

Paris, le 27 mars 2014

---

**Note de synthèse  
Comité de la Transition écologique et énergétique**

**CPER et préfiguration de la Transition énergétique :  
Quelles innovations sociales et financières dans le cadre de la mise en œuvre d'un  
projet de rénovation du patrimoine ?  
**L'exemple des universités de Rennes 1 et 2****

---

- Contexte général

**Depuis septembre 2013, le Comité de la transition écologique et énergétique de la CPU a inscrit parmi ses axes de réflexion prioritaires 'la rénovation énergétique du patrimoine universitaire'. Ses travaux ont notamment pour objectif de mutualiser les bonnes pratiques et de faire bénéficier les Présidents de l'expertise des parties prenantes de l'enseignement supérieur dans ce domaine.**

**Ainsi, le comité du mercredi 26 mars a permis de présenter un projet exemplaire de préfiguration de la Transition énergétique, celui des universités de Rennes 1 et 2. Ce projet, construit sur un objectif de transition énergétique et non pas sur une liste d'opérations, intégrant un logique multi-acteur, et reposant sur un modèle de financements croisés et innovant, centrés sur le CPER, vise, à terme, la rénovation complète du patrimoine des deux universités.**

**Les sources d'économie pour ces deux établissements, sont, à moyen terme, importantes, voire déterminante pour son avenir, au même titre que l'attractivité considérablement accrue du campus de Rennes vis-à-vis de son territoire et à plus grande échelle. En outre, la rénovation du patrimoine est intrinsèquement liée au projet de l'université en matière de formation, de recherche et de numérique. A titre d'exemple, le poids des fluides dans le budget maintenance est en augmentation constante (et ce dans toutes les universités !),. C'est une 'bombe énergétique' qu'il faut désamorcer, ainsi que l'a déjà souligné à plusieurs reprises le Président de l'Université de Nantes.**

- Un modèle inédit, préfigurateur de la transition énergétique

- Le projet de CPER se catégorise en **3 grands volets** :
  - Le Développement Durable, levier de la valorisation du patrimoine
  - Les projets de Recherche
  - Le Numérique
- La première étape du projet monté par Rennes 1 et Rennes 2 réside dans la mise en œuvre d'un « **préfigurateur** », représentatif des différentes catégories de bâtiments des Universités et donc des solutions de rénovation à mettre en œuvre. Cette opération de préfiguration revêt un caractère indispensable pour permettre un déploiement original, efficace et optimisé, notamment en encourageant la mise en œuvre de modes opératoires structurants et innovants à caractère semi-industriels et industriels.

