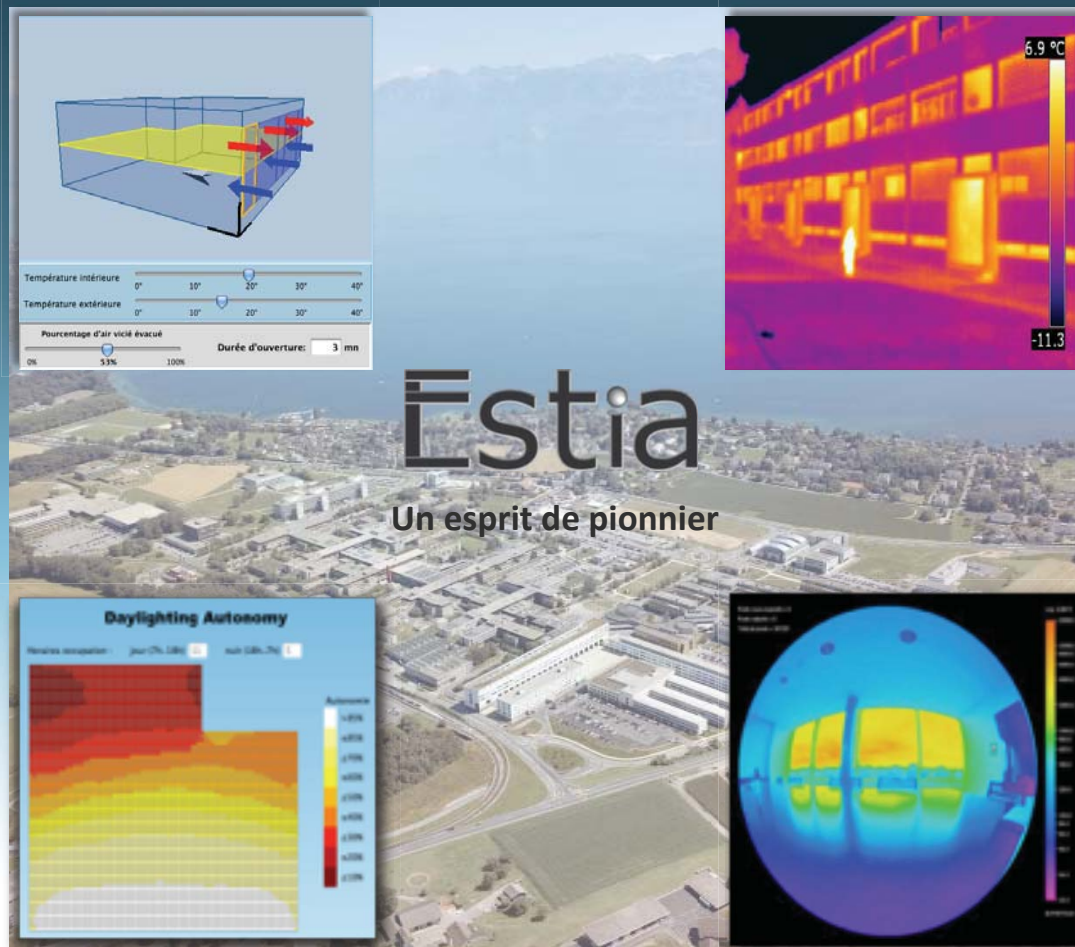


# Le diagnostic EPIQR+

État des lieux des bâtiments et de leurs installations techniques





# Objectifs

- Diagnostic rapide et complet de l'état de dégradation et d'obsolescence d'un bâtiment
- Calcul du coût des travaux avec une crédibilité suffisante pour s'engager sur un budget
- Établissement de scénarios de rénovation intégrant les aspects énergétiques



