



MINISTÈRE DE  
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE  
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



INSPECTION DE L'ÉDUCATION NATIONALE

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

*Sciences et Techniques Industrielles*

Rectorat

Inspection de l'Éducation  
Nationale  
Enseignement Technique

**Inauguration de la Plateforme PRAXIBAT  
« Parois opaques » du lycée Pierre-Adrien Pâris**

## ***Éléments de contexte***

Inauguration : mercredi 18 décembre 2013 à 10h15

**décembre 2013**

## 1/ Cadre du programme PRAXIBAT

Dans le cadre du protocole de Kyoto, la France s'est engagée à stabiliser entre 2008 et 2012 ses émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau de celles de 1990. Afin de respecter cet objectif, la France s'est dotée d'un Programme de Lutte contre le Changement Climatique en 2000, puis d'un Plan Climat en juillet 2004.

La France s'est aussi engagée, à travers la loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique du 13 juillet 2005 (loi POPE), à diviser ses émissions directes de GES par 4 d'ici 2050. Cet objectif est connu sous le nom de « Facteur 4 »

### Le Grenelle de l'environnement

Le Grenelle de l'environnement est un ensemble de rencontres politiques organisées en France en septembre et Décembre 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable (restauration de la biodiversité, diminution des émissions de gaz à effet de serre, amélioration de l'efficacité énergétique). Il s'agit d'une initiative du Président de la République Nicolas Sarkozy, à la suite des engagements pris lors de la campagne présidentielle de 2007, et de l'adhésion au Pacte écologique porté par Nicolas Hulot.

Le Grenelle de l'environnement a marqué en 2007 une rupture dans la manière d'aborder la décision politique en matière environnementale. La méthode de gouvernance retenue a permis d'associer les parties prenantes à la concertation, à savoir l'État, les élus locaux, les associations environnementales et les syndicats de salariés et d'employeurs, dans ce qui a par la suite été appelé la « gouvernance à cinq ».

Les négociations du Grenelle de l'environnement ont abouti à un total de **265 engagements** consensuels qui peuvent se décliner en **quatre axes principaux** :

- la lutte contre le changement climatique ;
- la préservation et la gestion de la biodiversité et des milieux naturels ;
- la préservation de la santé et de l'environnement, tout en stimulant l'économie ;
- l'instauration d'une démocratie écologique, en renouvelant les modes de gouvernance et en prônant un État exemplaire.

**Deux secteurs économiques** sont particulièrement au centre des engagements du Grenelle :

- **le bâtiment** : l'objectif visé est la réduction des consommations énergétiques du bâtiment de 38% d'ici 2020. Le Grenelle prévoit un programme ambitieux de rénovation du parc existant et de réduction des consommations énergétiques des constructions neuves ;

- **les transports** : l'objectif est de réduire de 20% d'ici 2020 les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues aux transports, en incitant au report modal vers les moyens de déplacement peu émetteurs de CO<sub>2</sub>. Les transports sont en effet le 1er émetteur de GES, le bâtiment arrivant juste derrière avec 25% des émissions (source ADEME).

Ces objectifs s'inscrivent aussi dans un cadre européen. L'écologie a constitué une des priorités de la Présidence française de l'Union Européenne du 1er juillet au 31 décembre 2008. Le « **paquet énergie-climat** » adopté en décembre 2008 par les 27 pays membres prévoit, à l'horizon 2020, de diminuer de 20% les émissions de GES, de réduire de 20% la consommation d'énergie et de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie (objectif dit « des 3 x 20 »).

Les lois n°2009-967 du 3 août 2009 (*loi Grenelle I*) de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et 2010-788 du 12 juillet 2010 (*loi Grenelle II*) portant engagement national pour l'environnement sont l'aboutissement et la retranscription législative du « Grenelle de l'environnement » lancé à l'été 2007.

### La loi Grenelle I

La loi Grenelle I, adoptée à la quasi-unanimité à l'Assemblée et au Sénat et promulguée le 3 août 2009, reprend à travers cinquante-sept articles les engagements du Grenelle et complète certaines de ses orientations, dans les secteurs de l'énergie et du bâtiment, des transports, de la biodiversité et des milieux naturels, de la gouvernance et des risques pour l'environnement et la santé.

• **Le bâtiment** : la loi vise à faire du bâtiment le chantier prioritaire de la lutte contre le changement climatique. Les objectifs fixés sont ambitieux, et visent notamment à appliquer la norme BBC (bâtiment basse consommation) à toutes les nouvelles constructions avant la fin de l'année 2012 (Réglementation Thermique RT 2012), puis à généraliser la construction de Bâtiments à Energie Positive (BEPOS) à l'horizon 2020, réduire la consommation d'énergie dans les bâtiments anciens de 38% d'ici à 2020, définir un programme de rénovation thermique des bâtiments, avec 400 000 rénovations complètes par an à partir de 2013, lancer un plan particulier pour 800 000 logements sociaux, ou encore favoriser la conclusion d'accords avec les banques et assurances pour financer les investissements en économies d'énergie.

• **L'énergie** : en matière d'énergie, la loi prévoit la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 (facteur 4), et le passage à une part de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie. Le texte prévoit également d'inciter les collectivités territoriales à établir des plans climat énergie territoriaux, ou encore de généraliser l'étiquetage énergétique des produits. Les parlementaires ont par ailleurs ajouté au projet de loi une disposition concernant le retrait de la vente, à compter de 2010, des ampoules à incandescence.

