

Formation monitoring et suivi de la performance énergétique des bâtiments

Module Expert

Jour 1 - Intégrer le suivi de la performance
énergétique dans la gestion du
patrimoine

PRÉSENTATIONS DES INTERVENANTS

L'EQUIPE PROJET



Solutions en performances environnementales

Leader en France et en Europe dans les solutions de télé-relève multi-fluides (1,7 M points télérelevés) :
Conception et optimisation de la chaîne d'acquisition multi technologies et contrôle de son fonctionnement (instrumentation et centrale d'acquisition)
Supervision des équipements et des données informatiques
Répartition de charges et restitution des données



Expertise et conseil en ingénierie thermique et énergétique des bâtiments

Analyse et optimisation des consommations énergétiques
Accompagnement des Maîtres d'Ouvrage publics et privés pour l'optimisation de leur Patrimoine Immobilier.
Diagnostic des caractéristiques techniques des bâtiments et de leur occupation

LES INTERVENANTS



Jean NAEM

Directeur des relations Habitat Collectif
SUEZ Smart Building

Domaines d'intervention :

Accompagnement institutionnel local d'opérations de promotion immobilière
pilotage de grands projets innovants
Conseil en politiques locales de l'habitat
Management de projet de regroupement et de redimensionnement territorial
Développements de logiciels, d'offre NTIC et systèmes d'information



Delphine SENE

Directrice ISIOM Conseil
Ingénieur POLYTECH' Clermont-Ferrand

Domaines d'intervention :

Audits organisationnels et techniques, élaboration de schémas directeurs immobiliers, études en coût global, plans de Gros Entretien – Renouvellement, assistance à la mise en exploitation de bâtiment, suivi de prestataires.

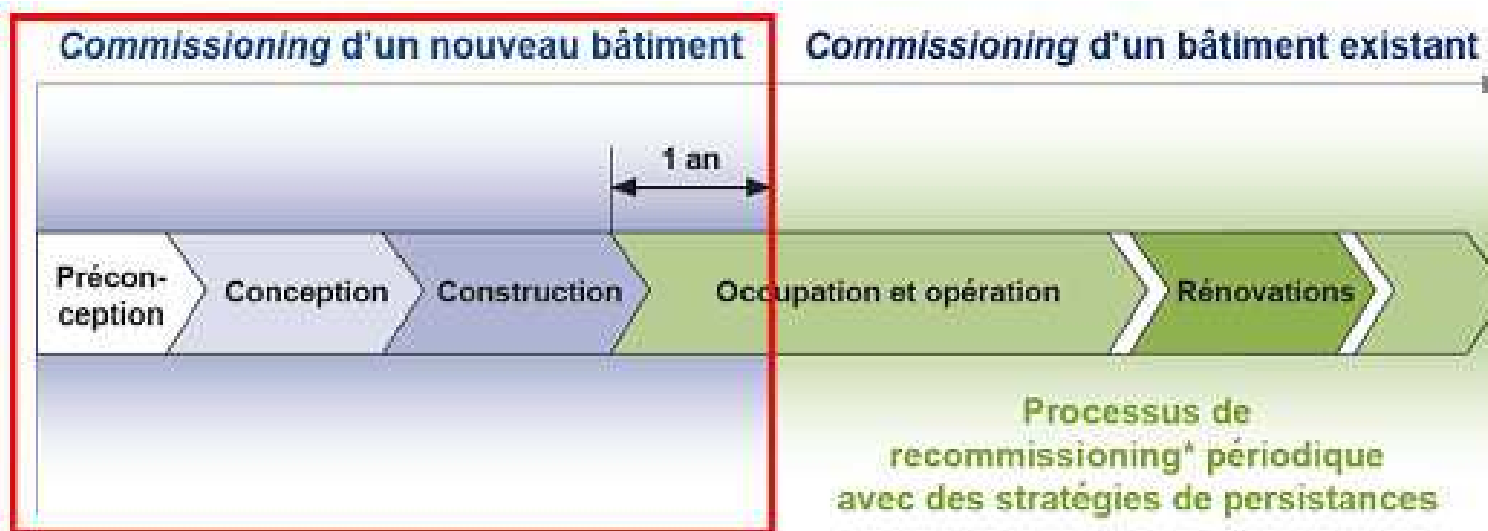
**INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA
PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DÈS LA PHASE
CONCEPTION DANS LES OPÉRATIONS DE
CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION
ET DE MAINTENANCE**

