



ITINÉRAIRES  
DROIT PUBLIC



# Schéma Directeur Eau Energie

## SDEE

### Phase 1 : Préparation

Rapport de présentation

04 décembre 2015



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
1.1	Le contexte	4
1.2	Une étude en 4 phases	5
<b>2</b>	<b>MISE EN PLACE D’UNE ORGANISATION DE PROJET .....</b>	<b>7</b>
2.1	Calendrier opérationnel de l’étude	7
2.2	Organisation des acteurs	8
2.3	Mise en place d’une plateforme d’échange des documents	10
<b>3</b>	<b>BENCHMARK DES DEMARCHES UNIVERSITAIRES SIMILAIRES .....</b>	<b>11</b>
3.1	A l’échelle Nationale	11
3.2	A l’échelle internationale – L’université Polytechnique de Catalogne à Barcelone	12
<b>4</b>	<b>BENCHMARK DES MONTAGES FINANCIERS.....</b>	<b>13</b>
4.1	Le contexte	13
4.2	Les opportunités de financement	13
4.2.1	<i>Les subventions</i>	13
4.2.1.1	Les aides européennes	13
4.2.1.2	Les aides de l’Etat et des collectivités locales	15
4.2.1.3	Les aides de l’ADEME	17
4.2.1.4	Le SMEGREG	19
4.2.1.5	L’agence de l’eau	19
4.2.1.6	Les Certificats d’Economies d’Energies (CEE)	19
4.2.2	<i>Les financements remboursables</i>	20
4.2.2.1	Les prêts	20
4.2.2.2	Le financement fonds propres	23
4.2.2.3	Le financement participatif	24
4.2.3	<i>Synthèse des opportunités de financement</i>	31
4.3	Les montages juridico-financiers	32
4.3.1	<i>L’intracting</i>	32
4.3.1.1	Le principe	32
4.3.1.2	Les démarches déjà menées	34
4.3.2	<i>Le contrat de performance énergétique</i>	36

4.3.2.1	Le marché public de performance énergétique (MPPE)	36
4.3.2.2	Le Contrat de Partenariat de Performance Énergétique (CPPE)	38
4.3.2.3	Le tiers financement	40
4.3.3	<i>Synthèse des montages juridico-financiers</i>	42
<b>5</b>	<b><u>OUTILS DE COMMUNICATION.....</u></b>	<b>44</b>
5.1	Projet de « marque » pour le SDEE	44
5.2	Calendrier de communication	44
<b>6</b>	<b><u>CHARTRE D'ENGAGEMENT.....</u></b>	<b>47</b>
6.1	Une charte qui repose sur 8 axes fondamentaux	47
6.2	L'organisation de la charte	49
<b>7</b>	<b><u>ANNEXES.....</u></b>	<b>50</b>
7.1	Annexe 1 – Calendrier opérationnel	50
7.2	Annexe 2 - Proposition d'accompagnement graphique 1ère phase communication	50
7.3	Annexe 3 – Charte d'engagement	50
7.4	Annexe 4 – Liste des personnes contactées dans le cadre du benchmark financier	50

# 1 Introduction

## 1.1 Le contexte

La création de L'université de Bordeaux le 1<sup>er</sup> janvier 2014 ainsi que la transformation du Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) de Bordeaux en Communauté d'Universités et Etablissements d'Aquitaine (COMUEA) en 2015, marque la concrétisation d'une ambition commune au service du territoire Bordelais et Aquitain: **de grands établissements rayonnants à l'international** avec une offre de formation pluridisciplinaire permettant la réussite de tous les étudiants, adossée à une recherche innovante et structurée, ancrée sur un campus vivant et ouvert sur la cité...

Avec le Grenelle de l'environnement comme repère à atteindre puis à dépasser, les établissements membres entendent **constituer un site pilote à travers une démarche de développement durable globale** par, entre autre, l'élaboration d'un Schéma Directeur pour une gestion raisonnée de l'eau et une réduction des gaz à effets de serre.

Il est aujourd'hui reconnu (*cf. le dernier rapport de l'IPCC international panel on climat change*) que maîtriser l'effet de serre excédentaire à un niveau d'élévation maximale de 2°C de la température moyenne de la planète revient à **diviser par plus de deux les émissions globales de gaz à effet de serre**.

En France, l'engagement a été pris en 2003 devant la communauté internationale par le chef de l'État et le Premier ministre de « **diviser par un facteur 4 les émissions nationales de gaz à effet de serre du niveau de 1990 d'ici 2050** ». Cet objectif a été validé par le "Grenelle de l'environnement".

En 2007 la région Aquitaine a été la première région à se doter d'un plan climat régional et le 15 Novembre 2012, l'État et la Région Aquitaine ont approuvé le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE). Celui-ci définit les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables terrestres et d'amélioration de la qualité de l'air.

Les objectifs fixés par le scénario de référence du SRCAE d'Aquitaine sont les suivants :

- ❖ Une réduction de 28,5% des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008,
- ❖ Une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4% de la consommation énergétique finale en 2020,
- ❖ Une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 par rapport à celles de 1990,
- ❖ Une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote et les particules en suspension.

La **COP 21** ouvre ces portes à Paris le 30 novembre 2015, avec l'objectif de **contenir le dérèglement climatique et maintenir le réchauffement sous la limite de 2°C**.

En vue de cette rencontre internationale sur le climat, la Conférence des Présidents d'Université (CPU) et la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) ont lancés un **appel à initiatives** en novembre 2014.

Environ 330 initiatives (*recherche, formation, association, conférence, projet*) sont aujourd'hui répertoriées dans les domaines de l'agriculture, les transports, les déchets, les énergies renouvelables, etc.

**Les établissements membres n'en compte aujourd'hui que 4**, portées par Bordeaux Sciences Agro et l'ENSCBP.

**Aussi le Développement Durable est un enjeu majeur dans lequel les établissements doivent et entendent s'engager avec ambitions pour prétendre au rayonnement d'un campus de cette envergure.**

La consommation moyenne du parc universitaire aquitain s'élève à 325 kWhep/m<sup>2</sup> sur la période 2008/2009, pour une moyenne nationale de l'ordre de 300 kWhep/m<sup>2</sup> (*selon une cartographie réalisée par Fondaterra*). **Cette performance classe le parc aquitain au 4ème rang des plus énergivores.**

Ce constat et la création de la Communauté d'Universités et Etablissements (CUE) d'Aquitaine en 2013 a amené les 6 établissements membres à s'organiser pour **élaborer et mettre en œuvre un Schéma Directeur Eau/Energie SDEE autour de 3 enjeux majeurs :**

- ❖ La réduction des Gaz à Effet de Serre (GES) dont ils sont responsables
- ❖ La préservation de la ressource en eau
- ❖ La maîtrise de la facture énergétique

## 1.2 Une étude en 4 phases

### PHASE 1 : PHASE DE PREPARATION

- ✓ Mise en place d'une organisation de projet ;
- ✓ Retour d'expériences sur les campus universitaires ;
- ✓ Benchmark des montages financiers envisageables
- ✓ Propositions d'outils d'échanges et de communication ;
- ✓ Elaboration d'une charte d'engagement des établissements membres.

**L'enjeu de cette phase est d'engager l'ensemble des établissements membres dans un avenir des universités plus vertueux en termes de sobriété Eau/Energie.**

**Il s'agit de préparer et mettre en place les différents outils qui permettront d'y parvenir.**

**Le présent rapport présente les conclusions de cette première phase.**

**PHASE 2 : ETAT DES LIEUX DE LA SITUATION EXISTANTE**

- ✓ Audit organisation, projets et outils visant à analyser l'organisation interne des établissements
- ✓ Audit eau
- ✓ Audit énergie
- ✓ Faisabilité et opportunité de recours aux énergies renouvelables

*L'enjeu de cette phase est de définir des objectifs d'améliorations concrets et réalistes aux regards de l'état des lieux de la situation existante, des capacités d'investissements des établissements et des montages financiers envisageables.*

*Il s'agit de collecter, d'analyser et d'organiser l'ensemble des données d'entrées nécessaires, de manière à établir la situation de référence des établissements.*

**PHASE 3 : ELABORATION DES STRATEGIES DE MISE EN ŒUVRE**

- ✓ Stratégies de fourniture d'eau et d'énergie
- ✓ Stratégies de développement des énergies renouvelables et du smart grid
- ✓ Stratégies d'amélioration du patrimoine bâti et de ses équipements techniques
- ✓ Stratégies d'amélioration de la performance de l'exploitation

*L'enjeu de cette phase de permettre aux établissements de statuer sur les scénarios de mise en œuvre permettant d'atteindre les objectifs fixés.*

*Il s'agit de définir, pour chacun des établissements, des scénarios de mise en œuvre tout en présenter les atouts et contraintes et de chacun de manière à permettre une prise de décisions argumentée du comité de pilotage.*

**PHASE 4 : ELABORATION DES SCHEMAS DIRECTEURS EAU ENERGIE**

- ✓ Elaboration d'un plan stratégique par établissement membre
- ✓ Elaboration de plans pluriannuels d'interventions

*L'enjeu de cette phase est d'aboutir à une stratégie de réduction des gaz à effet de serre et de préservation de la nature qui s'inscrit dans la durée.*

## 2 Mise en place d'une organisation de projet

### 2.1 Calendrier opérationnel de l'étude

En échange avec les établissements, un calendrier opérationnel pour la réalisation de l'étude a été mis en place. Celui-ci s'étend sur une période de 15 mois suivant le découpage ci-dessous :

- ❖ **Phase 1** : De septembre 2015 à Novembre 2015
- ❖ **Phase 2** : De Novembre 2015 à Avril 2016
- ❖ **Phase 3** : D'Avril 2016 à Septembre 2016
- ❖ **Phase 4** : De Septembre 2016 à Novembre 2016

Chacune des **fins d'études** fera l'objet d'une validation en **comité opérationnel**.

Le **comité de pilotage** sera réuni à chaque **fin de phase** de manière à valider les rendus et statuer sur le lancement de la phase suivante.

Prochaines dates des comités opérationnels et de pilotage :

- ✓ **Mi Janvier 2016** : Comité opérationnel Etude 1 – Audit organisation, projet, outils
- ✓ **Début Février 2016** : Comité opérationnel Etude 2 – Audit Eau
- ✓ **Mi Février 2016** : Comité opérationnel Etude 3 – Audit Energie
- ✓ **Mi Mars 2016** : Comité opérationnel Etude 4 – Faisabilité EnR
- ✓ **Début Avril 2016** : COPIL fin de phase 2
- ✓ **Mi Mai 2016** : Comité opérationnel Etude 5 – Stratégie fourniture d'énergie
- ✓ **Mi Juin 2016** : Comité opérationnel Etude 6 – Stratégie EnR et Smart Grid
- ✓ **Début Aout 2016** : Comité opérationnel Etude 7 – Stratégie d'amélioration du patrimoine bâti
- ✓ **Début Septembre 2016** : COPIL fin de phase 3
- ✓ **Mi novembre 2016** : COPIL fin de phase 4

Le calendrier détaillé est présenté en annexe 1 du présent document.

## 2.2 Organisation des acteurs

Le partenariat des établissements sur ce projet est piloté par l'université de Bordeaux. Aussi cette dernière intervient à la fois en qualité d'établissement et de coordinateur.

La démarche est également accompagnée et cofinancée par la Caisse des Dépôts, membre du COPIL et qui apportera son expertise financière au projet.

De manière à faciliter les échanges opérationnels entre le groupement porté par Explicit et les différents établissements membres, des référents ont été clairement identifiés pour représenter chacune des expertises et/ou organismes.

Le principe suivant a été retenu :

- ❖ **Coté maîtrise d'ouvrage** : 1 gestion de projet et 1 référent par établissement/organisme
- ❖ **Coté prestataire AMO** : 1 gestion de projet et 1 référent par expertise

Chacune des réunions fait l'objet d'un compte rendu établi par l'AMO et déposé sur la plateforme.