• **Les transports** : dans les transports, le Grenelle I a confirmé l'objectif de transfert modal pour tout le fret routier de transit, ainsi que les programmes accélérés de transport collectif urbain et de lignes à grande vitesse. Le législateur a par ailleurs acté la nécessité de mettre en place une écotaxe sur les poids lourds pour financer les infrastructures de transport alternatives à la route. Enfin, est posé le principe du développement des autoroutes de la mer, des autoroutes ferroviaires et l'extension du réseau fluvial, notamment à travers la construction du canal Seine Nord Europe.

• **L'agriculture et la biodiversité** : en matière de biodiversité, agriculture, forêt et mer, la confirmation de toutes les dispositions, échéances et chiffrages issus de la première lecture a été votée, notamment la trame verte et bleue reliant les grands ensembles du territoire, les agricultures économes et productives, la dynamisation forestière et la gestion intégrée de la mer et du littoral. La volonté de stopper la perte de biodiversité a été réaffirmée dans tous ces secteurs.

• **Risques, santé et déchets** : des dispositions concernant la prévention des risques pour la santé et l'environnement ont été votées, comme par exemple la mise en place d'un « carnet de santé du salarié » qui retracerait les expositions aux substances dangereuses subies par le travailleur durant sa vie professionnelle.

• **La gouvernance écologique** : la loi comporte des dispositions visant notamment à créer un portail environnemental d'information accessible à tous, ou encore à définir des critères de représentativité pour les associations appelées à participer à la concertation.

L'étude d'impact associée au projet de loi Grenelle I a estimé que le Grenelle représenterait trente-cinq milliards d'investissements par an en moyenne et 500 000 créations d'emploi.

## La loi Grenelle II

La loi Grenelle II, promulguée le 12 juillet 2010, s'inscrit dans le prolongement de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un texte d'application et de territorialisation de la loi Grenelle I, qui décline pour chaque chantier les mesures concrètes qui permettront d'atteindre les objectifs fixés dans la première loi.

L'adoption de ce texte a été marquée par la disparition du consensus qui avait présidé à l'élaboration du Grenelle I.

Les 257 articles de la loi Grenelle II se répartissent en 6 titres, et modifient entre autres le code de l'environnement, le code général des impôts, le code de l'urbanisme, le code de la construction et de l'habitation, ou encore le code général des collectivités territoriales. Les principales mesures adoptées sont les suivantes :

• **Le bâtiment** : l'objectif des dispositions dans ce domaine est de favoriser la conception de bâtiments plus sobres énergétiquement, et de mieux articuler les politiques d'urbanisme, de développement commercial et de transports.

• **L'énergie** : dans l'objectif constant de réduire de façon significative les émissions de GES en France, le Grenelle II encourage le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie.

• **Les transports** : la loi Grenelle II vise ici à assurer la cohérence de la politique de transports, que ce soit pour les voyageurs ou pour le fret, et à faire évoluer les infrastructures et les comportements pour mieux respecter les engagements écologiques.

• **L'agriculture et la biodiversité** : dans la continuité du Grenelle I, l'objectif défendu est de protéger le bon fonctionnement des écosystèmes, et d'encourager une agriculture durable.

• **Risques, santé et déchets** : l'objectif est de préserver l'environnement et la santé de la population par la prévention des principaux risques et nuisances. Le chapitre sur les déchets vise plus spécifiquement à améliorer le caractère durable de leur gestion.

• **La gouvernance écologique** : la loi prévoit dans ce titre les conditions nécessaires à l'instauration d'une « démocratie écologique », en créant des outils de concertation et d'information au sein des entreprises, des collectivités territoriales et de l'État.

Cinq ans après le Grenelle, la **Conférence environnementale**, organisée pour la première fois les 14 et 15 septembre 2012, témoigne de la volonté de redonner un élan nouveau aux règles de gouvernance instaurées par les lois Grenelle I et Grenelle II.

Le Président de la République François Hollande, dans son discours d'ouverture, a fixé le cap pour notre pays : « faire de la France la **nation de l'excellence environnementale** ». Il s'agit d'engager la France **dans la transition énergétique**, fondée sur la sobriété et l'efficacité, ainsi que sur le développement des énergies renouvelables, et plus globalement dans la **transition écologique**.

### **Situation en Franche-Comté**

**Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie** (SRCAE) adopté par le Conseil régional de Franche-Comté et validé par arrêté du préfet de région en novembre 2012 est le document de référence pour la politique de lutte contre le dérèglement climatique.

Le scénario du « Paquet énergie-climat » pour la Franche-Comté vise à atteindre un objectif dit « 20 - 20 - 32 » à l'horizon 2020 soit 20 % de gain en efficacité énergétique, 20 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), 32 % d'énergies renouvelables (EnR) et la garantie d'une bonne qualité de l'air afin de préserver la santé des habitants.

Les bâtiments représentent en Franche-Comté 43 % des consommations d'énergie finale et 20 % des émissions de gaz à effet de serre. L'action dans ce secteur a donc un rôle déterminant à jouer dans la maîtrise des consommations énergétiques régionales et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les principaux leviers d'action sont :

- la rénovation thermique du bâti existant ;
- la performance des constructions neuves ;
- un usage économe des bâtiments, un engagement fort des acteurs régionaux et le développement des énergies renouvelables. Face à l'ampleur de l'enjeu les objectifs du bâtiment sont lissés à l'horizon 2050.

