'environnement favorable à l'acquisition de nouvelles capacités de production électrique (Axes 2 et 3) ainsi que de l'intégration de l'énergie renouvelable au réseau électrique (Axe 4).

Les scénarios énergétiques à long terme informent et soutiennent de façon stratégique les politiques et les décisions menant à l'adoption de plans d'expansion des capacités et d'investissement, précisant les voies d'évolution de la production et la demande en électricité. Des plans solides sur le plan technique et rentables contribuent à éviter la construction excessive ou insuffisante de centrales électriques, à sensibiliser au potentiel des ressources renouvelables et à atténuer le risque d'investir dans des infrastructures à forte intensité de carbone avec la menace de créer de futurs actifs échoués. À la lumière de la lutte contre les impacts économiques de la pandémie de COVID, les scénarios énergétiques à long terme peuvent continuer à soutenir les politiques de « relance verte », en en faisant un principe central du secteur électrique et en intégrant le soutien public à la planification et à la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national (CDN).

GET.transform travaille et collabore avec les ministères de l'Énergie, les commissions de planification nationales et régionales, les régulateurs ainsi que les services de planification des compagnies publiques électriques pour faire progresser la quantité et la qualité des plans d'expansion du système électrique. En collaboration avec les partenaires, et dans le cadre de l'Évaluation globale de la transformation du système électrique, GET.transform élabore des Diagnosics de planification énergétique nationale, qui analysent la gouvernance et le pilotage institutionnel ainsi que les processus de modélisation énergétique et d'élaboration de scénarios. Les processus relatifs aux scénarios énergétiques à long terme, détenus et dirigés au niveau local, font l'objet d'un soutien pour permettre une analyse

comparative qui prend en compte l'impact des voies de développement les moins coûteuses, à faible émission de carbone, neutres en carbone et inchangées, ainsi que l'augmentation de l'efficacité énergétique, l'électrification, le couplage des secteurs, les options de contenu local et l'intégration régionale. Cette analyse tient compte des changements technologiques en matière d'efficacité énergétique et du passage des combustibles fossiles à l'électricité dans différents secteurs économiques d'utilisation finale, p. ex. le recours à l'hydrogène vert dans le secteur industriel ou le volume croissant de véhicules électriques dans le secteur des transports. En faisant la part des choses, il est possible d'analyser les objectifs à priori contradictoires et complémentaires de la politique économique et de la politique climatique afin de soutenir les processus de décision politique et faciliter ainsi une transformation du système électrique qui soit durable d'un point de vue technique, économique et sur le plan écologique.

Figure 3 - Exemple d'analyse comparative tenant compte des coûts du système électrique et des émissions de CO₂ du secteur de l'électricité pour différentes voies d'élaboration des politiques



Axe 2 : Réglementation et développement du marché pour le réseau La réglementation du secteur de l'électricité en réseau et les cadres du marché (politiques, réglementations et processus ainsi que les capacités humaines) sont renforcés, créant des opportunités et un accès pour les nouveaux venus sur le marché des énergies renouvelables.

La réforme des marchés de l'électricité en réseau est essentielle pour permettre l'arrivée de nouveaux acteurs privés sur le marché, ainsi que la participation et l'investissement dans les énergies renouvelables. L'accélération des innovations dans les domaines des énergies renouvelables, des services et sur les marchés oblige à reconsidérer les modèles commerciaux traditionnels et les cadres réglementaires du secteur électrique. En Europe, cela se traduit par un secteur de l'électricité libéralisé qui s'est développé au cours des 30 dernières années. Des technologies en matière de production d'énergie renouvelable ont été introduites au moyen de directives et de mécanismes

d'approvisionnement, notamment les tarifs de rachat et les enchères sollicitées. Compte tenu de cette vaste histoire, il existe des points d'apprentissage clés qui sont particulièrement pertinents pour d'autres régions du monde, notamment l'Afrique où le processus d'établissement d'un marché unique africain de l'électricité (AfSEM, ou African Single Electricity Market) a été lancé en 2021.

GET.transform soutient le développement et la révision des réglementations et des marchés de l'électricité pour le réseau afin d'encourager l'augmentation des investissements dans les énergies renouvelables. GET.transform travaille avec ses partenaires nationaux pour faire progresser les réformes institutionnelles qui conduisent à la conception de marchés de l'électricité participatifs, à l'appui de modèles commerciaux viables pour les services publics et privés et les producteurs indépendants d'électricité (IPP, ou Independent Power Producer). Une assistance technique est fournie en ce qui concerne la conception du modèle de marché et les réglementations d'accès non discriminatoire au réseau. L'un des principaux objectifs vise à faire progresser les mécanismes d'approvisionnement des capacités de production d'électricité renouvelable pour le réseau, à l'instar des enchères.

