



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

# 3ème séquence : Des actions concrètes d'amélioration de l'efficacité énergétique

Repères méthodologiques :  
les différents leviers de réduction  
de l'impact environnemental d'un bâtiment

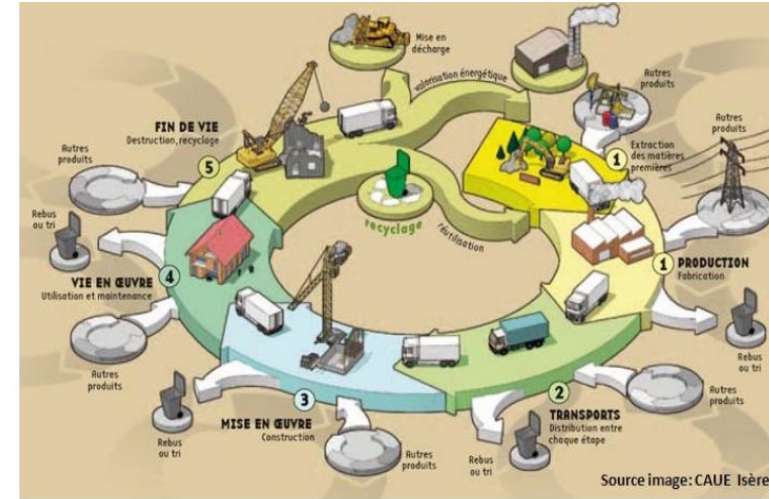
Louis BOURRU - Cerema

Rennes 02/06/2016

# Introduction

• Limiter les impacts sur l'ensemble du cycle de vie, en veillant à :

- Réduction de consommation énergétique ; des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie ; des consommations d'eau ;\*
  - Gestion des eaux pluviales, la végétalisation et l'usage des sols\*
  - Gestion des déchets ;\*
  - Recours aux matériaux biosourcés ;\*
  - Qualité de l'air intérieur et de mise en oeuvre des installations de ventilation.\*
- + Limiter les pollutions (eau, air, sols,..)
- Maintenir la biodiversité
  - Limiter les nuisances

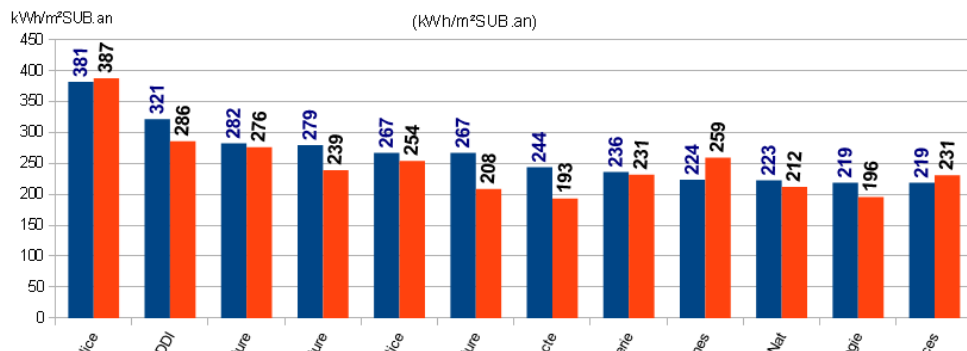


\*Termes du projet de décret *relatif au bâtiment à énergie positive et à haute performance environnementale sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics et des collectivités territoriales*

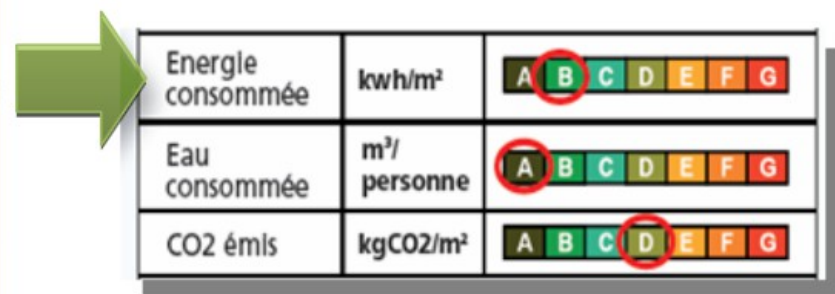
# Introduction

- Mesurer pour agir :  
des consommations d'énergie ... à l'étiquette environnementale