### **Le Pacte territorial énergie-bâtiment Franche-Comté**

Afin de répondre aux orientations du SRCAE, la Région, associée à l'Etat et l'ADEME élaborent un Pacte territorial énergie-bâtiment Franche Comté.

Il s'agit de permettre aux acteurs publics et privés francs-comtois, dans le cadre de leurs prérogatives respectives, de mutualiser des moyens techniques et financiers en vue de massifier les opérations de rénovation thermique du bâti existant au niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC).

Il s'agit notamment d'accélérer le rythme de rénovation des logements existants en multipliant par trois le nombre de rénovation soit environ 15000 logements par an entre 2008 et 2050 avec un objectif de 100 % du parc existant rénové en 2050

## Plan bâtiment durable Franche-Comté

Le Plan bâtiment Grenelle national a été reconduit en 2012 sous le vocable de Plan bâtiment durable, avec la volonté de le territorialiser. Les dynamiques portées par les acteurs régionaux en matière de rénovation du bâtiment pourront alors être mutualisées au plan national.

La Franche-Comté a été retenue comme Région pilote. Le Pacte territorial énergie-bâtiment est proposé comme « charpente » du Plan bâtiment durable régional.

## 2/ Programme PRAXIBAT en Franche-Comté

Répondre à des enjeux environnementaux d'une telle ampleur nécessite de disposer de professionnels compétents et bien formés. Pour appliquer la nouvelle réglementation et intégrer les nouveaux principes constructifs et techniques, les entreprises du bâtiment doivent s'adapter, pour intégrer la culture de l'efficacité énergétique dans tous les métiers, l'approche globale de la performance énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables.

Il est donc apparu nécessaire de développer l'offre de formation sur l'efficacité énergétique, par la formation de formateurs et par le développement de supports pédagogiques adaptés : c'est l'objectif du projet national PRAXIBAT conduit par l'ADEME et décliné régionalement en partenariat avec les Conseils Régionaux dans un principe de co-financement.

Suite aux travaux préliminaires de 2010-2011, la convention cadre déclinant le programme PRAXIBAT 2011-2014 en Franche-Comté a été signée le 6 octobre 2011 entre les quatre partenaires, Région Franche-Comté, ADEME, Pôle Energie et Rectorat.

- les équipements ont été financés par l'ADEME et la Région à part égale ;
- les formations des formateurs ont été prises en charge par l'ADEME et le Rectorat ;
- le Rectorat a mis à disposition les formateurs sous la forme de décharge de service ;
- l'animation du dispositif et l'expertise technique sont réalisées par le Pôle Energie.

Le dispositif PRAXIBAT se traduit concrètement par la mise en place, dans un établissement de formation, de plateformes techniques pédagogiques, c'est-à-dire un ensemble d'équipements destiné aux travaux pratiques et mises en situations professionnelles. Ces plateformes mettent à disposition des apprenants les matériaux et matériels qu'ils seront amenés à installer puis à en assurer la maintenance dans leur vie professionnelle. Elles sont destinées à la formation initiale et continue (principe de mutualisation des moyens) et sont déclinées sur **sept technologies correspondant à deux approches**. La première approche concerne **l'Efficacité Energétique des Bâtiments** (parois opaques, ventilation performante, éclairage performant), la seconde la **production d'énergie renouvelable** (bois-énergie, solaire thermique, solaire photovoltaïque, pompes à chaleur).

Approches	Technologies prioritaires
Efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"><li>o performance énergétique des parois opaques (niveau BBC ou passif) avec une attention spécifique portée à l'étanchéité à l'air</li><li>o renouvellement d'air (ventilation dont puits climatiques, VMC double-flux, etc.) avec un rappel de l'étanchéité</li><li>o éclairage</li></ul>
Énergies renouvelables (EnR)	<ul style="list-style-type: none"><li>o bois énergie : appareils indépendants (poêles, inserts, foyers fermés) et chauffage central à eau chaude (chaudières manuelles/automatiques et poêles automatiques)</li><li>o solaire thermique</li><li>o solaire photovoltaïque</li><li>o pompes à chaleur</li></ul>

Un cahier des charges national précis est défini pour chaque technologie, ainsi que les contenus de formations des formateurs amenés à utiliser ces plateformes et chargés de former les professeurs ou les professionnels.

Neuf lycées professionnels publics francs-comtois ont été retenus pour l'implantation des plateformes suite à l'appel à projet PRAXIBAT :

Plateformes opérationnelles (op) ou en phase finale d'installation (pfi) :

- Lycée Pierre-Adrien Pâris (Besançon) : parois opaques (op) + ventilation performante (pfi)
- Lycée Diderot (Bavilliers) : éclairage performant (pfi)
- Lycée le Corbusier (Lons le Saunier) : bois-énergie (op)
- Lycée Duhamel (Dole) : solaire photovoltaïque (pfi)
- Lycée d'Audincourt : solaire photovoltaïque (op)

Nouvelles Plateformes en cours d'installation (projets 2013-2014) :

- Lycée Montjoux (Besançon) en partenariat avec le Lycée Pierre-Adrien Pâris (Besançon) : solaire thermique (implantée à Montjoux)
- Lycée Aragon (Héricourt) en partenariat avec le Lycée Luxembourg (Vesoul) : pompes à chaleur
- Lycée du Bois (Mouchard) : parois opaques « bois »
- Lycée le Corbusier (Lons le Saunier) : solaire thermique

Les lieux d'implantation des sept technologies ont été choisis en fonction des équipements préexistants pour limiter les coûts d'investissement, des ressources humaines disponibles et de l'implication des équipes pédagogiques avec le souci d'assurer un maillage territorial cohérent. Les sept technologies seront opérationnelles fin 2014.

