



L'essentiel 2018

RAPPORT D'ACTIVITÉ
Plateforme Formation & Évaluation

SOMMAIRE

1. Mot de la Présidente	3
2. Vie de l'association	4
2.1 Gouvernance de l'association	
2.2 Budget de l'association	
2.3 Ressources humaines	
2.4 Moyens et infrastructures	
2.5 Actions structurantes	
3. Formations	16
3.1 Formation de formateurs	
3.2 Formation diplômante	
3.3 Formation certifiante et qualifiante	
4. Programmes solaires photovoltaïques ..	19
4.1 Logiciel AutoCalSol	
4.2 Cadastre solaire de Bordeaux	
4.3 Cadastre solaire de Chambéry Métropole	
5. Programmes solaires thermiques	21
5.1 Suivi d'installations solaires thermiques : TélésuiWeb	
5.2 Accompagnement des bailleurs : suivi, diagnostic, AMO	
5.3 Réseau de chaleur de Voreppe	
6. Programmes d'efficacité énergétique ...	24
6.1 EPILOG	
6.2 ECOBAT	
6.3 InPACTE	
7. Programmes internationaux	28
7.1 Europe	
7.2 Reste du monde	

MOT DE LA PRÉSIDENTE

L'année 2018 aura été plus que jamais placée sous le signe de la transition.

Tout d'abord transition à la direction d'INES PFE, puisque le nouveau directeur, Franck Barruel a pris la succession de Christian Schaeffer, après plus de 4 ans d'intense activité.

Transition structurelle également pour l'association et notamment pour ses salariés, puisqu'un nouvel accord d'entreprise a été coconstruit entre la Direction, les salariés et moi-même. Ce travail collectif a permis notamment d'harmoniser le temps de travail de chacun. Par ailleurs, les équipes se sont toutes regroupées au rez-de-chaussée d'Hélios permettant ainsi une plus grande fluidité des échanges au quotidien et un meilleur accueil des stagiaires en formation et nous avons travaillé à l'amélioration de notre plateau technique dans le cadre de l'ITE INES 2, afin de garantir des formations du meilleur niveau.

Enfin et surtout, transition énergétique, plus que jamais, au cœur des enjeux actuels. Depuis plus de 15 ans nous œuvrons tous les jours pour innover, former et accompagner tous les acteurs de la filière solaire, et en 2018, ce sont encore plus de 1000 stagiaires qui ont été accueillis à l'INES. Aussi sur le plan de l'expertise, nous sommes intervenus sur l'année écoulée, dans 25 programmes, sur des territoires très différents.

En Savoie tout d'abord, où nous accompagnons les collectivités impliquées dans les TEPOS et les cadastres solaires.

En Région, où nous continuons nos suivis d'installations solaires thermiques.

Au niveau national, où nous sommes impliqués dans des programmes phares et structurant pour la filière bâtiment et où nous avons continué de valoriser sur l'année 2018 nos travaux de digitalisation de nos formations.

Et enfin au niveau international, où nous avons débuté de nouveaux programmes pédagogiques par le biais de guichets européens qui nous permettent de travailler plus étroitement avec de nouveaux pays comme l'Italie, l'Allemagne et même la Mongolie. Bien sûr, l'Afrique reste le continent où nous intervenons le plus avec en 2018, de nouveaux partenariats noués avec l'Égypte et le Niger.



Credit photo : Hobby One, Département de la Savoie

Nous sommes ainsi intervenus dans 10 pays différents notamment pour accompagner des centres de formation et former des formateurs.

À l'aube de 2020 il est plus que jamais indispensable d'anticiper la prochaine décennie qui sera résolument tournée vers les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, et incontestablement, le solaire a de beaux jours devant lui. Les dernières tendances indiquent en effet, que sur l'année écoulée, le marché mondial confirme son expansion. Selon l'IRENA (International Renewable Energy Agency), le solaire a représenté en 2018 la plus grande part des nouvelles capacités renouvelables installées dans le monde. Nous devons donc accompagner à tous les niveaux cette évolution.

Pour conclure, l'année 2018 aura donc été une année intense, constructive et très positive. Bien évidemment tout cela n'aurait pu se faire sans l'implication et le professionnalisme des équipes au quotidien. Leur engagement pour le développement de l'énergie solaire est sans faille et je tiens, une fois encore, à les remercier chaleureusement.

J'adresse également mes remerciements à tous nos partenaires, clients et institutions, qui nous accordent leur confiance.

C'est collectivement que nous contribuons à la transition énergétique, car comme l'écrivait Henri Bergson :

“ L'avenir n'est pas ce qui va arriver, mais ce que nous allons faire. ”

Marina FERRARI

Présidente de l'INES, Plateforme Formation & Évaluation

2. VIE DE L'ASSOCIATION

2.1 Gouvernance de l'association



Direction

C'est en 2018 qu'a pris fin le détachement de Christian SCHAEFFER à la direction de la Plateforme Formation & Évaluation. Après 6 années passées aux côtés des collaborateurs d'INES, il a finalement rejoint les équipes d'INP Grenoble. Il aura donné à la Plateforme une ouverture internationale et ainsi permis de développer l'activité.

Pour le remplacer, Franck BARRUEL a intégré l'équipe en avril et a pris pleinement ses fonctions en juin.

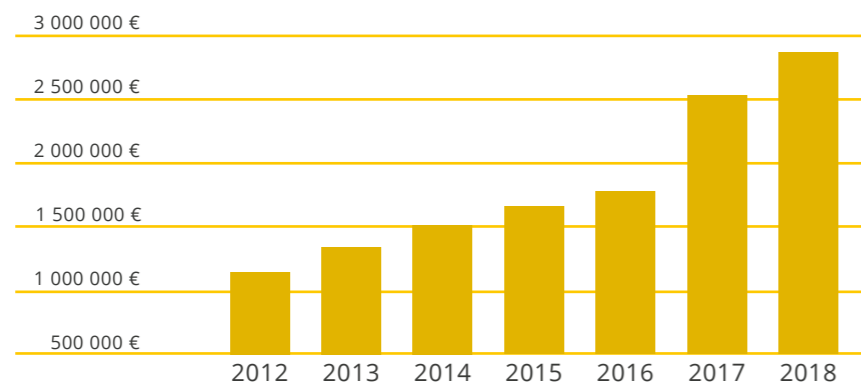
Franck BARRUEL est issu de la Plateforme Recherche, développement et Innovation d'INES pilotée par le CEA – Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives où il a successivement occupé les fonctions de :

- Ingénieur de recherche en systèmes photovoltaïques entre 2006 et 2012.
- Chef de laboratoire des systèmes photovoltaïques entre 2012 et 2016.
- Chef de projet pour la route solaire entre 2011 et 2017.
- Chef de département adjoint de 2017 à 2018.

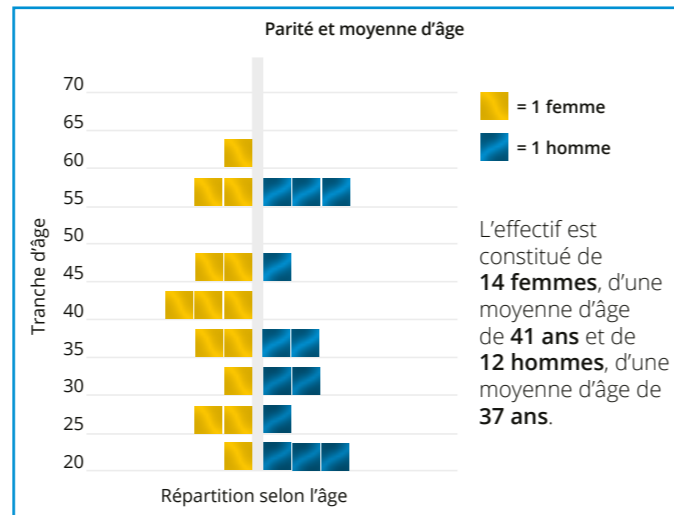
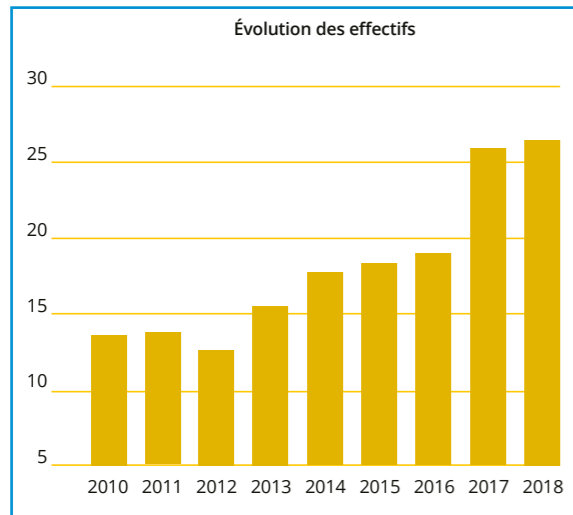
Il connaît bien la Plateforme Formation & Évaluation puisqu'il intervenait depuis 2008 sur des formations en systèmes PV.