### ORGANIGRAMME DE LA MAITRISE D'OUVRAGE





## ORGANIGRAMME DE L'ÉQUIPE D'AMO



## COFIL ET VALIDATION DES RENDUS

Au sein de chacun des établissements les membres du COFIL de validation des différentes phases du projet ont été identifiés :

- ❖ **Université de Bordeaux** : Serge Dulucq et Yannick Jolly
- ❖ **Université de Bordeaux Montaigne** : Remy Chapoulie
- ❖ **CROUS** : Patrice Brétout
- ❖ **Bordeaux Sciences Agro** : Olivier Laviaille et Frédérique Bousquet
- ❖ **Bordeaux INP** : Catherine Hardouin
- ❖ **Sciences Po Bordeaux** : Didier Chabault

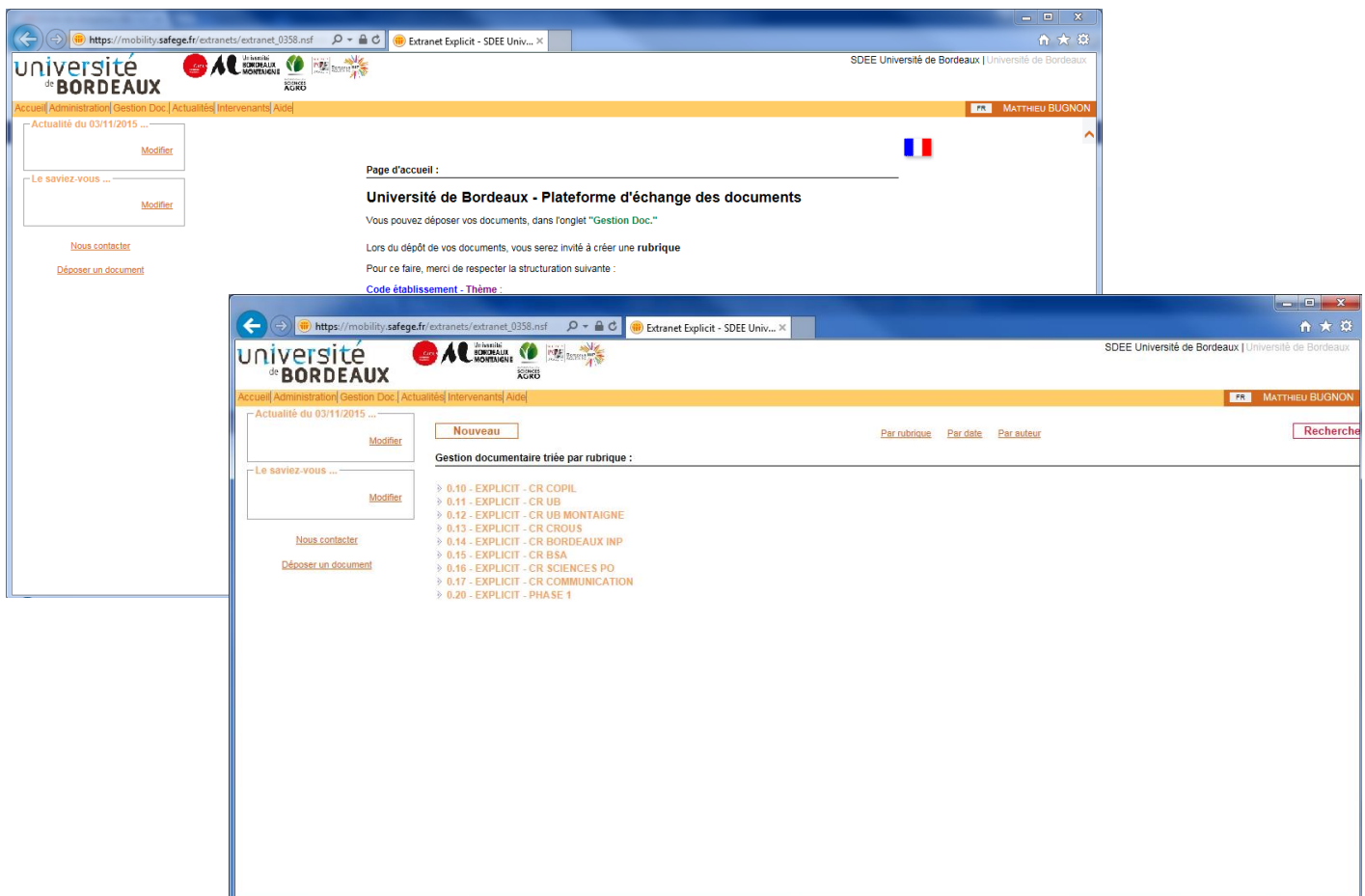
## 2.3 Mise en place d'une plateforme d'échange des documents

Une plateforme collaborative, sous forme d'un extranet sécurisé, hébergé sur le serveur de SAFEGE, a été mise en place pour le projet.

Cette plateforme accessible à distance, permet à la fois d'organiser la diffusion des informations entre les interlocuteurs concernés (données, comptes-rendus, rapports d'avancement...) et de réduire le nombre de mails et les volumes de papier échangés, dans une logique de développement durable.

Les principaux intérêts d'un tel service sont les suivants :

- ❖ garantir que chacun dispose de la dernière version des documents échangés et produits (plans, comptes-rendus, rapports, photos, ... ) ;
- ❖ personnaliser les droits d'accès aux documents (chaque intervenant dispose d'accès en lecture, en création ou en modification correspondant à son rôle dans le projet) ;
- ❖ faciliter l'archivage et sécuriser les documents ;
- ❖ et disposer d'un historique des accès.



La plateforme offre la possibilité de déposer des documents **confidentiels** (uniquement entre l'établissement et l'AMO) ou **publics** (lisible par tous).

## 3 Benchmark des démarches universitaires similaires

### 3.1 A l'échelle Nationale

La Caisse des Dépôts est aujourd'hui un partenaire majeur de la transition environnementale des établissements.

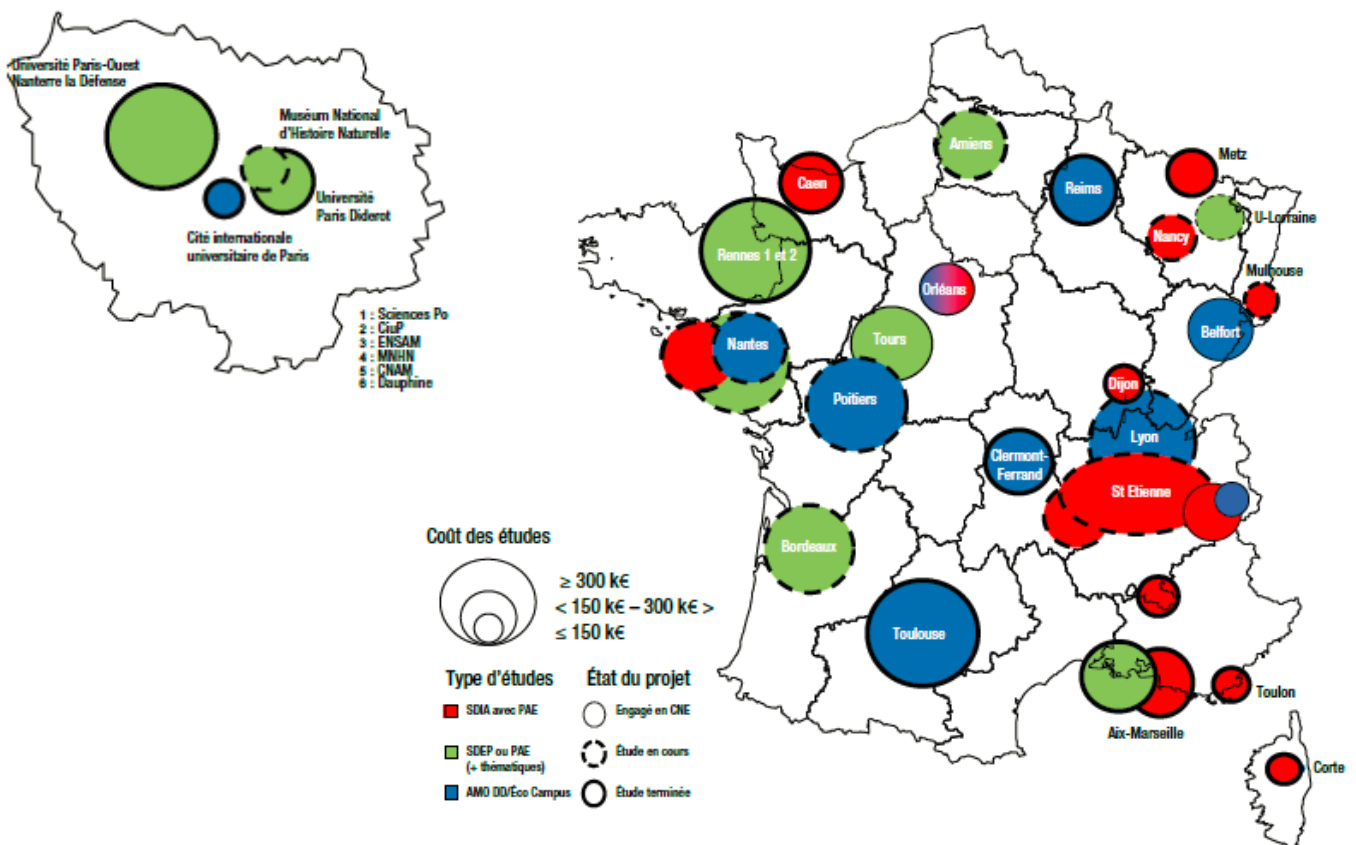
Elle accompagne et cofinance le plus souvent les démarches de schémas directeurs environnementaux des universités françaises.

En Septembre 2015, la Caisse des Dépôts a publié un guide des Schémas Directeurs Energie Patrimoine.

On constate que de nombreuses universités se sont engagées dans des démarches d'améliorations mais à des différents degrés :

- ❖ Les Schémas Directeurs Immobilier et Aménagement avec volet énergie
- ❖ Les Schémas Directeurs Energie Patrimoine + autres éventuelles thématiques
- ❖ Les Schémas Directeurs Développement Durable / Schéma Eco Campus

Ceux-ci sont représentés sur la carte ci-dessous, extraite du guide SDEP de la Caisse des Dépôts.



Les établissements du campus Bordelais s'engagent donc aujourd'hui dans une démarche intermédiaire axée sur l'Eau et l'Energie.

Il pourra donc s'avérer intéressant, dans la suite du projet, d'échanger avec d'autres universités engagées dans des démarches plus complètes comme Toulouse, Lyon, Poitiers, Nantes, etc.

### 3.2 A l'échelle internationale – L'université Polytechnique de Catalogne à Barcelone

L'Université polytechnique de Catalogne (UPC) à Barcelone compte 40 000 étudiants et 4 000 personnels pour un patrimoine immobilier de 400 000 m<sup>2</sup> construits et 90 bâtiments.

En 2010, l'UPC décide de s'engager dans une démarche de réduction des consommations énergétiques portée par Didac Ferrer Balas.

**L'objectif fixé est de réduire les consommations de 25% entre 2010 et 2014.**

L'approche prise par l'UPC est intéressante de part son axe de travail, non pas basé sur des travaux importants de rénovations énergétiques, mais **directement sur l'humain**.

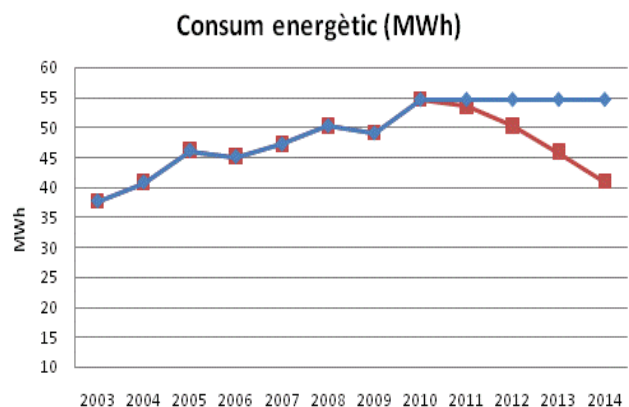
Aussi **la stratégie mise en place est participative et volontaire** à l'échelle de chaque bâtiment. Elle repose sur la démarche suivante :

- ❖ A l'échelle du bâtiment, désignation d'un référent et d'une équipe projet
- ❖ Investir dans du monitoring et de l'affichage des consommations
- ❖ Des bilans et des réunions mensuelles de l'équipe projet pour cibler des « pertes » énergétiques et mettre en place des améliorations ;
- ❖ De la sensibilisation, une prise de conscience collective et une amélioration de la gestion technique
- ❖ Un réinvestissement des économies de charges dans des travaux d'améliorations
- ❖ Une réunion annuelle des référents et une remise de diplôme

Une fois mise en œuvre, la démarche devient donc, en grande partie, autonome au sein des bâtiments.

**Au bilan, 13 bâtiments se sont engagés en 2011 et 42 en 2014.**

**La réduction des consommations énergétiques mesurées en 2014 est de 27%, et donc meilleure que l'objectif fixé.**



## 4 Benchmark des montages financiers

### 4.1 Le contexte

Suite au Grenelle 1 et 2, l'État s'est fixé comme objectif de réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38% d'ici à 2020. Aussi, les acteurs publics réfléchissent désormais aux politiques énergétiques à mener sur leur patrimoine : actions de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'optimisation des infrastructures énergétiques. Ces engagements nationaux et locaux en termes de transition énergétique et de sobriété carbone, s'accompagne également d'une volonté de rationalisation des coûts de fonctionnement.

Les universités, dont le patrimoine est le plus souvent détenu et financé par l'État et les collectivités locales, sont également concernées par ces enjeux environnementaux et économiques. Dans un contexte de contraintes budgétaires fortes, leurs participations aux efforts de maîtrise de l'énergie supposent de choisir les actions à mener d'un point de vue technique les plus pertinentes mais aussi d'étudier les modes et opportunités de financement les plus judicieux pour initier leurs rénovations énergétiques.

### 4.2 Les opportunités de financement

La mise en place d'actions d'efficacité énergétique va permettre de dégager à terme des économies pour les maîtres d'ouvrage. Ce décalage temporel entre les dépenses et les économies futures nécessite donc un préfinancement des opérations.

Plusieurs vecteurs vont venir alimenter le plan de financement de l'opération de sobriété énergétique :

- ❖ L'autofinancement et les lignes budgétaires annuelles des établissements membres
- ❖ Les subventions pour lequel le projet est éligible
- ❖ Les financements remboursables externes

#### 4.2.1 LES SUBVENTIONS

##### 4.2.1.1 Les aides européennes

###### 4.2.1.1.1 Le Fonds Européen pour le Développement Régional (FEDER)

Le Fonds européen de développement régional (FEDER) soutient l'amélioration de la compétitivité des régions européennes. Il finance de façon prioritaire l'innovation, l'économie de la connaissance et le développement durable des territoires.

Les montants des fonds alloués à la Région Aquitaine s'élève à 392 Millions d'euros. La commission européenne a proposé d'allouer 20% de ces fonds à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables. Pour la Région Aquitaine deux priorités ont été identifiées sur ce thème :

- ⇒ **Développer durablement les territoires spécifiques.** Cette priorité soutient les initiatives portant sur le développement durable de territoires qui nécessitent un appui spécifique et intégré en Aquitaine : le littoral, les quartiers sensibles et les territoires en mutation.