### 3/ La plateforme Parois opaques du Lycée Pierre-Adrien Pâris

#### Acteurs particulièrement impliqués dans le projet PRAXIBAT au lycée Pierre-Adrien Pâris (Education Nationale)

Monsieur PERREAU, formateur PRAXIBAT, jeune retraité et ex. professeur au Lycée Pierre-Adrien Pâris, restant impliqué dans la formation des professionnels (GRETA)

Monsieur LANGLET, formateur PRAXIBAT, professeurs au Lycée Pierre-Adrien Pâris

Monsieur VESCOVO, formateur PRAXIBAT, professeurs au Lycée Pierre-Adrien Pâris

Monsieur DUC, Conseiller en Formation Continue au GRETA de Besançon

Monsieur BERLIN, chef de travaux

Monsieur LAFONTAINE, précédent chef d'établissement

Monsieur GORGOL, actuel chef d'établissement

Monsieur RAMSTEIN, IEN STI coordinateur du projet jusqu'en septembre 2013 (actuellement DAN)

Monsieur SPECK, IEN STI en charge des filières Bois, Bâtiment et Energétique

Monsieur VILLAUME, CFC attaché au DAFPIC

Monsieur SENEZ, DAFPIC

#### Qualité du travail réalisé / partenariats

Dès le lancement du programme PRAXIBAT en 2011, deux professeurs du Lycée Pierre-Adrien Pâris Philippe PERREAU et Mickael LANGLET, se sont mobilisés sur le projet, accompagnés par Gérard BERLIN, chef de travaux, par Didier RAMSTEIN, IENET STI en charge du dossier au niveau académique et par Philippe SPECK IENET STI en charge de la filière Bâtiment. Thomas VESCOVO a rejoint l'équipe de formateur en septembre 2013. Le Rectorat a attribué des moyens sous forme de décharge de service pour les trois professeurs impliqués. L'ADEME et le Pôle Energie ont apporté leur expertise pour définir les équipements et valider les formations techniques qu'ont suivies les deux formateurs durant l'année scolaire 2012-2013. La Région et l'ADEME ont financé à part égale les équipements. L'ADEME et le Rectorat ont pris en charge les frais de formation des deux animateurs. Il n'existait pas de plateforme de ce type en France. Le groupe de travail est parti d'une feuille blanche et du cahier des charges de l'ADEME, pour concevoir, construire et équiper la plateforme Parois Opaques.

Des partenariats ont été tissés avec le lycée Toussaint Louverture de Pontarlier et le CFA Vauban du Bâtiment de Franche-Comté pour réaliser la structure. Le lycée Toussaint Louverture (filiale bois) a réalisé la plaque inaugurale qui a été posée sur la structure mercredi 18 décembre 2013.

Des partenariats se sont aussi établis entre l'établissement et les principaux fournisseurs de matériels et d'équipements.

La plateforme Parois opaques a été audité pour la **labellisation PRAXIBAT vendredi 13 décembre 2013**. Les équipements ont été évalués au regard du cahier des charges national. La plateforme a passé l'audit avec grand succès et est prête pour entrer dans sa phase d'exploitation.

## 4/ Impact sur la formation des professeurs, des élèves et des professionnels

### *Les professeurs :*

L'année dernière, chacun des 170 enseignants des filières Energétique, Electrotechnique, Bâtiment, TP et Bois auxquels ont été associés les chefs de travaux et les 30 professeurs de SEGPA intervenant sur le Champ Habitat, a bénéficié d'une journée de formation concernant le Module appelé « M0 » dans l'académie, module de mise à niveau concernant la problématique générale (enjeux énergétiques et environnementaux - efficacité énergétique des bâtiments – approche globale).

Les professeurs des différentes filières étaient mélangés en groupes d'une trentaine de stagiaires pour cette formation de manière à permettre les échanges entre spécialités (concepteurs, gros œuvre, finitions, équipements techniques...) et avec les formateurs.

Sept journées ont été organisées et animées par les animateurs de la plateforme de Pierre-Adrien Pâris. Elles ont permis de faire le point sur les priorités et les besoins en formation de chaque enseignant concernant les modules de formation technique ou pratique qui pourront être organisés (DIFOR) sur la plateforme du lycée Pierre-Adrien Pâris à partir de janvier 2014.

### *Les élèves :*

Neuf établissements scolaires sont désormais supports de plateforme PRAXIBAT (Parois opaques, Ventilation performante, Parois opaques Bois, Solaire Thermique, Solaire Photovoltaïque, Pompes à chaleur, Bois-énergie) et le projet concerne dix-huit lycées professionnels publics, deux établissements privés et six CFA.

A terme, les élèves fréquentant les filières Energétique, Electrotechnique, Bâtiment, TP et Bois tireront un bénéfice direct, si ils sont scolarisés dans les établissements supports PRAXIBAT ou si ils se rendent sur les plateformes, ou indirect par le développement des compétences techniques et professionnelles de leurs professeurs. Leur nombre est d'environ 2300 en lycée professionnel, et 370 répartis dans les classes de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> des 21 SEGPA accueillant le champ professionnel Habitat. Les apprentis qui peuvent aussi bénéficier des plateformes PRAXIBAT sont environ 1500 dont environ 1240 au CFA Vauban du Bâtiment de Besançon.