GET.transform travaille et collabore avec les ministères de l'Énergie, les agences d'approvisionnement en électricité, les régulateurs et les départements des services publics en charge de la réglementation de l'électricité pour soutenir la conception et la gestion des mécanismes d'achat sollicités et gérés de façon centrale par le secteur public, à savoir les enchères pour les IPP sur le réseau. Il s'agit notamment de soutenir la conception des procédures et la documentation normalisée, ainsi que la gestion des appels d'offres et les services de conseil pendant le déploiement du programme. Nous nous efforçons de travailler en étroite collaboration avec GET.invest et les institutions de développement du financement (IFD) internationales afin de nous assurer de la compatibilité avec leurs instruments de financement et de garantie. Dans le cadre de la conception d'un marché de l'électricité inclusif, GET.transform apporte en outre son soutien aux réglementations en matière d'approvisionnement qui fournissent des incitations à une adoption de la production distribuée déterminée par le marché, à savoir des projets d'énergie captive. Il s'agit entre autres de collaborer avec les régulateurs de l'électricité afin de faire progresser les réglementations qui permettent la mise en place de divers modèles commerciaux, notamment l'autoconsommation, les mécanismes d'échanges bilatéraux entre clients, ainsi que les tarifs de rachat de l'électricité excédentaire.

Toutes les activités sont accompagnées de mesures stratégiques de renforcement des capacités ciblant les acteurs du changement et les décideurs clés, y compris les professionnels et les gestionnaires, afin de garantir une forte appropriation et l'adhésion des partenaires du projet. À titre d'exemple, nous pouvons citer le Réseau d'apprentissage et d'examen par les pairs des régulateurs africains de l'électricité (PRLN, ou Peer Review and Learning Network), au sein duquel GET.transform et le Power Futures Lab (PFL) de l'université du Cap, qui a activement contribué à la création de l'école africaine de la régulation (ASR, ou African School of Regulation), poursuivent leur collaboration. Le PRLN encourage l'apprentissage par l'expérience et l'échange entre pairs entre les PDG des régulateurs de l'électricité en Afrique, et représente un outil puissant pour la diffusion et l'harmonisation de la politique et des réglementations en matière d'électricité.

Axe 3:
Réglementation et développement du marché hors réseau

La réglementation du secteur de l'électricité hors réseau et les cadres du marché qui favorisent l'accès à l'électricité (politiques, réglementations et processus ainsi que les capacités humaines) sont renforcés, créant des opportunités pour l'accès à l'électricité, les mini-réseaux et les projets d'utilisation productive.

Au cours des 20 dernières années, l'accès à l'électricité en Afrique subsaharienne a progressivement augmenté, passant de 24 à 48 % dans l'ensemble. Cependant, une analyse par pays montre que les gains ont été très disproportionnés, des pays comme le Kenya, l'Afrique du Sud, le Zimbabwe et le Ghana ayant enregistré des performances supérieures dès le début. En Afrique, comme dans de nombreuses poches rurales de la région Amérique latine et Caraïbes, les taux d'accès ne s'améliorent que lentement. Grâce à ses antécédents en matière de soutien aux réglementations et aux marchés hors réseau, GET.transform est bien connue des partenaires du secteur public pour l'intensification des solutions d'accès à l'électricité.

GET.transform travaille sur trois composantes thématiques qui font partie intégrante de l'établissement d'un écosystème permettant d'atteindre les objectifs en matière d'électrification.

Figure 4 - Composantes de l'écosystème en matière d'électrification



GET.transform travaille avec les ministères de l'Énergie, les régulateurs, les agences rurales en charge de l'électrification et les services publics de distribution d'électricité au développement de voies et de plans d'électrification, en prenant en compte les possibilités d'extension des réseaux de distribution interconnectés ainsi que des mini-réseaux isolés. Tout cela est complété par un soutien intégral nécessaire au suivi de la progression des nouveaux raccordements électriques, en utilisant des solutions numériques pour alimenter en données les processus décisionnels, et en tirant des enseignements des applications et des impacts que l'électricité crée au sein des communautés.

GET.transform soutient par ailleurs l'élaboration de réglementations et d'instruments à des fins de gestion financière et de coordination des programmes d'électrification, notamment des processus rationalisés permettant le déploiement à grande échelle de projets d'accès aux énergies renouvelables. Il s'agit par exemple des réglementations relatives aux mini-réseaux, des politiques tarifaires, des mécanismes de calcul et d'approbation, des instruments d'atténuation des risques et des normes techniques pour les différentes technologies renouvelables. Les mécanismes d'attribution des projets et d'approvisionnement, c'est-à-dire les mécanismes d'enchères et les licences groupées de mini-réseaux, constituent un point central.

