

# Conseil Consultatif pour l'Énergie et le Climat

## Commune de CHASTRE

### Extension-rénovation du Castillon

#### Sommaire

<b>Résumé</b>	<b>1</b>
<b>0. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1. Définir clairement des objectifs énergétiques ambitieux</b>	<b>2</b>
1.1. Aspect global	2
1.2. Niveaux d'exigences : Repères du calendrier réglementaire	2
A. PEB 2021 : QZEN :	2
B. 2021 : obligation de programmation des travaux à moyen-long-terme	2
C. 2027 - neuf : NZC :	2
D. 2030 – selon Renowatt : -55% CO2	2
E. 2040 - neuf et rénové : Espec $\leq$ 80 kWh/m <sup>2</sup> /an :	2
F. 2050 - neuf et rénové : NZC :	3
G. Tendances du calendrier d'évolution réglementaire Public % Privé :	3
1.3. Suivre la règle 2021, ou se préparer aux obligations prévues à brève échéance ?	3
1.4. Aspect financier	3
<b>2. Mettre l'accent sur l'étude critique de différents systèmes énergétiques possibles</b>	<b>4</b>
2.1. Points technologiques saillants	4
a. Chaufferie centralisée	4
b. Photovoltaïque	4
2.2 Décret PEB et 'Etude de faisabilité' - Comparer différents systèmes énergétiques	4
<b>3. Dans l'immédiat : viser à optimiser la composition de l'équipe des bureaux d'études, et leur donner les bonnes directives</b>	<b>5</b>
<b>4. Conclusion - Maîtrise d'Ouvrage</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Annexes</b>	<b>5</b>

## Résumé de nos recommandations

Le CCCEC recommande au Collège :

- D'être ambitieux dans les objectifs sur le plan énergétique, en intégrant les perspectives à moyen et long terme qui sont ou seront imposées et ce pour trois raisons :
  - Bénéficier des économies d'énergie futures
  - S'inscrire dans le cadre des plans communaux de réduction d'énergie (Convention des Maires,...)
  - Utiliser cette rénovation comme un exemple de bonne gestion des dépenses énergétiques vis-à-vis des citoyens
- De faire une comparaison critique de différents systèmes énergétiques possibles.
- D'intégrer ces objectifs énergétiques dès le début des discussions afin que tous les acteurs soient bien alignés sur cet aspect.

## 0. Introduction

Suite aux échanges avec notre Bourgmestre en notre séance du 20 avril dernier, et dans le contexte du lancement des études techniques pour le projet CPAS-Castillon, nous attirons l'attention du Collège sur l'importance d'aborder ce projet de construction-rénovation dans la perspective de la politique énergétique décidée par la Région wallonne pour son parc immobilier, notamment public.

En matière de gestion de projets dans le secteur du bâtiment, il est bien connu que **les enjeux fondamentaux doivent être pris en considération le plus en amont possible**, et donc évoqués explicitement dans les définitions de mission des premiers intervenants, à savoir **les bureaux d'études**.

Ces enjeux sont, non seulement le coût de l'investissement et la compatibilité avec les contraintes patrimoine-monuments, mais également :

- l'efficacité énergétique,
- la neutralité carbone,
- l'économie d'exploitation.

Un élément supplémentaire se rajoute et qui est lié à la signature de la Convention des Maires. La rénovation principale de ces dernières années devrait s'inscrire dans l'objectif de réduire drastiquement la consommation d'énergie et servir d'exemple de proactivité pour la Commune vis-à-vis des citoyens.

La recommandation se décline selon 3 axes :

- **Définir clairement les objectifs énergétiques , et viser un niveau énergétique ambitieux, compatible avec les objectifs énergétiques prévus à moyen terme par la Wallonie.**
- **Mettre l'accent sur l'étude critique de différents systèmes énergétiques possibles.**
- **Dans l'immédiat : intégrer cet aspect dès le début des discussions avec les différents intervenants**

S'il est vrai que les documents de marché pour les missions d'études ont déjà été validés au début août 2022, il est encore temps - en tant que Maître d'Ouvrage - de recommander à InBW - Maître d'Ouvrage Délégué – de faire le nécessaire pour atteindre ces objectifs.