# Une approche systématique

Diagnostic

Modélisation  
des travaux

Calcul  
des coûts de  
rénovation

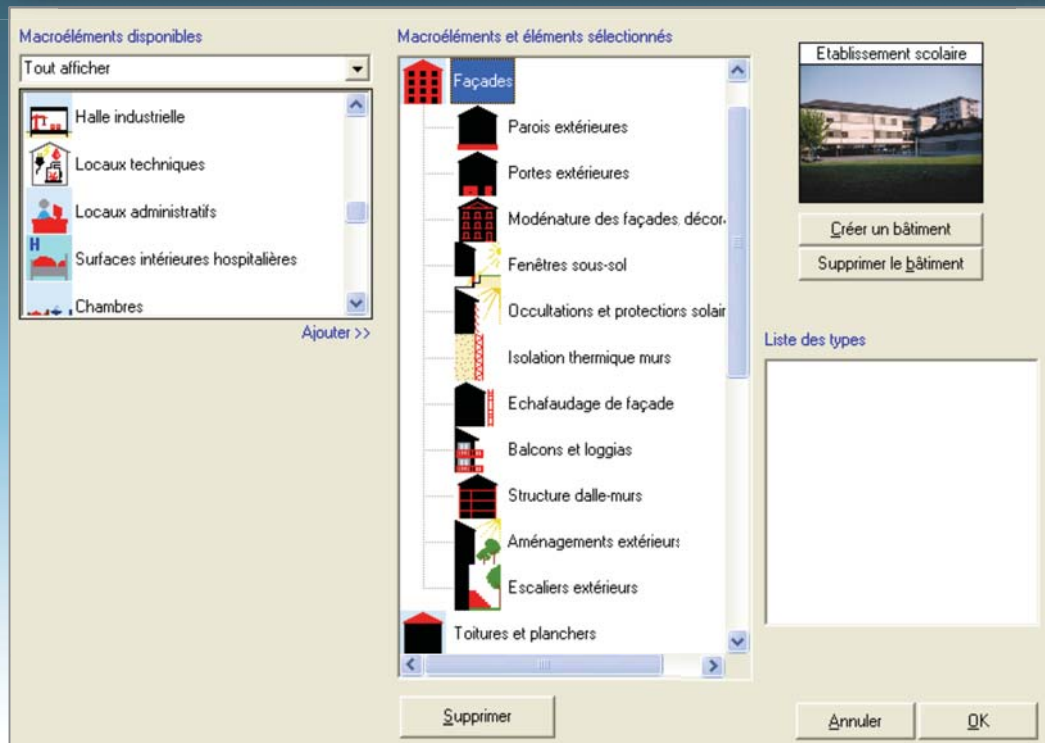
Scénarios de  
remise en état

Rapports



# Décomposition du bâtiment en éléments

Élément = composants techniques répondant à une même fonction





# Décomposition du bâtiment en éléments

L'approche est adaptée en fonction de l'affectation du bâtiment

Macroéléments disponibles

Tout afficher

- Halle industrielle
- Locaux techniques
- Locaux administratifs
- Surfaces intérieures hospitalières
- Chambres

Ajouter >>

Macroéléments et éléments sélectionnés

- Aménagements extérieurs
- Façades
- Toitures et planchers
- Circulations et communs - Etablissement
- Locaux - Etablissement scolaire
- Locaux - Grande salle
- Surfaces utiles secondaires
- Cuisine et réfectoire
- Installations courant fort
- Système de chauffage
- Traitement d'air et climatisation
- Installations sanitaires
- Installations de sécurité et de contrôle

Supprimer

Etablissement scolaire

Créer un bâtiment

Supprimer le bâtiment

Liste des types

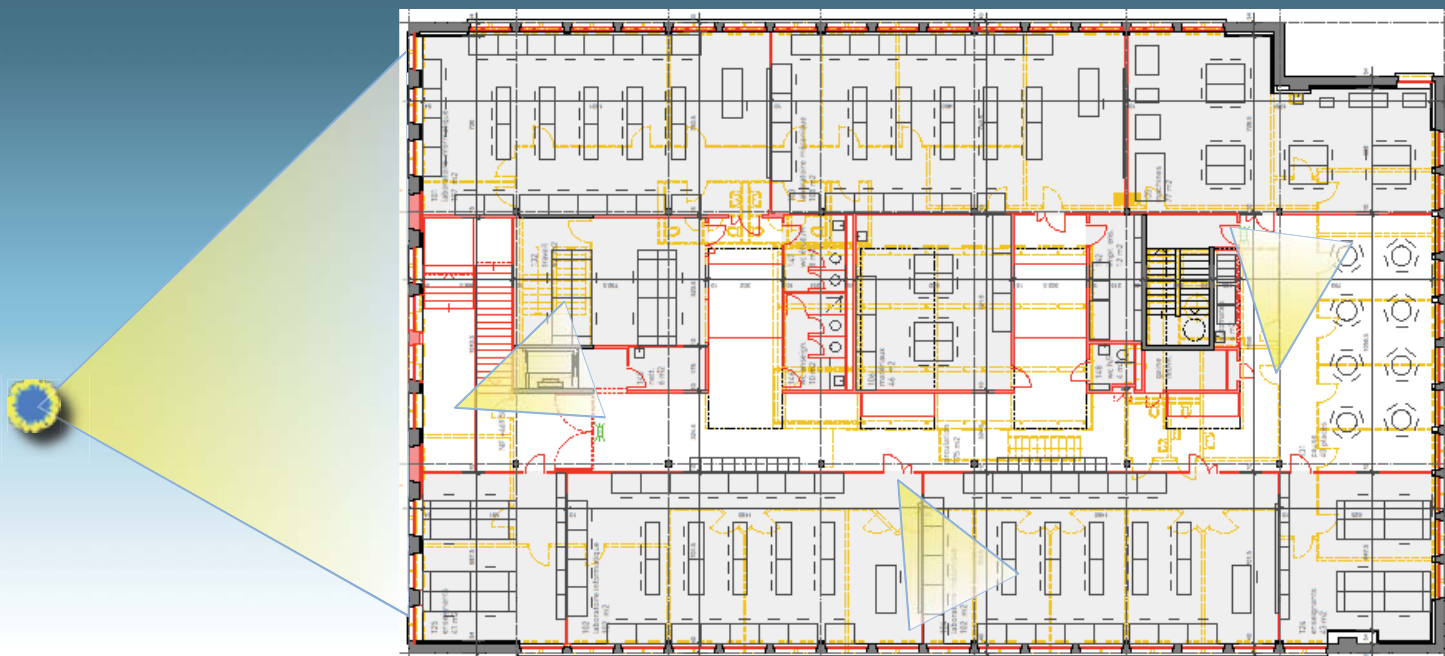
- ☐ Immeuble simple
- ☒ Etablissement scolaire
- ☐ Hôpital
- ☐ Hôpital (modèle simplifié)
- ☐ Diagnostic libre
- ☐ Bâtiment commercial / industriel
- ☐ Bâtiment administratif
- ☐ Diagnostic éclair