### *Les professionnels :*

Au lycée Pierre-Adrien Pâris, des formations pratiques pour les professionnels, concernant la problématique de l'étanchéité à l'air, sont prévues en janvier, février et avril 2014. La plateforme ventilation performante, articulée à la plateforme parois opaques sera opérationnelle en mars 2014. Des formations pour les professionnels y sont prévues à partir de mi-mars 2014. Le GRETA de Besançon est l'organisme de formation privilégié pour ces formations mais la plateforme devra rester ouverte pour accueillir, sous couvert d'une convention d'utilisation, des modules de formation spécifiques organisés par nos partenaires, le Pôle Energie Franche-Comté en particulier.

## 5/ Dynamisme des filières et de la voie professionnelle

Le programme PRAXIBAT, mobilise directement 28 professeurs de spécialité des filières concernées (Energétique, Bâtiment, Bois, Electrotechnique), **soit environ 15% des enseignants**, 11 chefs de travaux des lycées professionnels ou polyvalents publics et les Conseillers en Formation Continue (CFC) attachés aux établissements (GRETA). Il fédère leurs actions autour d'une même problématique.

Les retombées d'une telle mobilisation seront très positives sur la formation continue des enseignants (environ 200), sur la qualité de la formation dispensée aux élèves dans les établissements et sur les échanges et les partenariats qui s'établissent déjà, grâce au programme PRAXIBAT, entre les établissements et entre les équipes pédagogiques des différentes filières.

L'implication des professeurs - animateurs de plateforme dans la formation des professionnels dans le cadre des GRETA est de nature à donner une image très positive des professeurs aux yeux de leurs élèves et des partenaires du monde de l'entreprise.

Le dispositif PRAXIBAT, par la qualité des équipements mis en œuvre et la qualité des compétences des professeurs-formateurs, participe donc aussi à donner une image actualisée, dynamique et très positive de la voie professionnelle dans l'académie de Besançon.

## 6/ Evolution récente des diplômes professionnels (mai et juin 2013)

Pour les Bac Pro (arrêté du 20/6/2013, BO n°32 du 5 septembre 2013) et les diplômes de niveau 5, Mentions complémentaires, CAP, BEP (arrêté du 29/5/2013, BO n°26 du 27 juin 2013) des filières du Bâtiment et TP, matériaux de construction, **un nouveau savoir S0 « Enjeux énergétiques et environnementaux »** a été introduit dans les référentiels des diplômes pour prendre en compte les enjeux du Grenelle de l'environnement. Ce nouveau savoir S0 est en relation directe avec les compétences développables sur les plateformes PRAXIBAT.

**Savoir S0 :** « Dans toutes les interventions, sur des constructions neuves ou existantes, l'ensemble des acteurs est impliqué dans l'obtention des performances attendues aux plans réglementaire et contractuel dans les domaines du respect de l'environnement, de la réduction des besoins en énergie et du développement durable. Le secteur du bâtiment doit apporter une contribution essentielle à l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre du Plan Bâtiment issu du Grenelle de l'Environnement ».

## 7/ PRAXIBAT et l'Éducation au Développement Durable

Le programme PRAXIBAT, qui trouve ses origines dans le protocole de Kyoto et dans les deux lois découlant du Grenelle de l'environnement, entre en résonance avec l'engagement de l'Education Nationale concernant l'Éducation au Développement Durable.

Cette problématique est au cœur des préoccupations de l'Education nationale depuis 1977.

L'éducation à l'environnement avait alors pour objectif «de développer chez l'élève une attitude d'observation, de compréhension et de responsabilité à l'égard de l'environnement».

Trois circulaires (2004, 2007 et 2011) sont venues préciser et généraliser une éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD), puis une éducation au développement durable (EDD) confirmant l'importance de l'EDD dans une perspective citoyenne.

« La finalité de l'éducation au développement durable est de donner au futur citoyen les moyens de faire des choix en menant des raisonnements intégrant les questions complexes du développement durable qui lui permettront de prendre des décisions, d'agir de manière lucide et responsable, tant dans sa vie personnelle que dans la sphère publique. »

Grâce au socle commun de connaissances, de compétences et de culture, le développement durable est solidement ancré dans la base des savoirs fondamentaux des élèves dans le premier degré et au collège. Au lycée, l'ensemble des disciplines intègre cette problématique transversale.

**La loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République fait entrer l'éducation à l'environnement dans le code de l'Éducation. Elle précise :**

« Face aux défis environnementaux du XXI<sup>ème</sup> siècle, il est indispensable de fournir aux élèves une éducation à l'environnement sur l'ensemble de leur cursus scolaire. Cette éducation doit, d'une part, viser à nourrir la réflexion des élèves sur les **grands enjeux environnementaux comme la qualité de l'air**, les changements climatiques, **la gestion des ressources et de l'énergie** ou la préservation de la biodiversité. Elle doit aussi, d'autre part, sensibiliser aux comportements écoresponsables et aux savoir-faire qui permettront de préserver notre planète en faisant évoluer notre manière de vivre et de consommer. Cette éducation, de nature pluridisciplinaire, ne se restreint pas à un enseignement magistral et peut inclure des expériences concrètes»



## **8/ Qualité du partenariat entre les quatre signataires de la convention PRAXIBAT**

La qualité du partenariat entre les quatre signataires de la convention cadre durant la phase de déploiement des plateformes PRAXIBAT est à souligner. Elle a permis de mener à bien le projet au Lycée Pierre-Adrien Pâris et de déployer, dans les délais fixés par la convention cadre, les sept technologies à l'horizon 2014 dans les autres établissements partenaires.