Evolution des consommations moyennes surfaciques par gestionnaire  
entre 2009 et 2012 (DJU corrigés)



Exemple de « représentation » de la performance environnementale :

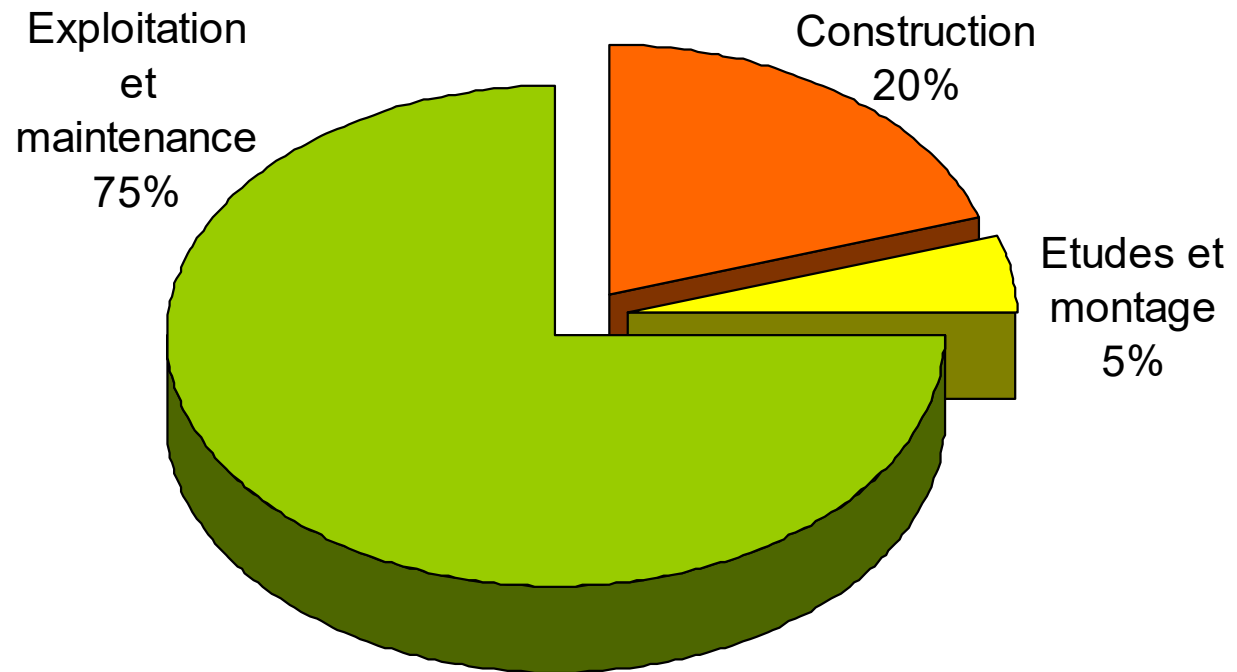