Annuler OK



# Visites

Un auditeur qualifié visite le bâtiment et évalue l'état de dégradation et la priorité d'intervention de chaque élément.





# État / Travaux / Priorités

Type

Description

Dégradation

Travaux

Priorité

**06A Façades**

**C01-01 Parois extérieures**

3 types existants parmi 13

100% 31 Fenêtres bois ou métal ☐ Multiple 100

Détérioration | Info sur la détérioration | Possibilité d'amélioration | Recommandation

Description typologique :  
Fenêtres simple vitrage avec cadres métalliques

Etat de dégradation : ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Surfaces intérieures et extérieures abîmées. Fermetures difficiles.

Travaux nécessaires : ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Remplacement complet des fenêtres. Traitement de surface et réfection du joint contre la maçonnerie.

Commentaire privé

Priorité : ☐ I ☐ II ☐ III ☒ Sans Priorité



# Liste des travaux

Type

Description

Dégradation

Travaux

Priorité

## 06A Façades

3 types existants parmi 13

100% 31 Fenêtres bois ou métal

Détérioration | Info sur la détérioration | Possibilités

Description typologique :

Fenêtres simple vitrage avec cadres métalliques

Etat de dégradation :

Surfaces intérieures et extérieures abîmées. Fermetures difficiles.

Travaux nécessaires :

☐ 1 ☐ 2 ☒ 4

Remplacement complet des fenêtres. Traitement de surface et réfection du joint contre la maçonnerie.

Commentaire privé

Priorité :

I II III Sans Priorité



## CFC

## Détail du travail

|     |                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 221 | Dépose des fenêtres existantes, fourniture et pose de fenêtres en bois comprenant joint silicone acrylique |
| 285 | Rhabillage et peinture des embrasures                                                                      |
| 221 | Mise en place de tablettes de fenêtres en aluminium                                                        |





# Liste des travaux

| CFC | Détail du travail                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 242 | Modification du socle de béton pour la nouvelle chaudière. Travail indépendant de la taille de la chaudière                   |
| 242 | Démontage des installations existantes (prix forfait pour 3 jours de travail d'un technicien et un apprenti)                  |
| 242 | Nouvelle chaudière à mazout ou à gaz (prix proportionnel à la puissance, base 100 kW)                                         |
| 242 | Nouvelles conduites primaires et nouvelles pompes de circulation                                                              |
| 242 | Nouvelle installation de sécurité (prix proportionnel à la puissance, base 100 kW)                                            |
| 242 | Nouvelle isolation (dimension moyenne DN50) sans revêtement en aluminium (si oui rajouter 20%). Prix par 1 ml aller et retour |

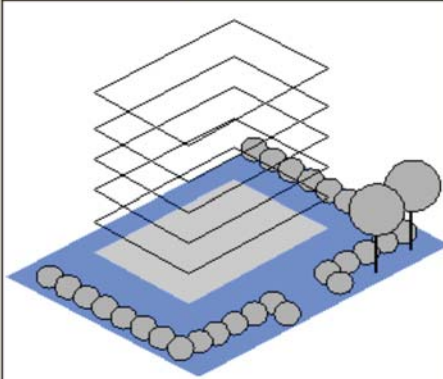


# Coefficients dimensionnels

Calculés grâce aux plans et à la visite  
(dimensions, nombres, puissances...)