2.2 Budget de l'association

Évolution du chiffre d'affaires



2.3 Ressources humaines



“ La Plateforme Formation & Évaluation de l'INES s'enrichit continuellement de nouvelles compétences. En 2019, elle rassemble 32 collaborateurs : ”

FORMATION ET MULTIMÉDIA

- Bertrand TERMOZ-LORCIÈRE
- Sophie NOÏRET
- Sylvaine PLOUVIER
- Magali DEGARDIN
- Thibault COLLIN

ADMINISTRATION ET FINANCES

- Nadine LE VOURCH
- Corinne BARRAZ
- Sarah LE GLUDIC
- Alexia FOGOLA

SOLAIRE THERMIQUE

- Guillaume PRADIER
- Xavier CHOLIN
- Christine DELORD

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE BÂTIMENT

- Pierre GERRER
- Pierre OBERLE
- Mickaël RABOUILLE
- Morgane POUZET
- Donia MARZOUGUI
- Mathieu CHATAIGNON

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- Olivier VERDEIL
- Francis DOMAIN
- Antoine DIZIER

PRÉSIDENTE



DIRECTION



COMMUNICATION



OPÉRATION ET QUALITÉ



RELATIONS INTERNATIONALES



2.4 Moyens et infrastructures

L'apprentissage à distance : la plateforme de formation à distance

“ La Plateforme Formation & Évaluation investit beaucoup dans le développement des innovations pédagogiques, et s'appuie notamment sur le numérique. Le numérique nous permet de répondre aux besoins de manière pluridisciplinaire : enseignement en ligne, hybride ou tout à distance, sur mesure, outils de calcul et de simulation, observatoire et centre d'information des professionnels. ”



Ces moyens flexibles nous ont également permis de structurer notre offre de formation à l'international pour le renforcement des capacités des acteurs des filières solaires thermique et photovoltaïque.

Ainsi, nous avons travaillé en 2018 de concert avec l'ADEME et l'ANME pour accompagner le développement de la filière solaire thermique collective en Tunisie à travers la mise en place d'une plateforme @learning déportée et hébergée, et la mise en place d'un dispositif de formation pilote, essentiellement à distance, à destination des acteurs tunisiens : maîtres d'ouvrage, installateurs, bureaux d'études, grand public... Grâce à ce programme, nous avons pu former plus de 120 professionnels tunisiens.



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie



ANME

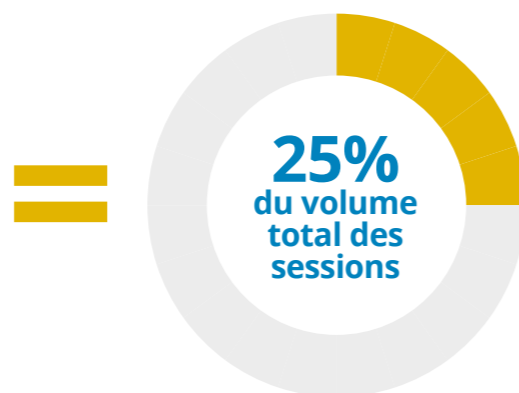
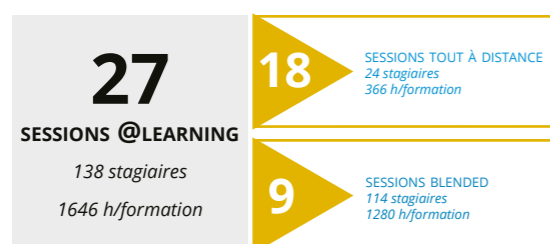
Cela nous a également offert l'opportunité de proposer un programme complet d'accompagnement pour le transfert des compétences de l'EPCiste vers l'exploitant dans le cadre du projet de la grande centrale solaire de Zagtouli au Burkina Faso.

L'apprentissage par le geste : les plateaux techniques

“ Les plateaux techniques mis à disposition des stagiaires de la Plateforme Formation & Évaluation de l'INES sont dédiés au solaire thermique, solaire photovoltaïque et à la performance énergétique des ouvrages. ”



Depuis le lancement de la plateforme de formation à distance en juin 2014, les orientations et la stratégie adoptées nous ont permis de développer au sein même de la structure, tous les moyens nécessaires à la conception, la production, la gestion, l'administration de ressources pédagogiques numériques. L'équipe s'est renforcée en 2018. La plateforme e-learning c'est aujourd'hui plus de 2150 comptes utilisateurs (soit une augmentation de 69% par rapport à 2017) et une quarantaine de parcours de formations (42) hybrides ou tout à distance. En 2018, les ressources disponibles ainsi que les moyens déployés nous ont permis de réaliser 27 sessions de formation à distance pour le compte de 138 stagiaires (soit 1646 heures/formation).



Véritables outils d'apprentissage en faveur de la maîtrise du geste technique, ces plateaux techniques constituent une opportunité d'ajouter un volet pratique aux enseignements théoriques. L'année 2018 a permis quelques investissements pour améliorer la qualité des travaux pratiques notamment pour le pompage solaire et les systèmes hybrides.





Les experts-formateurs ont par ailleurs conduit des projets fil rouge de A à Z durant les formations longues qualifiantes de manière à accompagner le groupe dans l'apprentissage tant dans la gestion du projet que dans les connaissances techniques.

C'est ainsi que les plateaux techniques se sont vus upgradés avec des ombrières solaires : l'une en façade de bâtiment, la seconde en abri de voiture installée en IRVE (*Infrastructures de Recharge de Véhicules Électriques*).



Nos plateaux techniques sont agréés par QUALIT ENR, ce qui nous permet de dispenser les formations RGE – Reconnu Grenelle de l'Environnement – sur les chauffe-eau solaires thermiques individuels et collectifs, les systèmes combinés et les systèmes solaires photovoltaïques raccordés au réseau intégré au bâti.

Nous avons ainsi accueilli et formé 113 artisans et installateurs lors de 14 sessions de formation en 2018 !

Les bancs pédagogiques SOLEIS pour la contextualisation on-site

“ L'activité de la Plateforme Formation & Évaluation étant de plus en plus internationale, nous nous sommes dotés d'équipements pédagogiques mobiles SOLEIS. ”

SOLEIS, Start up spécialisée dans l'énergie solaire, développe depuis plus de 7 ans des outils pédagogiques et d'aide à la décision pour les acteurs académiques et professionnels du secteur de l'énergie solaire.

Nous avons donc fait l'acquisition de la gamme complète d'analyseurs de gisement solaire (AGS) et d'instruments pédagogiques. Ces outils véritablement professionnalisant et facilement transportables pour des formations hors-site, nous permettent d'offrir une meilleure compréhension des technologies solaires à l'aide d'expérimentations concrètes.



Utilisation du kit pédagogique **AGS Education** à Rabat au Maroc

2.5 Actions structurantes

Programme ANR – Investissement d'avenir INES 2



Dans le cadre des Investissements d'Avenir, le CEA à l'INES a été sélectionné en tant qu'Institut pour la Transition Énergétique pour la recherche et le transfert industriel.

À ce titre, INES Formation & Évaluation a bénéficié d'une aide sur la période 2014-2018.

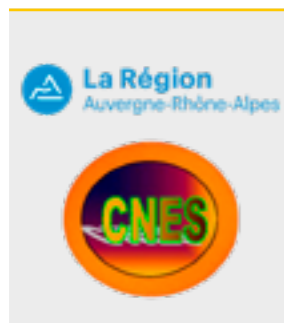
Le projet INES2 couvre une grande partie des activités du CEA à l'INES, et concernant la Plateforme Formation & Évaluation, il a vocation à supporter plus particulièrement les secteurs applicatifs suivants :

- Les plateaux techniques
- Le centre de ressource
- La formation à distance

Notre ambition durant ces 5 années a été de répondre aux besoins de formation de la filière avale solaire tant sur le plan de la formation initiale que de la formation continue, en partenariat avec l'Université Savoie Mont Blanc.

L'année 2018 nous a permis de consolider et finaliser les actions entreprises depuis 2014 et de construire la stratégie à mettre en œuvre pour les 5 prochaines années dans le cadre du renouvellement potentiel de la subvention. L'objectif est de faire de l'INES l'acteur incontournable de la formation sur les problématiques de solaire actif et passif au national mais également à l'international en particulier auprès des pays francophones qui offrent un vrai potentiel de développement.

Conventions partenariales



CNES – Centre National de l'Énergie Solaire - NIAMEY

À l'issue d'un voyage d'études en France et après avoir visité l'Institut INES en janvier 2018, le Ministre des Enseignements Professionnels et Techniques du Niger, Monsieur Tijani Idrissa a sollicité la Plateforme Formation & Évaluation pour réaliser un audit du CNES – Centre National de l'Énergie Solaire – à Niamey et plus largement pour mener un travail d'analyse de la filière solaire au Niger. L'attente ainsi formulée était de confirmer le CNES dans son positionnement d'acteur central au Niger pour les questions solaires et d'évaluer les potentialités de coopération bilatérale et décentralisée entre le CNES et l'INES dans le secteur des énergies solaires et de la performance énergétique des bâtiments. C'est en avril 2018 qu'a eu lieu cette mission, qui a permis la signature d'une déclaration d'intention entre les deux organismes désireux de renforcer leurs liens.

Reconnaissant la nécessité d'unir leurs forces pour promouvoir des échanges bilatéraux, et conscients de l'importance de la coopération bilatérale et décentralisée qui est source de progrès économique et social, notamment en matière d'emploi, nous nous sommes engagés à accompagner et promouvoir le développement des filières, animer et former les réseaux d'acteurs locaux dans le but de développer les capacités techniques et humaines.



