



Présentation détaillée de la formation et conditions générales

WINDEX

Principe et utilisation des index énergétiques éoliens par les gestionnaires d'actifs et les exploitants de parcs éoliens

Contexte

Un nombre significatif de parcs éoliens s'est construit en France depuis 2001. A ce jour, plus de 24 GW sont ainsi en production. Après des débuts conformes aux études, le gisement en vent s'est avéré relativement variable d'une année à l'autre. Certaines années se sont révélées beaucoup moins bien ventées que prévu.

Du coup, pour les différents acteurs techniques, économiques ou financiers, les repères sont modifiés : les parcs ne produisent pas toujours ce qui est estimé ! Pour autant, comment faire la part des choses entre ce qui relève effectivement du gisement éolien, ou de l'incertitude sur les études de potentiel, voire de problèmes de disponibilité, si ce n'est de la performance réelle des machines ?...

Indicateurs de résultat

25 sessions organisées depuis 2015, soit plus de 160 professionnels formés !

Taux de satisfaction des participants en 2024 (Excellent-Bon-Moyen-Passable) : Excellent 86 % • Bon 14 %

En 2024, selon le résultat des travaux pratiques en binôme, 96 % d'entre eux ont atteint les objectifs fixés.

Objectif de la formation

Au-delà des apports théoriques et méthodologiques sur les objectifs et le fonctionnement des index énergétiques, des cas pratiques sont étudiés. Ils permettent d'illustrer les applications et d'approfondir les bonnes pratiques d'utilisation des index énergétiques.

A l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Expliquer les enjeux des index pour justifier les variations de production,
- Estimer les capacités de production effectives à l'aide des index,
- Évaluer les niveaux d'incertitude associés aux index,
- Contrôler la stabilité de la performance dans le temps grâce aux index et synthétiser une vision globale du portefeuille éolien.

Public visé

Organisée par EOLTECH et METROL depuis 2016, cette formation d'une journée s'adresse aux personnes souhaitant maîtriser un outil de suivi et d'analyse des capacités de production de parcs éoliens en activité.

Les gestionnaires d'actifs sont particulièrement concernés par cette formation, qui s'adresse également aux développeurs, exploitants, financeurs, et propriétaires de parcs éoliens.

Pré-requis

Les candidats doivent posséder des connaissances de base sur l'un des secteurs concernés par le gisement éolien (notions de productible et de rentabilité...), et/ou posséder des connaissances sur l'un des aspects techniques, économiques ou financiers du montage de projets éoliens. A défaut, ils doivent disposer d'une expérience professionnelle des projets éoliens. Cette formation s'adresse à des professionnels de niveau I, II ou III.

Les formations initiales, diplômes, titres, fonctions, activités ou qualifications sont toutes examinées par les organisateurs au moment de l'inscription. Un entretien direct peut venir compléter les indications sur le projet professionnel, et/ou sur les attentes quant à la formation.

Des candidats trop éloignés du niveau de cette formation professionnelle continue seraient orientés vers des formations initiales courtes ou longues, répertoriées dans le « Guide des formations aux énergies renouvelables » édité chaque année par Observ'ER.

Outre un éventuel entretien avec METROL au début de la procédure d'inscription, il appartient au service formation, aux ressources humaines, ou à la hiérarchie directe de l'apprenant de s'assurer que ce dernier satisfait à l'ensemble des prérequis mentionnés ci-dessus, tant sur le plan des connaissances que de l'expérience professionnelle. Cette vérification conditionne la bonne adéquation entre le contenu de la formation et le profil du participant, et participe à garantir la qualité et l'efficacité pédagogique de la session.

Effectif

Compte tenu du grand nombre de thèmes à traiter, de la densité du programme, et afin de garantir une qualité optimale des échanges, l'effectif est limité à 12 participants par session.

Durée de la formation

1 journée complète, soit 7h00 de formation effective.

Lieu et accès

PARIS

Accueil des personnes en situation de handicap

L'intégralité de la formation est accessible aux personnes en situations de handicap. Des accès et des sanitaires adaptés aux PMR sont disponibles dans les différents lieux habituellement retenus. La salle de formation est généralement en rez-de-chaussée. Si ce n'est pas le cas, des ascenseurs adaptés sont disponibles.