Coefficients dimensionnels | Coefficients de Coût | Information typologique

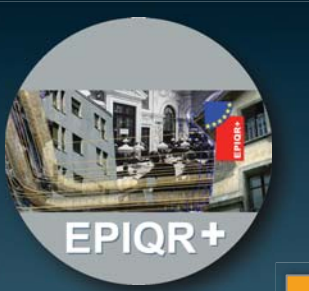
Macroéléments :



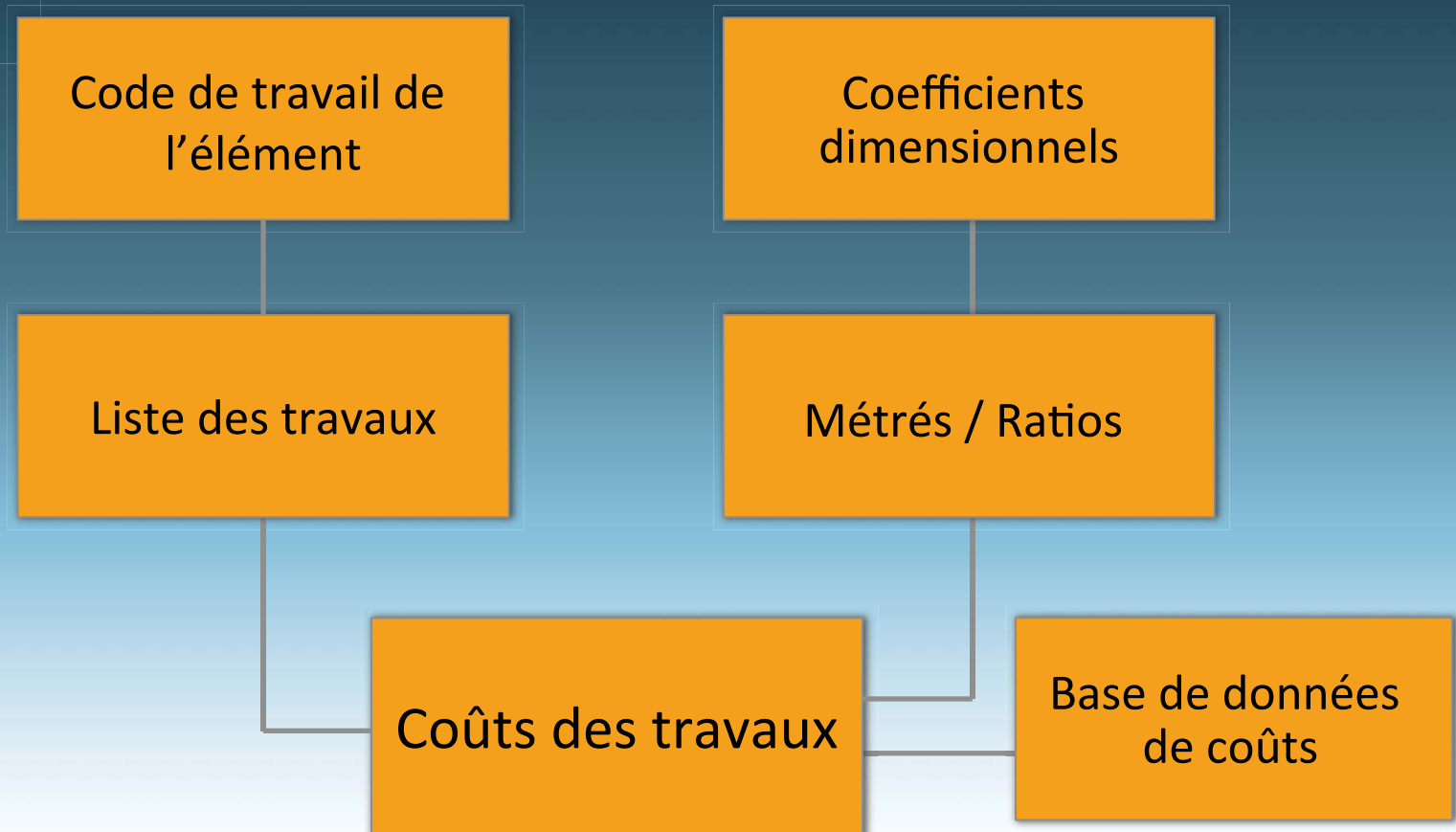
|                                             |                                   |    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|----|
| * Surface des abords aménagés               | <input type="text" value="1809"/> | m² |
| * Surface bâtie                             | <input type="text" value="1022"/> | m² |
| * Nombre d'ascenseurs                       | <input type="text" value="1"/>    | U  |
| * Nombre d'escalators                       | <input type="text" value="0"/>    | U  |
| * Surface de plancher                       | <input type="text" value="1482"/> | m² |
| * Surface de façades vues                   | <input type="text" value="719"/>  | m² |
| * Nombre de modules d'escaliers intérieurs  | <input type="text" value="1"/>    | U  |
| * Surfaces des terrains de sport extérieurs | <input type="text"/>              | m² |

Description : 
 Commentaire :

\* Données nécessaires pour le calcul du coût.