AQC – Agence Qualité Construction

En pleine transition énergétique, le monde de la construction doit relever les défis de la qualité, de l'innovation et de la formation. Le rapprochement de l'INES et de l'AQC permet de faire jouer au mieux les complémentarités au service de l'information et de la formation des acteurs du bâtiment sur les enjeux de sensibilisation autour de la qualité de la construction.

Cette démarche s'inscrit dans la volonté de l'AQC de renforcer ses relations avec le monde de la recherche et de l'enseignement du secteur de la construction, afin d'améliorer la prévention de la sinistralité des équipements, produits et mises en œuvre innovants.

Trois axes ont été définis en priorité :

- La participation croisée à des programmes cadres.
- Les actions de communication.
- Les expertises techniques.

À travers ce partenariat l'AQC et l'INES s'engagent à :

- Mettre en commun leurs réseaux et leurs compétences respectives au service de l'information et de la formation des acteurs du bâtiment pour sensibiliser aux bonnes pratiques et mettre en avant les techniques les plus efficaces.
- Améliorer et systématiser l'observation et la prévention des désordres liés aux sujets de l'énergie solaire et de l'efficacité énergétique.
- Elaborer et diffuser des outils pédagogiques communs sous format physique ou numérique.
- Mettre en place des formations et organiser des événements contribuant à promouvoir les bonnes pratiques.

Parmi les résultats les plus significatifs de la réussite de ce partenariat, on peut citer la participation de l'AQC dans le programme ENERB'ALPES (cf page 15), et le succès du programme EPILOG, qui sera suivi par SEREINE (cf page 24).



USMB – Université Savoie Mont Blanc

Une convention de partenariat pédagogique a été signée en septembre 2018 entre la Plateforme Formation & Évaluation de l'INES et l'Université de Savoie Mont Blanc. Elle s'inscrit dans le cadre du Master mention Énergétique et Thermique parcours Energy & Solar Buildings organisé en formation continue. Elle a pour objet de définir les conditions de collaboration pédagogique entre Polytech Annecy-Chambéry avec la Plateforme Formation & Évaluation ainsi que les modalités d'organisation. Les experts formateurs d'INES ont ainsi contribué à l'ingénierie pédagogique du Master et animent des cours.



ENSAM – Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers Institut de Chambéry

La convention de partenariat qui lie la Plateforme Formation & Évaluation à l'Institut ENSAM de Chambéry existe depuis 2014.

En 2018, c'est le lancement du Mastère spécialisé construction et habitat durable avec 7 élèves ingénieurs qui constitue un véritable accélérateur pour le partenariat puisque l'ENSAM et INES Formation élaborent de concert le référentiel de formation, recrutent et animent les cours.



PEA – Palestinian Energy Authority - RAMALLAH

La Région Auvergne-Rhône-Alpes et le gouvernement de Jéricho sont liés par une convention partenariale dans laquelle le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont des priorités. C'est dans ce contexte que la première mission palestinienne a été organisée en 2015 et a permis à Omar KITTANEH, Ministre de l'énergie de l'Autorité Palestinienne de l'Energie et au Directeur de la Plateforme Formation & Évaluation de l'INES de signer une déclaration d'intention permettant de s'affranchir des règles de marché public lié au statut de ministère de PEA et d'identifier les pistes de collaboration. Cette convention nous a permis, depuis 2015, et ce, chaque année, de réaliser des missions d'accompagnement pour le renforcement des capacités des acteurs des filières solaires et bâtiment : cadres des ministères, enseignants de l'Education Nationale, acteurs privés... Nous avons ainsi formé 120 personnes lors de 3 sessions.



**Cluster Solaire Marocain
MASEN (Moroccan Agency for Solar Energy) – MAROC**

La MASEN, le Cluster Solaire marocain et la Plateforme Formation & Évaluation collaborent depuis 5 ans, dans l'objectif d'accompagner les acteurs du solaire et de contribuer à la structuration de la filière solaire marocaine.

En 2018, dans le cadre des grands projets de centrales solaires NOUR, le Cluster Solaire et la Plateforme Formation & Évaluation ont souhaité renforcer leurs liens et leurs axes de coopération en termes de moyens et de thématiques. C'est pourquoi en juillet 2018, une déclaration d'intention a été signée permettant à notre association de s'inscrire dans le plan de financement NOUR lorsque celui-ci sera débloqué. Il devrait nous permettre d'intervenir en formation présentielle et à distance, et en assistance technique des entreprises marocaines.



GMPV – Groupement des Métiers du Photovoltaïque

Le GMPV-FFB joue un rôle clé au sein de la filière solaire photovoltaïque parce qu'il relaie les informations qui concernent les problématiques techniques, réglementaires, administratives, assurantielles... Il apporte son expertise en représentant les acteurs du bâtiment dans les différentes instances, commissions de normalisation, certification, qualification ... liées au photovoltaïque. Le groupement accompagne ses adhérents en leur apportant son appui à différents niveaux et a pour objectif de pérenniser la filière à travers différents groupes de travail thématiques. C'est pour toutes ces raisons que nous avons souhaité nous associer à ce groupement à travers une convention de partenariat et notamment pour qu'il nous accompagne dans la conception, le design et la mise à disposition aux professionnels de plusieurs versions de notre logiciel de dimensionnement AUTOCALSOL.



Programme transversal ENERB'ALPES

Dans le cadre de la Loi Montagne, la convention Interrégionale du Massif des Alpes (2015 - 2020) s'articule sur 4 axes principaux en accord avec la stratégie de ce massif, dont l'axe 3 concerne la transition énergétique.

L'INES Plateforme Formation & Évaluation et ses partenaires, représentants des filières concernées, souhaitent répondre à travers le projet ENERB'Alpes - ENERGIES RENOUVELABLES BATIMENT DANS LES ALPES - à deux objectifs inscrits dans la CIMA à l'axe 3 afin de :

- Soutenir et accompagner les projets de bâtiments collectifs, au sein des territoires démonstratifs d'une transition énergétique et écologique, en zone de montagne.
- Capitaliser et développer les nouvelles énergies renouvelables dans une logique économique en zone de montagne.

Le consortium de partenaires, dont l'INES Plateforme Formation & Évaluation est le chef de file, articule son programme ENERB'Alpes selon 2 objectifs principaux :

- Soutenir l'emploi et le dynamisme économique en montagne.
- Accompagner les territoires de montagne dans la transition énergétique en s'appuyant sur la sobriété de la consommation énergétique et les énergies renouvelables.

Le territoire concerné porte sur 4 axes en Auvergne-Rhône-Alpes avec une action interrégionale avec la région PACA :

- Montée en compétences d'un public professionnel type exploitants / mainteneurs / gardiens de refuges à travers des sessions de formation en présentiel sur plateaux techniques et @learning.
- Suivi et caractérisation des performances des installations en particulier les bâtiments collectifs /refuges et gîtes (solaires thermiques / photovoltaïques et suivi énergétique bâtiments).
- Innovation technologique en liaison avec les industriels des filières concernées.
- Diffusion et communication auprès des acteurs des filières concernées sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes et élargissement arc alpin région PACA.

Article presse Dauphiné Libéré du 25/09/2018



Il s'agit d'un programme d'enjeu prioritaire pour l'association car il est transversal aux thématiques de la Plateforme et concerne donc l'ensemble de l'activité et des ressources : solaire thermique, solaire photovoltaïque et efficacité énergétique des bâtiments. Il est par ailleurs stratégique car il regroupe et s'adresse à tous les acteurs des filières concernées.

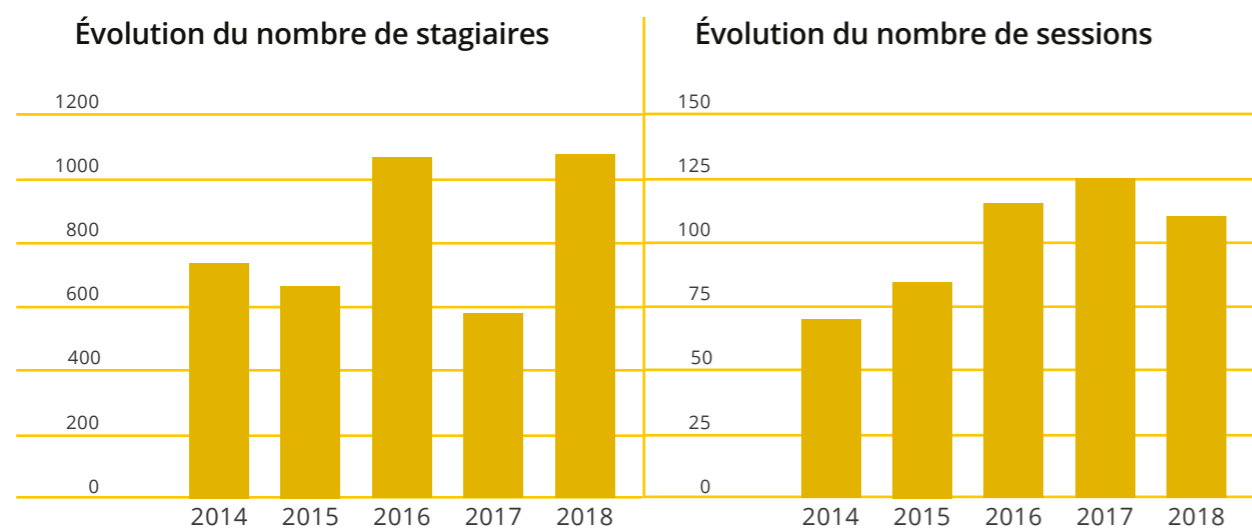
2018 a surtout été une année de diffusion et de communication pour le programme ENERB'ALPES. Des salons, des évènements, et des rencontres

territoriales au sein des communautés de communes ont été organisées afin de faire connaître les premiers résultats, les freins, les opportunités du solaire et des énergies renouvelables en zone de montagne.