## ANNEXE 1 : les partenaires institutionnels du programme PRAXIBAT

### RECTORAT

Jean-Jacques **SENEZ** - Délégué Académique à la Formation Professionnelle Initiale et Continue (DAFPIC)

[ce.dafpic@ac-besancon.fr](mailto:ce.dafpic@ac-besancon.fr)

Philippe **SPECK** - IENET STI

[philippe.speck@ac-besancon.fr](mailto:philippe.speck@ac-besancon.fr)

Alain **VILLAUME** - Conseiller Formation Continue, attaché au DAFPIC

[alain.villaume@ac-besancon.fr](mailto:alain.villaume@ac-besancon.fr)

Mathilde **BUTTEFEY** – Communication

[Mathilde.Buttefey@ac-besancon.fr](mailto:Mathilde.Buttefey@ac-besancon.fr)

### REGION

#### DFTLV

Pascale **CHOUX** - chargée de mission équipements des lycées DFTLV

[pascale.choux@franche-comte.fr](mailto:pascale.choux@franche-comte.fr)

Philippe **LEFORT** - Coordonnateur Territorial du Nord Franche Comté Conseil Régional de Franche Comté

Direction de la formation tout au long de la vie

Tél : 03 84 22 53 65

[philippe.lefort@franche-comte.fr](mailto:philippe.lefort@franche-comte.fr)

Isabelle **WERTHEIMER** - Direction de la formation tout au long de la vie (DFTLV)

Service fonctionnement des établissements

Tél 03 81 61 63 96

[isabelle.wertheimer@franche-comte.fr](mailto:isabelle.wertheimer@franche-comte.fr)

#### DATEE

Marie-Laure **COLI-BEYSSERIAS** - chargée de mission Direction de l'Aménagement du territoire et de l'Efficacité énergétique - [marie-Laure.coli-besseyrias@franche-comte.fr](mailto:marie-Laure.coli-besseyrias@franche-comte.fr)

#### COM

Charlotte **JUVING** - Chargée de mission – Service information

Tél 03 81 61 64 18

[charlotte.juving@franche-comte.fr](mailto:charlotte.juving@franche-comte.fr)

#### POLE ENERGIE

Lucie **MARTIN** – Conseiller en Formation

[lucie.martin@pole-energie-franche-comte.fr](mailto:lucie.martin@pole-energie-franche-comte.fr)

André **LAURENT** – Directeur du Pôle Energie

[andre.laurent@pole-energie-franche-comte.fr](mailto:andre.laurent@pole-energie-franche-comte.fr)

#### ADEME – Niveau Régional

Florent **MORAGAS** - chargé de mission ADEME

[florent.moragas@ademe.fr](mailto:florent.moragas@ademe.fr)

tél 03 81 25 50 06

*en remplacement* Andy **BROCARD**

[andy.brocard@ademe.fr](mailto:andy.brocard@ademe.fr)

tél 03 81 25 50 06

Simon-Pierre **MOSSE** – chargé de communication

[simon-pierre.mosse@ademe.fr](mailto:simon-pierre.mosse@ademe.fr)

tél 03 81 25 50 08

**ADEME – Niveau National**

Jonathan **LOUIS** – responsable technique du programme PRAXIBAT, en charge de la mobilisation des professionnels du bâtiment

[jonathan.louis@ademe.fr](mailto:jonathan.louis@ademe.fr)

tél 01 47 65 22 17

Roselyne **FORESTIER** – responsable pédagogique du programme PRAXIBAT

Direction Communication et Formation - SFE /ADEME

Formation des Professionnels du Bâtiment et des Energies Renouvelables

[roselyne.forestier@ademe.fr](mailto:roselyne.forestier@ademe.fr)

tél 02.41.25.78.43

## ANNEXE 2 : Les partenaires du programme PRAXIBAT dans les lycées professionnels (année scolaire 2013-2014)

**EREA Fournier** – Besançon (coordination du dispositif de formation des enseignants en relation avec Philippe SPECK), Luc **JOBEZ** – Chef de travaux et Aide IEN – [Luc.Jobez@ac-besancon.fr](mailto:Luc.Jobez@ac-besancon.fr)

**LP Pierre-Adrien Pâris** – Besançon (Ventilation & Parois opaques):

Jean-Luc **GORGOL**, Proviseur - [jean-luc.gorgol@ac-besancon.fr](mailto:jean-luc.gorgol@ac-besancon.fr)

Gérard **BERLIN**, chef de travaux - [gerard.berlin@ac-besancon.fr](mailto:gerard.berlin@ac-besancon.fr)

Mickaël **LANGLET**, enseignant - [mickael-hugues.langlet@ac-besancon.fr](mailto:mickael-hugues.langlet@ac-besancon.fr)

Thomas **VESCOVO**, enseignant - [thomas.vescovo@ac-besancon.fr](mailto:thomas.vescovo@ac-besancon.fr)