---

## **1. Définir clairement des objectifs énergétiques ambitieux**

C'est à la Commune et au CPAS qu'il revient de fixer le niveau d'ambition pour ces objectifs, avec la programmation calendrier qui s'y rapporte.

Les bureaux d'études sont là pour conseiller, recommander, éclairer ; mais la vision appartient à la commune.

---

### **1.1. Aspect global**

Dans le cadre de la législation PEB, le projet (ici : tertiaire, public) se présente comme :

- une « rénovation lourde » pour  $\pm 40\%$  : la grange (surf. Rez existante)
- pour  $\pm 60\%$  (l'extension) à considérer comme du neuf (étage ajouté sur Rez grange, + extension à droite du plan)

Le tout formant un ensemble qui devra être cohérent dans ses installations techniques, en plus d'être probablement couplé sur l'ensemble de la ferme (chaufferie(s)...)

A terme, la performance (ou neutralité) globale du site du Castillon sera probablement prise en compte, avec l'ensemble de toutes les bâtisses qui le constituent :

{ les bâtiments inchangés + la grange rénovée + l'extension neuve }.

---

### **1.2. Niveaux d'exigences : Repères du calendrier réglementaire**

Les objectifs wallons sont de différents niveaux pour différentes échéances ; une synthèse en a été établie dans le tableau [CPAS-Castillon\\_ANX2\\_TableauRepèresNRJ-Wallonie.pdf](#) présenté en annexe 2. Les informations y synthétisées visent à vérifier le calendrier et le caractère contraignant ( plus ou moins obligatoire, avéré ou pas encore opérationnel, ... ) des exigences applicables au projet concerné.

En résumé ( scope : projet tertiaire, public): 2021 – 2027 -2030 -2040 – 2050

Ces objectifs associent les préoccupations environnementales et le souci de limiter le montant des dépenses énergétiques.

---

#### **A. PEB 2021 : QZEN :**

- - Niveau de performance énergétique global  $E_w \leq$  à 45
  - - Niveau de performance énergétique spécifique  $E_{spec} \leq 85 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$
- NB : [1] Situation énergétique actuelle de la Ferme du Castillon.

---

#### **B. 2021 : obligation de programmation des travaux à moyen-long-terme**

Si surface > 250 m<sup>2</sup>

---

#### **C. 2027 - neuf : NZC :**

NZC : « net zero carbon » : 0% combustible fossile pour le bâtiment concerné ( <sup>2</sup> )

---

#### **D. 2030 – selon Renowatt : -55% CO2**

55% de diminution d'émission de CO<sub>2</sub> vs 1990

---

#### **E. 2040 - neuf et rénové : $E_{spec} \leq 80 \text{ kWh/m}^2/\text{an}$ :**

Ce qui correspond à peu près à QZEN, mais pour le rénové aussi.

---

<sup>1</sup> A titre de repère, un relevé des consommations actuelles a été fait pour les 3 ailes déjà occupées de la ferme : 137 kWh/m<sup>2</sup> ( 278,7 MWh pour 2.002 m<sup>2</sup> ) - (concerne 'bâtiments inchangés' uniquement)  
À comparer à la balise de 80 kWh/m<sup>2</sup> établie pour 2040 pour le secteur tertiaire wallon :  
dépassement de 74% - – voir Annexe 1 incluse en fin de document :

« Ferme du Castillon, partie existante déjà occupée : Bilan sommaire de l'économie d'énergie à faire »

<sup>2</sup> Ne pas confondre avec « Neutralité Carbone » (s'applique plus à un territoire)

---

## F. **2050 - neuf et rénové : NZC :**

NZC : « net zero carbon »

( Déjà en 2040 selon Le chapitre XII de la déclaration de politique régionale 2019-2024, mais 2050 selon Renowatt. )

L'ensemble des besoins devra être couvert par :