Ex : Evolution des consommations de  
bâtiments de l'Etat entre 2009 et 2012

Source : DREAL Pays de la Loire

# Introduction

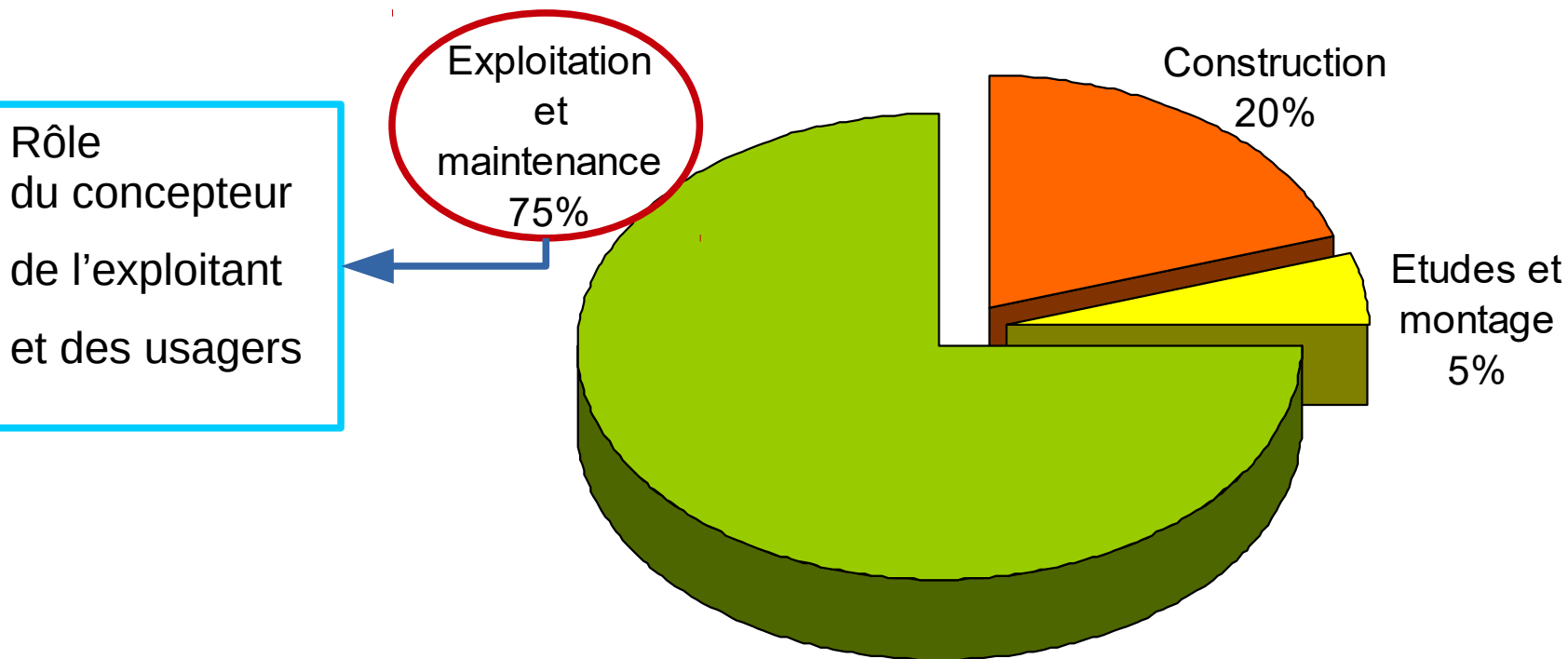
- Adopter une approche en coût global



*Répartition du coût d'un bâtiment sur toute sa durée de vie*