- ⇒ **Valoriser le potentiel énergétique et environnemental de l'Aquitaine.** Ce sont les projets inscrits dans une démarche de développement durable qui peuvent être soutenus au sein de cet axe : utilisation rationnelle de l'énergie, prévention des risques, gestion des ressources naturelles, éducation à l'environnement, protection et valorisation de l'atout environnemental, utilisation raisonnée de la ressource en eau sont quelques exemples des domaines d'intervention du FEDER dans cette priorité.

La Région Aquitaine est chargée de la gestion du FEDER. La déclinaison aquitaine du programme européen vise à soutenir les investissements portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et des process de production et sur la gestion de l'énergie en particulier sur son stockage. Les fonds ont vocation à soutenir tous types d'acteurs (entreprises, collectivités, acteurs publics etc.).

Les priorités d'investissements sont :

- ❖ Investissements matériels et immobiliers pour atteindre le niveau de performance exigé par le label « Effinergie rénovation <sup>1</sup> :
  - en matière de d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments industriels et tertiaires
  - en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique des process industriels et notamment la récupération de chaleur fatale (projets d'autoconsommation)
- ❖ Investissements dans des technologies et process innovants permettant d'améliorer l'efficacité énergétique
- ❖ Investissements dans des solutions technologiques pour l'optimisation des consommations d'énergie : hydrogène et piles à combustibles, stockage de l'énergie et batteries, véhicule décarboné, réseaux énergétiques intelligents...
- ❖ Accompagnement au travers d'opérations partenariales en faveur de la maîtrise de l'énergie (études, audits énergétiques...)

Les actions de maîtrise et de sobriété du SDEE seront à priori éligibles à un financement au titre du FEDER. Les projets devront faire l'objet d'une étude détaillée par la Région.

#### 4.2.1.1.2 Le Fonds Européen d'Efficacité Énergétique (EEEEF)

La Commission européenne, la Banque européenne d'investissement (BEI), la Cassa Depositi e Prestiti (CDP) et la Deutsche Bank ont lancé en 2011 un **Fonds européen pour la promotion de l'efficacité énergétique (EEEEF)**.

Le fonds, aujourd'hui doté de 265 millions d'euros, peut intervenir de deux manières : il investit soit directement dans des projets, soit par l'intermédiaire d'institutions financières.

---

<sup>1</sup> La consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux est inférieure de 40 % à la consommation conventionnelle de référence définie dans la réglementation thermique

Le fonds finance principalement des mesures d'économie d'énergie dans les bâtiments publics et privés, des investissements pour la production combinée de chaleur et d'électricité, des investissements dans les énergies renouvelables et dans la modernisation des infrastructures (éclairage public et réseaux intelligents).

**En revanche, les universités et établissement d'enseignement ne sont pas éligibles à ce programme.**

#### 4.2.1.1.3 Le programme ELENA

Le programme européen ELENA permet d'aider les collectivités locales à mettre en place des projets concernant l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. L'aide couvre jusqu'à 90% des frais d'assistance technique induits par la préparation, la mise en œuvre et le financement du programme d'investissement (études de faisabilité et de marché, audits énergétiques, préparation des appels d'offres...). Le mécanisme ELENA est géré par la BEI.

**Ce programme a été utilisé une seule fois en France et est plutôt destiné à d'autres pays européens.**

#### 4.2.1.2 Les aides de l'Etat et des collectivités locales

##### 4.2.1.2.1 Le Contrat de Projets État-Région

Le contrat de projets État-région (CPER), anciennement contrat de plan État-Région, est un engagement de l'État et de la Région sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants.

Six thématiques ont été proposées par l'État aux régions pour la contractualisation 2015 – 2020 :

1. L'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation
2. Les filières d'avenir et l'usine du futur
3. Les territoires
4. La mobilité multimodale
5. La couverture du territoire par le très haut débit et le développement des usages du numérique
6. La transition écologique et énergétique

Les membres associés au projet de SDEE sont concernés directement par le volet « enseignement supérieur, recherche et innovation » avec des fonds affectés sur l'amélioration de la qualité de vie des étudiants, la rénovation d'espaces d'enseignements et de recherche et le soutien des initiatives d'innovation.

Concernant le volet de la transition écologique et énergétique, près de 380 M€ seront consacrés à ce sujet. Les fonds CPER soutiendront des actions visant à améliorer l'efficacité énergétique du secteur du bâtiment et des entreprises et à développer les énergies renouvelables.

L'université de Bordeaux est déjà concernée par ces fonds puisque le CPER 2015 -2020 prévoit l'élaboration du schéma directeur énergétique à l'échelle de l'université pour fixer les orientations en matière de réduction des consommations et de production d'énergies renouvelables en substitution des énergies fossiles.

À l'issue de l'élaboration du schéma, le CPER prévoit que les travaux suivants seront réalisés :

- ❖ réhabilitation et amélioration des performances des chaufferies (Carreire, Victoire)
- ❖ remplacement des centrales de traitement d'air des amphithéâtres (Pessac, Victoire et Carreire)
- ❖ remplacement d'équipements vétustes pour certains laboratoires (Carreire)
- ❖ Elaboration du SDEE
- ❖ Installation de compteurs de fluides communiquant
- ❖ Acquisition de matériels d'analyse et Études de consommation de bâtiments énergivores
- ❖ Programme d'actions en faveur de l'amélioration de l'efficacité énergétique

Ces travaux, estimés à 4.1 M€, seront financés à hauteur de :

- ❖ 1.350 M€ par l'État
- ❖ 1.050 M€ par l'Université

#### 4.2.1.2.2 La Région Aquitaine

La Région Aquitaine lance régulièrement des appels à projets relatifs à la transition énergétique en partenariat avec d'autres financeurs.

À titre d'exemple, un appel à projet se termine sur l'émergence de bâtiments intégrant une approche sur l'efficacité énergétique, l'utilisation de matériaux biosourcés et sur les améliorations des conditions de confort et d'usage.

Elle vise à financer les projets de rénovation visant à obtenir un niveau de performance énergétique minimal (pour les rénovations de bâtiment tertiaire :  $Cep \leq 40\% * Cref RT global$ ).

Cet appel à projets s'inscrit dans le cadre du Programme National de Recherche et d'Expérimentation sur l'énergie dans le Bâtiment (PREBAT).

Les projets lauréats de l'appel à projets peuvent prétendre à une aide à l'investissement pour les projets de rénovation Niveau BBC Effinergie - 20% de 80€/m<sup>2</sup> shon dans la limite d'un plafond de 200 K€ par projet.

Cet appel à projet peut faire l'objet d'un financement complémentaire au titre du FEDER.

Les projets financés sont sélectionnés en fonction de leurs performances énergétiques, des performances environnementales mais également de l'économie du projet (reproductibilité, coût en € / m<sup>2</sup> SHON, l'existence d'une approche en coût global, les mesures de communication prises pour la sensibilisation des futurs occupants).

Du fait des futures élections, la Région dispose à l'heure actuelle de peu de visibilité sur le renouvellement de cet appel à projet. Les actions financées par la Région seront à réétudier en début d'année 2016.

#### 4.2.1.2.3 Bordeaux métropole

Il n'existe pas de dispositif de subvention de la part de Bordeaux Métropole à la réalisation de schémas directeurs énergie.



En revanche, il y a une ressource technique financée par Bordeaux Métropole et qui travaille à la disposition de l'ensemble des acteurs du territoire sur les questions énergie-climat qui est l'Alec. L'Agence Locale de l'Énergie et du Climat est un outil d'informations et d'aide à la décision pour les collectivités territoriales sur les questions de transition énergétique.

#### 4.2.1.3 Les aides de l'ADEME

L'ADEME attribue des aides financières principalement pour les études préalables et le financement du développement des énergies renouvelables. Elle n'intervient pas sur des mesures de réduction des consommations énergétiques.

##### 4.2.1.3.1 Aides à la décision

L'ADEME finance des études d'audit sur les bâtiments à enjeux énergétiques forts ou avec des spécificités en termes de process (laboratoires, locaux informatiques, etc.). Le montant de l'aide peut représenter 50% des coûts de l'étude.

##### 4.2.1.3.2 Aides à l'investissement

Le second axe d'intervention de l'ADEME porte sur des projets de développement des énergies renouvelables. L'aide à l'investissement s'opère principalement au travers d'appels à projets. Les nouveaux appels à projets pour 2016 ne sont pas encore connus mais certains programmes existants seront renouvelés.

##### 4.2.1.3.3 Appel à projets « grandes installations »

Cet appel à projet vise à promouvoir le développement de la filière solaire thermique et plus particulièrement les installations de grandes tailles.

À titre d'exemple, sont concernées les installations solaires :

- ❖ De production d'eau chaude sanitaire et de production d'eau chaude pour des process industriels ( $T^{\circ} < 100^{\circ}\text{C}$ ) à partir de 300 m<sup>2</sup> de surface de capteurs
- ❖ Couplées à un réseau de chaleur à partir de 500 m<sup>2</sup> de surface de capteurs. Les installations devront être de type centralisé et l'énergie solaire ne devra pas contribuer à plus de 20% de l'énergie totale du réseau ( $T_c < 20\%$ ).

La productivité solaire utile minimale estimée à partir d'un logiciel de calcul adapté doit, en fonction de la zone, être supérieure à 400 kWh utile/m<sup>2</sup> de capteur solaire.

**Les maîtres d'ouvrages publics et privés**, hormis les particuliers et les maîtres d'ouvrages pouvant bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), **sont éligibles à cet appel à projet.**

L'AAP « grandes installations » s'inscrit dans le cadre du Fonds chaleur. Le montant de l'aide financière est variable, c'est au porteur du projet de proposer un montant nécessaire pour réaliser son projet. Toutefois, en termes de plafond, l'ADEME peut prendre en charge jusqu'à 50% des coûts d'étude et 30 à 40% du prix de l'installation.

Pour valider l'aide demandée, une analyse économique faisant clairement apparaître l'ensemble des indicateurs économiques (TRI, TRA, VAN...) doit être intégrée à l'étude de faisabilité technico-économique fournie avec le dossier de candidature. Celle-ci s'appuie sur les critères suivants :

- ❖ Le prix de la chaleur solaire compatible avec le type de projet par rapport à la chaleur produite par une énergie conventionnelle (solution de référence) ;
- ❖ L'équilibre économique du projet ;
- ❖ L'efficacité des aides publiques (en €/tep EnR), (€/tCO<sub>2</sub> évitée), économies générées par la réduction de la consommation d'appoint ;
- ❖ Le respect des règles de l'encadrement communautaire des aides d'État.

#### 4.2.1.3.4 Appel à projets « chaleur renouvelable »

L'ADEME et le Conseil Régional Aquitaine ont lancé un appel à projet visant à soutenir des investissements dans les domaines suivants :

- ❖ L'énergie solaire thermique
- ❖ La biomasse forestière ou agricole
- ❖ Les réseaux de chaleur alimentés par une source d'énergie renouvelable ou fatale
- ❖ La valorisation de chaleur fatale
- ❖ La géothermie et les pompes à chaleur géothermiques.

Les conditions d'intervention sont similaires à celle de l'appel à projet « grandes installations » :

- ❖ Prise en charge jusqu'à 50% des coûts d'étude
- ❖ Financement possible de 30 à 40% du prix de l'installation

#### 4.2.1.3.5 Appel à projets pour le développement de 1 500 projets de méthanisation

La loi pour la croissance verte transcrit une volonté de soutenir et d'accélérer le développement de la méthanisation en lançant 1500 projets de méthanisation en trois ans répartis sur tout le territoire français, en métropole et en Outre-Mer.

Cet appel à projets vise à identifier les porteurs de projets de méthanisation pour mieux les accompagner dans leurs démarches sur la phase amont du projet. Cet appel à projets s'adresse aussi bien à des porteurs de projet du monde agricole, de l'industrie ou de l'agroalimentaire qu'à des acteurs publics.

En fonction des besoins identifiés, les porteurs de projets seront mis en relation avec les services compétents de l'État, de l'ADEME ou des gestionnaires de réseaux et pourront bénéficier de différentes aides en fonction de leur projet :

- ❖ Une aide financière pour réaliser une étude de faisabilité de l'ADEME.
- ❖ Une aide au diagnostic territorial de l'ADEME.
- ❖ Un accompagnement des services de l'État pour la réalisation de leur projet par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ou la direction départementale des territoires (DDT).
- ❖ Un engagement sur les délais d'autorisation et de raccordement.
- ❖ Un soutien à l'investissement

**L'appel à projet sera clôturé le 4 septembre 2017.**

#### 4.2.1.4 Le SMEGREG

Le Syndicat Mixte d'Études et de Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde a pour objectif de contribuer à une gestion équilibrée et durable de la ressources en eau. Toutefois, les interlocuteurs contactés indiquent ne pas disposer de programmes d'aides ou de subventions pour lesquels le SDEE de l'université et de ses partenaires serait éligible.

#### 4.2.1.5 L'agence de l'eau

L'agence de l'eau n'a pas mis en avant de programme d'aide spécifique pour soutenir financièrement des mesures d'économies d'eau ou de recherche de fuite.

En revanche, l'agence de l'eau peut intervenir pour financer des actions d'information, de sensibilisation et de formation aux économies (subvention de 50% du coût).

Quel que soit le type d'opération aidée (actions d'information et de communication, d'animation et de sensibilisation du public, promotion des comportements responsables, consultation du public...), les dépenses éligibles sont :

- ❖ La préparation des actions : conception et production des outils
- ❖ La mise en œuvre et la réalisation des actions
- ❖ La valorisation, la diffusion, la promotion de l'action

#### 4.2.1.6 Les Certificats d'Économies d'Énergies (CEE)

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie, introduit en 2005 par la loi POPE et prolongé jusqu'en Décembre 2017, contraint les fournisseurs d'énergie (électricité, gaz, chaleur, froid et fioul domestique) à réaliser des économies d'énergie.