Pour toutes les situations de handicap, METROL prévoit un dispositif d'accueil individualisé, accompagné par des associations partenaires. Lors de votre inscription, merci d'indiquer au référent handicap votre situation. Un entretien individuel permettra de faire le point sur les besoins et les aménagements nécessaires au bon suivi de la formation. Le cas échéant, les associations partenaires, accompagneront votre accueil. Le protocole d'accueil, la liste des associations, et les coordonnées directes du référent handicap sont téléchargeables sur le site Internet de METROL.

[>>> Protocole d'accompagnement des personnes en situation de handicap](#)

[>>> Coordonnées directes du référent handicap de METROL](#)

Méthode et moyens pédagogiques

Le programme est structuré autour d'interventions d'un expert en évaluation du productible d'un parc éolien, avec une alternance d'apports théoriques, de travaux dirigés et d'analyses de cas concrets, rencontrés sur le terrain.

Une large place est donnée aux échanges, au retour d'expérience de parcs en production, à la réévaluation de leur potentiel et productible, à l'analyse des conditions réelles de fonctionnement, à la compréhension des écarts, et à l'étude des solutions retenues pour limiter les risques.

Pour l'étude de cas pratiques, il est fortement recommandé d'apporter un ordinateur portable.

Profil du ou des formateurs

Expert confirmé en analyse de la ressource en vent chez EOLTECH.

La coordination et l'animation de la formation est assurée par Philippe ROCHER, fondateur et directeur de METROL, présent sur toute la durée de chaque session.

Supports pédagogiques

La pochette de cadrage est remise à l'entrée en formation, juste avant le tour de table d'expression des attentes de chacun quant à la formation et aux thématiques. Elle contient le programme détaillé heure par heure, les thématiques abordées, les contenus des interventions, le trombinoscope des intervenants avec biographie et coordonnées détaillées, le trombinoscope des participants, et le questionnaire d'évaluation à compléter au fur et à mesure de la session.

Le livret WINDEX contenant le support pédagogique de la session est remis au début de la session.

Des documents complémentaires sur des études de productibles réels de parcs éoliens en fonctionnement sont également distribués et commentés par l'expert en ressource vent.

Programme pédagogique

Partie 1 :

- Contexte : Variabilité de la production éolienne, P50 théorique vs P50 opérationnel.
- Objet et principe des index énergétiques
- Exemples et premiers pas

Partie 2.1 :

- Précautions d'utilisation (objectifs de production et amplitude de variation).
- Suivi de capacité de production dans le temps et incertitude

Partie 2.2 :

- Etudes de cas pratiques sur PC et échanges sur les résultats.
- Conclusions et recommandations.

Si, malgré leurs efforts, des circonstances indépendantes de leur volonté les y obligent, les organisateurs se réservent le droit de modifier la date, le lieu ou le contenu du programme de la session.

Modalités d'évaluation de la formation

Au démarrage de la formation, un tour de table permet d'affiner et préciser les attentes de chacun. Des précisions sont apportées par l'animateur quant aux interventions qui répondront le mieux à la demande, à compléter le cas échéant par des entretiens en bilatéral avec tel ou tel intervenant.

Une fois les attentes précisées, l'évaluation de l'atteinte des objectifs de cette formation se déroule en plusieurs étapes :

- Échanges réguliers pendant la session entre l'animateur et les participants, au cours des pauses-café et des déjeuners, voire en fin de journée pour cette formation en résidentiel.
- Analyse de la fiche d'auto-évaluation des acquis à compléter par chaque participant au fur et à mesure du déroulement de

la formation.

- Analyse des questionnaires d'évaluation détaillée que les participants doivent compléter après chaque intervention. Les deux premières pages de ce questionnaire portent sur la conformité des interventions par rapport au contenu pédagogique figurant sur la plaquette de présentation de la formation, ainsi que par rapport au programme détaillé présenté en début de session. La troisième page porte sur l'évaluation des aspects pédagogiques, des aspects logistiques et pratiques, enfin des aspects coordination et animation de la session. La quatrième page est destinée à recueillir les appréciations et commentaires ou suggestions sur l'adaptation offre – demande de la formation.
- Réalisation 3 à 6 mois après la formation d'un mailing avec un lien vers un questionnaire Google Form destiné à évaluer les apports de la formation dans le quotidien professionnel des participants.