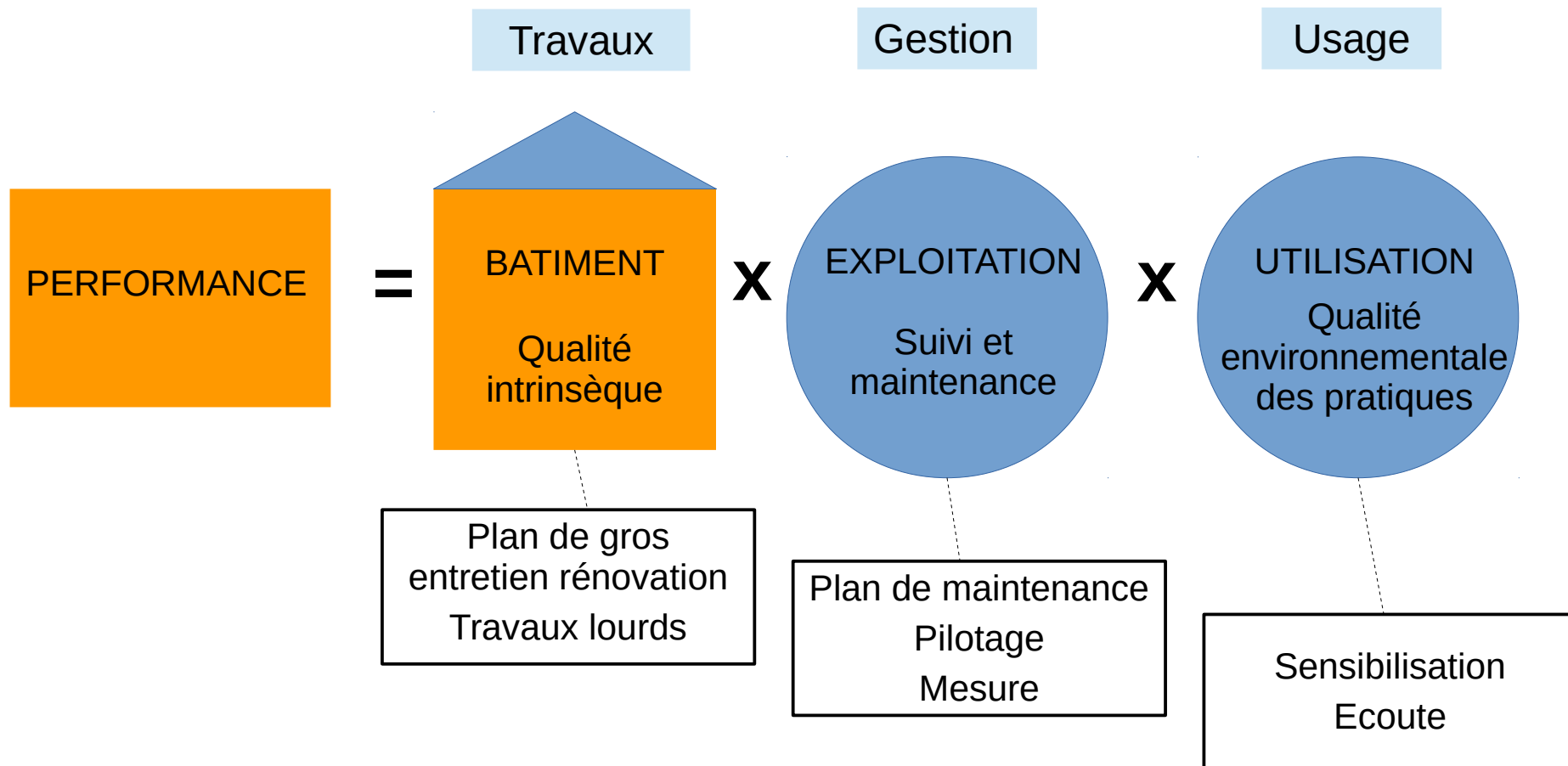
# Introduction

- Adopter une approche en coût global



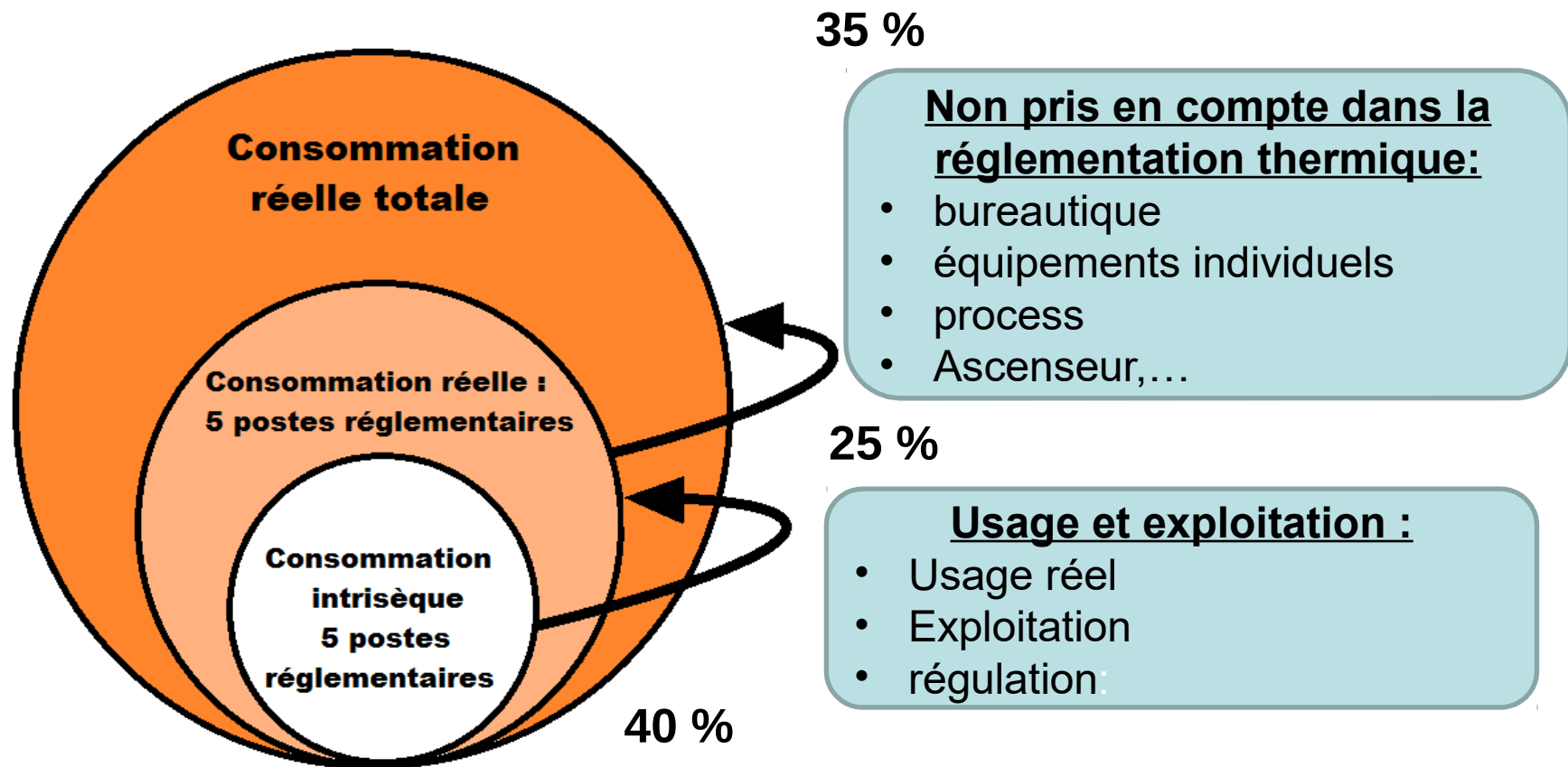
*Répartition du coût d'un bâtiment sur toute sa durée de vie*