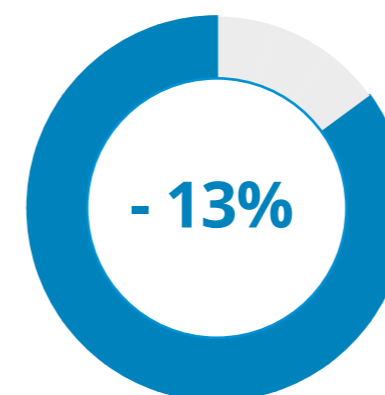
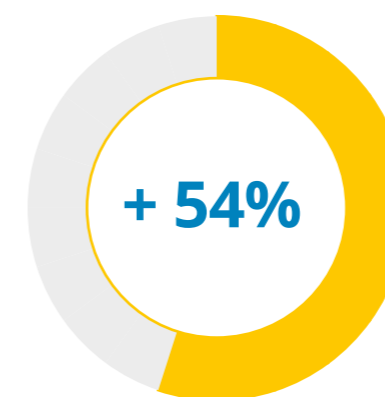


3. FORMATIONS

L'année 2018 a été marquée par un regain d'activité, de dynamisme et d'optimisme dans le secteur de la formation du solaire et du bâtiment. L'activité de la formation professionnelle continue a fortement progressé au cours de l'exercice 2018. Elle reste au cœur de la mission de la Plateforme et elle est plus que jamais d'enjeu stratégique.



Le taux de remplissage des formations a fortement augmenté cette année.



Le nombre de stagiaires a progressé de **54%** alors que le nombre de sessions programmées a diminué de **13%**.

3.1 Formation de formateurs

La formation de formateurs reste un élément amplificateur sur lequel la Plateforme Formation & Évaluation continue de se positionner. La Plateforme s'était vue renforcée dans ce rôle grâce à la contractualisation d'un partenariat avec l'ADEME et l'Éducation Nationale en 2016/2017. Pour l'année 2018, ce sont 10 sessions qui ont été réalisées à l'INES ou sur site durant lesquelles nous avons formé 121 enseignants et formateurs sur les problématiques solaires, de l'efficacité énergétique et de la modélisation numérique des bâtiments.

Par ce positionnement, la Plateforme ancre dans l'avenir son rôle de partenaire privilégié de l'Éducation Nationale pour la formation des enseignants des lycées techniques (STI2D) et professionnels.

La formation à l'international évolue fortement dans les pays de la zone « M.E.N.A » (Middle East and North Africa) et en particulier au Maghreb (Tunisie, Maroc, Algérie).

Les formations déjà réalisées dans ces territoires, notamment la formation des formateurs des IFMERE – Institut de Formation aux Métiers des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique – au Maroc en partenariat avec la GIZ, ont permis d'augmenter la visibilité et la reconnaissance de l'INES sur cette activité. Il en résulte une demande de formation sur les pays d'Afrique subsaharienne.



Formation de formateurs – Autorité Palestinienne de l'Énergie Palestine - Janvier 2018



Formation des formateurs des IFMERE, ONEE et OFPPT Maroc - Avril 2018

3.2 Formation diplômante

La Plateforme Formation & Évaluation est aussi présente dans le tissu académique. L'Université Savoie Mont Blanc et l'École Nationale des Arts et Métiers sont toutes deux des entités et organismes présents au Conseil d'Administration de la Plateforme et membres actifs.

Les volontés partagées de collaboration et de partenariat ont vu naître en 2018 deux projets très concrets :

- Master 2 Energy and solar buildings – mention Energétique et thermique avec l'USMB.
- Mastère spécialisé Construction® et habitat durable avec l'ENSAM.

Deux premières promotions ont vu le jour en Septembre 2018.

3.3 Formation certifiante et qualifiante

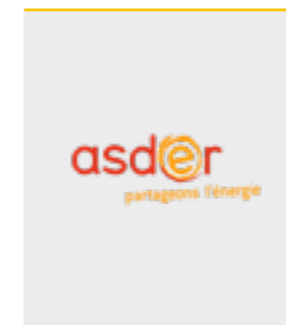


CQP Installateur Mainteneur en installations solaires thermiques et photovoltaïques

Depuis la fusion avec les Compagnons du Solaire et dans le cadre des relations partenariales avec la FFB, la Plateforme Formation & Évaluation dispense le Certificat de Qualification Professionnelle Installateur Mainteneur en systèmes solaires thermiques et photovoltaïques.

Cette formation de 525 heures théoriques en centre de formation et 525 heures en entreprise aboutit à un certificat attestant de la qualification des bénéficiaires et des compétences acquises, reconnu par les acteurs du monde professionnel. S'adressant aux professionnels, mais également aux particuliers en reconversion professionnelle, (demandeurs d'emploi, convention de reclassement, congé individuel de formation...), nous avons ouvert en 2018 deux sessions de CQP, une au printemps et une à l'automne, intégrant également des jeunes en alternance, en contrat de professionnalisation, qui auront permis de certifier 9 professionnels.

Une remise des diplômes a été organisée afin de leur remettre leur certificat, de faire un point sur leur devenir, et de leur permettre de faire un retour d'expérience aux participants de la nouvelle session 2019.



Titre homologué Chef d'Équipe en performance énergétique des bâtiments

La Plateforme Formation & Évaluation est partenaire de l'ASDER au titre de sa formation homologuée niveau IV au RNCP CHEF D'EQUIPE EN PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS et anime notamment les thématiques solaires et efficacité énergétique avec des contextualisations en plateaux techniques sur les plateformes de La Ravoire et Praxibat au CFA de Saint Alban Leysse. Concernant la session 2018, ce sont 8 stagiaires qui ont bénéficié de la collaboration ASDER / INES dans le cadre d'une convention CARED.

4. PROGRAMMES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

4.1 Logiciel **AutoCalSol**



AutoCalSol est un logiciel de pré-dimensionnement des installations photovoltaïques en autoconsommation. Les objectifs de cet outil sont multiples :

- Démocratiser les bonnes pratiques de dimensionnement en autoconsommation
- Soutenir les professionnels dans leur mission de conseils auprès de leurs clients
- Proposer des calculs fiables et précis
- Présenter les résultats visuels et compréhensibles sur une interface facile à utiliser

Une première version du logiciel AutoCalSol est proposée aux utilisateurs professionnels ou particuliers depuis mars 2018. Toutes les fonctionnalités sont accessibles gratuitement depuis la plateforme e-learning de l'INES.

La nouvelle version proposera également une interface améliorée pour un usage sur tablette, ainsi qu'une mise à jour des applications informatiques associées.

Elle sera opérationnelle au cours du premier semestre 2019 et une partie sera payante.

5. PROGRAMMES SOLAIRES THERMIQUES

5.1 Suivi d'installations solaires thermiques : **TéléSuiWeb**

TéléSuiWeb permet le contrôle de bon fonctionnement des installations solaires de production d'eau chaude, par comparaison mensuelle entre la production solaire réelle, mesurée et sa valeur attendue, calculée dans les conditions réelles d'usage.

Ses intérêts sont multiples :

Pour le maître d'ouvrage et l'exploitant : garantir un suivi personnalisé à moindre coût, et ainsi améliorer le bilan économique car :

- Un défaut sur la partie solaire passe facilement inaperçu (le besoin est toujours satisfait grâce à l'appoint, et peut durer dans le temps).
- Le coût de la maintenance préventive sur site doit être minimisé : l'exploitant peut se contenter d'une surveillance minimum et adapter ses interventions aux résultats du suivi.

Au plan collectif : constituer une base de données du fonctionnement réel des installations, et donc :

- Accéder à des valeurs globales fiables d'économie d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
- Etayer la connaissance collective sur les installations solaires de production d'eau chaude, en fonction de la configuration de l'installation, du type d'usage, ...

Deux prestations complémentaires élargissent le champ d'action de TéléSuiWeb :

- Pour les installations neuves : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, comprenant la relecture des pièces techniques du bureau d'études (schéma, CCTP) avant consultation des entreprises, une validation du schéma d'exécution de l'installateur et une visite de validation de la bonne réalisation des travaux.
- Pour les installations existantes : Diagnostic de fonctionnement, comprenant un état des lieux exhaustif de l'installation et un rapport avec préconisations d'actions correctives hiérarchisées pour le bon fonctionnement et le suivi de l'installation.

TéléSuiWeb

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

ADEME
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



4.2 Cadastre solaire de Bordeaux

Cythelia
energy

Dans le cadre de son Plan climat air énergie territorial, Bordeaux Métropole souhaite accélérer la transition énergétique de son territoire en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie du territoire.

Une des mesures opérationnelles pour atteindre cet objectif est d'inciter à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques sur le foncier privé.