Validation du stage – sanction

Sous réserve que le stage ait été suivi dans son intégralité, y compris le déjeuner-débat qui fait partie intégrante du programme, une attestation de stage est délivrée par METROL à l'issue de la formation. Elle est accompagnée d'une copie certifiée conforme de la feuille d'embarquement par demi-journée.

Démarche qualité

Ce stage de formation répond aux exigences de qualité de l'agrément Format'eree, dispositif de labellisation des formations énergies renouvelables et efficacité énergétique, mis en place en 2009 par les pairs et coordonné par le CLER.

METROL est un organisme de formation professionnelle, enregistré auprès de la Préfecture de Région Ile-de-France, et ce stage est éligible dans le cadre de la formation continue.

Par ailleurs, METROL est référencé Datadock auprès des OPCO (6 critères qualité, déclinés en 21 indicateurs), et certifié QUALIOPi, référentiel national de qualité des formations (7 critères qualité, déclinés en 32 indicateurs) contrôlé lors d'audits réguliers par un organisme accrédité.

[>>> Lien vers la démarche de certification Datadock](#)

[>>> Lien vers la démarche de certification Qualiopi](#)

Droits d'inscription

Les droits d'inscription au stage WINDEX sont fixés à 720 euros Hors Taxes par personne (TVA au taux de 20 %), soit 864 euros TTC, incluant la participation à la journée de formation, les documents pédagogiques et les supports d'intervention (livret WINDEX), le déjeuner-débat et les pauses-café.

METROL est un organisme de formation enregistré auprès de la Préfecture de Région d'Île-de-France, sous le numéro d'agrément : 11 75 38 292 75. Cette session est éligible dans le cadre de la formation professionnelle continue. METROL est assujéti à la TVA sous le N° intra FR43 329 851 679.

Modalités et délais d'accès à la formation

Voici le lien à suivre pour inscrire un ou plusieurs candidats en une seule démarche : [Catalogue des formations METROL](#)
Sélectionnez la formation concernée et cliquez sur le bouton « Voir les sessions ». Choisissez celle qui vous intéresse ... si elle n'est pas complète.

Remplissez le formulaire d'inscription en ligne, puis validez. Nous reviendrons vers vous sous 48h maximum pour confirmer l'inscription et/ou récupérer les éléments manquants.

Afin de nous permettre de constituer pour chaque session des groupes homogènes et complémentaires, merci de compléter le cadre destiné à recevoir quelques lignes résumant le parcours du candidat, son projet professionnel et ses attentes en lien avec la formation. Si le profil du candidat et le nombre de places disponibles le permettent, nous vous confirmerons par e-mail la possibilité d'assister à la session et nous vous adresserons une convention de formation professionnelle.

Le délai d'accès aux formations METROL est fixé à 5 jours ouvrables avant le début de chaque session.

METROL est un organisme de formation enregistré auprès de la Préfecture de Région d'Île-de-France, sous le numéro d'agrément : 11 75 38 292 75. Cette session est éligible dans le cadre de la formation professionnelle continue. METROL est assujéti à la TVA sous le N° intra FR43 329 851 679.

Documents contractuels

Avant la session, le stagiaire (et/ou son Service Formation et/ou ses Ressources Humaines) reçoit par mail :

- La confirmation d'inscription
- Le programme pédagogique détaillé de la formation
- La convention de formation professionnelle, dont un exemplaire est à retourner signé par le Service Formation et/ou les Ressources Humaines, avant le début de la formation.
- La convocation, précisant l'adresse exacte du lieu de formation, les horaires d'accueil et de fin de la session, les consignes spécifiques à la session.
- Une fiche d'informations pratiques contenant le plan d'accès avec photos des environs, les différents moyens de transport appropriés, et le numéro de téléphone portable du coordinateur de la session.
- La facture des droits d'inscription établie selon les indications du bulletin d'inscription.