# 3 Leviers pour l'efficacité énergétique



Inspiré de « Green Value : turning concept into practise » 2009

# Leviers : pour quelles consommations ?



Source : GENERALI REAL ESTATE French Branch  
Situation énergétique d'un échantillon d'immeubles de bureaux du parc privé - MANEXI décembre 2012

# Levier : Travaux

## 1. L'enveloppe

- Isolation des parois
- Huisseries
- L'étanchéité à l'air...

Une approche systémique  
obligatoire

## 2. Les systèmes

- Chauffage
- Refroidissement
- Ventilation
- Eclairage
- Autres systèmes (ascenseurs, processus,...)

Limites :  
- budget  
- délais

## 3. Ré-organisation du bâtiment (fonction, structure...)



# Levier : Gestion

## 1. L'exploitation

- Entretien
- Adéquation avec l'usage

## 2. La maintenance

- Chauffage
- Refroidissement
- Ventilation
- Autres systèmes (ascenseurs, ..)

## 3. La régulation

- Optimiser la distribution de chauffage et/ou refroidissement



### L'exploitation, l'entretien et la maintenance des bâtiments publics - Quels enjeux, quelles organisations ?

Territoires et ville  
Collection L'essentiel  
Ouvrage papier  
58 pages  
Prix : 25 €

17 mars 2015 (mis à jour le 23 mars 2015)



### L'exploitation, l'entretien et la maintenance des bâtiments publics - Préparer et suivre ses contrats

Territoires et ville  
Collection Références  
Ouvrage papier  
80 pages  
Prix : 35 €

17 mars 2015 (mis à jour le 23 mars 2015)

# Levier : Usage

Prendre en compte la dimensions humaine du bâtiment



Novembre 2013

Pratiques et usages réels  
des occupants

« Bonnes  
pratiques »

Pratiques et usages  
« modèles »- idéal de  
fonctionnement

Du point de vue de l'utilisateur, le bâtiment doit :

- Laisser travailler
- Répondre au besoin de confort
- Permettre d'agir individuellement sur les systèmes

# Des outils

- Des labels et certifications : reposent sur un engagement du maître d'ouvrage, un financement :



- Des démarches et aides :
  - Certificats d'économie d'énergie
  - Contrat de performance énergétique
  - L'économe de flux
  - Conseiller en énergie partagée...