Les fournisseurs d'énergie (les « Obligés ») peuvent répondre à cette obligation légale de 3 façons :

- ❖ Directement, en réalisant des économies d'énergie dans leurs propres bâtiments et installations
- ❖ Indirectement, en amenant leurs clients (les « éligibles ») à réaliser des économies via des travaux d'isolation, d'efficacité thermique ou d'utilisation d'énergies renouvelables
- ❖ Indirectement, en achetant des CEE auprès des « éligibles »

Les économies d'énergie réalisées sont évaluées et libellées en kWh Cumac (cumulés et actualisés sur la durée de vie de l'équipement) : 1 CEE = 1 kWh Cumac.

La valorisation des CEE peut se faire par deux voies :

- ❖ L'éligible fait **certifier lui-même l'opération qu'il mène**, il apparaît alors sur le registre (EMMY) en son nom propre comme détenteur de CEE et est en position de revente potentielle des CEE à un obligé (opération possible si le montant des CEE est supérieur à 20 GWh Cumac)
- ❖ L'éligible peut également **négoier un partenariat avec un ou plusieurs obligés** en amont de l'opération; c'est alors l'obligé qui déposera la demande de CEE après accord conclu avec le maître d'ouvrage.

Le prix des CEE est déterminé par le marché, en fonction de l'offre et de la demande. Il est donc fortement lié au niveau des obligations pesant sur les fournisseurs.

En Septembre 2015, le prix moyen d'échange des CEE sur la bourse EMMY était de 2330 € HT / GWh Cumac. Ce tarif est à mettre en perspective avec la pénalité versée par les obligés en cas de non-respect de la réglementation, qui est de 20 000 € HT / GWh par Cumac manquant.

**Enfin, la perception d'aides de la part ADEME ne rend plus le projet éligible aux CEE.**

#### 4.2.2 LES FINANCEMENTS REMBOURSABLES

##### 4.2.2.1 Les prêts

L'université de Bordeaux et les membres du projet relèvent de la catégorie des organismes divers d'administration centrale (ODAC), et ne peuvent, à ce titre, contracter auprès d'un établissement de crédit un emprunt dont le terme est supérieur à douze mois.

Cette interdiction ne s'applique cependant pas aux prêts consentis par la Banque Européenne d'Investissement (BEI) et la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).

La CDC dispose de plusieurs enveloppes de prêt pouvant être mises à disposition des Universités.

- une enveloppe de prêt sur fonds d'épargne de 20 Milliards ouverte au secteur public local et aux universités
- une enveloppe sur les fonds d'épargne (5 Milliards) pour financer la transition énergétique du secteur public
- une enveloppe BEI efficacité énergétique

**Le possible recours à un emprunt ne pourra intervenir que dans la mesure où les parties prenantes au projet disposeront d'une vision financière pluriannuelle et auront une visibilité sur leurs capacités de remboursement.**

##### 4.2.2.1.1 CDC - L'enveloppe secteur public

La CDC dispose d'une enveloppe de prêt sur fonds d'épargne de 20 Milliards dédiée au secteur public local pour laquelle les Universités sont éligibles.

Aussi, dans le cadre du SDEE, la CDC pourrait potentiellement intervenir pour financer 50% des besoins dans les conditions suivantes :

Caractéristiques du prêt secteur public local	Offre CDC
Durée d'amortissement	De 20 à 40 ans
Sollicitation du prêt	Au plus tard 3 mois après le démarrage des travaux
Différé d'amortissement	Possible selon le projet
Amortissement	Constant ou progressif

Phase de mobilisation	5 ans maximum
Échéances	Mensuelles, semestrielles ou annuelles
Commission d’instruction	6 pb
Taux d’intérêt (révisable livret A)	Livret A + 100 pb

#### 4.2.2.1.2 CDC - L’enveloppe transition énergétique

Depuis fin 2014, la CDC a alloué une partie de cette enveloppe sur les fonds d’épargne (5 Milliards) pour financer la transition énergétique du secteur public. Elle vise à financer les acteurs qui portent des projets de :

- Rénovation énergétique de bâtiment et construction de biens à énergie positive
- Transport propres
- Développement des énergies renouvelables

Les actions menées dans le cadre du SDEE devraient permettre un accès à ce prêt spécifique de la CDC. Il présente des caractéristiques proches des prêts au secteur public local mais avec un taux d’intérêt plus faible (Livret A + 0.75 pb).

Caractéristiques du prêt croissance verte	Offre CDC
Durée d’amortissement	De 20 à 40 ans
Sollicitation du prêt	Au plus tard 3 mois après le démarrage des travaux
Différé d’amortissement	5 ans maximum
Amortissement	Échéance prioritaire / Capital prioritaire
Préfinancement	5 ans maximum
Mobilisation des fonds	Durant la phase de préfinancement ou au plus tard deux mois avant la première échéance
Échéances	Mensuelles, semestrielles ou annuelles
Commission d’instruction	?
Taux d’intérêt (révisable livret A)	Livret A + 75 pb

Il est à noter que la CDC peut également financer le SDEE de façon indirecte en finançant une collectivité locale compétente en termes de patrimoine immobilier, celle-ci versant ensuite une subvention d’équipement aux porteurs du projet.

#### 4.2.2.1.3 BEI – CDC - Prêt lié à la transition écologique et énergétique

La Banque européenne d’investissement a signé le 29 octobre un accord avec la Caisse des dépôts pour mettre à disposition des petites et moyennes collectivités une enveloppe de deux milliards d’euros de prêts

destinés à financer les projets d'investissement locaux améliorant l'efficacité énergétique et limitant les effets du changement climatique.

Les caractéristiques de ces prêts de long terme sont encore à préciser mais il s'agirait de ticket de 25 millions d'euros maximum à taux fixe.

#### 4.2.2.1.4 BEI - Le plan junker

Doté de 21 milliards d'euros, le fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS) est destiné à financer les secteurs porteurs de croissance : numérique, transition et efficacité énergétiques, réseaux (transports, interconnexions...), recherche et innovation, éducation et formation, financement des PME...

Pour être éligibles, les projets doivent répondre à 3 critères :

- ❖ concourir à la réalisation de l'un des objectifs stratégiques de l'Union
- ❖ avoir une viabilité économique (être en capacité de rembourser le prêt accordé)
- ❖ déclencher des dépenses le plus rapidement possible, avec un démarrage avant 2017.

Les acteurs publics n'ont pas d'accès direct au FEIS. Toutefois, le plan junker peut intéresser les investissements à portage privé dont les collectivités ont l'initiative (partenariats public-privé, etc.) et les entités émanant du public (SEM, SPL, etc.).

Même si la taille minimale des opérations n'a pas encore été déterminée, les conditions d'intervention de la BEI ne devraient pas être modifiées et les financements devraient concerner des opérations d'un montant minimal de 100 millions d'euros.

Un éventuel financement au titre du plan Junker ne pourrait donc intervenir que dans le cadre d'un projet dimensionnant regroupant les établissements d'enseignement mais également d'autres collectivités au travers, par exemple, d'une entreprise publique locale.

#### 4.2.2.1.5 Fonds de financement de la transition énergétique (FFTE)

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte a instauré la création d'un fonds pour soutenir les initiatives locales en matière de transition énergétique et d'économie circulaire.

La Caisse des dépôts et consignations assurera la gestion financière et administrative du fonds de financement de la transition énergétique (FFTE) doté de 1,5 milliard d'euros sur trois ans. Ce fonds permettra notamment le renforcement du fonds chaleur, le financement des actions en faveur de la rénovation énergétique de logements privés, au travers d'un complément exceptionnel de financement de l'Agence nationale de l'habitat, ou encore le soutien des lauréats des appels à projets « territoires zéro gaspillage, zéro déchets » et « territoires à énergie positive pour la croissance verte ».

Les membres du projet ne pourront pas disposer de façon directe de ce fonds. Toutefois ils pourraient potentiellement bénéficier de l'appel à projet « territoires à énergie positive pour la croissance verte » au

travers la Ville de Bordeaux et de Bordeaux Métropole, qui sont bénéficiaires de l'appui financier de l'État pour respectivement 114 875 euros et 63 750 euros.

#### 4.2.2.2 Le financement fonds propres

Dans le cadre d'une réalisation d'une unité de production ENR, un financement en fonds propres extérieurs à l'université et ses partenaires pourrait être envisagé.

Les apports en fonds propres sont réalisés par des fonds d'investissement financés par des fonds institutionnels ou privés.

##### 4.2.2.2.1 Le fonds d'investissement ENR Aquitain

En février 2016, la Région Aquitaine lancera son fonds d'investissement dédié au financement des projets ENR sur le territoire aquitain. Le fonds sera détenu à 50% par la Région, le solde étant souscrit par des banques, des industriels et des EPL. 8M€ ont déjà été levés.

Il vise à financer des projets de toutes les filières ENR compris entre 2 et 27 M€ d'investissement.

L'intervention du fonds se fait au travers de la prise de participation dans des sociétés ad hoc à hauteur de 30% maximum du besoin de fonds propres.

Une co-intervention est envisagée avec une plateforme de crowdfunding (Wiseed). Les investisseurs individuels viendraient en complément du fonds à hauteur de 10/20% du besoin de fonds propres.

L'objectif de rentabilité du fonds et des investisseurs individuels est de l'ordre de 6 à 8 % de TRI. La durée d'investissement du fonds n'est pas limitée et sera fonction des projets.

Dans le cas où le SDEE déboucherait sur la création d'unités de production ENR, le fonds d'investissement aquitain serait à même d'intervenir pour financer le projet.

Ce type de dispositif financier existe déjà dans d'autres régions :

- ❖ **Eilañ** : Ce fonds breton dédié aux énergies renouvelables accompagne des projets nécessitant entre 3 et 10 M€ d'investissement. Trois projets ont bénéficié du soutien d'Eilañ (projet éolien, biomasse et micro-step.)
- ❖ **Oser** : Le fonds d'investissement de la Région Rhône Alpes investit dans des projets ENR, en particulier dans la méthanisation, l'énergie éolienne et la micro-hydraulique. Le fonds a vocation à rester minoritaire dans les projets (participation maximum de 40%). Il a la capacité à prendre des participations entre 100 k€ et 1,5 M€, ce qui correspond à des investissements entre 1 et 100 M€ environ. 3 projets ont d'ores et déjà été financés.

##### 4.2.2.2.2 Les fonds d'investissement spécialisés

Plusieurs structures d'investissement privées dédiées aux projets ENR existent.

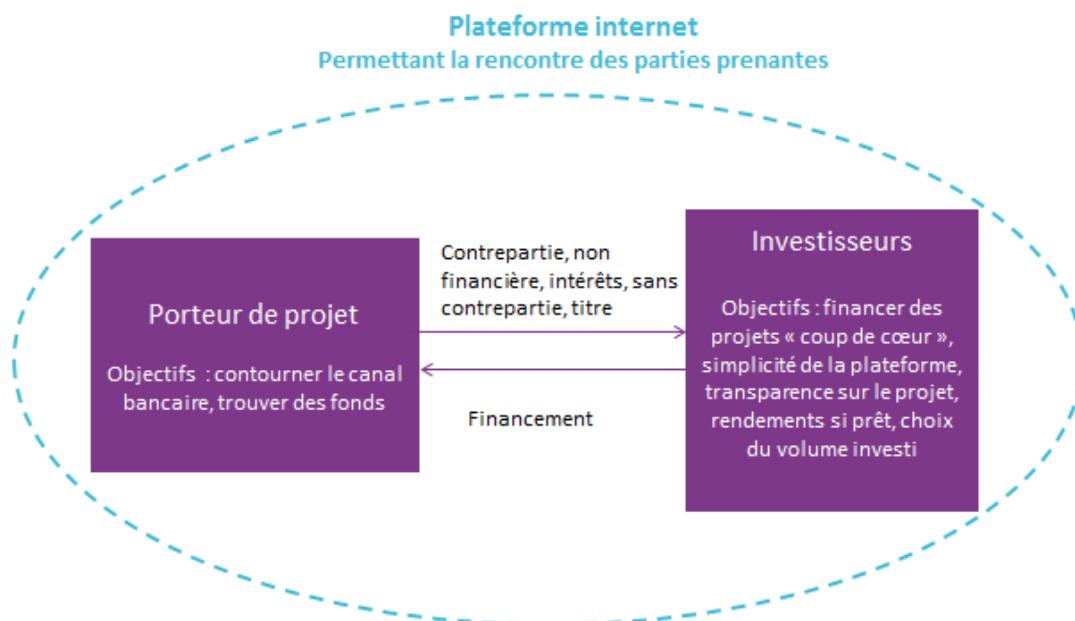
À titre d'exemple, OMNES CAPITAL gère un fonds d'investissement exclusivement consacré aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique (CAP ÉNERGIE).

Natixis Environnement et Infrastructures, filiale de NATIXIS gère également des fonds d'investissement dédiés au financement en fonds propres et en dette subordonnée de projets dans les secteurs de l'environnement.

#### 4.2.2.3 Le financement participatif

Le financement participatif (ou *crowdfunding*) est une technique de financement de projets utilisant des plateformes internet pour la mise en relation des porteurs de projet avec les investisseurs.

Les plateformes sont ouvertes à toutes les sortes de projets : culturels, sociaux, environnementaux, innovants, numériques, etc.



Cette pratique suscite un large engouement aujourd'hui étant donné :

- ❖ Sa simplicité de fonctionnement ;
- ❖ Les difficultés de certains porteurs de projets pour trouver des financements ;
- ❖ La nouvelle régulation. Notamment, dès le 1er octobre 2014 les particuliers ont le droit de prêter des fonds avec reversement d'intérêts (cf. infra.).

#### 4.2.2.3.1 Les formes de financement

##### 4.2.2.3.1.1 Le don

Le financeur est rémunéré sans contrepartie financière : cela peut être un objet, une entrée gratuite, etc.

Sur les plateformes internet, plus le financement est important, plus les apporteurs de fonds perçoivent des contreparties de valeur.