À l'issue de la session, le stagiaire et son service formation reçoivent la version électronique des documents suivants :

- Une attestation de stage.
- Une copie de la feuille d'émargement par demi-journée, certifiée conforme à l'original.
- Le programme détaillé de la formation tel que déroulé.
- Le trombinoscope des intervenants, avec biographie et coordonnées.
- La liste des participants

Si la participation au stage est prise en charge par l'un des 11 OPCO (Opérateur de compétences : AFDAS, ATLAS, AKTO, OCAPIAT, OPCO2i, UNIFORMATION...), le dossier ne sera retenu et la procédure d'inscription finalisée qu'à réception de l'accord de prise en charge par l'organisme. En attendant ce document d'accord de prise en charge, indiquer dans la partie « adresse de facturation » du bulletin d'inscription le nom, l'identité du fonds et les coordonnées de la personne responsable du dossier. Afin d'éviter un report du candidat sur la session suivante, il est conseillé de contacter votre OPCO au moins 30 jours avant le début de la formation.

Règlement des droits d'inscription

Comme leur nom l'indique, les droits d'inscription doivent être réglés avant le début de la session, par virement au compte ouvert au nom de METROL dans les écritures du CREDIT LYONNAIS, Agence Allera y, 2 Place d'Allera y 75015 PARIS, sous les références : IBAN : FR93 3000 2004 8400 0043 1007 K34 - BIC/SWIFT : CRLYFRPP. Un RIB de METROL sur le LCL sera joint à la facture. METROL est membre d'un centre de gestion agréée, le règlement par chèque bancaire est également accepté.

Les administrations, institutions et établissements publics doivent joindre un bon de commande complété et signé par l'autorité compétente. Si un dépôt sur Chorus Pro doit être effectué, les identifiants (SIRET, Service et N° d'engagement) doivent être indiqués sur le bon de commande et/ou dans un mail adressé à METROL. Si une subrogation est demandée, l'accord de prise en charge par l'OPCO doit être transmis par mail à METROL au plus tard un mois avant le début de la session. Pas d'escompte pour paiement anticipé. Pénalités de retard au taux fixe de 11 % l'an, exigibles au lendemain de la date d'échéance indiquée sur la facture. Indemnité forfaitaire légale de 40 € pour frais de recouvrement.

Conditions d'annulation

Tout désistement doit être formulé par écrit à METROL. Si celui-ci intervenait plus de 30 jours ouvrables avant le début de la session, les droits d'inscription seront remboursés intégralement. Pour une annulation entre 15 et 30 jours avant le début de la formation, les frais d'annulation s'élèvent à 25% des droits d'inscription. Pour une annulation entre 7 et 14 jours avant le

début de la formation, les frais d'annulation s'élèvent à 50% des droits d'inscription. Pour une annulation à moins de 7 jours avant le début de la formation, l'intégralité des droits d'inscription est retenue.

Conditions d'annulation particulières pour les cas de force majeure (maladie, accident...) : sur présentation d'un justificatif, METROL pourra établir un avoir utilisable sur l'une des sessions suivantes, dans la limite des places disponibles.

Toute session commencée est due dans son intégralité. Les remplacements de participants doivent être signalés par écrit au plus tard 5 jours ouvrables avant le début de la session, et accompagnés d'un nouveau bulletin d'inscription dûment complété au nom du remplaçant, ainsi que d'une photo d'identité.

Contact

Pour obtenir de plus amples informations sur cette session, n'hésitez pas à nous contacter :
METROL – 44, rue de La Quintinie – 75015 PARIS

Tél. : 01 40 45 33 40 / Mail : philippe.rocher(arobase)metrol.fr / www.metrol.fr

Le Cabinet METROL a été créé en 1984. Il intervient principalement pour le compte de partenaires institutionnels sur le thème de la transition énergétique, des Énergies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Énergie et de l'Environnement. METROL est spécialisé dans l'organisation « clef en main » et l'animation de sessions de formation, de séminaires techniques, de colloques et de tables rondes stratégiques.