- soit des technologies électriques avec un vecteur énergétique composé d'électricité verte
- soit des chaudières avec vecteur biomasse

---

## G. **Tendance du calendrier d'évolution réglementaire Public % Privé :**

A niveau d'exigence égal, les dates d'échéance sont généralement plus précoces pour le secteur public

---

### **1.3. Suivre la règle 2021, ou se préparer aux obligations prévues à brève échéance ?**

La perspective d'un maître de l'ouvrage public pourrait être de tout simplement s'aligner sur les exigences PEB en vigueur au moment de l'introduction du Permis d'Urbanisme; exigences déjà pas si simples à rencontrer dans un contexte de rénovation.

Pendant les perspectives à terme imposent de viser plus haut dès maintenant :

- Chastre est inscrit dans le Programme POLLEC, soutien financier régional à son engagement dans la Convention des Maires. Cet engagement, volontaire au départ, est cependant une préfiguration de la politique 'bâtiments' que Chastre sera inéluctablement amenée à suivre. Le fait que la Commune se soit inscrite dans ce programme montre la volonté d'y arriver. Il est clair que la majeure partie de l'effort doit être fait par les citoyens et entreprises de la Commune. Néanmoins, la Commune devrait se forcer à se montrer exemplaire afin de favoriser la participation des citoyens
- Le PAEDC (2018 – 2028) de Chastre doit prendre forme et se concrétiser sans trop reporter, et il est attendu que les structures communales fassent preuve d'exemplarité.
- Les balises de niveaux d'exigences du point 1.2 (Calendrier 2021 – 2050) supra ne sauront être respectées si des investissements (isolations, HVAC, Renouvelable, ...) adéquats ne sont pas prévus dès maintenant. En 2030 – 2040, les bâtiments communaux seront sous le coup des arrêtés d'application à venir, progressivement plus exigeants et contraignants
- **Même si** il est probable que les projets de rénovation ne sont pas ceux sur lesquels la Région fera peser le plus intensément l'obligation d'efficacité énergétique / décarbonisation (en tant que Région, elle est tenue d'abord par un bilan moyen sur son territoire global), ...  
.... Il y a un énorme effort à fournir dans les bâtisses concernées par le nouveau projet, pour compenser les bâtiments déjà équipés, qui ne pourront que très difficilement devenir QZEN ou outre ....

---

### **1.4. Aspect financier**

Il est raisonnable d'anticiper que les aides financières de la Région, déjà prévues quant au principe, seront précisées en parallèle avec le calendrier des exigences.

Le Tableau [CPAS-Castillon\\_ANX2\\_TableauRepèresNRJ-Wallonie.pdf](#) présenté en annexe 2( déjà cité plus haut ) tente de donner une image de ce que l'on peut attendre : Renowatt, et Plan de Relance 2022 / 49

Si Chastre veut jouer la carte de la 'prudence' et éviter d'en 'faire trop' (trop dépenser/investir prématurément **ou à mauvais escient**), elle doit d'autant plus se soucier de prévoir un programme de travaux en phases cohérentes, qui permettent - à terme - d'aboutir à une installation neutre en carbone. Cette obligation est déjà opérationnelle pour le projet (depuis 2021) : voir point 1.2.B supra.

**Ce type de programmation** (étalée sur 15 ou 30 ans par exemple) est complexe, et **nécessite d'autant plus des prestations de qualité de la part des bureaux d'études**, dont la mission de conseil éclairé devra être mise en avant, au-delà des prestations classiques d'accompagnement technique de chantier.

*A cet égard, une collaboration renforcée des services communaux avec les bureaux d'études est d'autant plus conseillée.*

*Notre recommandation implique des prestations du personnel et des mandataires communaux.*

*Quant au personnel, cela représente un coût de fonctionnement pour les prochains exercices ; nous en sommes bien conscients. Mais ces coûts internes ne sont pas redondants avec les frais d'honoraires consentis à l'extérieur : ils sont complémentaires*

---

### **1.5. Aspect communication**

La réalisation d'une rénovation exemplaire faite sous l'égide du Collège communal est une excellente opportunité pour ce dernier de communiquer son engagement aux citoyens. Tous les canaux de communications (Bien Vivre à Chastre, Facebook, site internet de la Commune,...) pourraient être utilisés et durant l'ensemble de la réalisation.