Fort de l'intérêt d'une première version test du cadastre solaire mise en ligne en juin 2016 à l'échelle de la commune de Bordeaux, Bordeaux métropole a souhaité développer cet outil sur l'ensemble du territoire métropolitain, soit 28 communes, Bordeaux comprise.

Pour cela, Bordeaux Métropole a décidé de confier à Cythelia et à l'INES cette mission technique de diagnostic et de formation.

Cet outil est également une forme de soutien aux filières locales et régionales du solaire qui disposeront avec ce cadastre d'informations augmentant la pertinence de leur démarchage commercial.

La réussite du projet a résidé dans l'exploitation et surtout la prise en main des acteurs du territoire de l'outil de cadastre solaire. La Plateforme Formation & Évaluation d'INES a pris en charge la création des supports de formation (fiches signalétiques, newsletters, site internet, animation des réseaux sociaux...) en concertation avec CYTHELIA ENERGY.

4.3 Cadastre solaire de Chambéry

Pour promouvoir le développement de l'énergie solaire sur leur territoire, les membres du groupement ont souhaité s'appuyer sur le support d'un cadastre solaire, permettant de quantifier le potentiel des toitures et des surfaces non bâties de leur territoire.

Dans ce contexte, ils ont confié à Cythelia et la Plateforme Formation & Évaluation une mission d'évaluation du potentiel solaire des toitures avec intégration des données au système d'information géographique et pages web des collectivités et campagnes de communication.

Nous avons mis en place un accompagnement à la communication du cadastre solaire et un plan de transfert des compétences pour la prise en main par les acteurs des filières et des territoires notamment par le biais de formations à l'utilisation de l'outil.



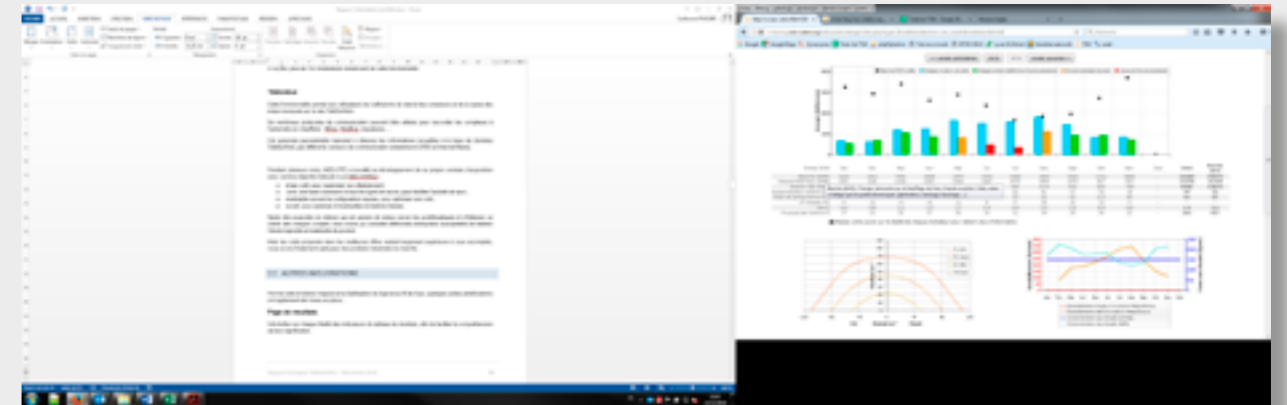
TéléSuiWeb

À ce jour, plus de 500 installations utilisent ce dispositif. Sur leur espace dédié en ligne, les utilisateurs peuvent :

Saisir et/ou consulter les index des compteurs concernés.

Consulter le tableau de bord offrant une vision d'ensemble de leur parc d'installations solaires.

Visualiser les résultats détaillés de leur installation.



Les alertes automatiques envoyées par mail conjointement aux différents acteurs (maîtres d'ouvrage, exploitants, ...) favorisent une bonne réactivité pour la remise en état du système, le cas échéant.

5.2 Accompagnement des bailleurs : Suivi, Diagnostic, AMO



Les conventions signées avec les bailleurs sociaux et les exploitants permettent, pour les installations de production d'eau chaude solaire collectives :

- La mise en place de suivi dans la durée.
- Des prestations d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) pour les installations neuves.
- Des diagnostics de dysfonctionnement pour les installations existantes.

Les différents partenaires en convention avec INES Plateforme Formation & Évaluation sont : Opac Savoie, Opac38, Pluralis, Actis, Société Dauphinoise de l'Habitat, Drôme Aménagement Habitat, Dalkia, Cristal Habitat, Est Métropole Habitat, Habitat Marseille Provence, ... Ils représentent à eux seuls plus de 350 installations en suivi (TéléSuiWeb).

INES a réalisé plus de 200 diagnostics d'installations existantes et plus de 60 AMO.



Les étapes de conception de l'installation solaire se sont en grande partie déroulées durant l'année 2017. L'INES Plateforme Formation & Évaluation a accompagné le fabricant de capteurs solaires, la maîtrise d'ouvrage, l'assistance à maîtrise d'ouvrage et l'entreprise titulaire du contrat CREM (Conception, Réalisation, Exploitation et Maintenance) pour s'assurer de la bonne intégration de l'installation solaire dans le projet de réseau de chaleur.

De nombreux points techniques ont été discutés avec les différents acteurs afin de s'assurer de concevoir une installation solaire fonctionnelle, robuste et optimisée.

Les travaux du réseau de chaleur ont débuté en 2017 et se sont poursuivis en 2018, année durant laquelle a été construite la centrale solaire. L'INES a accompagné l'installateur durant la réalisation de l'installation solaire afin de bien mettre en œuvre les résultats issus de la phase de conception.

L'INES a également débuté, en collaboration avec l'exploitant, un suivi pour une durée d'au moins 12 mois des performances de la production solaire. Ce suivi instrumenté servira dans un premier temps à valider le bon fonctionnement de la production solaire, en vérifiant la bonne atteinte par le système des performances attendues sur une année complète. Au travers d'une analyse fine du comportement de l'installation solaire et de son couplage au réseau, le suivi permettra dans un second temps d'identifier des pistes d'amélioration de l'installation, par exemple par l'optimisation du pilotage des différents composants.

5.3 Réseau de chaleur de Voreppe

La Ville de Voreppe a lancé en 2016 un projet de réseau de chaleur pour alimenter une douzaine de bâtiments existants (écoles, EHPAD, piscine municipale, immeubles, maisons individuelles) et un futur projet de ZAC.

La chaufferie, d'une puissance estimée d'1 MW, sera dotée d'une chaudière bois d'environ 500 kW, d'une chaudière d'appoint au gaz, et d'un champ de capteurs solaires de 200 m² environ (soit 140 kW).

Dans le cadre de ce projet, la Ville de Voreppe a missionné l'INES Plateforme Formation & Évaluation pour l'accompagner dans la conception, la réalisation et l'exploitation de la partie solaire du réseau de chaleur.

6. PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

6.1 EPILOG - Évaluation de la performance intrinsèque des logements

Malgré des efforts entrepris par tous les acteurs du bâtiment, la qualité énergétique du bâtiment reste encore incertaine. À ce jour, la performance énergétique d'un bâtiment estimée en phase de conception et celle réellement constatée au cours de son occupation divergent souvent, dans des proportions parfois inacceptables. Il demeure en effet encore aujourd'hui de fortes difficultés à lier les résultats du calcul réglementaire à ceux plus détaillés d'une éventuelle démarche d'aide à la conception. Ces divergences ont des origines nombreuses et variées, situées à tous les niveaux d'un projet de création de bâtiment : conception, réalisation et mise en service.

Le projet EPILOG a été initié dans le cadre de l'appel à projets AP02 Développer des outils de mesure de la performance énergétique intrinsèque d'un bâtiment du programme PACTE.

Il s'est déroulé entre 2016 et 2018 et réunissait 4 partenaires : le centre d'expertise INES (coordinateur du projet), le centre de recherche Armines, le bureau d'études Cythelia Energy et le bailleur social Cristal Habitat.

L'objectif de ce projet était de concevoir un outil de caractérisation de la performance intrinsèque de l'enveloppe et des systèmes énergétiques des bâtiments de logement à leur réception. L'étude s'est concentrée sur les maisons individuelles neuves.