A - PENDANT TOUTE LA DURÉE DE L'OPÉRATION

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

PENDANT TOUTE LA DURÉE DE L'OPÉRATION

- *Faire vérifier les études de conception et les travaux notamment concernant le respect du programme environnemental*



- * 3 à 5 ans selon la rigueur du *commissioning* continu et les changements dans l'utilisation du bâtiment.

Cette pratique est originaire des pays anglo-saxons. Elle notamment rendue obligatoire par les certifications BREEAM et LEED.

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

PENDANT TOUTE LA DURÉE DE L'OPÉRATION

- *Faire vérifier les études de conception et les travaux notamment concernant le respect du programme environnemental*

MISSION DE L'INTERVENANT EN CHARGE DU COMMISSIONING :

En phase Programme

*Vérifier le programme sous l'angle énergétique (objectifs de performance)
Vérifier la faisabilité technique et économique des objectifs fixés*

En phase Conception

*S'assurer du respect du programme lors de la conception et étudier l'incidence des écarts
Effectuer les analyses de validations de la conception
Intégrer les opérations de suivi du commissioning dans le planning général*

En phase Construction

*Réaliser les opérations de perméabilité et de contrôles de la qualité de la construction
Assurer ou superviser les opérations de vérifications de diagnostic et de tests fonctionnels des équipements
Assurer les opérations de vérifications et de test du système de régulation et de conduite des installations*

En phase Exploitation

*S'assurer de la prise en compte des objectifs et moyens pour assurer le plan qualité énergétique et environnemental
Définir et s'assurer de la mise en œuvre du plan de mesure et de vérification
Vérifier la qualité de la formation des personnels d'exploitation*



B – EN PHASE CONCEPTION

- *Intégrer dans le programme technique des exigences fortes et mesurable en termes de performance environnementale notamment par le biais des certifications et labels*
- *Prévoir une instrumentation permettant de vérifier l'atteinte des consommations cibles correspondant aux exigences du programme*

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **CONCEPTION**

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE:

• **Dans le Neuf :**

- Depuis le 1er janvier 2013, la réglementation thermique, la RT 2012, impose à tous les bâtiments d'habitation une consommation conventionnelle maximale en énergie primaire de 50 kWhep / (m² .an), proche du niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation). Cette nouvelle réglementation fait disparaître le label BBC effinergie dans le neuf.
- Pour 2020, la loi prévoit une réglementation thermique exigeant que tous les bâtiments neufs consomment en moyenne sur l'année moins d'énergie qu'ils n'en produisent, notamment grâce au recours aux énergies renouvelables (bâtiments dits à énergie positive).

• **Dans l'existant**

- La RT Ex (RT dans l'existant) définit depuis 2007 : une performance minimale de l'ensemble du bâtiment en cas de rénovation lourde (RT globale), une performance minimale des éléments remplacés ou installés (RT élément) pour les autres rénovations.



Ne pas confondre « Énergie primaire » et « Énergie finale » :

- Pour l'électricité : $E_{\text{élect primaire}} = 2,58 E_{\text{élect finale}}$
- Pour le bois énergie : le coefficient est de 0,6
- Pour les autres sources d'énergie (gaz, fioul...) : $E_{\text{primaire}} = E_{\text{finale}}$

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **CONCEPTION**

Intégrer dans le programme technique des exigences fortes et mesurables en termes de performance environnementale notamment par le biais des certifications et labels (HQE, BBC, HPE Rénovation, BBC Rénovation, BEPOS...)

