

Éléments d'étude d'impact

Projet :

**Construction de 162 logements collectifs et
d'une plateforme multiservices pour personnes âgées dépendantes**

Lot A : 3 bâtiments - 88 logements en accession

Lot B : 2 bâtiments - 74 logements en accession

Lot D : Plateforme multiservices de 131 lits

Adresse :

Avenue Pierre Sépard
95 400 VILLIERS-LE-BEL

Maîtrise d'ouvrage :

ICADE PROMOTION
27 rue Camille Desmoulins
92 445 ISSY-LES-MOULINEAUX



Version	Date	Auteur	Validation
v1	07/06/2018	P.CE TECH	P. SAINT-PIERRE ICADE

Table des matières

Introduction	3
I. Prise en compte de l'environnement sur le projet	4
1. Engagement d'ICADE PROMOTION	4
2. La certification NF Habitat / NF Habitat HQE	4
a. Organisation du référentiel	4
b. Détails des rubriques du référentiel	5
c. Déroulement du processus de certification	9
II. Intégration des énergies renouvelables au projet	10
1. Réseau de chaleur urbain	10
2. Géothermie	10
3. Aérothermie	11
4. Chaudière individuelle à granulés bois	11
5. Solaire	12
6. Pompe à chaleur sur les eaux grises	12

Introduction

Le présent document porte sur le projet de construction d'ICADE PROMOTION avenue Pierre Sémard à VILLIERS-LE-BEL (95).

L'opération se décline en 3 lots décrits ci-dessous :

Lot A : 88 logements en accession – parcelles AE 309 – AE 310

Ce lot s'organise en 3 bâtiments de logements collectifs allant du R+4 au R+5.

88 places de stationnement sont prévues sur un niveau de sous-sol.

Les bâtiments sont entourés d'espaces verts communs ainsi que de jardins privatifs et d'une aire de stationnement extérieure comprenant 18 places.

La surface du terrain est de 6185 m².

Lot B : 74 logements en accession - parcelle AE 311

Ce lot s'organise en 2 bâtiments de logements collectifs en R+4.

74 places de stationnement sont prévues sur un niveau de sous-sol.

Les bâtiments sont entourés d'espaces verts communs ainsi que de jardins privatifs et d'aires de stationnement extérieures comprenant 16 places.

La surface du terrain est de 4562 m².

Les 5 bâtiments des lots A et B visent la **certification NF Habitat**.

Lot D : Plateforme multi-services pour personnes âgées dépendantes de 131 lits – parcelle 309

La plateforme représente 7760 m² et comprend des places d'hébergement en EHPAD, des places d'accueil de jour, des places d'hébergement temporaire, des places de SSIAD ainsi qu'une plateforme d'accompagnement et de répit des aidants.

I. Prise en compte de l'environnement sur le projet

1. Engagement d'ICADE PROMOTION

ICADE s'est engagé dans une démarche environnementale en visant la **certification NF Habitat de CERQUAL** sur les lots A et B (soit 5 bâtiments) et la **certification NF Habitat HQE de CERQUAL** sur le lot D.



2. La certification NF Habitat / NF Habitat HQE

a. Organisation du référentiel

La certification NF Habitat comporte 4 engagements déclinés en 12 objectifs.

Mangement responsable	Qualité de vie	Respect de l'environnement	Performance économique
- Une organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue - Un pilotage pour un projet maîtrisé - Une évaluation garante de l'amélioration continue	- Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé - Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables - Des services qui facilitent le bien vivre ensemble	- Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles - Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique - Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	- Une optimisation des charges et des coûts - Une amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage - Une contribution au dynamisme et au développement des territoires

b. Détails des rubriques du référentiel

La partie concernant l'organisation du professionnel est synthétisée ci-dessous :