# Calcul des coûts





# Coût des travaux sélectionnés

01 C01-01 Parois extérieures

**4** Remplacement complet des fenêtres. Traitement de surface et réfection du joint contre la maçonnerie. Les travaux de remplacement des fenêtres des façades légères doivent être supprimés étant donné qu'ils sont pris en compte dans le type 41 et 42.

| CFC | Détail du travail                                                                                          | Coût unitaire | Métré | Pondération | Coût pondéré |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------------|--------------|
| 221 | Dépose des fenêtres existantes, fourniture et pose de fenêtres en bois comprenant joint silicone acrylique | 954           | 76.3  | 100%        | 72 790       |
| 285 | Rhabillage et peinture des embrasures                                                                      | 28            | 261.4 | 100%        | 7 190        |
| 221 | Mise en place de tablettes de fenêtres en aluminium                                                        | 96            | 54.3  | 100%        | 1 470        |

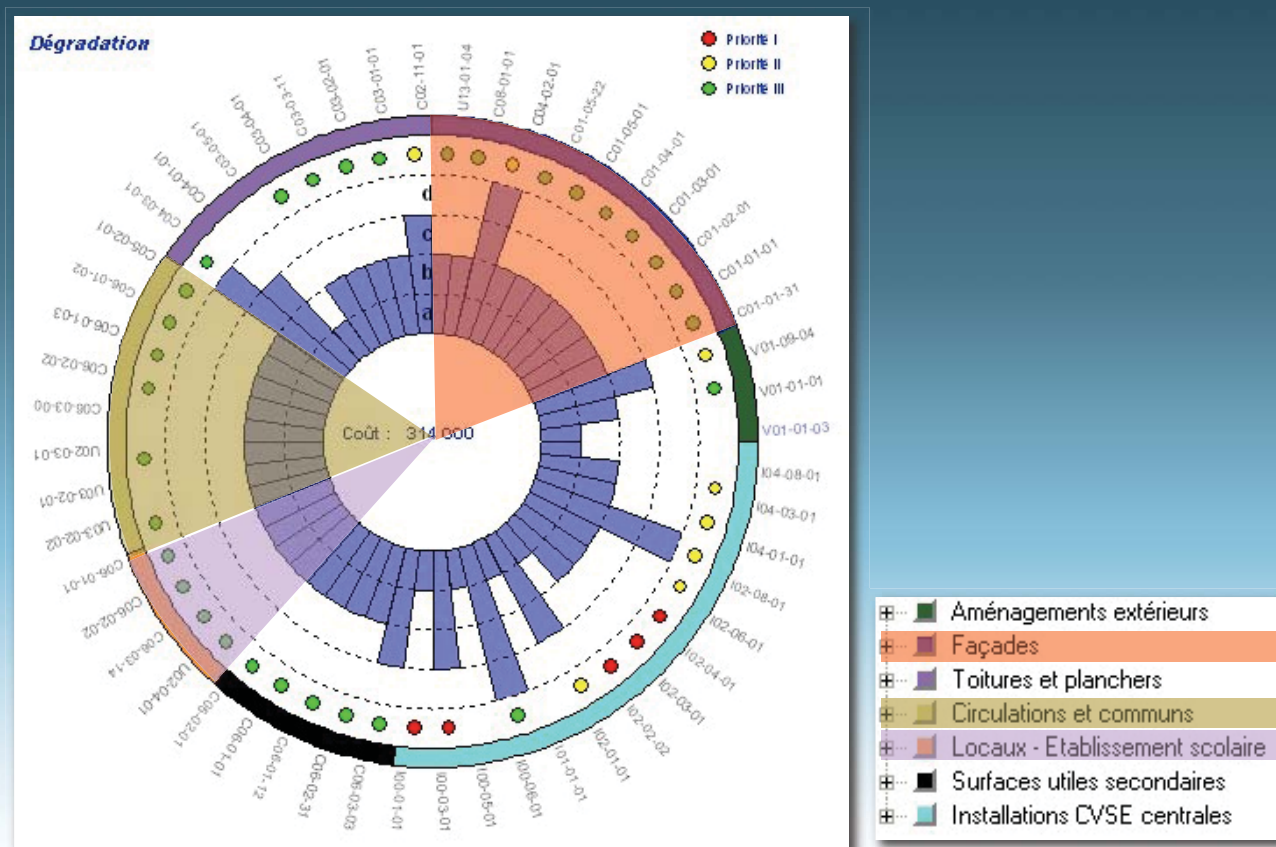
**Coût total : 81 500**

Rétablir Tout rétablir Annuler Valider

- Coûts détaillés et modifiables
- Possibilité de créer différents scénarios



# Scénarios d'intervention





# Rapports

Estia SA - EPIQR Rénovation Sàrl

## Installations CVSE centrales

### 102-01 Production de chaleur

Type 2: Chaudière à mazout ou gaz - plus de 1500m<sup>2</sup> SRE resp. 100kW 100 %