Eco-conditionnalité pour les aides de l'état et des collectivités territoriales destinées aux travaux d'amélioration de la performance énergétique :
Label et certifications



INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase CONCEPTION

Eco-conditionnalité pour les aides publiques destinées aux travaux d'amélioration de la performance énergétique : **Quelques dispositifs en cours**

Dispositif	Validité	Patrimoine concerné	Consommations cibles	Montant
Eco-prêt pour les logements sociaux (Etat et CDC)	2020	logements sociaux énergivores construits avant 1948 et dont le classement DPE est E, F ou G	De 9.000 à 16.000€ par logement réhabilité (+2.000€ en cas de labélisation)	- Bâtiments classe E, F ou G : consommation conventionnelle annuelle en EP après travaux <150 kWh/m ²
Plan de Rénovation Énergétique de l'Habitat (PREH) - (Région Rhône Alpes et ADEME) : Se référer aux appels à projets				

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **CONCEPTION**

EXIGENCES des certifications et labels environnementaux garantissant des consommations énergétiques inférieures aux « consommations conventionnelles en énergie primaire » pour les usages réglementaires : *chauffage, ECS, climatisation, éclairage et consommation des auxiliaires (équipements techniques)*

POUR LE NEUF

NIVEAU	DÉLIVRÉ PAR...
BBC effinergie (bâtiment basse consommation) $C_{ep} \leq 50 \text{ kWhep} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$	CÉQUAMI CERQUAL PROMOTELEC SERVICES

Deux nouveaux labels privés, non réglementaires (c'est à dire non encadrés par les pouvoirs publics) apparaissent pour les bâtiments neufs, appliqués à l'initiative du maître d'ouvrage :

effinergie + est déjà disponible. Il s'appuie sur la RT2012 tout en étant plus exigeant,

BEPOS effinergie 2013 est un label expérimental destiné aux bâtiments à énergie positive, fondé sur effinergie + et la RT 2012.

Déclinaison des labels effinergie + et BEPOS effinergie 2013

NIVEAU	DÉLIVRÉ PAR...*
effinergie + $C_{max} \leq 40 \text{ kWhep} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$ pour les maisons individuelles, $45 \text{ kWhep} / (\text{m}^2 \cdot \text{an})$ en collectif, modulée selon la localisation, l'altitude, l'organisation du bâti...	CÉQUAMI CERQUAL

EXIGENCES	DÉLIVRÉ PAR...*
BEPOS effinergie 2013 Exigences effinergie +, avec en plus : <ul style="list-style-type: none"> • bilan en énergie primaire non renouvelable (Bepnr) du bâtiment inférieur à l'écart accepté à l'énergie positive (somme de la consommation de référence Effinergie + pour les usages réglementés et de la consommation de référence pour les usages non réglementés, à laquelle on soustrait une production de référence correspondant au potentiel de production en EnR du projet), • évaluation de l'énergie grise et du potentiel d'écomobilité du projet. 	CÉQUAMI CERQUAL

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **CONCEPTION**

EXIGENCES des certifications et labels environnementaux garantissant des consommations énergétiques inférieures aux « consommations conventionnelles en énergie primaire » pour les usages réglementaires

POUR LA RÉNOVATION

Déclinaison du label « HPE rénovation » en rénovation

NIVEAU	DÉLIVRÉ PAR...
HPE Rénovation * Cep ^{***} ≤ 150 kWh _{ep} / (m ² .an)	CÉQUAMI CERQUAL
BBC effinergie Rénovation * (bâtiment basse consommation) et effinergie Rénovation ** Cep ^{***} ≤ 80 kWh _{ep} / (m ² .an)	PROMOTELEC SERVICES

* labels s'appliquant aux bâtiments achevés après le 1^{er} janvier 1948

** label s'appliquant aux bâtiments achevés avant le 1^{er} janvier 1948

*** C_{ep}: consommation conventionnelle en énergie primaire

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **CONCEPTION**

Certificats d'économies d'énergie

Les Certificats d'économies d'énergie sont destinés à **deux types d'acteurs : les obligés et les éligibles**.