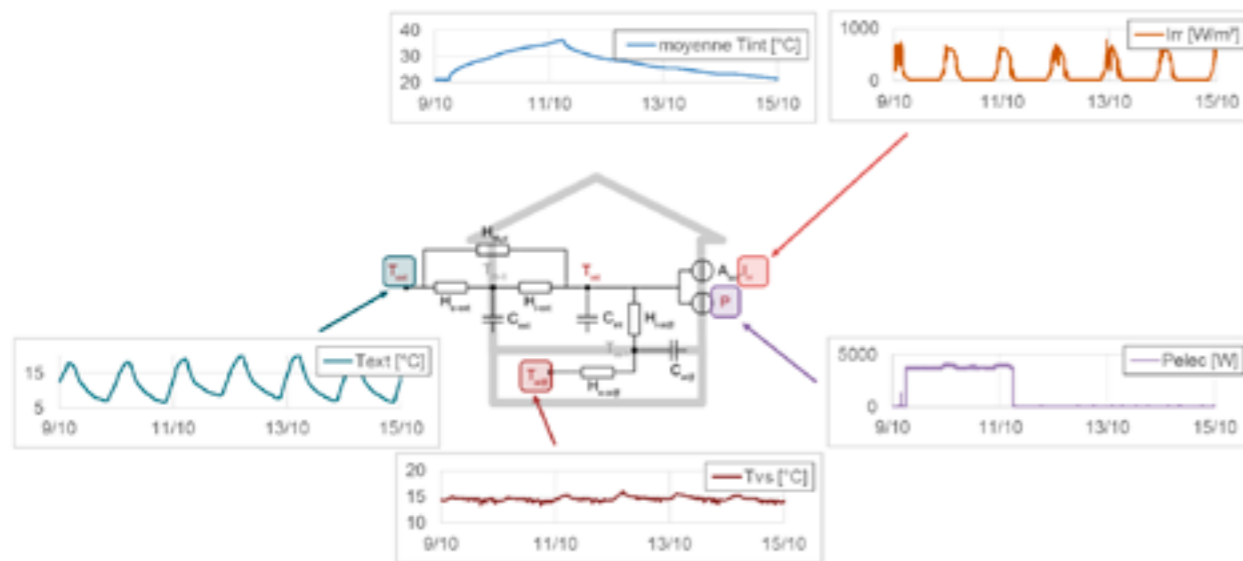


FIGURE 1 : MODELISATION NUMERIQUE DU BATIMENT

Le premier axe de travail a consisté en des développements méthodologiques, d'une part sur la mesure de la performance intrinsèque de l'enveloppe, et d'autre part sur la caractérisation énergétique in situ des équipements techniques. Le second axe de travail était dédié à la conception et la réalisation d'un prototype de dispositif matériel permettant de mettre en œuvre ces méthodes. L'ensemble de ces résultats a été mis à l'épreuve sur plusieurs bâtiments démonstrateurs et réels.

Ces travaux ont abouti à l'élaboration de la méthode EPILOG, qui se compose :

- d'un dispositif matériel et d'une méthode de calcul novateurs qui permettent la mesure in situ de la performance énergétique intrinsèque globale de l'enveloppe d'un bâtiment.
- d'une procédure nouvelle de caractérisation de la performance énergétique des systèmes énergétiques du bâtiment de production de chauffage et d'ECS.



FIGURE 2 : DISPOSITIF MATERIEL PROTOTYPE EPILOG

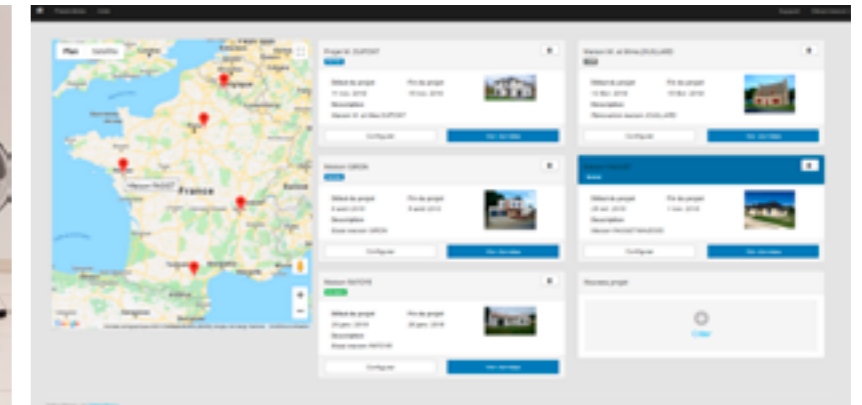


FIGURE 3 : APERÇU DE L'INTERFACE GRAPHIQUE DU DISPOSITIF MATERIEL EPILOG

6.2 ECOBAT

L'objectif général de ce programme PACTE est de dynamiser la montée en compétence des professionnels de chantier sur les bonnes pratiques par l'utilisation des outils numériques et l'accompagnement à la mise en œuvre en lien avec les territoires, ici en l'occurrence la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

De manière opérationnelle, les objectifs plus spécifiques sont :

- Compléter les outils existants « bâti ancien » par un état des lieux et une analyse de l'existant, puis en complétant avec des prérequis en e-learning, des vidéos du bon geste, des cahiers des charges des modules pratiques, formations de formateurs.
- Mobiliser les professionnels du bâtiment sur les PTRE.

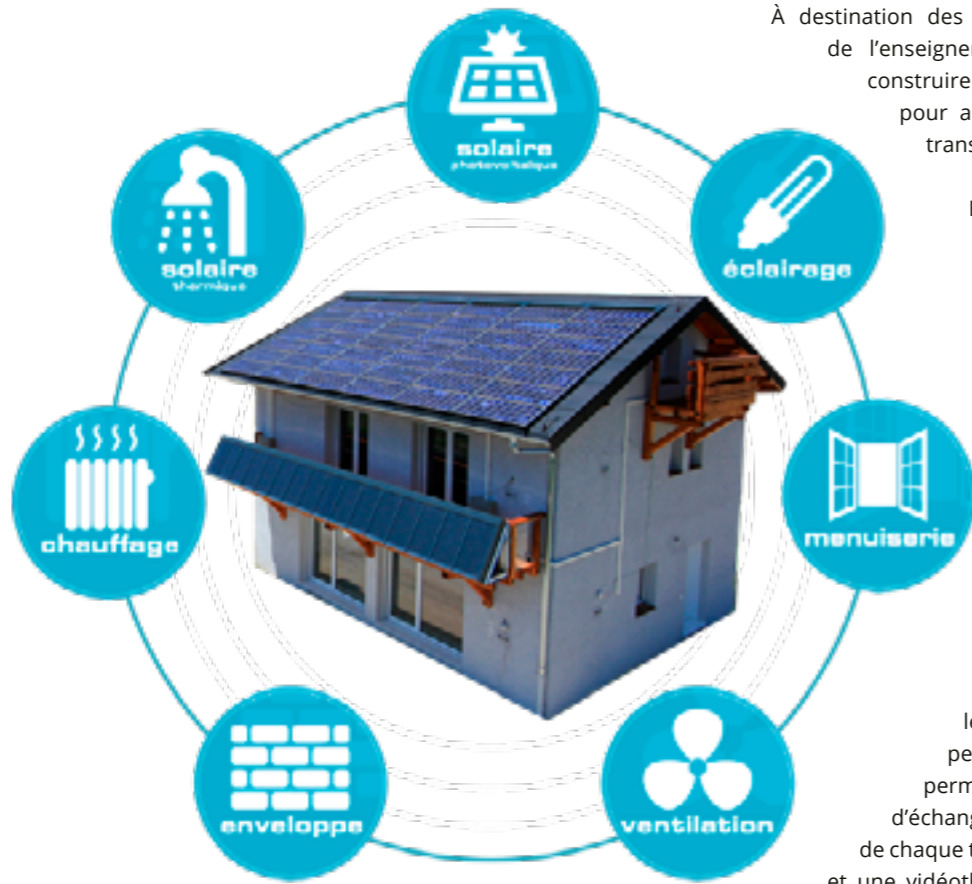


6.3 INPACTE - Innovations pédagogiques pour accompagner la transition énergétique

À destination des professionnels du bâtiment, du solaire et de l'enseignement, le programme InPACTE permet de construire un parcours de formations « sur-mesure » pour accompagner les acteurs de la filière sur la transition énergétique.

En partenariat avec Cœur de Savoie, Lefficens, Longitudes et Unit, l'INES a créé une architecture pédagogique sur 7 thématiques : solaire photovoltaïque, solaire thermique, chauffage, éclairage, ventilation, enveloppe du bâtiment et menuiserie.

Capitalisant sur la plateforme e-learning et les plateaux techniques de l'INES, InPACTE propose un parcours pédagogique complet et personnalisé au niveau de chacun. Un diagnostic sous forme de quiz en ligne est proposé aux stagiaires en début de programme afin d'évaluer leur niveau initial et ainsi suivre leur montée en compétences via un coaching personnalisé. Les plateaux techniques leur permettent de mettre en œuvre leurs acquis et d'échanger sur les « best practices » avec des experts de chaque thématique. Ils sont évalués en fin de parcours et une vidéothèque est mise à leur disposition pour leur permettre de consolider leurs acquis.



Parcours personnalisé avec plusieurs modules de formation en ligne par thématique !

Vidéotheque pour approfondir ses connaissances !



Le programme InPacte est accessible sur la plateforme de formation à distance INES : e-learning.ines-solaire.org

Se tester via un quiz par thématique !



7. PROGRAMMES INTERNATIONAUX

L'INES - Plateforme Formation & Évaluation rayonne à l'international en partageant son expertise afin de former de nouveaux partenaires aux quatre coins du monde et d'intervenir là où le besoin est le plus grand. Elle marque ainsi l'engagement et l'œuvre de l'Europe et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes dans la transition énergétique et écologique, à une échelle devenue globale.

7.1 EUROPE

CBET

En mars 2017, le programme CBET - Cross Board Energy Training - un projet franco-italien cofinancé par l'union européenne était lancé pour un budget total de **1.478.581,00 euros**.