			Rubriques	Principales exigences et principaux points de vigilance
ORGANISATION DU PROFESSIONNEL	SMR	Système de Management Responsable		- Système de management à mettre en place - Recours à un référent certification Maîtrise d'Ouvrage - Mise en place du plan qualité réalisation performance sur chaque opération - Elaboration d'une stratégie pour la mise en place de méthodes de travail collaboratif dans les process - Politique d'achats responsable pour les Maîtres d'ouvrage engagés dans le NF Habitat HQE (<i>lot D uniquement</i>)
	PERF	Plan Qualité Réalisation Performance		<u>Exécution :</u> - Organiser une réunion de sensibilisation à la performance énergétique et également à la performance acoustique - Valider le dispositif d'autocontrôle des entreprises - Effectuer un suivi régulier de la réalisation des autocontrôles des entreprises - Constituer un plan d'actions de contrôle des travaux liés à la thermique, la ventilation et l'acoustique - Analyser l'impact des variantes proposées en cours de chantier au regard de la performance énergétique et acoustique <u>Réception :</u> - Attestation thermique - Mesures de perméabilité à l'air du bâtiment - Contrôle de l'installation de ventilation - Mesures acoustiques - DOE / DIUO - Autocontrôles des entreprises - Equipements techniques réceptionnés - Organisation d'une ou plusieurs réunions d'explication du fonctionnement des installations techniques, entre entreprises et futur exploitant
	CHE	Chantier à Faibles Nuisances		<i>Lot D uniquement :</i> - Information des riverains et traitement des réclamations - Gestion des flux - Sensibilisation du personnel de chantier - Limitation de la gêne des riverains - Cantonnement - Nettoyage de chantier - Produits dangereux - Traitement des effluents - Protection de la nature et de la biodiversité - Maîtrise des ressources en eau et en énergie

Le détail des rubriques techniques est le suivant :

Cadre de référence du bâtiment durable		Rubriques du référentiel NF Habitat – NF Habitat HQE			
QUALITÉ DE VIE	Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	Sécurité et Sûreté	Qualité de l’Air Intérieur	Qualité de l’Eau	Résilience vis-à-vis des Risques
	Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	Fonctionnalité des Lieux	Confort Hygrothermique	Qualité Acoustique	Confort Visuel
	Des services qui facilitent le bien-vivre ensemble	Services et Transports	Bâtiment Connecté		
RESPECT DE L’ENVIRONNEMENT	Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	Performance énergétique	Réductions des Consommations en Eau	Utilisation des Sols	Ressources Matières
	Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique	Déchets	Changement Climatique	<i>Sujets à venir</i>	
	Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	Biodiversité			
PERFORMANCE ÉCONOMIQUE	Une optimisation des charges et des coûts	Coût d’Entretien et Durabilité de l’Enveloppe	Maîtrise des Consommations et des Charges	Coût Global	Déconstruction
	Une amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d’usage	<i>Sujets à venir</i>			
	Une contribution dynamique et au développement des territoires	Valorisation des ressources locales	<i>Sujets à venir</i>		

Rubriques		Principales exigences
QUALITÉ DE VIE	SE Sécurité et Sûreté	GARDE-CORPS : - Conformité aux normes NF P01-012 et NF P01-013. SÉCURITÉ INCENDIE : - Dispositif de sécurisation des interventions des pompiers sur les installations de panneaux photovoltaïques (<i>lot D uniquement</i>) SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE : - Conception des installations photovoltaïques et points de recharge de véhicules électriques SÉCURITÉ SANITAIRE : - Entretien des appareils de chauffage individuels à combustion (sans objet sur le projet) SÛRETÉ (exemples de dispositions possibles) : - Éclairage des abords du bâtiment - Accès à l’immeuble contrôlé par digicode ou clé - Ouvertures à rez-de-chaussée protégées - Portes de logements avec serrure trois points (sans objet sur le projet)
	QAI Qualité de l’Air Intérieur	- Étiquette A pour les produits de construction à usage intérieur (revêtements de murs et sols, peintures et vernis) - Identification des sources de pollution, traitement et diminution de leurs effets - Équipements de ventilation : - Conception permettant de faciliter les interventions de vérification, d’entretien et de maintenance - Autocontrôle « Promevent » à réaliser, permettant de contrôler le bon fonctionnement de l’installation. - Filtre M6 avec détecteur d’encrassement dans le cas d’une ventilation double-flux (<i>lot D uniquement</i>)
	QE Qualité de l’Eau	- Clapet anti-retour NF Type EA présent en entrée de chaque logement - Rinçage des canalisations - Analyse de l’eau (en sortie de robinetterie) - Distribution d’eau chaude sanitaire, maintien en température par un bouclage - Maîtrise des procédés de traitement (anticorrosion, antitartre)
	RES Résilience vis-à-vis des Risques	- Information des occupants sur les procédures mises en place (dans le bâtiment ou par la collectivité) et/ou les bonnes pratiques à respecter en cas d’aléa climatique (canicule, tempête, inondation, etc.) - Hiérarchisation des aléas climatiques sur la parcelle (<i>lot D uniquement</i>) - Prise en charge d’au moins deux effets des aléas climatiques identifiés (<i>lot D uniquement</i>)