Enfin, GET.transform soutient ses partenaires dans la conception et la mise en œuvre de stratégies d'utilisation productive de l'énergie afin de stimuler l'activité économique du secteur privé, un point important pour la viabilité de l'approvisionnement hors réseau. Sur la base des résultats de la planification de l'électrification, GET.transform encourage la coordination multisectorielle entre les agences de mise en œuvre de l'accès à l'énergie et d'autres secteurs, p. ex. le secteur agricole, où les programmes d'électrification rurale sont intégrés aux programmes de soutien du gouvernement et des donateurs dédiés à l'agriculture et à la transformation.

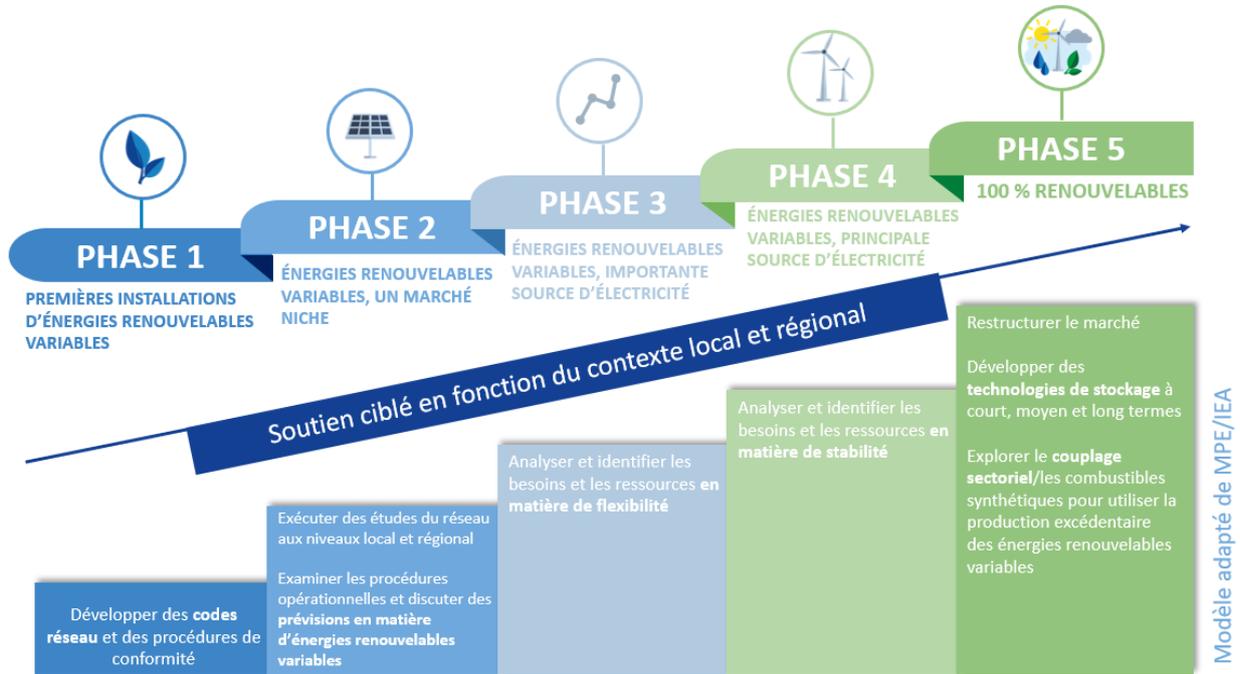
Axe 4 : Intégration de l'énergie renouvelable au réseau

Les procédures de planification technique et d'exploitation pour l'intégration des énergies renouvelables variables ont été améliorées, ce qui permet d'augmenter la part des énergies renouvelables intégrées dans les systèmes électriques.

La nature variable des sources d'énergie renouvelables telles que l'énergie solaire photovoltaïque ou l'énergie éolienne appelle à de profonds changements dans la planification technique et l'exploitation des systèmes électriques. Le besoin de changement va souvent de pair avec des préoccupations et des défis liés à la sécurité énergétique, en particulier au début du déploiement des énergies renouvelables. Tandis que les Axes 1, 2 et 3 se concentrent sur la politique et la conception réglementaire, l'Axe 4 met l'accent sur la mise en œuvre technique de la transformation du système électrique.