Les partenaires du projet Istituto Erasmo Da Rotterdam à Nichelino, chef de file du projet, Gruppo CS consulenza & formazione de Settimo torinese, Environment Park à Turin, INES et le GIP FIPAN (Groupement d'Interet Public pour la Formation et l'Insertion Professionnelle) de Nice ont souhaité mettre en place des modèles de formation binationaux adressés aux étudiants des établissements secondaires et aux jeunes demandeurs d'emploi dans les territoires transfrontaliers de la zone ALCOTRA.

Le projet permet aux participants d'accéder à des cours de formation théoriques et pratiques ainsi qu'à des plateaux techniques d'expérimentation en France et en Italie, à une plateforme numérique d'apprentissage pratique et des outils de support au bilinguisme (glossaires techniques français/italien), pour connaître une nouvelle réalité et se préparer à la mobilité internationale dans l'avenir.

Nous avons pour ce faire établi un partenariat avec le lycée Paul Hérault de Saint Jean de Maurienne et accompagné les élèves de 1ère STI2D et terminale S en formation pratique à INES, et en mobilité à Turin. Les 70 élèves concernés ont pu bénéficier de contenus didactiques en ligne en français et en italien, d'un parcours pédagogique pratique et technique sur le solaire thermique, photovoltaïque et l'efficacité énergétique des bâtiments. En parallèle, nous avons accueilli à INES plus de 150 jeunes italiens, lycéens et demandeurs d'emploi afin de leur enseigner les savoir-faire français dans ces thématiques.

L'innovation du projet, basée sur l'insertion ou la réinsertion sur le marché du travail, prévoit une attestation transfrontalière de compétences possédées (A.C.P) délivrée au terme de la formation, qui apportera une valeur ajoutée aux CV des participants.



BIMEET - BIM-based EU-wide Standardized Qualification Framework for achieving Energy Efficiency Training

« BIMEET » est un acronyme désignant un cadre de certification normalisé à l'échelle de l'Union Européenne basé sur le BIM pour atteindre l'efficacité énergétique par la formation.



Le projet vise à élargir le programme de formation BIM afin de soutenir le programme de l'Union européenne sur l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment. Cela requiert une large connaissance et une grande expertise des pratiques BIM sur différents types d'actifs et différents rôles de l'industrie.

BIMEET s'efforce d'améliorer les compétences, les qualifications et les capacités des professionnels du secteur de la construction, ce qui vise à augmenter la pénétration du marché ainsi que l'adoption du développement technologique clé du BIM, étant donné la nécessité immédiate de formation abordant aussi bien les performances fonctionnelles que celles énergétiques.

BIMEET a pour objectif de renforcer l'utilité du BIM dans la construction de bâtiments éco-énergétiques via une formation adaptée et harmonisée au niveau européen, concertée et adoptée de façon stratégique. Les cadres de compétences et de qualifications BIM à travers l'Europe seront harmonisés, en suivant et en appliquant le cadre de certification européen de référence au BIM et à l'efficacité énergétique.



MECA - Micro Electronic Cloud Alliance

Le projet MECA a pour but de rassembler et diffuser les savoirs dans le domaine de la microélectronique et de ses applications au moyen des outils internet (cloud) sous différentes formes tels que des cours en ligne, des animations graphiques web, des vidéos ou autres, accessibles facilement pour la dissémination auprès des professionnels, étudiant et enseignants.



L'INES Plateforme Formation & Évaluation pour sa part contribue avec une partie de cours sur le thème "Silicon Homojunction Solar Cells" issue du CEA-LITEN et mise en forme par l'INES Plateforme Formation & Évaluation. Ce cours est accessible via la plateforme Moodle de l'INES sur <https://e-learning.ines-solaire.org/> mais aussi via un point d'entrée du projet MECA sur <http://www.ett.bme.hu/meca/EP/index.html>.

Ce cours est complété par un exercice didactique illustrant le cours sur le thème "Silicon Homojunction Solar Cells" en utilisant un logiciel de modélisation de fabrication de cellules photovoltaïques. Ce logiciel de modélisation, PC1D, va permettre de rechercher le réglage optimum sur la mise au point d'une cellule photovoltaïque.

REQUEST - Transition vers la durabilité et réhabilitation de quartiers existants

L'objectif de ce programme européen transfrontalier France-Suisse est de protéger et valoriser le patrimoine naturel et culturel ; structurer des démarches intégrées d'aménagement du territoire favorisant l'économie d'espace et la qualité de l'air et créer une méthode de réhabilitation urbaine pour des quartiers plus attractifs.

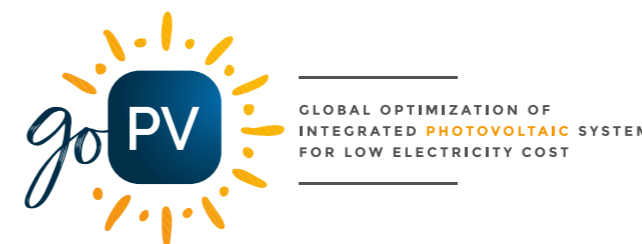


Le projet REQUEST, dans le cadre du programme INTERREG V, a pour but de mettre en place un dispositif et une équipe interdisciplinaire et transfrontalière autour de l'évaluation, le suivi, la valorisation et l'accompagnement de projets de quartiers en voie de réhabilitation en France et en Suisse. Ce projet permettra d'enrichir les compétences développées jusqu'à ce jour en matière de suivi et d'évaluation des quartiers durables (neufs), en intégrant la question des quartiers existants à rénover et à redynamiser, en valorisant les retours d'expériences suisses et français et en favorisant la compréhension et les pratiques communes de part et d'autre de la frontière.

Différents outils d'analyse sont développés puis expérimentés sur des sites pilotes à Genève, Montreux, Le Mont-sur-Lausanne, Le Locle, Maïche, Besançon.



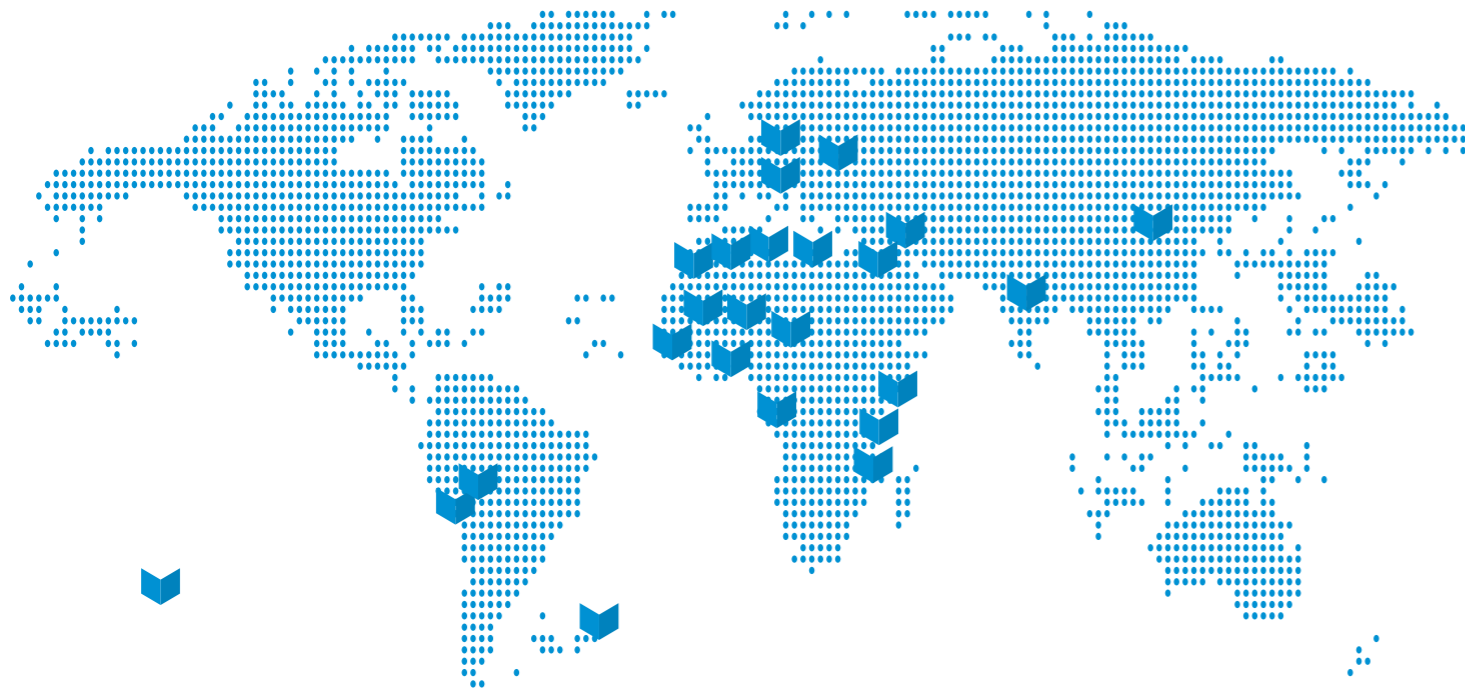
GO PV - www.gopvproject.eu



Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne, au titre de la convention de subvention n° 792059.

Le projet européen GO PV - Global Optimization of integrated PhotoVoltaic system for low electricity cost - regroupe 5 entreprises industrielles européennes de premier plan (Enel Green Power, Mondragon Assembly, Convert Italia, Refu Elektronik, GXC Coatings) et 5 instituts de recherche et développement de renommée internationale (CEA, Tecnalía, Leitat, RSE et EPFL), lesquels ont souhaité unir leurs forces pour développer un système innovant de PV visant un coût d'électricité à 0,02 € / kWh (dans le sud de l'Europe avec un niveau de rayonnement de référence de 1900 kWh / m² / an). Le projet d'une durée de quatre ans, a commencé le 1er avril 2018. INES Formation & Évaluation est responsable de la communication et des formations internes au projet.