#### 4.2.2.3.1.2 La participation aux fonds propres d'une société créée

Le financeur se rémunère alors par la perception de dividendes ou la plus-value (potentielle) générée par la cession du titre.

#### 4.2.2.3.1.3 Le prêt

Il peut être rémunéré ou non. La rémunération a été rendue possible depuis le 1er octobre 2014 (cf. infra.).

Pour les prêts faisant l'objet de versement d'intérêt, le rendement dépend de différents éléments, dont le risque et la durée de l'emprunt. Les taux d'intérêts sont de 3% pour les projets les moins risqués à 12% pour les plus risqués.

Ces taux d'intérêts sont peu comparables aux conditions financières proposées au secteur public local étant donné la prime de risque très limitée. Pour les prêts bancaires octroyés aux entités publiques locales, les taux excèdent rarement les 3% sur une durée inférieure à 20 ans.

Par ailleurs, **les plateformes appliquent une commission sur le volume global des sommes récoltées par les chercheurs de fonds, entre 5% et 12 %.**

#### 4.2.2.3.2 Depuis 2014, l'État encadre ce marché en essor

##### 4.2.2.3.2.1 L'autorisation et la réglementation des prêts rémunérés

###### ❖ Jusqu'au 1er octobre 2014,

Seuls les établissements de crédit agréés par la Banque de France pouvaient octroyer des prêts faisant l'objet de versement d'intérêts.

Par conséquent, seuls les prêts sans intérêts pouvaient être proposés par les particuliers.

###### ❖ A partir du 1<sup>er</sup> octobre 2014,

Les particuliers peuvent également octroyer des prêts rémunérés par intérêts.

L'ordonnance du 30 mai 2014 supprime le monopole bancaire sur les prêts rémunérés.

Le décret du 16 septembre 2014 précise les conditions des prêts faits par des particuliers :

- prêts avec intérêt : dans la limite de **1 000 € par prêteur et par projet**, la durée du crédit ne pouvant être supérieure à 7 ans ;
- prêts sans intérêt : dans la limite de 4 000 € par prêteur et par projet ;
- le porteur de projet, quant à lui, ne pourra pas emprunter plus de **1 000 000 € par projet**.

#### 4.2.2.3.2 La réglementation des structures de financement participatif

- ❖ Les règles prudentielles appliquées aux établissements bancaires régissent également les acteurs de ce type de financement : obligations d'identification détaillée de l'épargnant (justificatifs d'identité et de domicile), contrôles anti-blanchiment, anti-terrorisme, etc.
- ❖ Étant donné le caractère risqué du financement participatif (de même que les activités de crédit en général), les acteurs doivent respecter les règles de contrôle de la qualification des investisseurs.

L'ordonnance du 30 mai 2014 (entrée en vigueur le 1er octobre 2014)

Création de statuts CIP et IFP.

- **CIP** : création d'un statut de Conseiller en Investissements Participatifs pour les plates-formes qui proposent des titres aux investisseurs.

Le CIP a une activité de conseil en investissement portant sur des offres de titres type actions ordinaires ou obligations à taux fixe.

Il doit obtenir l'agrément de l'Autorité des marchés financiers (AMF) et être immatriculé auprès du registre des intermédiaires en assurance, banque et finance (ORIAS).

- **IFP** : création d'un statut d'Intermédiaire en Financement Participatif pour les plates-formes qui proposent aux particuliers des financements sous formes de prêts rémunérés ou non (dons).

L'IFP met en relation, au moyen d'un site internet, les porteurs d'un projet déterminé et les prêteurs ou donateurs.

Ils alimentent le fichier bancaire des entreprises (FIBEN) de la Banque de France et peuvent le consulter pour vérifier la solidité financière de l'établissement qui sollicite un financement.

#### 4.2.2.3.3 Le rôle des établissements bancaires

Les établissements bancaires classiques, tels que Groupama Banque, Crédit Coopératif, Crédit Mutuel (etc.) créent des partenariats avec des plateformes en tant que financeur de projets.

La Banque Populaire Atlantique a lancé sa propre plateforme de financement participatif : Proximea. Elle est réservée au financement des projets situés en Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Vendée, Morbihan et Finistère.

#### 4.2.2.3.4 Le rôle des acteurs publics locaux dans ce mode de financement

##### 4.2.2.3.4.1 *Le soutien des acteurs publics locaux pour le financement d'initiatives locales*

Les acteurs publics locaux peuvent intervenir dans le cadre de leurs compétences de développement économique. Certains commencent à lancer des plateformes destinées à financer les projets propres au territoire. Leur objectif est de dynamiser le territoire et d'aider au financement des projets et initiatives, en mobilisant les habitants locaux.

La communication est importante pour promouvoir les dispositifs mis en place et faire connaître les projets et les résultats obtenus grâce à la participation des habitants.

- ❖ Par exemple, le partenariat entre la région Rhône-Alpes et Grand Roanne Agglomération a permis la mise en place en 2014 d'une plateforme de financement participatif « prêt de chez moi ». (plateforme internet : <http://www.pret-de-chez-moi.coop/>)
- ❖ Le Conseil départemental de la Manche, en partenariat avec Manche numérique a lancé en 2015 sa plateforme de financement participatif « OZE » afin de soutenir financièrement le projet manchois dans les domaines économiques, patrimoniaux et associatifs. (plateforme internet : <https://www.ozetousacteurs-manche.fr/fr>)

##### 4.2.2.3.4.2 *L'utilisation du financement participatif pour les projets des acteurs publics locaux*

Le financement participatif pourrait constituer un mode de financement opportun pour le secteur public local, permettant aux citoyens engagés de financer les projets de leur territoire, portés par un acteur public local.

Pour les acteurs publics locaux, ce mode de financement est une voie alternative / complémentaire aux financements plus classiques, pour le développement de projets de différentes dimensions : économique, sociale, culturelle, touristique, etc.

Cette typologie d'investisseurs choisit d'investir dans des projets avec une dimension développement durable pour donner plus de sens à leur épargne et pour jouer un rôle plus responsable dans l'économie, sans pour autant renoncer à la performance financière.

La nouvelle législation récente crée un contexte favorable et sécurisant pour ce nouveau mode de financement.

Les établissements publics locaux ont plusieurs voies pour recourir aux financements participatifs :

- ❖ En tant qu'émettrices de titres. N'ayant pas la possibilité d'émettre de titre en capital, il s'agit d'une émission obligataire via un Conseiller en Investissements Participatifs.
- ❖ En tant qu'emprunteur d'un contrat de prêt, via un Intermédiaire en Financement Participatif.

Dans ce cas, des moyens de communication importants doivent être mis en place par les établissements publics locaux afin de relayer le projet à la population et atteindre le plus grand nombre d'investisseurs.

Les réseaux sociaux sont notamment des outils importants, tels que facebook et twitter, pour communiquer sur les projets.

Les universités, n'ayant pas la possibilité de recourir à l'emprunt, disposent d'une alternative en constituant un véhicule dédié (société anonyme par actions simplifiée par exemple) à un ou plusieurs projets, bénéficiant du financement.

#### 4.2.2.3.4.3 Les contraintes juridiques des acteurs publics locaux

##### Le principe d'universalité budgétaire

En matière de comptabilité publique, le principe d'universalité budgétaire impose la règle de la non-affectation des recettes et des dépenses.

En parallèle, pour ne pas être soumis au monopole bancaire en matière de prêts à intérêts, le financement participatif impose l'affectation d'une ressource à un projet bien déterminé.

Si le projet est porté par un véhicule dédié, cette restriction peut être contournée.

#### 4.2.2.3.5 Les opérations financées par les plateformes dédiées aux projets autour des énergies renouvelables

Les épargnants individuels se mobilisent de plus en plus pour investir dans des projets intégrant des critères liés à l'Environnement, au Social et à la Gouvernance (on parle aussi de critères ESG), en sus des critères financiers. **On note par exemple la création de plateformes d'épargne participative dédiées aux énergies renouvelables ou à la transition énergétique (Énergie partagée, Lumo, GreenChannel...).**

##### 4.2.2.3.5.1 L'exemple de la plateforme Lumo : la souscription de titres de dette par les épargnants, pour des projets de petite envergure

Lumo est une plateforme de financement participative dédiée aux projets autour des énergies renouvelables : solaire photovoltaïque, éolien, biomasse, etc.

	Plateforme Lumo	Exemple de projet financé sur la plateforme Lumo	Exemple de projet en cours sur la plateforme Lumo
Type de projet	La plateforme sélectionne des projets portés par des acteurs locaux, rentables et portés par un actionariat responsable et transparents.	Société SERGIES souhaite construire une toiture solaire dans la Vienne (Iteuil), composée de 13 000 m <sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques.	Le groupe Initiatives & Energies Locales souhaite installer 960 panneaux solaires photovoltaïques au Grand Port Maritime de La Rochelle.

Type de financement	Titre de dette : obligation		
Frais pour le porteur de projet	Honoraires non renseignées		
La rémunération des épargnants	Perception d'intérêts (2% à 5%)	Non renseigné (entre 2% et 5%)	4,50%
La durée du financement	8 à 15 ans (remboursement annuel)	Non renseigné	8 ans
Volume du financement recherché	5 000€ - 150 000€ *	150 000€	40 000€
Budget total du projet	66K€ - 1,9M€ *	1,9M€	455 000€
Nombre d'épargnants	30 – 230 personnes *	229 épargnants	46 épargnants **

\*fourchette moyenne observable sur les financements actuellement recensés sur la plateforme

\*\*75 jours avant fermeture des souscriptions

#### 4.2.2.3.5.2 GDF Suez lance sa plateforme de financement participatif : GreenChannel organise la souscription de titres de dette par les épargnants, pour des projets atteignant le million d'euro

La plateforme GreenChannel, filiale de ENGIE, est dédiée au financement de projets ENR et d'efficacité énergétique. Le site internet de la plateforme est opérationnel, mais pour l'instant, aucun projet n'est financé. Deux projets sont en préparation.

	Plateforme GreenChannel	Exemple de projet en préparation sur la plateforme GreenChannel
Type de projet	La plateforme sélectionne des projets d'énergie renouvelable de type biogaz, éolien, hydraulique, solaire, efficacité des bâtiments, etc.	Projet : Solaire PV Corse La Société Corsica Sole souhaite développer son stockage d'énergie.
Eligibilité du projet	Financement entre 200K€ et 1M€, critères financiers, environnementaux, techniques, audit.	
Type de financement	Titre de dette : obligation	
Frais pour le porteur de projet	Commission de 1% H.T. sur l'investissement puis 0,2% H.T. à chaque versement	18 000€ + 4,2% du volume collecté

La rémunération des épargnants	Perception d'intérêts (2% à 5%)	4,5%
La durée du financement	8 à 15 ans à remboursement à amortissement constant	9 ans
Volume du financement recherché	200K€ - 1M€	Entre 450 000€ et 600 000€
Budget total du projet	Pas de statistiques à ce jour	Non renseigné
Nombre d'épargnants	Pas de statistiques à ce jour	Non encore connu

#### *4.2.2.3.5.3 L'exemple de la plateforme Energie partagée : participation aux fonds propres des structures porteuses de projets*

La plateforme Energie partagée propose également aux épargnants de participer au financement de projets dédiés aux énergies renouvelables ou d'efficacité énergétique. A la différence de Lumo, qui propose des titres de dette rémunérés à hauteur d'un taux préalablement défini, la plateforme investit en fonds propres dans les structures porteuses des projets.

Energie partagée propose aux particuliers de souscrire, à partir de 100 €, aux actions du fonds Energie Partagée Investissement qui investit en fonds propres dans des projets de production d'énergies renouvelables ou d'efficacité énergétique.

La plateforme finance l'ensemble des projets qu'elle soutient mais chaque épargnant peut choisir d'orienter ses fonds vers un projet en particulier.

Le fonds fixe un objectif de rendement de 4% par an, il s'agit d'un objectif non garanti, déterminé à posteriori en fonction de la rentabilité de projets.