GET.transform aide les planificateurs et les exploitants du système électrique à intégrer de manière fiable les énergies renouvelables variables dans leurs réseaux. GET.transform soutient le travail analytique visant à établir une base solide pour la mise à jour des procédures de planification et d'exploitation, et offre un renforcement des capacités permettant de déclencher un changement des mentalités et de favoriser la confiance dans l'exploitation de systèmes électriques dominés par les énergies renouvelables. L'approche consultative s'appuie sur le cadre des « phases d'intégration du système » de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) pour examiner et classer par ordre de priorité différentes mesures visant à soutenir la régulation technique ainsi que la planification et l'exploitation des systèmes de transport et de distribution avec une part croissante des énergies renouvelables.

Figure 5 - Modèle de développement de la transformation technique du système électrique



GET.transform travaille avec les compagnies électriques et leurs départements en charge de la planification et de l'exploitation des réseaux électriques afin d'analyser les besoins en assistance, en fonction de la phase de développement de l'énergie renouvelable variable du pays à l'heure actuelle et du point où les plans futurs le mèneront. Dans le cadre de l'Évaluation globale de la transformation du système électrique, les feuilles de route pour l'intégration de l'énergie renouvelable variable qui identifient les mesures à court, moyen et long termes pour mettre à jour les procédures de planification et d'exploitation du système électrique sont discutées avec les partenaires du projet afin d'en tirer des recommandations au titre d'une assistance technique supplémentaire. Sur la base des recommandations, GET.transform déploie des mesures de soutien adéquates qui peuvent aller du développement de codes réseau et de procédures de conformité en Phase 1 à l'analyse et à la gestion des exigences en matière de flexibilité et de stabilité en Phases 3 et 4, en passant par le développement de technologies de stockage et l'exploration de stratégies de couplage sectoriel en Phase 5. Au cours du parcours de développement vers la Phase 5, GET.transform analyse les exigences d'une automatisation et d'une numérisation accrues des procédures d'exploitation et y répond, pour évoluer vers des réseaux et une communication technique plus intelligents.

Tableau 1 – Exemples d’activités de GET.transform

Axes	Principales activités
<p>Axe 1: Planification énergétique à long terme</p>	<p>1.1 Élaborer des diagnostics en matière de planification énergétique du pays afin d’analyser les lacunes et les besoins en assistance technique en vue de piloter, de développer et d’améliorer les plans d’expansion du système électrique.</p> <p>1.2 Soutenir le pilotage, le développement et l’amélioration des plans d’expansion du système électrique (gouvernance et pilotage institutionnel des processus de planification énergétique, modélisation et développement de scénarios).</p>
<p>Axe 2: Réglementation et développement du marché pour le réseau</p>	<p>2.1 Fournir une assistance technique relative à la conception du marché de l’électricité, aux réglementations d’accès non discriminatoire au réseau ainsi qu’aux mécanismes d’approvisionnement (p. ex. enchères) pour les énergies renouvelables sur le réseau. Fournir un soutien juridique, technique et relatif au processus pendant le lancement et la mise en œuvre du programme.</p> <p>2.2 Permettre et renforcer la formulation et la conception de la réglementation pour le réseau et des marchés auprès des organismes de réglementation du secteur public, notamment les ministères de l’Énergie, les entités de réglementation et les services publics. Soutenir la politique normative, et les directives et orientations réglementaires.</p>
<p>Axe 3: Réglementation et développement du marché hors réseau</p>	<p>3.1 Fournir une assistance technique relative aux plans d’électrification, aux cadres de surveillance et de suivi, aux stratégies d’utilisation productive ainsi qu’aux réglementations et aux mécanismes d’approvisionnement pour les mini-réseaux d’énergie renouvelable, les systèmes de distribution interconnectés et les autres technologies d’accès décentralisées. Fournir un soutien juridique, technique et relatif au processus pendant le lancement et la mise en œuvre du programme.</p> <p>3.2 Permettre et renforcer la formulation et la conception de la réglementation hors réseau et des marchés auprès des organismes de réglementation du secteur public, notamment les ministères de l’Énergie, les entités de réglementation et les services publics. Soutenir la politique normative, et les directives et orientations réglementaires.</p>
<p>Axe 4: Intégration de l’énergie renouvelable au réseau</p>	<p>4.1 Élaborer des évaluations de l’intégration des énergies renouvelables variables et des feuilles de route détaillant les recommandations quant aux mesures nécessaires pour la mise à jour des procédures de planification et d’exploitation du système électrique.</p> <p>4.2 Fournir des mesures de soutien technique ciblées pour faire progresser l’intégration des énergies renouvelables variables dans les réseaux électriques nationaux et régionaux.</p>



CONTACT

Christopher Gross
Responsable d'équipe
Tél.: +49 228 4460 4293
Portable: +49 152 90005540
christopher.gross@get-transform.eu

GET.transform c/o Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Allemagne
www.get-transform.eu