Jean-Charles **DOC** – Conseiller en Formation Continue au Greta de Besançon –  
[jean-charles.doc@ac-besancon.fr](mailto:jean-charles.doc@ac-besancon.fr)

**LP Diderot** – Baviilliers (Eclairage performant):

Christine **GEHIN**, Proviseur - [christine.gehin@ac-besancon.fr](mailto:christine.gehin@ac-besancon.fr)

Claude **LAMBERT**, chef de travaux - [claudelambert@ac-besancon.fr](mailto:claudelambert@ac-besancon.fr), Port : 06 40 40 91 94

Christophe **BAUDRY**, enseignant - [Christophe.Baudry@ac-besancon.fr](mailto:Christophe.Baudry@ac-besancon.fr)

David **BOURBOUJAS**, enseignant - [David.Bourboujas@ac-besancon.fr](mailto:David.Bourboujas@ac-besancon.fr)

Frédéric **ROBERT**, enseignant – [Frederic.Robert@ac-besancon.fr](mailto:Frederic.Robert@ac-besancon.fr)

Marie **PERRIN** – Conseiller en Formation Continue au Greta Nord Franche-Comté –  
[Marie-jean.Perrin@ac-besancon.fr](mailto:Marie-jean.Perrin@ac-besancon.fr)

**LP Fernand LEGER** – Audincourt (Solaire Photovoltaïque):

Corinne **BOUET** – Proviseur - [corinne.bouet@ac-besancon.fr](mailto:corinne.bouet@ac-besancon.fr)

Rémy **JEAN-PIERRE** - Chef de travaux - [remy.jeanpierre@ac-besancon.fr](mailto:remy.jeanpierre@ac-besancon.fr)

tél : 03 81 36 22 19, Port : 06 50 88 52 37

Emmanuel **NAUDIN** (formateur QualiPV Elec) - Formateur référent

Stéphane **JAY**, enseignant - [Stephane.Jay@ac-besancon.fr](mailto:Stephane.Jay@ac-besancon.fr)

Eric **JARROT**, enseignant - [Eric.Jarrot@ac-besancon.fr](mailto:Eric.Jarrot@ac-besancon.fr)

Marie **PERRIN** – Conseiller en Formation Continue au Greta Nord Franche-Comté –  
[Marie-jean.Perrin@ac-besancon.fr](mailto:Marie-jean.Perrin@ac-besancon.fr)

**LP Luxembourg** – Vesoul (Pompe à chaleur PAC):

Philippe **SEGURA** – Proviseur – [philippe.segura@ac-besancon.fr](mailto:philippe.segura@ac-besancon.fr)

Pierre **RUCH** – Chef de travaux - [pierre.ruch@ac-besancon.fr](mailto:pierre.ruch@ac-besancon.fr) Tél : 03 84 97 31 03  
Fax : 03 84 97 31 08

Emmanuel **PLAZZA**, enseignant – [Emmanuel.Plaza@ac-besancon.fr](mailto:Emmanuel.Plaza@ac-besancon.fr)

Vincent **VERCLEVEN**, enseignant – [Vincent.Vercleven@ac-besancon.fr](mailto:Vincent.Vercleven@ac-besancon.fr) à confirmer

Eric **JACQUEMENT**, enseignant – [Eric.Jacquement@ac-besancon.fr](mailto:Eric.Jacquement@ac-besancon.fr) à confirmer

Christine **LLOYD** – Conseiller en Formation Continue au Greta Formation 70 –  
[christine.lloyd@ac-besancon.fr](mailto:christine.lloyd@ac-besancon.fr)

**LP Duhamel** – Dole (Solaire PhotoVoltaïque):

Gilles **LONCHAMPT** – Proviseur - [gilles.lonchampt@ac-besancon.fr](mailto:gilles.lonchampt@ac-besancon.fr)

Richard **GEILLON** - Chef de travaux – [richard.geillon@ac-besancon.fr](mailto:richard.geillon@ac-besancon.fr)

Thierry **VINCENT**, enseignant – [thierry.vincent@ac-besancon.fr](mailto:thierry.vincent@ac-besancon.fr)

Philippe **MORT**, enseignant - [Philippe-mauric.Mort@ac-besancon.fr](mailto:Philippe-mauric.Mort@ac-besancon.fr)

Jean-Philippe **MUSSILLON** - Conseiller en Formation Continue au Greta de Dole-Revermont  
[Jean-Philippe.Mussillon@ac-besancon.fr](mailto:Jean-Philippe.Mussillon@ac-besancon.fr)

**LP Le Corbusier** – Lons le Saunier (Bois-énergie et Solaire thermique):

Christophe **BOIS** – Proviseur - [christophe.bois@ac-besancon.fr](mailto:christophe.bois@ac-besancon.fr)

Claude **MAITRE** – Chef de travaux – [claudemaitre@ac-besancon.fr](mailto:claudemaitre@ac-besancon.fr)

Marc **LATAPIE**, enseignant – [Marc.latapie@ac-besancon.fr](mailto:Marc.latapie@ac-besancon.fr) – Bois-énergie et Solaire thermique

Geoffrey **FERNANDEZ**, enseignant – [Geoffrey.Fernandez1@ac-besancon.fr](mailto:Geoffrey.Fernandez1@ac-besancon.fr) – Bois-énergie et Solaire thermique