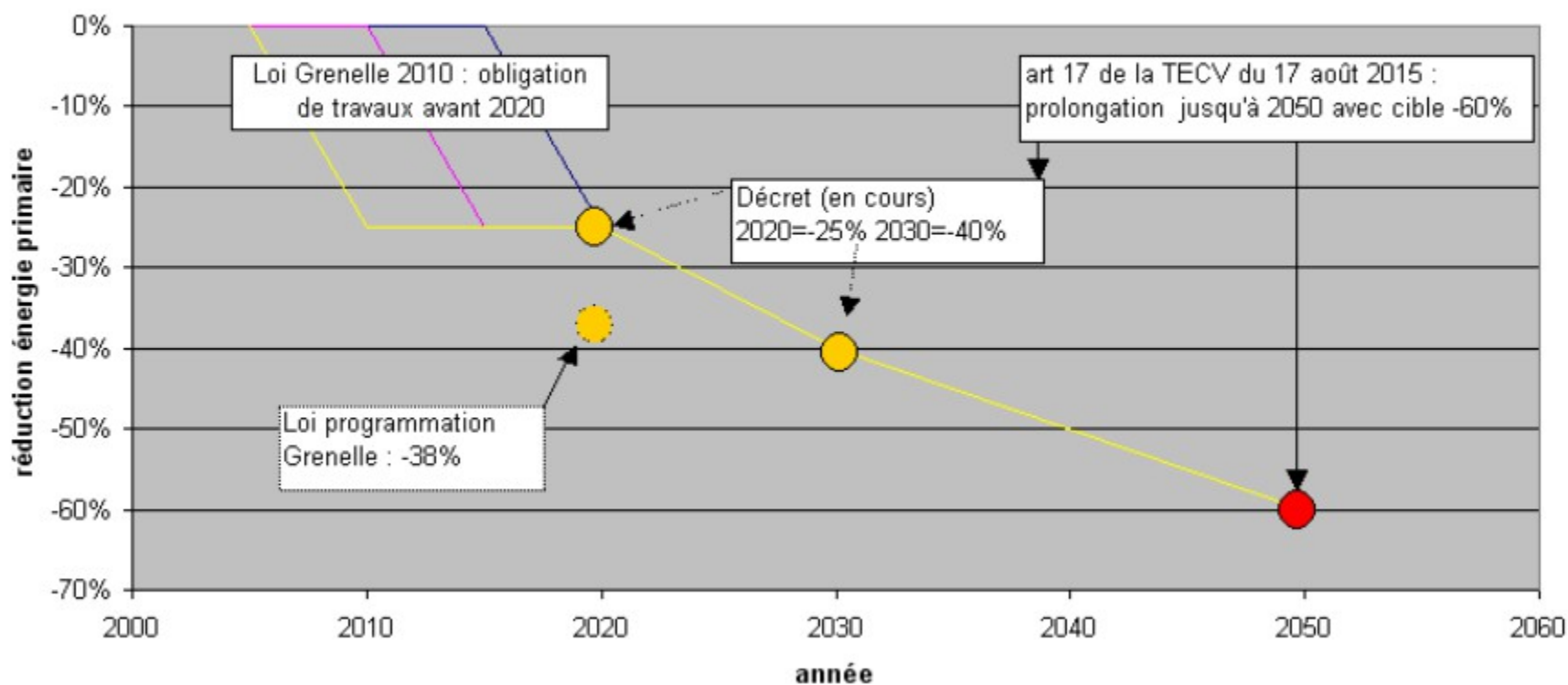


- Des logiciels :



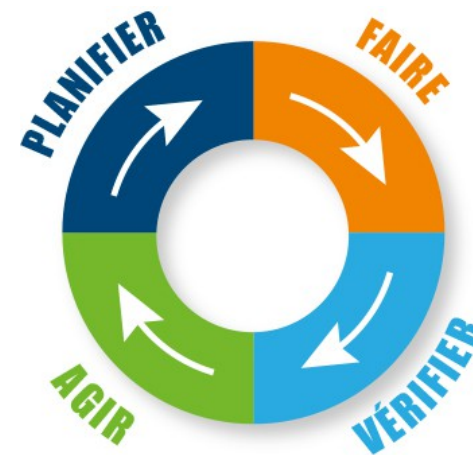
# Des objectifs à se fixer

Performances énergétiques tertiaire existant : objectifs réglementaires



# Des étapes à respecter

- Effectuer l'état des lieux → Connaître
- Quantifier les résultats → Mesurer
- Faire vivre la démarche → Appliquer



Merci de votre attention