Dès le début, les objectifs chiffrés peuvent être communiqués.

En cours de réalisation, des montages photos pourront servir de générateur d'idées pour les citoyens.

Finalement la communication de la réduction de la communication pourra servir de preuve du bien-fondé d'une rénovation volontairement ambitieuse.

---

## **2. Mettre l'accent sur l'étude critique de différents systèmes énergétiques possibles**

### **2.1. Points technologiques saillants**

Face à ces choix technologiques et financiers complexes, et aux inconnues diverses qui prévaudront encore un certain temps ( technologies, prix de construction, subsides à l'énergie, réseaux Gaz-Elec nationaux, électricité verte, mix énergétique, hydrogène vert ), il est raisonnable de penser, tout particulièrement aux aspects suivants :

#### **a. Chauffage centralisé**

Une chaufferie centralisée pour l'ensemble du site Castillon est très vraisemblablement la meilleure option. Le service des travaux et son échevin semblent déjà acquis à cette idée, malgré les difficultés inhérentes à la situation héritée quant aux corps de chauffe dans les bureaux existants ( régime de chaleur HT pour radiateurs traditionnels, ...)

Le cas échéant, la centralisation de la chaufferie pourrait aller jusqu'à la création d'un RdC ( <sup>3</sup> ) de quartier : une «chaufferie» centralisée pour un réseau de chaleur Castillon-Gare ( y/c Delhaize – Renault – Sittelles )

#### **b. Photovoltaïque**

La réalisation d'un projet photovoltaïque consistant aura une incidence considérable dans ce dossier. Compte tenu du statut patrimonial du site, ce point mérite que le collège poursuive avec toute l'attention possible ses démarches avec l'AWaP et la RW en vue d'introduire un dossier ambitieux pour le renouvelable ( <sup>4</sup> )

---

## **2.2 Décret PEB et 'Etude de faisabilité' - Comparer différents systèmes énergétiques**

Pour le projet concerné, la déclaration PEB doit *d'office* être accompagnée d'une étude (dans le jargon, Etude de faisabilité), qui porte sur la faisabilité technique, environnementale et économique de l'implantation de *systèmes alternatifs à haute efficacité énergétique*

Cette « Etude de faisabilité [ <sup>5</sup> ] technique, environnementale et économique » envisage au moins la possibilité de recourir aux technologies suivantes :

- les systèmes solaires photovoltaïques ;
- les systèmes solaires thermiques ;
- les pompes à chaleur ;
- les générateurs de chaleur fonctionnant à la biomasse ;
- les réseaux de chaleur.

**Nous recommandons de mettre en avant, cette obligation d'analyse exploratoire en début de mission**, via le Cahier des Charges et la convention d'études. **Il appartient à la Commune de se faire sa propre opinion sur ces matières tout en consultant les bureaux d'études.**

L'étude de faisabilité comporte notamment les éléments suivants [ <sup>6</sup> ] :

- une présentation du bâtiment étudié (superficie utile totale, et besoins énergétiques) ;
- un tableau synthétique des hypothèses de travail relatives aux technologies envisagées ;
- l'analyse des technologies envisagées (description, intégration technique dans le bâtiment, pertinence) et, pour la ou les technologies dont l'intégration est possible et retenue, leurs bilans énergétique, économique et environnemental ;
- le choix des technologies retenues et leur justification.

---

<sup>3</sup> RdC : Réseau de Chaleur

<sup>4</sup> **Photovoltaïque** : il existe des panneaux encastrés à fleur du plan de toiture, qui sont à même de réduire considérablement le problème esthétique de respect du patrimoine, et ce d'autant plus que l'échelle des toitures est grande. Notons aussi qu'une installation ne doit pas obligatoirement être orientée Sud pour être efficace.