	FL	Fonctionnalité des Lieux	- Revêtements muraux autour des équipements sanitaires - Plan d'aménagement des cuisines - Branchement pour lave-linge et lave-vaisselle - Vanne d'arrêt d'eau pour isoler le logement - Espace de rangement minimum (<i>lot D uniquement</i>) - Linéaire de murs disponible pour permettre l'ameublement des pièces (<i>lot D uniquement</i>) - Positionnement du local poubelles sur le parcours usuel des habitants, pour faciliter l'accès et le tri (<i>lot D uniquement</i>) - Surface du local poubelles en adéquation avec les besoins, pour éviter l'encombrement (<i>lot D uniquement</i>)
	CH	Confort Hygrothermique	- Exigences réglementaires respectées $T_{ic} \leq T_{ic\text{ réf}}$ et facteur solaire des baies $\leq$ facteur solaire de l'arrêté du 26/10/2010 - Facteurs solaires des baies du projet $S_w \leq$ facteurs solaires S_{max} en fonction de l'orientation, de l'inclinaison, de la zone climatique, de la classe de bruit et de l'inertie (<i>lot D uniquement</i>)
	QA	Qualité acoustique	- Exigences réglementaires respectées - Bruits de chocs réduits de 3 dB et prise en compte des bruits basses fréquences - Bruit de la VMC double-flux dans les chambres réduit de 5 dB (<i>lot D uniquement</i>) - Qualité des produits : sous-couches acoustiques, robinetterie, escaliers bois - Réverbération des circulations communes diminuée (<i>lot D uniquement</i>)
	CV	Confort Visuel	<i>Lot D uniquement :</i> - Indices d'ouverture définis (I_o) pour les séjours, cuisines et chambres - Indice de rendu des couleurs des lampes basse consommation, tubes fluorescents, lampes à décharge et halogène ≥ 80 - Point d'éclairage prévu au plafond ou en applique murale dans l'entrée, les couloirs, le séjour, les chambres, la cuisine, les salles d'eau et WC
	ST	Services et Transports	<i>Lot D uniquement :</i> - État des lieux des principaux services à proximité de l'opération (types, distances, etc.) - État des lieux des différents modes de transports existants autour de l'opération (vélo, bus, métro, train..., distances, fréquences) - Local vélos/poussettes positionné au RdC ou en N-1 sous condition. - Information diffusée aux habitants sur les dispositifs de collecte des déchets et encombrants à proximité
	BC	Bâtiment Connecté	- L'installation de la fibre optique dans les parties communes et jusqu'à l'entrée des logements. - L'autocontrôle des installations par les entreprises et la justification d'attestation de formation - Prise en compte du règlement européen UE 2016/679 pour la sécurisation des données personnelles (<i>lot D uniquement</i>) - Mise en place d'un système de protection et d'accès contre le piratage des données (<i>lot D uniquement</i>) - Utilisation manuelle des équipements du logement en cas de dysfonctionnement du système connecté (<i>lot D uniquement</i>)