7.2 Reste du monde



MONGOLIE

Le projet UE-Mong a pour objectif la modernisation et l'internationalisation de l'enseignement supérieur en sciences de l'ingénieur dans les universités mongoles grâce à l'innovation des programmes de master en lien avec les nouvelles évolutions dans le domaine, la demande du marché du travail et les opportunités de mobilité virtuelle grâce au e-learning proposé par le TIC.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Ses objectifs sont :

- Analyser les besoins éducatifs en génie électrique, en communication et en efficacité énergétique et définir les connaissances, aptitudes et compétences nécessaires aux ingénieurs du secteur en termes de résultats d'apprentissage.
- Concevoir des programmes, des contenus de cours et des évaluations pour des cours obligatoires et au choix en génie électrique, en communication et en efficacité énergétique, afin de répondre aux besoins des utilisateurs.
- Développer de nouveaux cours d'apprentissage en ligne avec une structure modulaire pour les programmes innovés et établir une plate-forme et des procédures pour le partage des connaissances au sein des académies et des étudiants mongols et européens.
- Réaliser un test pilote et commencer la mise en œuvre de la prestation conjointe de modules / cours au cours de la dernière année du projet.

En 2018, les premiers parcours de formation à distance ont été mis à disposition.

MAROC



Le présent programme s'inscrit dans le cadre de la politique de coopération décentralisée mise en œuvre par la Délégation pour l'Action Extérieure des Collectivités Territoriales (DAECT).

En concertation avec les ambassades et la CNCD (Commission Nationale de la Coopération Décentralisée), la DAECT définit et met en œuvre la stratégie de soutien et de développement des coopérations décentralisées. Elle agit comme un centre de ressources et d'appui aux collectivités territoriales par la mise en place d'outils favorisant la mutualisation et la cohérence et également par le soutien de programmes bilatéraux.

Suite à la rencontre entre M.WAUQUIEZ, Président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, et M.SEKKAL, Président de la Région Rabat-Salé-Kénitra en mai 2016, l'accord de coopération entre les deux régions a été renouvelé. Le plan d'action établi définit les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique comme des secteurs d'avenir, créateurs de valeur ajoutée et d'emploi. Ce partenariat reconduit témoigne d'une volonté conjointe des deux régions de valoriser leurs atouts régionaux, de développer économiquement leur territoire, de créer de l'emploi localement, notamment pour les jeunes, et enfin de faire du Maroc un hub énergétique rayonnant vers le reste de l'Afrique.



Accueil délégation à INES - Novembre 2018



Colloque à Rabat - Octobre 2018



Formation solaire photovoltaïque - Rabat - Octobre 2018

Le programme que nous avons mené entre septembre et décembre 2018 a visé au « Renforcement des capacités des acteurs publics et privés autour des filières solaires et de l'efficacité énergétique du bâtiment » de Rabat-Salé-Kénitra ainsi que du secteur privé régional dans la mise en œuvre du Plan de Développement Régional et de ses objectifs de développement des énergies renouvelables, en particulier dans les bâtiments publics. L'INES en partenariat avec La Direction des relations internationales de la Région Auvergne-Rhône-Alpes a apporté son expertise et son savoir-faire, permettant ainsi d'approfondir la coopération entre les acteurs institutionnels des deux Régions et de développer, favoriser les échanges dans le secteur privé.

Tout en proposant de poursuivre une coopération dans le domaine des énergies renouvelables, le projet a proposé une approche nouvelle multi-acteurs encourageant les échanges économiques et techniques entre les acteurs publics et privés des deux territoires : il a associé la coopération institutionnelle, la formation, le partage d'expérience et les rencontres professionnelles entre les acteurs économiques des filières de l'énergie solaire et de l'efficacité énergétique. Il a permis dans un même temps de renforcer les capacités des acteurs marocains et de valoriser l'expertise des acteurs d'Auvergne-Rhône-Alpes autour de projets concrets comme la solarisation de l'hôtel de Région à Rabat.

Ainsi, L'INES a organisé un colloque sur LES SOLUTIONS ET INNOVATIONS FRANCO-MAROCAINES POUR LA FILIERE SOLAIRE à destination des collectivités locales de la région et des entreprises marocaines et d'Auvergne-Rhône-Alpes travaillant sur cette thématique. Ce sont près de 100 participants qui ont été sensibilisés, formés sur les aspects techniques, juridiques et financiers de la solarisation des bâtiments publics et du solaire plus largement. Ce colloque et les différentes interventions ont permis à la Région de Rabat-Salé-Kénitra de trouver des solutions concrètes aux projets de solarisation de ses bâtiments. À l'occasion du salon Pollutec, nous avons accueilli en région Auvergne-Rhône-Alpes une délégation institutionnelle et économique marocaine du 27 au 30 novembre 2018. La délégation composée d'élus, techniciens et dirigeants d'entreprises a assisté à une présentation d'Auvergne-Rhône-Alpes et de ses atouts économiques, a participé à un atelier sur les solutions public/privé franco-marocaines pour la performance énergétique des bâtiments, a été invitée à des rendez-vous d'affaires avec des entreprises de la région.

TUNISIE



Dans le cadre de l'accord de coopération entre l'ADEME et l'ANME, un contrat de financement a été signé avec la Plateforme Formation & Évaluation pour accompagner le développement de la filière solaire thermique collective en Tunisie pour une durée de 18 mois.



Ce programme débuté en janvier 2018 a intégré les activités suivantes :

- L'organisation d'une mission d'études au profit des décideurs et des opérateurs clés des institutions publiques et des organisations professionnelles tunisiennes du secteur hôtelier.
- La mise en place d'une procédure de contrôle de bon fonctionnement des installations solaires collectives de production d'eau chaude en Tunisie, soutenu par la plateforme de suivi en ligne de l'INES « TéléSuiWeb ».
- La mise en place d'une plateforme de formation à distance et l'organisation de 4 sessions pilotes, à distance et/ou en présentiel, qui ont permis de former 121 acteurs nationaux de la filière solaire thermique.
- L'organisation d'un colloque final de restitution des résultats du programme à Tunis en mars 2019 durant lequel nous avons réuni plus de 100 participants, acteurs et porteurs de projet du solaire thermique tunisiens et français.

NIGER



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

Une sollicitation avait été faite à la Plateforme Formation & Évaluation de l'INES suite à l'accueil en janvier 2018 d'une délégation conduite par Monsieur le Ministre des Enseignements Professionnels et Techniques du Niger, Monsieur TIDJANI IDRISSE Abdoukadi.

Sa venue en région Auvergne-Rhône-Alpes répondait à l'invitation du Président de Région, Monsieur Laurent WAUQUIEZ, en sa qualité de Président de l'Association Internationale de Régions Francophones (AIRF) dont la Région Auvergne-Rhône-Alpes est membre fondateur et dont les 8 régions du Niger sont membres actifs.

Lors de sa visite, Monsieur le Ministre avait souhaité missionner l'INES pour réaliser un audit du Centre National de l'Énergie Solaire à Niamey et plus largement pour mener un travail d'analyse de la filière solaire au Niger, et ainsi confirmer le positionnement du CNES comme acteur central au NIGER pour les questions solaires et évaluer les potentialités de coopération bilatérale.

Cette mission a ainsi été réalisée en avril 2018 avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Elle a donné lieu à la signature d'une convention de coopération entre le CNES et l'INES et à la rédaction d'un rapport de préconisations liées au renforcement des capacités techniques et humaines. Les premières concrétisations devraient pouvoir débuter en 2019, à commencer par le renforcement des capacités des formateurs.

PALESTINE



La Région Auvergne-Rhône-Alpes et le gouvernorat de Jéricho sont liés par une convention partenariale dans laquelle le développement des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont des priorités.

C'est dans ce contexte que la Plateforme Formation & Évaluation avait pu signer un protocole de collaboration avec l'Autorité Palestinienne de l'Énergie, suite à une mission organisée en juillet 2015, laquelle avait alors permis d'identifier des besoins et de mettre en place un programme d'actions.



Dans la continuité de ces accords, nous sommes intervenus en 2018, au bénéfice des acteurs publics et privés de la filière solaire thermique et de l'efficacité énergétique palestinienne sur les thématiques de la climatisation solaire, et de la performance énergétique des bâtiments. Ce sont 27 personnes qui ont bénéficié de cette session de formation organisée à Ramallah dans les locaux de l'Autorité Palestinienne de l'Énergie.



Visite du CNES - Niamey - Avril 2018



RAPPORT D'ACTIVITÉ **2018**
Plateforme Formation & Évaluation

INSTITUT NATIONAL DE L'ÉNERGIE SOLAIRE
Plateforme Formation & Évaluation

Parc Technologique de Savoie Technolac
60 avenue Lac Léman
73375 Le Bourget-du-Lac

T +33 (0)4 79 25 36 40

info@ines-solaire.org
www.ines-solaire.org

Photographies (sauf mentions spéciales) : INES / CEA - Tous droits réservés