Évaluation du fonctionnement et du rendement de l'installation de production de chaleur (y compris le réseau de distribution primaire).

#### Description typologique

Chacun des deux bâtiments est équipé d'une chaudière à gaz de marque DEDIETRICH. Celles-ci disposent chacune d'une puissance nominale de 280 kW et datent de 1984 au n°43 et de 1981 au n°45. Ces installations semblent légèrement surdimensionnées. Les deux brûleurs ont été remplacés en 2006 par des équipements de marque WEISHAUPT.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Chaudières anciennes, mais fonctionnent en l'état. Les brûleurs sont en bon état. Les conduites primaires et la majorité des pompes datent de l'installation des chaudières. L'isolation est ancienne et manquante par endroit.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité II

Redimensionnement et remplacement complet des productions de chaleur et des accessoires. Le coût comprend les conduites, l'isolation, les pompes, les armatures et la régulation.



## Description des éléments

Estia SA - EPIQR Rénovation Sàrl

### Estimation des coûts des travaux selon le standard de la méthode EPIQR+ - Scénario Parties Communes Mont-Goulin 21-27, Prilly

Indice de prix : 134,9

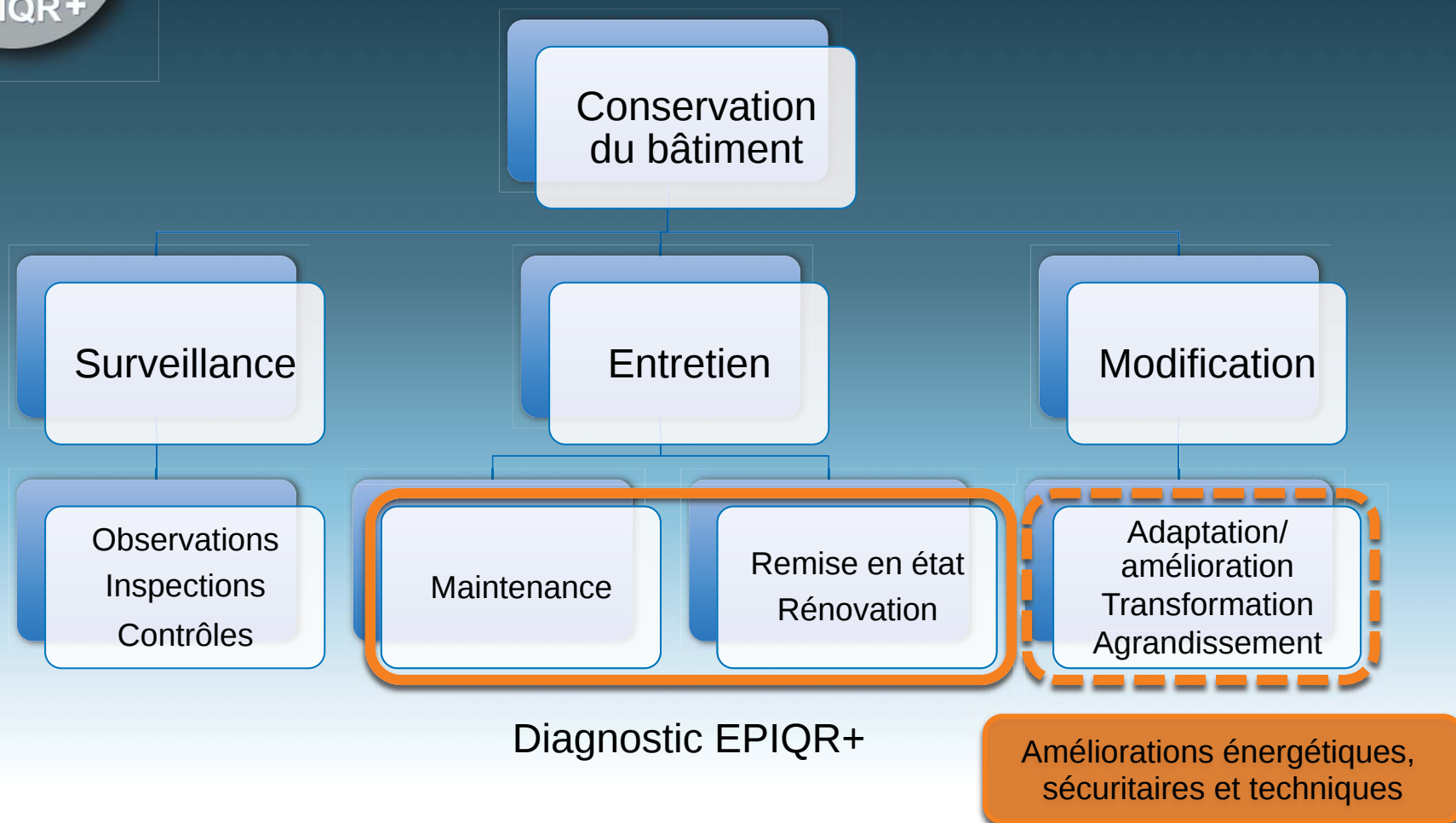
Coûts des travaux (hors honoraires et hors TVA)