- Les fournisseurs d'énergie (électricité, gaz, chaleur, fioul, carburants...) ont l'obligation de générer un quota d'économies d'énergie, au prorata de leurs ventes. On les appelle **les « obligés »**. Au moyen d'aides financières et/ou de conseils, ils incitent ménages, professionnels ou collectivités à mettre en œuvre des mesures d'économies d'énergie. Les économies occasionnées sont mesurées en kWh cumac¹ et leur reviennent, sous forme de Certificats d'économies d'énergie (CEE). •
- D'autres acteurs, **les « éligibles »**, peuvent entreprendre des actions permettant la délivrance de CEE. Il s'agit des collectivités territoriales et de leurs établissements publics, de l'Agence nationale de l'habitat, et des **baillleurs sociaux**. Ils ont le choix soit d'acquérir les CEE en leur nom et pour leur compte, soit de mettre en place des partenariats avec des obligés qui, en **l'échange d'un accompagnement financier et/ou technique, récupèrent les CEE correspondants**.

Un **Certificat d'Economie d'Energie** de 1 kWh cumac n'a pas de valeur fixe prédéfinie. Ceci dit, l'**amende forfaitaire** est de 0,02 € par kWh cumac manquant, donc il s'agit du plafond haut de la valeur du certificat (autrement dit la valeur d'un certificat varie en théorie entre 0,00 € et 0,02 € par kWh cumac).

Dans les faits, il s'échange à un prix moyen de 0,0032 € sur le marché des Certificats d'Economies d'Energie.

La troisième période d'obligations d'économies d'énergie a commencé le 1er janvier 2015, pour une durée de trois ans.

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase CONCEPTION

Prévoir une instrumentation permettant de vérifier l'atteinte des consommations cibles correspondant aux exigences du programme

B – EN PHASE TRAVAUX

- *Faire vérifier les études de conception et les travaux notamment concernant le respect du programme environnemental*

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase TRAVAUX ET RÉCEPTION

- *Faire vérifier les travaux notamment concernant le respect du programme environnemental*

Désigner un intervenant tiers (Commissioning) ou faire réaliser par le MOE les missions suivantes :

- ❖ **Mise en place d'un Plan de vérifications et de Protocoles d'essais,**
- ❖ **Participation aux tests** réalisés par l'entreprise de travaux,
- ❖ **Réalisation des tests complémentaires** sur la base du Plan de vérifications :
 - Tests de fonctionnement de l'ensemble des équipements,
 - Mesure de perméabilité de l'air, détection des ponts thermiques,
 - Essais fonctionnels axés sur le rendement,
 - Vérification des points de contrôle ou des capteurs de température,
 - Enregistrement des données de consommation liées à différents régimes de fonctionnement ...
- ❖ **Élaboration des comptes-rendus de vérifications** pour donner une vision complète du processus et des résultats :
 - Exposé relatant l'évaluation de la conformité de chacun des systèmes mis en service, ainsi que tout problème non résolu,
 - Documentation du projet, y compris le rapport de vérification des installations, les essais fonctionnels.