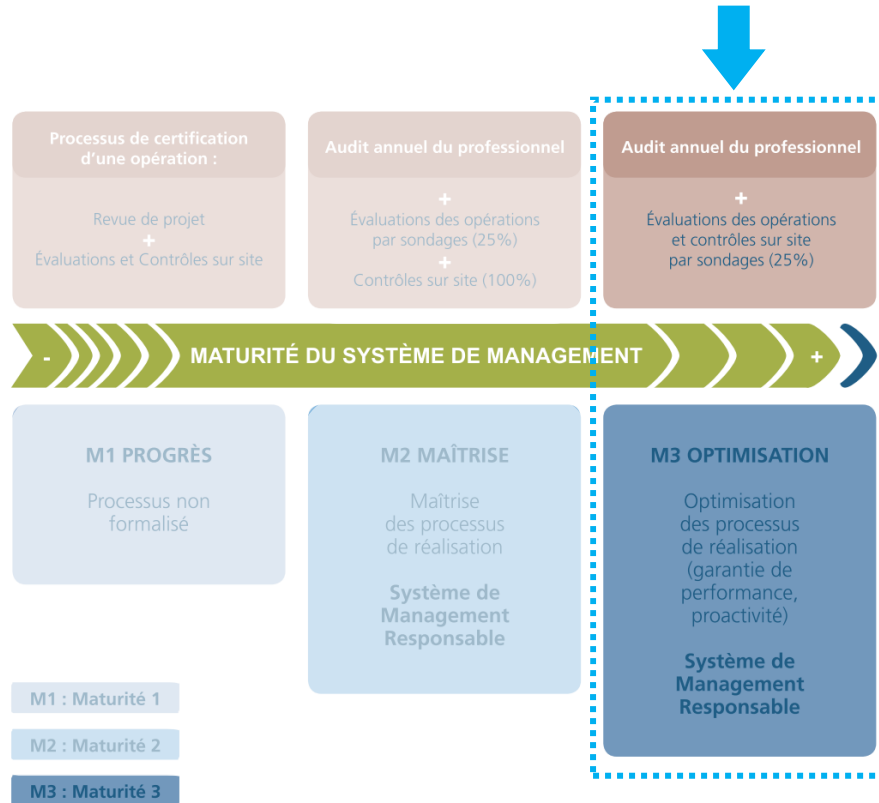
Rubriques		Principales exigences et principaux points de vigilance
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	PE	Performance Energétique
	RCE	Réduction des Consommations d'Eau
	SOL	Utilisation des Sols
	REM	Ressources Matières
	DEC CC	Déchets et Changement Climatique
	BDV	Biodiversité
		<i>Lot D uniquement :</i> - En construction neuve niveau RT2012 « Collectif anticipé » - Pour les différents locaux et circulations communes, circuits d'éclairage indépendants
		- Pose de robinetteries de qualité (NF ou équivalent). - Définition des classes de confort, de débit et d'usure pour la robinetterie (<i>lot D uniquement</i>)
		<i>Lot D uniquement :</i> - Calcul du coefficient d'imperméabilisation de la parcelle ou respect de la réglementation locale
		<i>Sans objet sur le projet</i>
		<i>DEC sans objet pour le projet</i>
		<i>Lot D uniquement :</i> - Recensement des enjeux écologiques du site - Présence d'espaces végétalisés - Le choix d'espèces plantées complémentaires entre elles, non invasives, bien adaptées au climat et au terrain - Un programme d'entretien et de maintenance des aménagements paysagers fourni aux gestionnaires

	Rubriques		Principales exigences et principaux points de vigilance
PERFORMANCE ÉCONOMIQUE	CDE	Coût d'Entretien et Durabilité de l'Enveloppe	- La durée de vie moyenne et la fréquence d'entretien moyenne de l'enveloppe sont supérieures à la valeur de référence - Le coût d'entretien et de remplacement de l'enveloppe est inférieur au bâtiment de référence (<i>lot D uniquement</i>)
	MCC	Maîtrise des Consommations et des Charges	<i>Lot D uniquement :</i> - Réalisation d'une estimation prévisionnelle des charges d'exploitation du bâtiment - Justification des hypothèses prises (scénarios d'usage, comparatif avec des projets existants, etc.)
	CG	Coût Global	<i>Lot D uniquement :</i> - Étude d'approvisionnement en énergie
	DCN	Déconstruction	<i>Sans objet sur le projet</i>
	VRL	Valorisation des Ressources Locales	<i>Sans objet sur le projet</i>