| Façades                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |  |         | 1 660 000 |
|------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---------|-----------|
| Element-Type                                                           | Priorité | 1 | 2 | 3 | 4 | s | t | u | v |  | Coût    |           |
| 81% C01-01-01 Parois extérieures - Crépi                               | II       | ● | ● | ● |   |   |   |   |   |  | 128 600 |           |
| 19% C01-01-31 Parois extérieures - Fenêtres bois ou métal              | II       | ● | ● | ● |   |   |   |   |   |  | 149 900 |           |
| 53% C01-02-01 Portes extérieures manuelles en bois ou métalliques      | II       | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |  | 40 100  |           |
| 47% C01-02-02 Portes extérieures manuelles en verre                    | II       | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |  | 119 900 |           |
| C01-03-01 Modénature des façades - Bâtiments XIX <sup>ème</sup> siècle |          | ● |   |   |   |   |   |   |   |  | 0       |           |
| C01-04-11 Fenêtres sous-sol - Fenêtres avec saut-de-loup               |          | ● |   |   |   |   |   |   |   |  | 0       |           |
| C01-05-11 Protections solaires - Volets roulants                       | II       | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |  | 162 300 |           |
| 50% C01-05-21 Protections solaires - Stores extérieurs en toile        |          | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |  | 0       |           |
| C04-02-01 Isolation thermique murs - Absence d'isolation               | II       | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |  | 789 600 |           |
| C08-01-01 Echafaudage de façade et installations de chantier           | II       | ● | ● | ● |   |   |   |   |   |  | 119 300 |           |
| 90% U06-01-01 Balcons et loggias - Garde-corps béton/maçonnerie        | II       | ● | ● |   |   |   |   |   |   |  | 124 900 |           |
| 10% U06-01-02 Balcons et loggias - Garde-corps métalliques/bois        | II       | ● | ● |   |   |   |   |   |   |  | 10 000  |           |
| U13-01-03 Structure dalle-murs - Béton armé                            | I        | ● | ● |   |   |   |   |   |   |  | 7 100   |           |
| U13-02-01 Aménagements extérieurs                                      | II       | ● | ● |   |   |   |   |   |   |  | 7 900   |           |