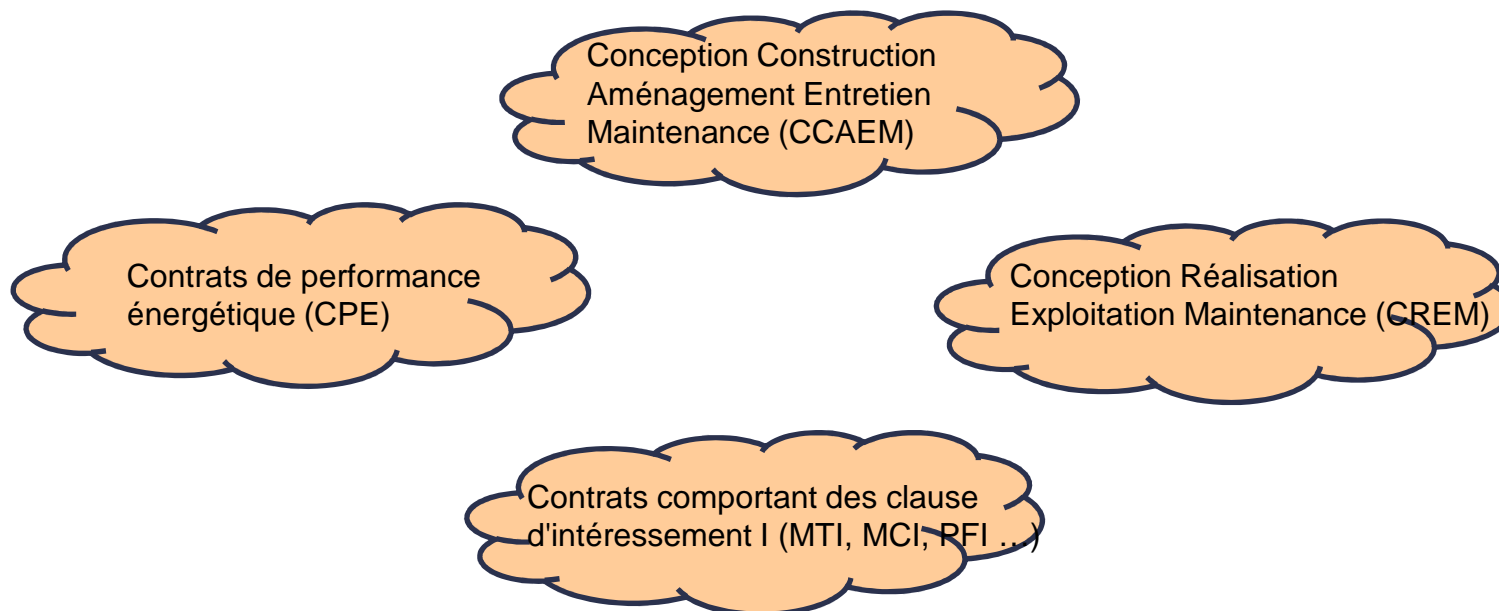
C – EN PHASE EXPLOITATION

- *Intégrer la suivi des enjeux environnementaux lors de la rédaction des contrats d'exploitation...*
- *Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats*
- *Développer une politique de Gros Entretien qui représente une alternative à la rénovation énergétique*
- *Définir les PSP et les Plans pluriannuels de travaux en intégrant les enjeux énergétiques*

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **EXPLOITATION**

- *Intégrer la suivi des enjeux environnementaux lors de la rédaction des contrats d'exploitation*



INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION : LE CPE

La directive 2006/32 définit le **contrat de performance énergétique** comme « un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur (normalement une société de services énergétiques) 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 ».

Types de contrats de performance énergétique	
Fournitures et Services	<p>Cette famille de CPE peut couvrir deux types de situations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Systèmes de gestion énergétique d'un immeuble : type GTC/GTB avec dispositifs de régulation, etc., ❖ Équipements de production et de distribution ou consommateurs d'énergie : chaudières, pompes à chaleur, groupes froid, etc. <p>L'investissement de ces contrats est limité et peut souvent être autofinancé par les économies de charges qu'ils permettent. La durée d'amortissement n'excède généralement pas 3 à 5 ans pour la première catégorie, et 10 à 12 ans pour la seconde. La durée de ces CPE est généralement correspondante à la durée d'amortissement.</p>
Travaux et Services	<p>Ces types de CPE correspondent à des contrats qui confient la conception et la réalisation de travaux sur le bâti existant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Etanchéité, ❖ Isolation par l'extérieure, ❖ Remplacement de menuiseries, etc. <p>L'entreprise titulaire du CPE assure également l'exploitation et la maintenance du bâtiment pendant la durée du contrat. Ces contrats peuvent représenter des niveaux d'investissement lourds. Il est par conséquent difficile d'imaginer qu'ils soient autofinancés. Ces CPE participent à l'augmentation de la valeur des immeubles, et rentrent donc dans des stratégies patrimoniales plus larges que « la seule » performance énergétique. Ces CPE sont généralement conclus pour une durée supérieure à 15 ans.</p>
Globaux	<p>Il s'agit des CPE les plus complets par définition, ils intègrent l'ensemble des prestations définies dans les deux précédents cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conception, réalisation de systèmes de gestion énergétique, ❖ Travaux sur le bâti, ❖ Exploitation / maintenance, ❖ Sensibilisation des usagers. <p>Ces contrats représentent des investissements élevés, mais participent à l'augmentation de la valeur des immeubles, et rentrent donc dans des stratégies patrimoniales plus larges que « la seule » performance énergétique. Ces CPE sont généralement conclus pour une durée supérieure à 15 ans.</p>