Stéphane **MARX**, enseignant – [Stephane.Marx@ac-besancon.fr](mailto:Stephane.Marx@ac-besancon.fr) – Solaire thermique

Catherine **FUMEY** – Conseiller en Formation Continue au Greta LC Formation – [catherine.fumey@ac-besancon.fr](mailto:catherine.fumey@ac-besancon.fr)

**LP Aragon** – Héricourt (Pompe à chaleur PAC):

Jean-Pierre **SCHMITT** – Proviseur – [jean-pierre.schmitt@ac-besancon.fr](mailto:jean-pierre.schmitt@ac-besancon.fr)

Jean-Yves **THIERY** - Chef de Travaux - Unité de Formation d'Apprentis  
- [jean-yves.thiery@ac-besancon.fr](mailto:jean-yves.thiery@ac-besancon.fr)

Abdelhaq **EL RHASSOULI**, enseignant – [abdelhaq.el-rhassouli@ac-besancon.fr](mailto:abdelhaq.el-rhassouli@ac-besancon.fr)

Trierry **LAUDET**, enseignant – [thierry.laudet@ac-besancon.fr](mailto:thierry.laudet@ac-besancon.fr)

François **GONNOT**, enseignant – [Francois-jean.Gonnot@ac-besancon.fr](mailto:Francois-jean.Gonnot@ac-besancon.fr)

Christine **LLOYD** – Conseiller en Formation Continue au Greta Formation 70 – [christine.lloyd@ac-besancon.fr](mailto:christine.lloyd@ac-besancon.fr)

**LP Montjoux** – Besançon / **LP Pierre-Adrien Pâris** – Besançon (Solaire thermique):

Michel **CLERC** – Proviseur – [Michel.Clerc@ac-besancon.fr](mailto:Michel.Clerc@ac-besancon.fr) – Montjoux

Gilles **Noir** - Chef de Travaux - [Gilles.Noir@ac-besancon.fr](mailto:Gilles.Noir@ac-besancon.fr) – Montjoux

Jean-Luc **GORGOL**, Proviseur - [jean-luc.gorgol@ac-besancon.fr](mailto:jean-luc.gorgol@ac-besancon.fr) – Pierre-Adrien Pâris

Gérard **BERLIN**, Chef de travaux - [gerard.berlin@ac-besancon.fr](mailto:gerard.berlin@ac-besancon.fr) – Pierre-Adrien Pâris

Christian **GUILLAUME**, enseignant – [christian-ferna.guillaume@ac-besancon.fr](mailto:christian-ferna.guillaume@ac-besancon.fr) – Montjoux

Michel **DE LEON**, enseignant – [Michel.De-leon@ac-besancon.fr](mailto:Michel.De-leon@ac-besancon.fr) – Montjoux

Benoit **STEIN**, enseignant – [Benoit.Stein@ac-besancon.fr](mailto:Benoit.Stein@ac-besancon.fr) – Pierre-Adrien Pâris

Luc **BANDELIER**, enseignant – [Luc.Bandelier@ac-besancon.fr](mailto:Luc.Bandelier@ac-besancon.fr) – Pierre-Adrien Pâris

Bernard **LYONNET** – Conseiller en Formation Continue au Greta de Besançon – [bernard.lyonnet@ac-besancon.fr](mailto:bernard.lyonnet@ac-besancon.fr)

**Lycée du Bois** – Mouchard (Parois opaques bois):

Christian **GRISARD**– Proviseur - [christian.grisard@ac-besancon.fr](mailto:christian.grisard@ac-besancon.fr)

Jean **CANAGUIER** - Chef de travaux – [Jean.Canaquier@ac-besancon.fr](mailto:Jean.Canaquier@ac-besancon.fr)

Lionel **GRILLET**, enseignant – [Lionel.Grillet@ac-besancon.fr](mailto:Lionel.Grillet@ac-besancon.fr)

Gilles **LE MOIGNE**, enseignant - [Gilles-jea.Le-moigne@ac-besancon.fr](mailto:Gilles-jea.Le-moigne@ac-besancon.fr)

Jean-Philippe **MUSSILLON** - Conseiller en Formation Continue au Greta de Dole-Revermont  
[Jean-Philippe.Mussillon@ac-besancon.fr](mailto:Jean-Philippe.Mussillon@ac-besancon.fr)

**LP Toussaint-Louverture** – Pontarlier (Parois opaques – Module élec.): Hors Praxibat en 2013-2014 / projet 2014-2015

Damien **PECHARD** – Proviseur – [damien.pechard@ac-besancon.fr](mailto:damien.pechard@ac-besancon.fr)

Philippe **PIERSON** - Chef de travaux – [philippe.pierson@ac-besancon.fr](mailto:philippe.pierson@ac-besancon.fr)

Pierre **BENEVISE**, enseignant – [pierre.benevise@ac-besancon.fr](mailto:pierre.benevise@ac-besancon.fr)

Thierry **GOUTTEBARON**, enseignant - [Thierry.Gouttebaron@ac-besancon.fr](mailto:Thierry.Gouttebaron@ac-besancon.fr)

Patrick **VINCENT**, enseignant - [patrick.vincent@ac-besancon.fr](mailto:patrick.vincent@ac-besancon.fr)

Sandra **MONNET** – Conseiller en Formation Continue au Greta du Haut-Doubs–  
[sandra.monnet@ac-besancon.fr](mailto:sandra.monnet@ac-besancon.fr)