## Synthèse des coûts

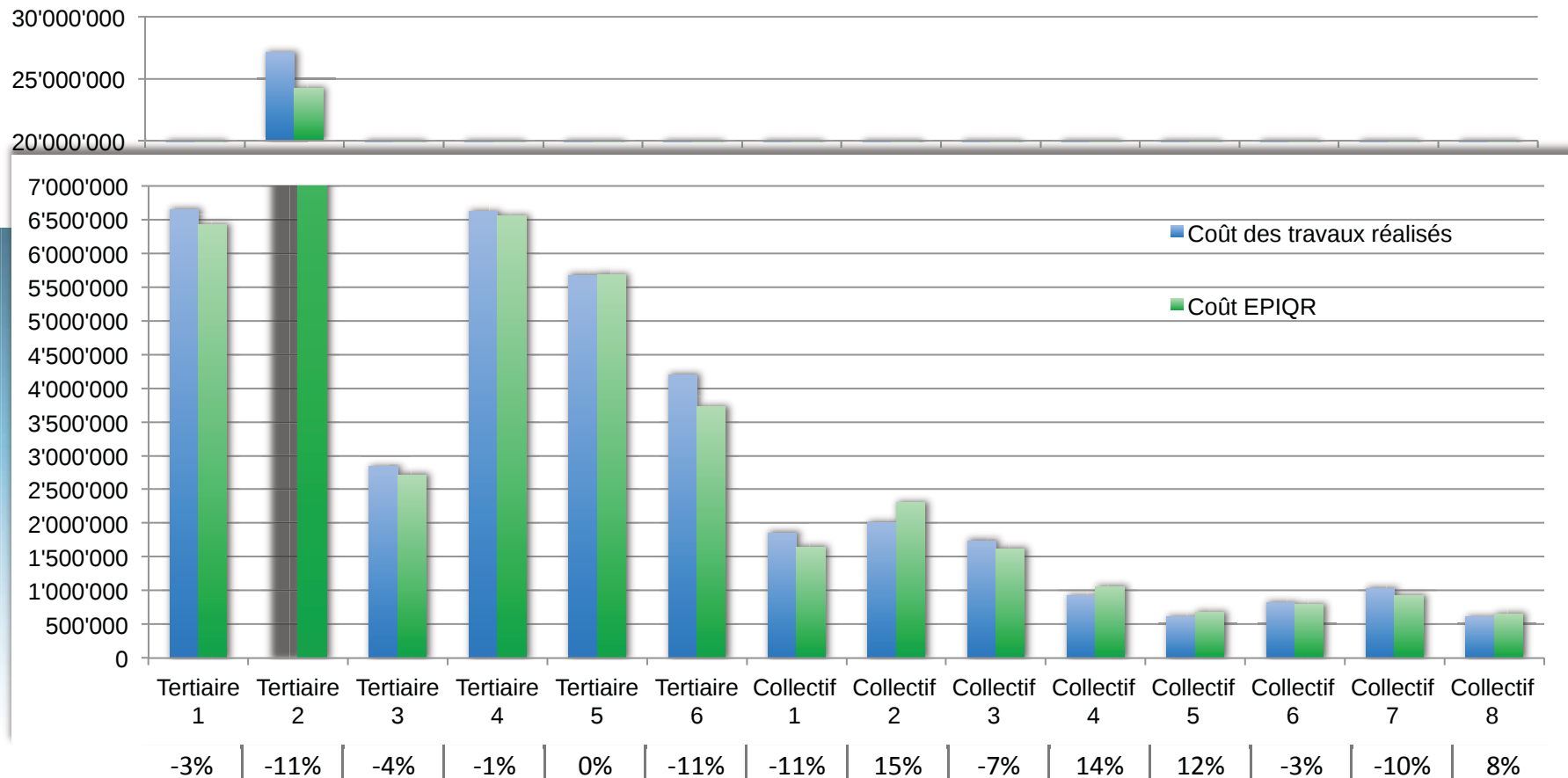


# Frontières de la méthode





# Retour sur la précision des coûts





# Résultats

- **État de dégradation et d'obsolescence, travaux à entreprendre et priorité d'intervention pour chaque élément.**
- **Coûts des travaux avec une précision  $\pm 15\%$ .**
- **Budget crédible pour la planification des investissements et l'élaboration de stratégies immobilières.**



## Ils ont fait confiance à EPIQR



## exNdo studio // Déploiement du logiciel EPIQR+ en France



1/ Prise de contact avec le logiciel et la méthode sur site en Suisse avec les équipes d'Estia - novembre 2015

2/ Études de cohérence des sorties EPIQR+ sur la base de projets de rénovation réalisés – en cours



## exNdo studio // Déploiement du logiciel EPIQR+ en France

1/ Prise de contact avec le logiciel et la méthode sur site en Suisse avec les équipes d'Estia - novembre 2015

2/ Études de cohérence des sorties EPIQR+ sur la base de projets de rénovation réalisés – en cours

### **Premiers retours:**

- ✓ Logiciel ergonomique, mais nécessitant une phase de prise en main pour garantir des résultats fiables: nombreux paramètres, finesse de l'évaluation des travaux ...
- ✓ Base de données prix France à consolider/ mettre à jour

**Perspectives:**

Poursuivre les tests sur des opérations réalisées  
(premier semestre 2016)

Augmenter le niveau de robustesse de la base de données  
Adapter les rubriques au contexte français (termes techniques, exigences ...)  
(2016)

Recherche de partenaires maître d'ouvrage/ investisseur pour tester les  
bénéfices de la méthode, en collaboration avec Estia (transfert de compétences)  
(2016)

Organisation de séance d'information/ formation à destination des praticiens et  
décideurs souhaitant utiliser la méthode (fin 2016)



## Contacts

- Pour plus d'info :

<http://www.epiqrplus.ch/>

- Contact en Suisse :

**ESTIA SA**

Flourentzos Flourentzou

Tél : +41 21 693 83 03

[flourentzou@estia.ch](mailto:flourentzou@estia.ch)

- Contact en France :

**EXNDO Studio**

Guillaume Lafont

Tél : +33 6 10 02 24 12

[glafont@exndo.com](mailto:glafont@exndo.com)