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **EXPLOITATION** : LE CPE

RETOUR D' EXPÉRIENCE : UN MONTAGE ENCORE MARGINAL

Bailleur	Résidence	Date de livraison	Économies	Durée d'exploitation
LOGIREP	Résidence la Saussaie à Vitry-sur-Seine	2012	53% d'économie réelle sur la consommation de chauffage et d'eau chaude	4 ans
COLOMBES HABITAT PUBLIC	52 chaufferies collectives et leurs réseaux alimentant 7000 logements	2016	40% d'économies énergétiques attendues	12 ans

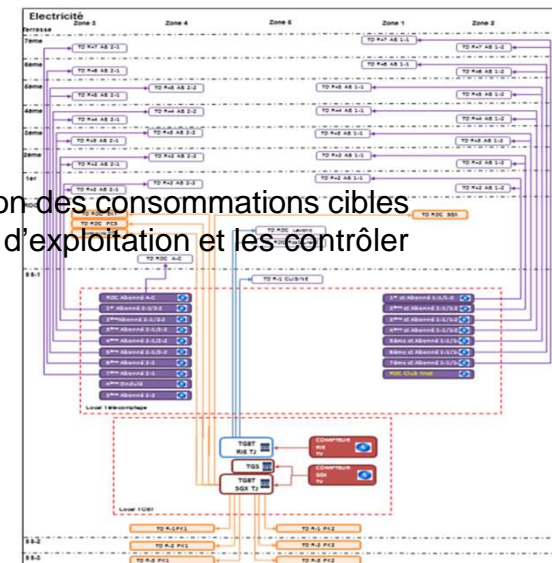
INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **EXPLOITATION**

- Intégrer la suivi des enjeux environnementaux lors de la rédaction des contrats d'exploitation

CONTRAT AVEC OBLIGATIONS RELATIVES AUX CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES / LES PIÈGES A ÉVITER :

- ✗ Les objectifs flous :
 - Rédiger un programme performanciel avec des hypothèse d'exploitation précises et des objectifs mesurables
- ✗ L'absence de contrôle
 - Définir un Programme de Mesures et Vérifications précis
- ✗ Des conditions d'exploitation non conformes aux hypothèses d'estimation des consommations cibles
 - Imposer dans les contrats d'exploitation les conditions modalités d'exploitation et les contrôler



INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase **EXPLOITATION**

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

L'approche préconisée s'articule en 3 axes, et ce afin de permettre à la maîtrise d'ouvrage de disposer d'une analyse sur les données réelles d'exploitation de ses actifs.



INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

Les outils de suivi des consommations permettent ainsi :

- La Maîtrise des dépenses en énergies et fluides
- La Réduction des coûts
- La Répartition au plus juste des charges
- La refacturation de l'Énergie au Réel
- La Mise en place ou le suivi de certification / labellisation
- Les Réponses aux contraintes réglementaires
- La Sensibilisation des locataires à l'environnement
- L'Amélioration du Bilan Carbone et la Réduction des émissions des gaz à effet de serre

ÉCONOMIE GÉNÉRALEMENT CONSTATÉE : DE 5 à 10%

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

RETOUR D'EXPÉRIENCE

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

EXEMPLES D'ARCHITECTURES DE PLAN DE COMPTAGE

[Ilot St Augustin - Exemple architecture de comptage.pptx](#)

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

EXEMPLE D'ANALYSES DES DONNÉES DE CONSOMMATIONS ET DE PLANS D' ACTIONS

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

EXEMPLES D'ANALYSES DES DONNÉES DE CONSOMMATIONS ET DE PLANS D' ACTIONS

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Mettre en place des outils de suivi des consommations et en exploiter les résultats

SCENARIOS DE DE TRAVAUX

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION

- Développer une politique de Gros Entretien qui représente une alternative à la rénovation énergétique
- Définir les PSP en intégrant notamment les enjeux énergétiques

Le but du PSP est notamment de s'engager dans une réflexion exhaustive et prospective en cohérence avec la politique immobilière du détenteur du patrimoine.