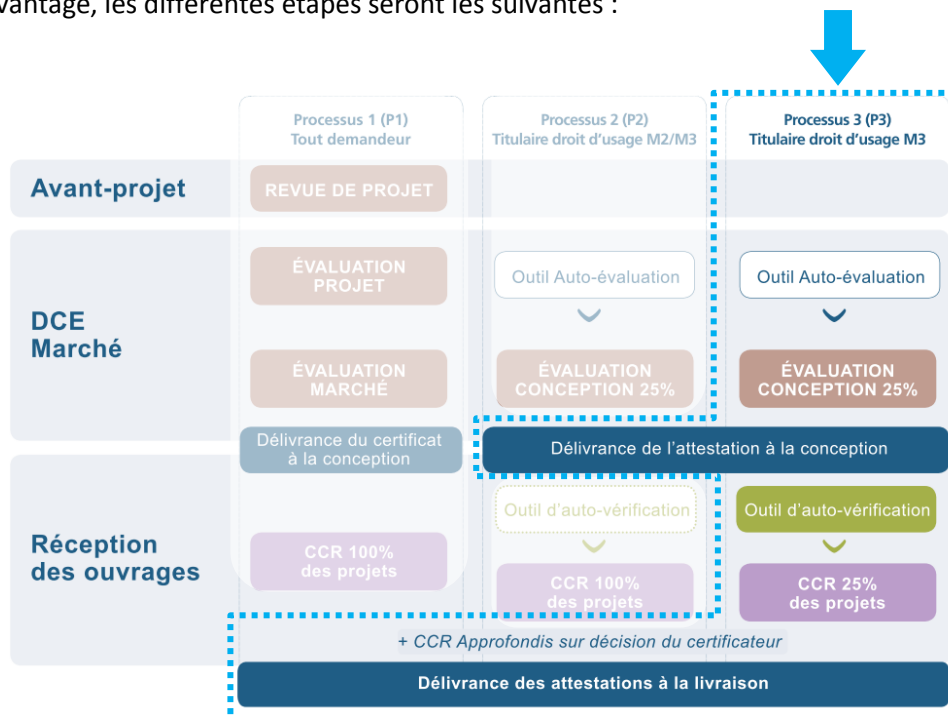
	Rubriques		Principales exigences et principaux points de vigilance
SERVICES CLIENT	QSI	Qualité de Services et d'Information	SERVICES AUX ACQUÉREURS : - Informations sur le promoteur, sur l'opération et sur la certification - Engagement sur l'obtention de la certification - Information et respect des délais de livraison - Visite préalable du logement proposé - Gestion des TMA et travaux réservés - Attestation NF Habitat - Livret du propriétaire - Année parfait achèvement : traitement des demandes de 20 à 60 jours - Études de satisfaction (sur organisation, services et certification) INFORMATION DES PROPRIÉTAIRES, DES HABITANTS ET DES GESTIONNAIRES : - Remise d'un Livret d'accueil pédagogique (et/ou GISELE, l'extranet du logement) donnant des informations pratiques et utiles sur le bâtiment et la façon d'y vivre : - Informations sur les dispositions constructives et particularités environnementales du bâti - Informations sur les bonnes pratiques comportementales des habitants et du gestionnaire - Informations sur les bons comportements et bonnes pratiques sur les éléments non liés au bâti

c. Déroulement du processus de certification

Le niveau de maturité d'ICADE PROMOTION est M3. Le processus de certification est présenté ci-dessous :



En détaillant davantage, les différentes étapes seront les suivantes :