<sup>5</sup> voir [L'étude de faisabilité pour les bâtiments à construire - Site énergie du Service public de Wallonie](#)

<sup>6</sup> Idem note précédente

### 3. Dans l'immédiat : intégrer dès le début l'aspect énergétique dans les discussions avec les différents intervenants

- Comme dit en introduction, c'est en **amont du projet** qu'il faut aborder les enjeux fondamentaux ; d'autre part, la présence de **bureaux d'études ayant réussi des interventions à la pointe** des exigences énergétique pourra être un **encouragement à la Maîtrise d'Ouvrage** pour se lancer dans ces opérations.
- **Le processus de sélection des bureaux d'études est déjà fort avancé ; nous faisons cependant observer :**
  - Le cahier des charges préparé par l'InBW <sup>7</sup>, bien fait sous l'angle de la gestion des marchés publics, n'évoque aucune attente particulière sur les performances énergétiques du projet, au-delà de la conformité PEB 2021 (et les consommations énergétiques qui s'y rapportent).
  - Quant aux compétences et à la qualité de service attendus, il ne considère que les profils de diplôme des intervenants et de leurs préposés, et la capacité financière (échelle d'intervention) des bureaux d'étude.
  - Au-delà des exigences bien connues citées ci-dessus, il convient de **se montrer exigeants sur le niveau d'expérience et d'expertise des bureaux en matière de décarbonisation et d'énergies renouvelables** : il s'agit de trouver des bureaux qui ont pu se montrer professionnels mais aussi 'à jour', innovants et créatifs sur des projets de qualité portés par des maîtres d'ouvrage éclairés (bâtiments exemplaires, bâtiments passif, etc).
  - Les équipes candidates à la mission globale se présentent en consortium : Il est normal que les bureaux qui ont l'habitude de travailler ensemble se présentent ensemble, mais la Commune doit mettre la barre suffisamment haut pour **que le 'casting' s'organise autour des intervenants principaux que sont pour nous le bureau d'étude HVAC, le responsable PEB, et l'auteur de projet d'architecture.**
- Lors des contacts prévus pour comparer/sélectionner/désigner les candidats, nous recommandons au collège de s'inspirer d'exemples de Cahiers des Charges qui vont dans ce sens; nous avons rassemblé [ici, sur le GoogleDrive du CCCEC](#) les exemples pertinents que nous avons pu trouver jusqu'à présent, et ajouté nos notes de lecture dans 2 de ces documents <sup>8</sup> :



- Le Service Energie, et le Service Travaux de Chastre pourraient s'en inspirer pour faire avancer le dossier en collaboration avec InBW **et s'assurer de donner les bonnes directives aux intervenants.**

\*\*\* | \*\*\*

- --- ----- == === ||| |||| ||| === == ----- - -

## Annexes

### Annexe 1 - Ferme du Castillon, partie existante déjà occupée : Bilan sommaire de l'économie d'énergie à faire

05-2022 de Th.G.						
Surface de planchée chauffé : 2002 m <sup>2</sup>			MWh		m <sup>2</sup>	
Elec : 32.1 MWh			32,1			
Gaz : 246.6 MWh			246,6			
Cela regroupe la Champêtrerie, l'AMC et l'MC.			<b>278,7</b>	/	2002	
			=	0,14	MWh/m <sup>2</sup>	
			=	139,21	kWh/m <sup>2</sup>	
		Balise tertiaire wallon 2040		80	kWh/m <sup>2</sup>	
		comparé à balise :		174%	% dé passement de	74%
		réduction à opérer		43%	% de la conso actuelle	

<sup>7</sup> ( 2021\_09\_14\_CCH - Modele 3P\_JGI & VBO\_2021.12.24\_rel JGI\_10.01.2022.doc , reçu du service Travaux)

<sup>8</sup> Une sélection de points plus pertinents de nos notes de lecture figure en Annexe B : « Exemples de CSC 'Etudes' - Notes de lecture ».