## 4.2.3 SYNTHÈSE DES OPPORTUNITÉS DE FINANCEMENT

FINANCEURS	DISPOSITIF	TRAVAUX VISES	MODALITÉS FINANCIÈRES
<b>Subventions</b>			
<b>Union Européenne</b>	Subventions FEDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Investissements matériels et immobiliers <ul style="list-style-type: none"> <li>○ en matière de d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments industriels et tertiaires</li> <li>○ en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique des process industriels et notamment la récupération de chaleur fatale (projets d'autoconsommation)</li> </ul> </li> <li>❖ Investissements dans des technologies et process innovants permettant d'améliorer l'efficacité énergétique</li> <li>❖ Investissements dans des solutions technologiques pour l'optimisation des consommations d'énergie</li> <li>❖ Accompagnement au travers d'opérations partenariales en faveur de la maîtrise de l'énergie (études, audits énergétiques...)</li> </ul>	Subventionnement en fonction du projet
<b>État</b>	Contrat de Projets État-Région	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Travaux inscrits dans le CPER 2015 -2020 : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ réhabilitation et amélioration des performances des chaufferies (Carreire, Victoire)</li> <li>○ remplacement des centrales de traitement d'air des amphithéâtres (Pessac, Victoire et Carreire)</li> <li>○ remplacement d'équipements vétustes pour certains laboratoires (Carreire)</li> <li>○ Élaboration SDEE</li> <li>○ Installation de compteurs de fluides communiquant</li> <li>○ Acquisition de matériels d'analyse et Études de consommation de bâtiments énergivores</li> <li>○ Programme d'actions en faveur de l'amélioration de l'efficacité énergétique</li> </ul> </li> </ul>	1.350 M€ de subventions versées par l'État
<b>Région Aquitaine</b>	Appels à projets	Travaux relatifs à la transition énergétique mais pas encore de visibilité sur les nouveaux appels à projets	En fonction de l'appel à projets
<b>ADEME</b>	Aides à la décision	Financement des études d'audit sur les bâtiments à enjeux énergétiques forts ou avec des spécificités en termes de process (laboratoires, locaux informatiques, etc.).	Prise en charge jusqu'à 50% des coûts d'étude
	Aides à l'investissement	Financement des projets de développement des énergies renouvelables au travers d'appel à projet (l'énergie solaire thermique, la biomasse forestière ou agricole, les réseaux de chaleur alimentés par une source d'énergie renouvelable ou fatale, la valorisation de chaleur fatale, la géothermie et les pompes à chaleur géothermiques).	Prise en charge jusqu'à 50% des coûts d'étude Financement possible de 30 à 40% du prix de l'installation
<b>Agence de l'eau</b>	Subventions	Actions d'information, de sensibilisation et de formation aux économies.	Subvention de 50% du coût

<b>Fournisseurs d'énergie</b>	Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)	Travaux d'isolation, d'efficacité thermique ou d'utilisation d'énergies renouvelables	En fonction du coût des travaux et du cours du GWh Cumac
<b>Financements remboursables</b>			
<b>CDC / BEI</b>	Enveloppe Intracting	Travaux avec un temps de retour sur investissement < 10 ans	Taux fixe
	Enveloppe secteur public Enveloppe croissance verte	Opérations de rénovation avec un temps de retour sur investissement plus long	Livret A + marge
	Prêt lié à la transition écologique et énergétique.	Projets d'investissement améliorant l'efficacité énergétique et limitant les effets du changement climatique.	Taux fixe
<b>Fonds d'investissement</b>	Apport en fonds propres	Projets d'unité de production ENR	TRI de 6 à 15%
<b>Financement participatif</b>	Apport en fonds propres / prêt	Projets de rénovation ou de production d'énergie renouvelable	TRI de 6 à 8%

### 4.3 Les montages juridico-financiers

Pour atteindre les objectifs de maîtrise et de sobriété énergétique recherchés par les membres du projet, plusieurs outils juridico-financiers sont disponibles :

- ❖ la mise en place d'un dispositif d'intracting permettant de réaliser des actions de premier niveau
- ❖ la conclusion d'un marché public global portant sur la conception, la réalisation des travaux plus importants, l'exploitation et la maintenance des bâtiments (marché CREM)
- ❖ la conclusion d'un contrat de partenariat avec externalisation complète des travaux, de l'exploitation et de la maintenance associées, portant en plus sur le financement du projet pour tout ou partie de son coût (CPPE ou tiers financement)

#### 4.3.1 L'INTRACTING

##### 4.3.1.1 Le principe

L'intracting est un dispositif qui consiste à doter un établissement de son propre « fonds d'investissement » pour financer ses mesures d'économies d'énergies de faible ampleur. Les économies réalisées sur les



dépenses énergétiques sont isolées budgétairement et viennent rembourser le fonds jusqu'à ce que le coût initial du préfinancement soit couvert et peuvent ensuite financer de nouveaux travaux énergétiques.

L'objectif d'un montage d'intracring est de pouvoir s'autoalimenter. Les opérations rentrant dans ce cadre doivent donc présenter une rentabilité forte de façon à se rembourser rapidement et pouvoir bénéficier de la ressource pour de nouvelles actions d'économies d'énergie. **Les projets ciblés s'inscrivent dans des délais d'exécution rapides avec peu de démarches techniques.**

Dans un montage intracring, le maître d'ouvrage peut décider de financer seul les actions ou faire appel à un financeur extérieur pour amorcer le projet et pouvoir réaliser le plus rapidement possible les opérations.

Les universités et les établissements d'enseignement ayant interdiction d'emprunter, le recours à des financeurs externes est limité. Toutefois, cette interdiction ne concerne pas les prêts faits par la CDC. À ce titre, la Caisse des Dépôts et des Consignations expérimente un dispositif d'avance remboursable à destination des Universités dans les conditions d'intervention suivantes :

Montant maximum	4.000.000 euros
Quotité de financement	50% maximum du besoin
Taux d'intérêt	2%
Durée	10 ans

Le partenariat entre les Universités et la CDC se formalise au sein d'une convention qui définit les conditions et modalités selon lesquelles la CDC accepte de consentir l'avance.

#### 4.3.1.1.1 La description de l'avance

Les principaux points abordés portent sur la nature et les caractéristiques de l'avance consentie :

- ❖ Montant
- ❖ Mobilisation des fonds : versement à la signature ? décaissements au rythme des besoins ?
- ❖ Durée de l'avance
- ❖ Différé de remboursement
- ❖ Coût de financement
- ❖ Modalité de remboursement du capital : amortissement constant – dégressif – infime
- ❖ Coûts de gestion

#### 4.3.1.1.2 L'évaluation et le suivi

La convention encadre également les éléments permettant le contrôle du système. Les économies d'énergie réalisées doivent, dans ce type de modèle, servir à financer de nouvelles actions. À ce titre, les parties sont amenées à présenter les procédures permettant d'isoler budgétairement les impacts financiers des opérations et à préciser la méthodologie de définition du référentiel de base des consommations et ses composantes :

- ❖ Quels indicateurs retenir pour analyser la consommation actuelle ?

- ❖ Quel période retenir pour définir la situation de référence ?
- ❖ Comment seront mesurées les performances énergétiques ? en termes de volume de consommation ? en volumes financiers ?

La nature des reportings attendus par la CDC est également décrite. Les attentes sont précisées sur la fréquence souhaitée et les informations convoitées (détail de l'évolution des consommations par type d'actions ? par bâtiment ? reporting mensuel ? annuel ?).

#### 4.3.1.1.3 La gouvernance

Les parties doivent convenir d'une gouvernance du projet dont le rôle sera de définir le programme annuel d'activité, d'examiner et de valider les résultats des travaux qui seront entrepris. La convention doit également préciser la fréquence des rencontres et la composition des comités.

#### 4.3.1.1.4 La rupture de la convention

Enfin, la convention liant les parties doit également définir les modalités de remboursement anticipé de l'avance remboursable. En effet, la CDC prévoit une période probatoire de 3 ans pour prouver la vertu du système. Pour éviter tout différend quant à l'évaluation vertueuse du système, des indicateurs doivent être définis au lancement du projet.

Ces indicateurs pourront prendre la forme d'un pourcentage minimal d'économies d'énergie sur le montant d'investissement ou bien être figés en volume au regard des opérations envisagées. En cas de déclenchement du remboursement anticipé, les conditions d'exigibilité de l'avance et les modalités de remboursement doivent être calibrées de façon soutenable.

### 4.3.1.2 Les démarches déjà menées

#### 4.3.1.2.1 L'exemple de l'intracring à l'université d'Heidelberg

L'université de Heidelberg en Allemagne a mis en place un programme de rénovation énergétique visant à réduire ses 11.8 Millions par an de coûts énergétiques.

Elle a bénéficié à ce titre d'un financement du Land Bade Wurtemberg pour les gros investissements de rénovation.

L'université prend à sa charge les petites rénovations supplémentaires (éclairages LED, échanges de pompes...). Elle a donc créé un fonds interne doté annuellement de 100 000 euros pour ces mesures qui s'amortissent sur une période de 4 à 7 ans.

#### 4.3.1.2.2 Le premier projet d'intracring universitaire : l'université Toulouse 3 Paul Sabatier

En parallèle des investissements lourds engagés pour améliorer le patrimoine universitaire (Plan Campus et CPER), l'université Paul Sabatier souhaitait initier une démarche d'actions plus modestes permettant des gains d'efficacité énergétique.

L'université de Toulouse s'est engagée sur l'expérimentation d'un dispositif d'intracring avec la Caisse des Dépôts et des Consignations. Le dispositif fait l'objet d'un co-financement à parité entre les parties (1 M€

pour l'université et 1 M€ pour la CDC). La participation de la CDC prend la forme d'une avance remboursable sur une durée de 10 ans.

Ces fonds vont permettre :

- ❖ La mise en place d'instrumentation (compteurs et capteurs sur un ensemble de bâtiments) pour permettre le pilotage de l'énergie
- ❖ La réalisation de mesures d'efficacité énergétique

Aussi, plus de 150 actions avec un temps de retour sur investissement faible ont été identifiées et seront financées dans le cadre de l'intracring :

- ❖ Désembuage et rééquilibrage des réseaux de chauffage
- ❖ Mise en place de sondes CO<sub>2</sub>
- ❖ Mise en place de robinets thermostatiques sur les radiateurs
- ❖ Mise en place d'horloges sur les extractions
- ❖ Remplacement des pompes à débit constants par des pompes à débit variables
- ❖ Mise en place d'une chasse d'eau automatique des réseaux d'eaux usées
- ❖ Régulation des installations de chauffage et électrique
- ❖ Mise en place d'horloges pour la fermeture/ouverture des protections solaires des amphithéâtres

#### 4.3.1.2.3 La démarche de l'université Rennes 1

Dans le cadre de son schéma Directeur Eau Énergie, l'université de Rennes 1 travaille également sur la mise en place d'un montage d'intracring avec la CDC.

Le principe reste similaire à l'université de Toulouse :

- ❖ Financement d'instrumentations nécessaires au suivi et au pilotage des consommations énergétiques (1M€)
- ❖ Financement de 9 mesures d'efficacité énergétiques pour 3 M€ :
  - Désembuage et rééquilibrage des réseaux de chauffage
  - Robinets thermostatiques
  - Pompes à débit variable pour le circuit de chauffage
  - Récupération de chaleur sur l'air extrait
  - Horloges sur les extractions
  - Sondes CO<sub>2</sub> coupées avec des variations de fréquences
  - Minuteriers et détecteurs de présence dans les sanitaires
  - Isolations des sheds par l'extérieur
  - Mise en place de dispositifs hydro économes

Les économies d'énergie dégagées par ces 9 actions feront l'objet d'une sanctuarisation comptable de façon à dans un premier temps, rembourser les avances de la CDC et dans un second temps, initier de nouveaux travaux de rénovation.

L'avance remboursable de la CDC sera accordée pour une durée de 10 ans. Son remboursement et le versement d'intérêts interviendront selon un plan de trésorerie prévisionnel adapté à la spécificité du projet en termes de flux.

#### 4.3.2 LE CONTRAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) est défini comme par la directive européenne 2006/32 du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique comme «un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur (normalement une Société de Services d'Efficacité Énergétique) d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, selon lequel des investissements dans cette mesure sont consentis afin de parvenir à un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique qui est contractuellement défini».

L'amélioration de l'efficacité énergétique consiste à réduire la consommation énergétique pour permettre de couvrir, en tout ou partie, les investissements initialement consentis dans le projet. Ces investissements sont financés soit par la personne publique, soit par le prestataire, ou encore par une tierce partie selon le principe du tiers financement.

Le Contrat de Performance Énergétique n'est pas un mode contractuel supplémentaire, il utilise des modes contractuels déjà existants en les caractérisant pour leur conférer la dimension « amélioration de l'efficacité énergétique avec garantie de résultat dans la durée ».

Deux véhicules juridiques sont ainsi utilisables :

- ❖ Le Marché Public de Performance Énergétique (MPPE)
- ❖ Le Contrat de Partenariat de Performance Énergétique (CPPE)

##### 4.3.2.1 Le marché public de performance énergétique (MPPE)

###### 4.3.2.1.1 Le principe d'un MPPE

**Le Marché Public de Performance Énergétique** permet de contractualiser une prestation globale pour les projets de rénovation énergétique avec garantie de performance.

Ces marchés globaux associés à des objectifs chiffrés de performances peuvent intégrer :

- ❖ la réalisation de travaux et l'exploitation et/ou la maintenance, on parle alors de marché REM
- ❖ la conception, la réalisation de travaux et l'exploitation et/ou la maintenance, il s'agit alors de marché CREM

Dans le cadre d'un MPPE, **le financement ne peut être inclus dans le marché**. Le Code des Marchés Publics, de par son article 96, interdit « l'insertion dans un marché de toute clause de paiement différé ». Les dépenses d'investissement doivent être financées immédiatement et intégralement par la personne publique (autofinancement, subventions, emprunts).

Le paiement est effectué par l'acheteur public sous forme d'acomptes puis en solde, au gré de la réalisation des prestations. Cette interdiction des paiements différés dans le cas MPPE suppose donc un portage

financier de la personne publique entre la réalisation des travaux et les premières économies d'énergie perçues.

**Dans le cadre d'un MPPE, le maître d'ouvrage public apporte les fonds nécessaires au lancement du projet et assume également les risques de l'investissement à la place du prestataire.** En effet, une fois rémunéré pour la réalisation des travaux, l'opérateur ne supporte plus que les risques de fonctionnement. Il reste toutefois bien engagé sur la performance des installations. En ce sens, la matrice des risques se rapproche d'un marché public classique.

Dans le cas de sous-performance, une retenue est imputée sur le coût des prestations d'exploitation et de maintenance, payé par la personne publique au prestataire. Ce reversement peut être mis en œuvre au moyen d'un cautionnement bancaire.

En cas d'économies supérieures à l'engagement, le contrat doit prévoir l'attribution au prestataire d'une prime de surperformance. La clé de répartition des sur-économies est définie contractuellement et peut-être, par exemple, de 50/50 entre les deux parties.

Le Marché Public de Performance est passé selon une procédure d'appel d'offres ou de dialogue compétitif. Le dialogue compétitif est la procédure à privilégier dans ce dispositif, s'il peut être démontré que l'opération envisagée présente un caractère de complexité (c'est-à-dire lorsque le pouvoir adjudicateur n'est objectivement pas en mesure (i) de définir seule et à l'avance les moyens techniques pouvant répondre ou (ii) d'établir le montage juridique ou financier d'un projet.