II. Intégration des énergies renouvelables au projet

1. Réseau de chaleur urbain

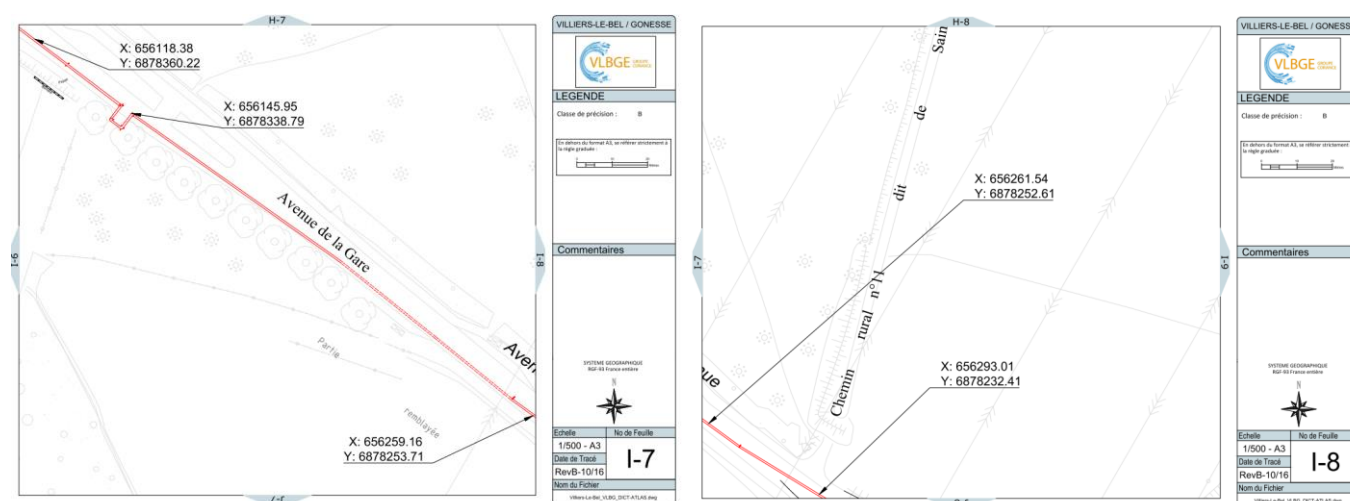
Le réseau de chaleur de Villiers-le-Bel et Gonesse alimente ces deux communes en chauffage et en eau chaude sanitaire.

Mis en service en 1985, le réseau fonctionne grâce à des puits géothermiques.

Un troisième puits de production terminé fin 2017 a permis d'augmenter la ressource géothermale du réseau de chaleur. La profondeur de ce puits est de 2,2 km.

Le puits débouche sur le Dogger, un réservoir d'eau géothermale situé sous le bassin parisien. Un échangeur de chaleur permet de transférer la chaleur de l'eau pompée, d'une température d'environ 68 degrés, par conduction, vers l'eau du réseau de chaleur. Après avoir donné sa chaleur, l'eau géothermale, refroidie à 45 degrés, est réintroduite au Dogger par un puits injecteur.

Le réseau est exploité par CORIANCE et passe à proximité de l'avenue Pierre Sémard (indiquée comme Avenue de la Gare sur les plans ci-dessous fournis par CORIANCE).



Localisation du réseau de chaleur de Villiers-le-Bel et Gonesse

Les 3 lots du projet seront raccordés au réseau de chaleur géothermique de Villiers-le-Bel et Gonesse.

2. Géothermie

La géothermie consiste à utiliser la chaleur de la terre grâce à des capteurs enfouis dans le sol et permet d'assurer la production de chauffage et d'ECS.

La grande particularité du bassin Parisien est d'offrir une très bonne coïncidence entre les ressources géologiques et la demande de chauffage, puisque de nombreuses agglomérations sont situées au droit d'aquifères continus.

D'après le site internet du BRGM (www.geothermie-perspectives.fr), le potentiel géothermique du meilleur aquifère est fort.



Caractéristiques géothermiques du milieu aquifère

Source : <http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie>

La géothermie nécessite un investissement important et permet d'assurer la production de chauffage et d'ECS.

3. Aérothermie

L'aérothermie consiste à extraire les calories de l'air ambiant.

L'installation et l'utilisation d'une pompe à chaleur aérothermique sont simples. La pompe représente un investissement moins important qu'une pompe à chaleur géothermique qui nécessite un circuit de captage dans le sol formé de capteurs horizontaux ou verticaux.

L'installation d'une pompe à chaleur permet de lutter contre l'effet de serre et les émissions de gaz polluants.

Cependant, la pompe à chaleur capte les calories de l'air ambiant. Son rendement dépend donc de la température extérieure. Ainsi, en cas de basses températures (sous les 3°C), le système est moins performant et pourrait éventuellement nécessiter un chauffage d'appoint. La pompe à chaleur s'arrête à des températures avoisinant les -10 à -20°C.