- La deuxième étape du projet verra une **réplication** de la réhabilitation aux premiers bâtiments de même catégorie par application des résultats obtenus en phase de préfiguration, pour atteindre finalement la phase de réhabilitation générale du campus à l'horizon 2022.
- L'établissement prévoit dans le cadre du CPER 2015-2020 **un plan de réhabilitation sur 10% du patrimoine dans la phase préfiguration** permettant non seulement d'adapter ses locaux aux activités en matière de formation, de recherche et de vie étudiante, mais également d'améliorer la performance énergétique des bâtiments concernés. Le financement des travaux concernés fait l'objet de la demande inscrite au CPER.
- **La modélisation et la préfiguration des montages financiers**, opérationnels et juridiques s'avèrent essentiels pour le déploiement de la réhabilitation totale des campus intégrant dans une approche croisée du SRDEII, accompagné par le cluster eco-origin, des innovations avec les partenaires socio-économiques.
- **Au-delà de la recherche nécessaire d'économie d'énergie la démarche repose sur l'usage des bâtiments à l'échelle de la ville intégrant les partenaires de l'université à la réflexion (Schéma Directeur Universitaire métropolitain). Pour la réussite de la réhabilitation il faut gagner ce choc culturel dans une démarche d'inscription et de créativité de la communauté universitaire (étudiant et personnels) en collaboration avec ses partenaires.**
- La mise en œuvre du projet a déjà donné lieu à l'engagement des universités de Rennes 1 et Rennes 2 dans un schéma directeur commun eau/énergie (SDEE), premier du genre pour les universités françaises. Un modèle qui intègre parfaitement le partenariat avec la sphère économique et les collectivités territoriales
  - L'approche Développement Durable conduit l'Université à mener une politique de site différenciante et parfaitement coordonnée avec la stratégie métropolitaine d'enseignement supérieur et l'ensemble de ses acteurs. Rennes 1 et 2 se sont par ailleurs engagés dans un **Agenda 21** pour atteindre les objectifs du **Plan vert** des universités. Les universités intègrent donc le Plan vert dans un outil stratégique et de politique de développement durable à l'échelle d'un territoire.
  - Les Universités ont ainsi inscrit dans leur feuille de route une démarche de diagnostic en cours de finalisation : SDIA, Schéma Directeur Eau Energie, bilan carbone, mobilité, accessibilité, déchets dangereux, amiante, ... , SDEE, et participe à des expérimentations s'intégrant dans une démarche d'amélioration continue de ses impacts environnementaux et du cadre de vie de ses usagers. On peut ainsi citer l'expérimentation Bretagne Mobilité Augmentée (Programme Investissement d'avenir de l'Ademe) visant à améliorer les pratiques de mobilité liées aux activités stratégiques des campus.
  - L'inscription dans les activités socio-économiques du territoire par la mobilisation de sa communauté fait des universités de Rennes un acteur incontournable du développement économique du territoire (membre fondateur du cluster Eco-Origin, membre des pôles de compétitivité régionaux, créatrice de la Fondation Rennes 1, participation aux instances de consultation territoriales : Codespar, Audiar, PCET, CESER, ...).
- Un modèle en lien étroit avec la Recherche et le Numérique

- **Les quatre domaines de recherche impactés par ce CPER (STIC, Matériaux, Biologie Santé, Environnement) sont des domaines stratégiques au regard du développement durable.** Ces approches pluridisciplinaires sont aussi croisées avec les sciences sociales (Droit, économie, géographie, psychologie, ...) renforçant une compréhension des enjeux sociétaux dans une démarche de responsabilité sociétale. Les implications de ces recherches ont des répercussions sur l'ensemble des domaines du SRDEI.
- Les résultats des travaux engagés dans le programme UEB c@mpus sont préfigurateurs d'une **généralisation des usages du numérique dans un campus rénové à l'horizon 2020.** Les travaux du PIA Adème « Bretagne Mobilité Augmentée, porté par le CIRM (Centre d'Ingénierie et de Ressource multimédia) de UR1, augmentent la capacité de croisement des enjeux du numérique pour l'université durable en cours de transformation. L'inscription dans la transition énergétique n'est possible que par l'adjonction du numérique dans la démarche Développement Durable. Le numérique est un levier de transformation des pratiques d'usage de l'énergie, de modélisation systémique, d'engagement des acteurs dans une collaboration participative au service de la recherche et de la formation, mais en contrepartie un facteur qui n'est pas sans impact environnemental.

## Autre point de discussion lors de la réunion du comité

- Une des étapes préliminaires : l'indispensable 'management de l'énergie'
- **La mesure des consommations et le monitoring** des bâtiments est l'outil indispensable de la rénovation du patrimoine, avec un suivi et croisement des consommations et des usages.
- **L'intégration d'un *énergie manager et système d'information de patrimoine* de niveau ingénieur, accompagné d'un technicien qualifié, qui élabore une stratégie globale, représente une étape clé du processus préliminaire à une réhabilitation du patrimoine.**
- **Afin de limiter les dépenses d'un établissement avec la création d'un nouveau poste, il serait tout à fait possible de raisonner à l'échelle d'un site (ou de la COMUE) et de créer, avec le soutien de la CPU, un réseau des énergies managers ou économes de flux des universités qui mutualiseraient compétences et expériences, sur le modèle du réseau existant en PACA et dont bénéficie notamment Aix Marseille Université.**