La durée d'un MPPE doit tenir compte de la performance attendue de ce type de marché, sans être nécessairement égale aux délais permettant d'atteindre cette performance : l'importance des travaux de rénovation n'influe pas sur la durée globale du CREM/REM.

#### 4.3.2.1.2 Les réalisations en MPPE

Aucune université n'a pour l'instant lancé de MPPE mais quelques initiatives ont abouti dans les collectivités locales.

En octobre 2012, la ville de Domène, commune de l'Isère, a lancé un programme de rénovation et d'amélioration de l'efficacité énergétique de huit de ses bâtiments (mairie, complexes sportifs, salle des fêtes, écoles).

La ville a opté pour un Contrat de Performance Énergétique (CPE) sous la forme d'un Marché Public de Performance Énergétique (MPPE). Ce premier MPPE, signé avec Schneider Electric, associe donc l'exploitation et la maintenance à la réalisation des prestations afin de satisfaire des objectifs chiffrés de performance énergétique.

Le contrat conclu pour une durée de 8 ans prévoit un montant d'investissements d'1,6 M€, avec une phase de travaux étalée sur 4 ans. Le prestataire garantit une réduction de 14 % de l'ensemble des coûts énergétiques supportés par la commune.

#### 4.3.2.2 Le Contrat de Partenariat de Performance Énergétique (CPPE)

##### 4.3.2.2.1 Le principe du Contrat de Partenariat de Performance Énergétique (CPPE)

Le Contrat de Partenariat de Performance Énergétique (ou CPPE) permet de contractualiser une prestation globale pour les projets de rénovation énergétique. Il inclut les prestations suivantes :

- ❖ la conception / réalisation des travaux de performance énergétique
- ❖ le financement de ces travaux (contrairement au MPPE)
- ❖ l'entretien, la maintenance et, le cas échéant, l'exploitation des équipements.

Dans ce cadre, les travaux de rénovation sont réalisés dans les premières années du contrat, les seuls investissements qui interviendront durant la suite seront liés à l'entretien des investissements réalisés précédemment.

L'ensemble de ces prestations donne lieu au paiement d'un loyer, dont la périodicité varie selon les contrats (trimestrielle, annuelle voir mensuelle).

En CPPE, le Titulaire porte le financement du projet : la personne publique s'acquittera des annuités d'emprunts correspondantes sous la forme d'un loyer financier, mais n'aura donc pas besoin de mobiliser en amont le coût des travaux.

L'interdiction d'emprunter auprès d'acteurs bancaires ne s'applique pas pour l'instant aux partenariats public-privé (PPP). À la différence d'une solution classique de type maîtrise d'ouvrage publique, la solution PPP permet de faire porter la dette par le partenaire privé sans enfreindre l'interdiction de recourir à l'emprunt.

En raison de ce portage du financement par le titulaire du projet, le contrat de partenariat constitue un outil dérogatoire de la commande publique dont le recours doit être justifié par une évaluation préalable. Cette dernière devra démontrer la complexité du projet ainsi que le fait que le CPPE présente un bilan avantages / inconvénients plus favorables que les autres outils de la commande publique.

Cette évaluation préalable est ensuite transmise à la Mission d'Appui aux Partenariats Publics Privés (MAPPP) qui va valider la cohérence du dossier et l'opportunité du recours au CPPE. Dans un second temps, la procédure pourra être lancée.

Les grandes étapes d'un CPPE sont identiques à celles d'un contrat de partenariat classique :



Le recours aux CPPE reste pour l'instant assez réduit (Collèges du Conseil Général de la Manche, Écoles de la Ville de Paris, Lycées de la Région Alsace, Université de Saint-Quentin...), du fait de certaines difficultés opérationnelles.

La mise en place de CPPE est assez complexe compte tenu de la diversité des missions incluses dans le périmètre (amélioration des performances thermiques du bâti, mise en place de formation, sensibilisation des usagers, production d'énergie nouvelle...).

De plus, les premières opérations menées vont ressortir une difficulté pour les prestataires à atteindre les garanties techniques initialement définies. Les coûts d'exploitation semblent plus élevés que les anticipations et les objectifs de performances énergétiques trop ambitieux.

Dans ce contexte, les prestataires sont plus frileux et se focalisent désormais majoritairement sur les projets ayant un coût d'investissement supérieur à 20 M€ de façon à mieux amortir leurs coûts de procédure (structuration bancaire, juridique et technique).

De plus, les Universités ne peuvent plus lancer de procédures de contrat de partenariat depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015 de façon autonome. Elles doivent passer par le MESR.

En effet, la loi de programmation des finances publiques pour 2014-2019 (article 34) pour les Universités interdit de conclure des contrats de partenariat, des AOT et BEA qui ont pour objet la réalisation, la modification ou la rénovation d'ouvrages, d'équipements ou de biens immatériels répondant à un besoin précis.

L'État peut conclure, pour le compte de l'Université l'un des contrats visés ci-dessus sous réserve que :

- ❖ Le ministère de tutelle ait procédé à l'instruction du projet
- ❖ L'opération soit soutenable au regard de ses conséquences sur les finances publiques et sur la situation financière de la personne publique.

#### 4.3.2.2.2 Les montages universitaires en CPPE : l'exemple de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Le 15 décembre 2011, l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) a lancé un Contrat de Partenariat de Performance Énergétique avec Cofely du groupe GDF SUEZ sur un montage de projet de rénovation énergétique via un PPP. La signature de ce CPPE dans le domaine universitaire (d'une durée de 25 ans) est une première.

Le programme de travaux prévoit une modernisation de l'ensemble des chaufferies, la production d'énergies renouvelables, le renforcement de l'isolation du bâti et la mise en place d'une solution de gestion et de pilotage de l'énergie.

Les travaux devaient permettre une économie de 33% de la consommation d'énergie utilisée pour le chauffage, de 11% de la consommation en électricité et de 19% de la consommation d'eau pour un montant d'investissement de près de 11 millions d'euros. Ce contrat devait s'autofinancer grâce aux économies d'énergies réalisées et aux recettes annexes conçues en fonction de l'usage du site, comme la location de salles ou amphithéâtres à des entreprises ou la location d'espaces publicitaires.

Les premières années de ce contrat de partenariat de performance énergétique ont révélés des problèmes contractuels et financiers importants. En effet, des activités, considérées comme annexes et optionnelles initialement (nettoyage, maintenance des systèmes de sécurité incendie, ascenseurs, etc.), représentent une composante essentielle de la charge financière du contrat. On peut se poser la question de l'intérêt d'intégrer ces prestations au contrat d'efficacité énergétique alors que le prestataire n'apporte aucune valeur ajoutée en comparaison d'une gestion interne des sous-traitants.

Le contrat de PPP a donc été renégocié fin 2013 et GDF Suez a accepté que soient sortis du contrat le nettoyage et les diverses prestations de maintenance. Le prestataire énergétique n'assume plus que les prestations d'exploitation et de maintenance liés aux engagements de performance énergétique (maintenance sur les équipements de Chauffage Ventilation Climatisation, équipements électriques et les équipements ayant fait l'objet des travaux prévus au contrat).

#### 4.3.2.3 Le tiers financement

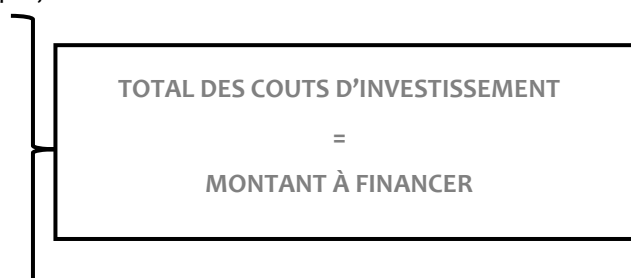
##### 4.3.2.3.1 Le principe du tiers financement

Le tiers financement est un montage alliant une offre technique (la réalisation des travaux de diminution des consommations énergétiques, la gestion technique et opérationnelle du projet) et un service de financement partiel ou total des travaux. Le tiers est rémunéré via de paiements échelonnés, réguliers et limités dans le temps.

Le mode de fonctionnement est donc très similaire à celui d'une CPPE. En revanche, dans le cas du tiers financement tel qu'il est actuellement structuré, la contrepartie, au lieu d'être un acteur privé, est pour l'instant une émanation d'acteurs publics (notamment les régions).

Les sociétés de tiers-financement prennent en charge la totalité des coûts d'investissement, en échange les bénéficiaires versent un loyer étalé sur la durée du projet.

- ❖ Travaux – Construction
- ❖ Frais de création de la SPC
- ❖ Assurances
- ❖ Frais de conseil
- ❖ Frais de Gestion
- ❖ Success-fee actionnaires
- ❖ Frais et intérêts intercalaires





Tout comme en CPPE, le loyer versé à un tiers financeurs intègre plusieurs composantes relatives aux prestations proposées :

Décomposition du loyer versé	
1 – Loyers sur investissement	Ce loyer est versé directement au tiers financeur au titre : A. Paiement des coûts de financement (intérêt dette et rémunération du capital)  B. Paiement des coûts d'investissement (amortissement de la dette)
2 - Loyers maintenance	Ce loyer est reversé au sous-traitant technique en rémunération des prestations de maintenance curative et préventive
3 - Loyers GER	Ce loyer est reversé au sous-traitant technique, il correspond aux dépenses programmées et provisionnées de gros entretien
4 – Loyers de gestion	Une partie de ce loyer est conservée par le tiers financeur en contrepartie de ses frais d'assurance, de comptabilité, d'impôts et taxes.  Le solde du loyer de gestion est reversé à l'établissement bancaire au titre des commissions de gestion et aux sous-traitants techniques pour les charges d'assurance.
5 – Loyers P1	Dans les cas où le projet prévoit une fourniture d'énergie, ce loyer vient rémunérer le sous-traitant technique du tiers financeur.

La rémunération du tiers financeur intègre donc 3 sortes de coûts :

- ❖ Des coûts de fonctionnement (maintenance, GER, frais de gestion) qui seront comptabilisés en section de fonctionnement
- ❖ Des coûts de financement sur les investissements qui doivent être enregistrés en charges financières dans la section de fonctionnement
- ❖ Des coûts d'investissement relatifs aux travaux

Les structures de tiers financements existantes prennent localement des formes très diverses aussi bien dans leurs modalités d'intervention et que dans le public bénéficiaire (logements privés, logements sociaux, collectivités...).

Les projets en cours de création butaient actuellement sur l'opposition de l'autorité de contrôle des banques qui opposait aux tiers financeurs le non-respect du monopole bancaire. La loi de transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal officiel le 18 août 2015, autorise désormais les collectivités locales à participer à des sociétés de tiers-financement en substitution des banques. Les sociétés de tiers-financement dont l'actionariat est majoritairement formé de collectivités territoriales peuvent désormais effectuer des opérations de crédit.

On notera également que la CDC dispose d'une structure Exterimmo qui propose aux acteurs publics des solutions de tiers financement. Elle intervient en tant qu'ensemblier des projets de rénovation (études, gestions, ingénierie, prise de participation).

#### 4.3.2.3.2 Un exemple de tiers financeurs public : la SPL EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE OSER – RHÔNE-ALPES

En décembre 2012, la Région Rhône-Alpes a créé en partenariat avec 10 autres collectivités, une Société Publique Locale dédiée à la réalisation de projets de rénovation énergétique.

Capitalisée à hauteur de 5,3 millions d'euros, la SPL Efficacité énergétique OSER poursuit trois objectifs stratégiques :

- ❖ Initier une dynamique de réhabilitation thermique sur le patrimoine public en créant un outil spécifique
- ❖ Apporter une offre de service (technique et financière) aux personnes publiques qui expriment un besoin d'accompagnement
- ❖ Mutualiser les compétences et les moyens afin de capitaliser les expériences

Son intervention peut se faire soit en AMO-Expertise, la SPL appuyant alors les personnes publiques dans la préparation et le suivi du ou des contrats liés à l'opération de rénovation ; soit la SPL assure une mission d'ensemble (conception, réalisation, maintenance, suivi) et porte le financement de l'opération (tiers investissement).

La SPL a déjà assuré la maîtrise d'ouvrage ou une prestation complète de tiers financement pour une douzaine d'équipements publics.

**A l'heure actuelle, la Région Aquitaine ne dispose pas encore d'une structure de ce type.**

### 4.3.3 SYNTHÈSE DES MONTAGES JURIDICO-FINANCIERS

TYPE DE MONTAGE	OUTILS JURIDIQUE	TRAVAUX VISES	MAITRISE D'OUVRAGE	MODE DE FINANCEMENT	CARACTERISTIQUES
<b>Subventions</b>					
<b>Intracting</b>	Régie Marché public	Travaux de petite ampleur et opérations de sensibilisation des usagers	Conservée par l'université	Autofinancement ou Emprunt	Portage financier des investissements exclusivement par les porteurs du projet. Possibilité de recourir à un emprunt CDC pour financer 50% des investissements. Le solde devra être porté par l'université.
<b>Contrat de performance énergétique</b>	Marché Public de Performance Énergétique (MPPE)	Travaux de moyenne ampleur nécessitant une garantie de performance			

	Contrat de partenariat de performance énergétique (CPPE)	Travaux de grande ampleur nécessitant une garantie de performance	Transférée a à un tiers	Financement privé / externalisé	Prise en charge quasi-totale de l'investissement par le prestataire privé et refacturation de loyers intégrant le coût des investissements et de l'exploitation des infrastructures
	Tiers financement				

## 5 Outils de communication

### 5.1 Projet de « marque » pour le SDEE

Les échanges avec les directions communication de chacun des établissements ont mis en avant la nécessité de définir un label pour porter la démarche.

Celui-ci doit porter un message volontariste et être tourné vers une démarche d'avenir engageante de la part des établissements.

Après plusieurs échanges, le label suivant a été retenu :



### 5.2 Calendrier de communication

La communication est un point essentiel du projet pour mobiliser l'ensemble des acteurs dans l'objectif de sobriété énergétique et de préservation des ressources.