En permettant de se projeter vers l'avenir avec la construction d'une stratégie patrimoniale à court et moyen terme, le PSP se présente comme un outil destiné à garantir :

- La performance de l'exploitation par le pilotage des coûts,
- L'optimisation de la qualité de service,
- La valeur du patrimoine.

Les attendus des PSP sont généralement :

- Un état de l'existant,
- Une définition des besoins en termes de remise en état, développement,
- Une planification technique et financière des investissements éventuels.

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION : Définir les PSP en intégrant notamment les enjeux énergétiques

a - AUDIT DES RÉSIDENCES ET HIÉRARCHISATION DES TRAVAUX

Audit technique

- Analyse documentaire : rapports d'exploitation, rapports de contrôle, plans de travaux existants ...
- Visite, inventaire et audit technique : vétusté, obsolescence, conformité réglementaire
- Interview de l'exploitant et le cas échéant du représentant des utilisateurs

Élaboration de la liste de travaux

- Estimation de la durée de vie résiduelle des ouvrages
- Définition d'une liste de travaux liés à la vétusté ou à l'obsolescence des installations
- Définition d'une liste de travaux réglementaires
- Définition d'une liste de travaux **d'optimisation énergétique**
- Définition d'une liste de travaux liés à l'évolution des besoins

Hiérarchisation des travaux

- Définition des critères de classement des travaux :
- Facteur temps (durée de mise en œuvre, TRI impacts sur l'exploitation...),**
- Classement des travaux
 - Planification

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION : Définir les PSP en intégrant notamment les enjeux énergétiques

b - APPROCHE FINANCIÈRE

Estimation du coût des travaux

- Coûts détaillés par corps d'état
- Pris en compte des coûts induits: relogement, vacance, contraintes en terme d'exploitation ...

Consolidation des invest.

- Par corps d'état
- Par zone géographique
- À l'échelle du parc

Arbitrages

- Elaboration d'un rapport justifiant les travaux envisagés et les coûts correspondants
- **Présentation des TRI des travaux d'optimisation énergétique**
- Réunions d'arbitrage

INTÉGRER LA DÉMARCHE DE SUIVI DE LA PERFORMANCE ET LA DÉCLINER DANS LES OPÉRATIONS DE CONSTRUCTION, DE RÉNOVATION / AMÉLIORATION ET DE MAINTENANCE

En phase EXPLOITATION : Définir les PSP en intégrant notamment les enjeux énergétiques

c – TENUE A JOUR DU PLAN DE TRAVAUX

Suivi des travaux

- Consultations des entreprises de travaux et analyse des offres
- Mise à jour des études financières
- **Opérations de suivi des travaux et de réceptions comprenant une vérification de l'attente des objectifs d'optimisation énergétique**

Mise à jour des diagnostics

- Prise en compte de l'évolution des composants et équipements notamment des remplacements effectués au titre du contrat de maintenance
- Prise en compte des évolutions réglementaires
- Prise en compte de l'évolution des besoins

Mises à jour du Plan de travaux

- Mise à jour annuelle du Plan GER sur la base des nouveaux diagnostics et/ou des demandes spécifiques
- Intégration des nouvelles contraintes budgétaires

CONSTITUTION DES GROUPES DE TRAVAIL

Module Expert Jour 1 : Intégrer le suivi de la performance énergétique dans la gestion du patrimoine

Heure	Thème	Intervenant
	<p>CONSTITUTION DE PLUSIEURS GROUPES DE TRAVAIL</p> <p>Définition des thèmes de Réflexion :</p> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Valoriser le travail théorique de la première journée par des cas concrets.</i> • <i>Identifier des thèmes qui feront l'objet d'une réflexion voire d'une étude en binôme entre les 2 sessions de formation.</i> • <i>Restituer et utiliser le travail fourni par les groupes de travail pour le deuxième jour de formation.</i> 	<p>Delphine SENE (Expert stratégie immobilière)</p>