Des pompes à chaleur spécifiques fonctionnent à très basses températures et n'ont pas besoin de chauffage d'appoint.

Enfin, les économies réalisées avec une pompe à chaleur aérothermique sont moins importantes que celles réalisées avec une pompe à chaleur géothermique.

4. Chaudière individuelle à granulés bois

La chaudière à granulés bois permet d'assurer la production de chauffage et d'ECS.

Ce système est très performant et présente un rendement pouvant dépasser les 90 %.

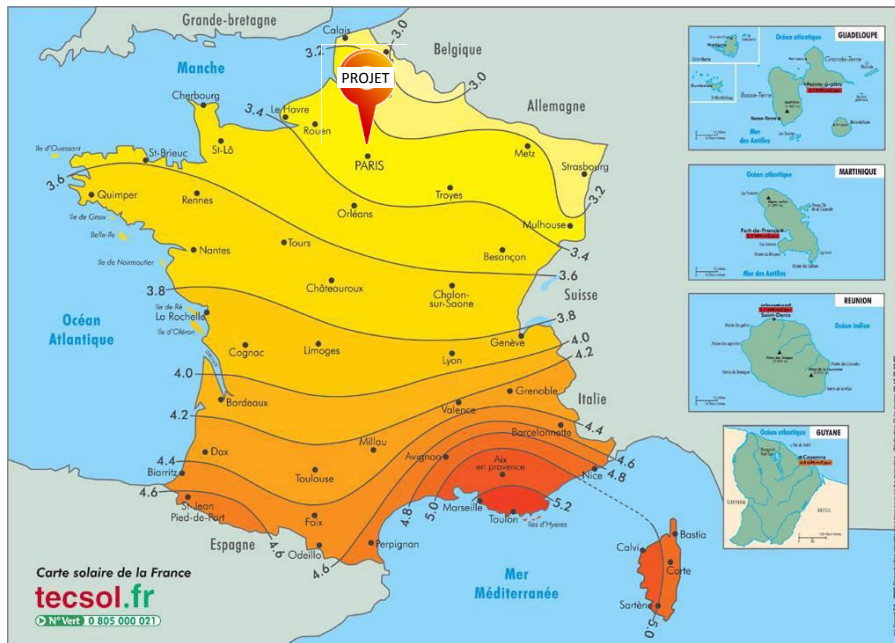
La chaudière à granulés bois à condensation permet d'accroître davantage le rendement du système. Capable de récupérer la vapeur d'eau dégagée par la combustion du bois, et de la réutiliser pour chauffer l'eau sanitaire du domicile via un échangeur thermique, elle offre un rendement qui peut aller au-delà de 100 %.

Cependant, le coût d'une chaudière à granulés est conséquent et le système demande un espace assez volumineux.

La chaudière à granulés bois ne correspond pas à la typologie du projet.

5. Solaire

La région présente un rayonnement solaire quotidien moyen important de 3,3 kWh/m².



Moyenne annuelle de l'énergie reçue sur une surface orientée au sud
et inclinée d'un angle égal à la latitude (en kWh/m².jour)

Source : www.tecsol.fr

Thermique : Des panneaux solaires thermiques pourraient fournir une partie de l'eau chaude sanitaire du bâtiment et ainsi réaliser des économies d'énergie.

Photovoltaïque : Les panneaux solaires photovoltaïques permettent de produire de l'électricité pour couvrir une partie des besoins en électricité du bâtiment et ainsi faire baisser les charges. Cependant, ce genre d'investissement reste important et ne trouve d'intérêt que par sa revente au réseau. Pour cela, les capteurs doivent être intégrés au bâtiment pour bénéficier d'un tarif de rachat plus avantageux.

Le projet prévoit l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques sur le lot D.

6. Pompe à chaleur sur les eaux grises

La pompe à chaleur sur les eaux grises combine la récupération de chaleur des eaux grises et une pompe à chaleur afin de réaliser la production d'ECS.

La récupération de la chaleur dans les eaux grises permet de diminuer la consommation de ressources énergétiques.

Le coût de ces pompes à chaleur est conséquent.