La démarche engagée est participative et universitaire. Elle se doit donc d'intégrer et d'échanger avec les étudiants, mais aussi les enseignants, les chercheurs, et l'ensemble du personnel dès le démarrage et tout au long du projet.

Par ailleurs la communication est importante pour communiquer, à l'extérieur, l'engagement fort des établissements dans un avenir plus vertueux en matière d'eau et d'énergie.

Dans cette optique, un calendrier de communication a été établi en échange avec les différents établissements :

#### DECEMBRE 2015 : LANCEMENT DE LA DEMARCHE

**Principe :** Portage du message par une personne « politique » au sein de l'université, ou par établissement, pour donner du poids et incarner le projet. Présentation sous forme d'interview.

**Les points essentiels du message :**

- ❖ Il est aujourd'hui reconnu que maîtriser l'effet de serre excédentaire à un niveau d'élévation maximale de 2°C de la température moyenne de la planète revient à diviser par plus de deux les émissions globales de gaz à effet de serre.
- ❖ Le parc universitaire aquitain est aujourd'hui au 4<sup>ème</sup> rang des plus énergivores en France.
- ❖ La consommation en eau des établissements est de l'ordre de 160 millions de bouteilles d'eau par an.
- ❖ La consommation en énergie représente l'équivalent de 20 000 vols Bordeaux - New-York.
- ❖ A l'heure de la COP 21, il est indispensable que les universités participent aux enjeux mondiaux de réduction des effets de serre et préservation des ressources naturelles
- ❖ Les 6 établissements s'unissent aujourd'hui pour s'engager dans une démarche volontariste d'élaboration et de mise en œuvre d'une stratégie de sobriété Eau/Energie.
- ❖ Ainsi constitué, et riche de plus de 70 000 étudiants et 7000 personnels, le patrimoine concerné par le plan SDEE représente près de 250 bâtiments et 750 000 m<sup>2</sup> SHON.
- ❖ Il s'agit d'une démarche participative ouverte à tous les acteurs des universités (étudiants, personnels, chercheurs, gouvernances, associations, collectivités/partenaires, etc.)

**Le graphisme :** Proposition d'accompagnement graphique en annexe 2.

Du point de vue texte sur cette infographie nous proposons d'y faire apparaître, par exemple, les messages suivants :

- ✓ L'équivalent de 160 millions de bouteilles d'eaux consommées par an ;
- ✓ L'équivalent de 20 000 vols Bordeaux – New-York en énergies consommées par an ;
- ✓ 20 000 Tonnes de CO<sub>2</sub> ;
- ✓ 9 millions d'euros de budget ;
- ✓ 70 000 étudiants et 7000 personnels ;
- ✓ 6 établissements engagés ;
- ✓ Amélioration du confort
- ✓ Préservation de la ressource en eau

Les messages sont en cours de finalisation.

**FEVRIER 2016 : SIGNATURE DE LA CHARTE D'ENGAGEMENT**

Il s'agit d'organiser une manifestation, en présence de la presse, pour marquer et communiquer sur la signature de la charte.

**FEVRIER 2016 : AU COURS DE LA PHASE 2 D'ETAT DES LIEUX**

**Message :** Volet communication orienté sur la **sensibilisation** : éco-gestes / bons réflexes / fausses bonnes idées déclinés en pictogrammes avec message prise de conscience + message solution

**JUIN 2016 : DURANT LA PHASE 3 DE DEFINITION DE LA STRATEGIE**

**Message :** Démarche diagnostic, premières observations (chiffres clés)

**NOVEMBRE 2016 : APRES LA FINALISATION DES SDEE PAR ETABLISSEMENT**

**Message :** Orientations stratégiques prises et objectifs chiffrés



## 6 Charte d'engagement

De manière à construire un partenariat durable entre les établissements membres, nous proposons aujourd'hui la signature d'une charte d'engagement.

Cette charte sera un document contractuel, signé par chacun des établissements, et permettra de définir clairement les engagements pris et appuiera la démarche de communication engagée sur le projet.

Il a été décidé un engagement en deux temps :

- ❖ **A ce stade** : la charte porte sur l'engagement commun des établissements dans la réalisation du SDEE et les enjeux fort de ce dernier
- ❖ **En fin de phase 2** : la charte sera amendée pour y intégrer des objectifs concrets et réalistes d'amélioration sur la sobriété énergétique et la préservation des ressources

L'intérêt de ce double engagement est de montrer, **dès le démarrage**, un rassemblement fort des établissements autour de ce sujet, mais également un **engagement concret et réaliste sur des objectifs précis**.

### 6.1 Une charte qui repose sur 8 axes fondamentaux

L'analyse du cahier des charges de la présente mission, rédigé par les établissements membres, fait d'ores et déjà ressortir les **objectifs majeurs de ces derniers dans la réalisation du SDEE** :

- ❖ La réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre
- ❖ La maîtrise de la facture énergétique
- ❖ La préservation de la ressource en eau
- ❖ L'évolution des programmes pluriannuel d'investissement au regard des critères Eau/Energie
- ❖ La performance des contrats d'exploitation maintenance
- ❖ L'appropriation des différents acteurs via une sensibilisation et responsabilisation de chacun
- ❖ Un pilotage pérenne de la démarche

Les échanges que nous avons eu, au cours de ces deux derniers mois, avec chacun des établissements, nous a permis de mettre également en avant des **enjeux fort sur les organisations internes** actrices de la gestion du patrimoine et la maîtrise de l'eau et de l'énergie.

En effet, il apparait essentiel que les moyens humains, les outils, les indicateurs de suivi et les différents abonnements et contrats **soient en lien avec les objectifs de performance recherchés**.

On note également au sein des établissements que **le sujet du Développement Durable est aujourd'hui peu abordé. Aussi le SDEE est un premier pas vers une démarche environnementale plus globale**.

L'ensemble de nos échanges nous amène aujourd'hui à proposer un objectif de sobriété Eau/Energie, sur lequel s'engagent les établissements membres, qui repose sur 2 thèmes et **8 axes fondamentaux et complémentaires** :

#### LA PRISE EN COMPTE DE L'HUMAIN

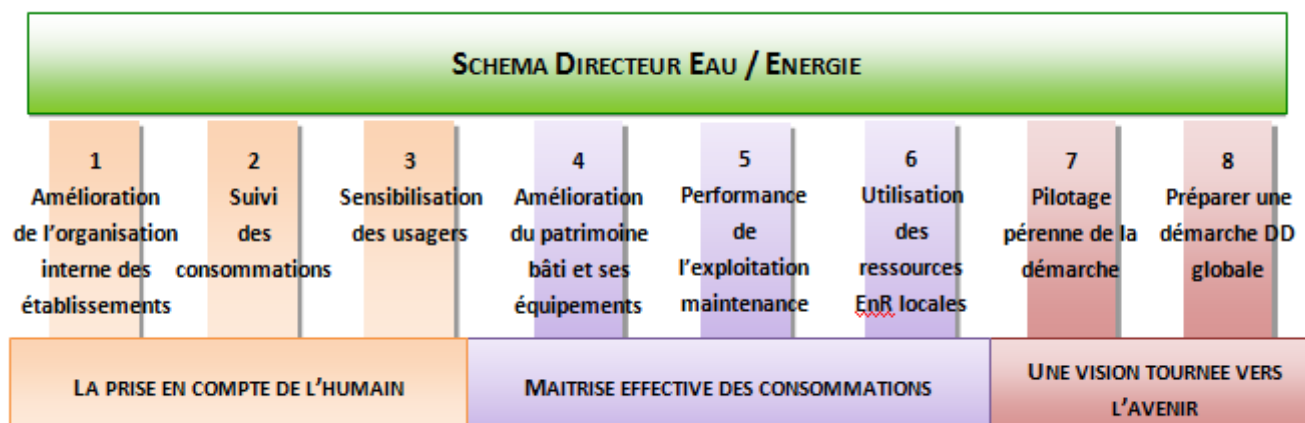
- ✓ **1<sup>er</sup> axe : L'amélioration de l'organisation interne des établissements**, visant à mettre en évidence les atouts et freins des organisations existantes et permettre la mise en place d'outils de pilotage efficaces ;
- ✓ **2<sup>ème</sup> axe : Le monitoring et le suivi des consommations eau/énergie**, de manière mettre en évidence les postes de consommations, cibler au mieux les interventions et faciliter la communication;
- ✓ **3<sup>ème</sup> axe : La sensibilisation des usagers**, visant à intégrer l'ensemble des acteurs dans une démarche commune de sobriété ;

#### LA MAITRISE EFFECTIVE DES CONSOMMATIONS

- ✓ **4<sup>ème</sup> axe : L'amélioration du patrimoine bâti et de ses équipements techniques**, visant à réduire la facture énergétique et améliorer le confort des usagers ;
- ✓ **5<sup>ème</sup> axe : La performance de l'exploitation maintenance** dans l'objectif d'optimiser au mieux le pilotage des sites et réduire les pertes et consommations inutiles ;
- ✓ **6<sup>ème</sup> axe : L'utilisation des ressources d'Energies Renouvelables (EnR) locales**. Il s'agit d'avoir recours au maximum aux énergies peu carbonées ;

#### UNE VISION TOURNEE VERS L'AVENIR

- ✓ **7<sup>ème</sup> axe : Un pilotage pérenne de la démarche**. Il s'agit de valoriser et réorienter les économies réalisées dans une gestion patrimoniale durable.
- ✓ **8<sup>ème</sup> axe : Préparer une démarche Développement Durable (DD) globale**. A travers l'eau et l'énergie, les établissements entament aujourd'hui une démarche d'amélioration qui viendra naturellement toucher les autres thèmes du Développement Durable (déchets, mobilités, biodiversités, etc.)





## 6.2 L'organisation de la charte

La charte que nous proposons aujourd'hui est organisée de manière à présenter :

- ❖ Le rappel du contexte national et régional
- ❖ La présentation du partenariat des établissements autour de la maîtrise de l'eau et l'énergie
- ❖ La présentation des 8 axes fondamentaux de la démarche
- ❖ Le calendrier opérationnel
- ❖ 4 engagements volontaristes :
  - 1 : Mettre en œuvre les scénarios d'améliorations qui seront issus du SDEE
  - 2 : Sensibiliser et responsabiliser l'ensemble des acteurs
  - 3 : Mettre en place une gouvernance et un pilotage pérenne de la démarche
  - 4 : Amendée la charte pour y intégrer des objectifs concrets et réalistes
- ❖ Les signataires et les témoins de la signature

La dernière page de la charte est prévue détachable pour pouvoir servir de communication sur le projet.

La charte est présentée en annexe 3 du présent rapport.

## 7 Annexes

### 7.1 Annexe 1 – Calendrier opérationnel

### 7.2 Annexe 2 - Proposition d'accompagnement graphique 1ère phase communication

### 7.3 Annexe 3 – Charte d'engagement

### 7.4 Annexe 4 – Liste des personnes contactées dans le cadre du benchmark financier

#### ⌘ Caisse des dépôts et consignations :

- **Jérôme Spanek**

Directeur territorial Développement économique et Universités Direction régionale Aquitaine  
38 rue de Cursol,  
CS 61530, 33081 Bordeaux Cedex  
Tél. : +33 (5) 56 00 01 68  
[jerome.Spanek@caissedesdepots.fr](mailto:jerome.Spanek@caissedesdepots.fr)

- **Bruno Charpentier**

Direction des Investissements et du Développement Local Département Transition Énergétique et Écologique  
72, avenue Pierre Mendès-France – 75914 Paris Cedex 13  
Tél. : +33 (0) 1 58 50 70 43  
Mob. : 06 83 33 84 51  
[bruno.charpentier-e@caissedesdepots.fr](mailto:bruno.charpentier-e@caissedesdepots.fr)

#### ⌘ Région Aquitaine :

- **Thierry Bazerque**

Chargé de mission Campus  
Tél. 05 57 57 09 84  
[thierry.bazerque@aquitaine.fr](mailto:thierry.bazerque@aquitaine.fr)

- **Florence Bouteau**

Chef de Service Europe Pôle Agriculture, Développement Durable et tourisme (FEDER)  
Tél. 05 56 56 38 63  
[florence.bouteau@aquitaine.fr](mailto:florence.bouteau@aquitaine.fr)

- **Virginie Quideau**

Chargée de mission Financement de la Transition énergétique (Fonds ENR)  
Tél. 05 57 57 83 08  
[virginie.quideau@aquitaine.fr](mailto:virginie.quideau@aquitaine.fr)

- **Julien Jimenez**

Service Énergie Climat  
Tél. 05 56 56 38 91  
[julien.jimenez@aquitaine.fr](mailto:julien.jimenez@aquitaine.fr)

⌘ **Bordeaux Métropole :**

- **Paul Vinot**

Chargé de mission enseignement supérieur et recherche  
Tél. 05 56 99 76 67 - Poste 27 667  
[pvinot@bordeaux-metropole.fr](mailto:pvinot@bordeaux-metropole.fr)

⌘ **ADEME**

- **Eric Aufaure**

Coordinateur de pôle  
Spécialité : Bâtiment durable, Mise en œuvre du Plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH),  
Schéma régional climat air énergie (SRCAE)  
Tél. 05 56 33 80 26  
[eric.aufaure@ademe.fr](mailto:eric.aufaure@ademe.fr)

- **François Bodin**

Chargé de mission  
Spécialité : Fonds chaleur (Dordogne, Gironde et Lot-et-Garonne), géothermie profonde et bois énergie  
Tél. 05 56 33 80 04  
[francois.bodin@ademe.fr](mailto:francois.bodin@ademe.fr)

⌘ **Agence de l'eau**

Adour-Garonne : Tel. 05 56 11 19 99

⌘ **SMEGREG**

05 57 01 65 65