

# DPE diagnostic de performance énergétique (logement)

n° : 2178E10421200

établi le : 17/11/2021

valable jusqu'au : 16/11/2031

Ce document vous permet de savoir si votre logement est économe en énergie et préserve le climat. Il vous donne également des pistes pour améliorer ses performances et réduire vos factures. Pour en savoir plus : [www.ecologie.gouv.fr/diagnostic-performance-energetique-dpe](http://www.ecologie.gouv.fr/diagnostic-performance-energetique-dpe)



adresse : 6 avenue DU GENERAL LECLERC, 78100 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE / étage: 1er - N° lot: 4269

type de bien : Appartement

année de construction : 1910

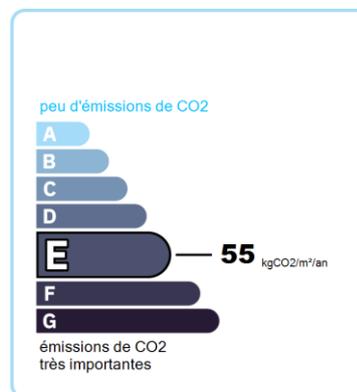
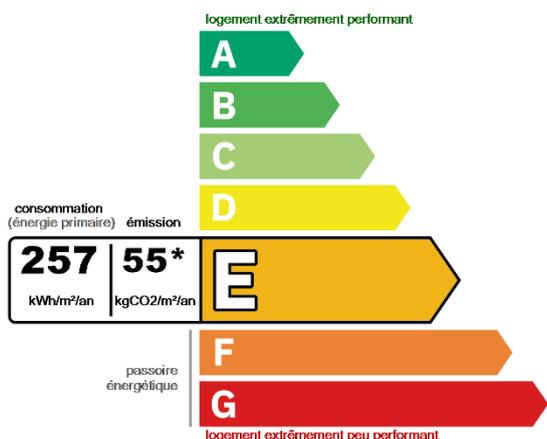
surface habitable : 46,2 m<sup>2</sup>

propriétaire : FONCIERE D'HABITAT ET HUMANISME

adresse : 6 avenue du Professeur André Lemierre, 75020 PARIS - 20EME

## Performance énergétique

\* Dont émissions de gaz à effet de serre.



Le niveau de consommation énergétique dépend de l'isolation du logement et de la performance des équipements. Pour l'améliorer, voir pages 5 à 6

Ce logement émet 2576 kg de CO<sub>2</sub> par an, soit l'équivalent de 13348 km parcourus en voiture. Le niveau d'émissions dépend principalement des types d'énergies utilisées (bois, électricité, gaz, fioul, etc.)

## Estimation des coûts annuels d'énergie du logement

Les coûts sont estimés en fonction des caractéristiques de votre logement et pour une utilisation standard sur 5 usages (chauffage, eau chaude sanitaire, climatisation, éclairage, auxiliaires). En cas de système collectif, les montants facturés peuvent différer en fonction des règles de répartition des charges. Voir p.3 pour voir les détails par poste.



entre **890 €** et **1204 €** par an

Prix moyens des énergies indexés au 01/01/2021 (abonnements compris)

Comment réduire ma facture d'énergie ? voir p.3

### Informations diagnostiqueur

**DIABAT EX'IM EXPLOITATION**

26, bd P. Vaillant-Couturier  
94200 IVRY-SUR-SEINE

diagnostiqueur :  
Yacine GUIRA

tel : 01 71 34 10 00

email : paris.se@exim.fr

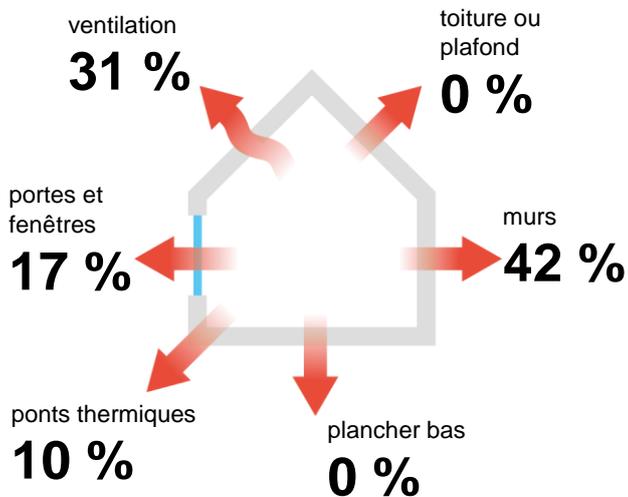
n° de certification : 21-1267

organisme de certification : ABCIDIA

**DIABAT EX'IM EXPLOITATION**

Au Capital de 7500 €  
26 Bd Paul Vaillant-Couturier  
94200 IVRY-SUR-SEINE  
Tél: 01.71.34.10.00 - paris.se@exim.fr  
SIRET 440 838 860 0008  
APE 7120B - TVA FR65 440 838 860

### Schéma des déperditions de chaleur



### Performance de l'isolation



INSUFFISANTE

MOYENNE

BONNE

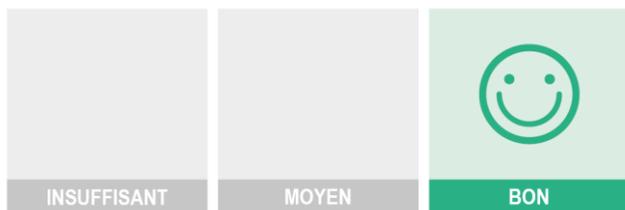
TRÈS BONNE

### Système de ventilation en place



Ventilation naturelle par conduit avec entrées d'air hygro

### Confort d'été (hors climatisation)\*



Les caractéristiques de votre logement améliorant le confort d'été :



fenêtres équipées de volets extérieurs ou brise-soleil



bonne inertie du logement



présence de brasseurs d'air

### Production d'énergies renouvelables

Ce logement n'est pas encore équipé de systèmes de production d'énergie renouvelable.

D'autres solutions d'énergies renouvelables existent :



panneaux thermiques



panneaux solaires



pompe à chaleur



géothermie



chauffe eau thermodynamique



système de chauffage au bois



réseau de chaleur vertueux

\*Le niveau de confort d'été présenté ici s'appuie uniquement sur les caractéristiques de votre logement (la localisation n'est pas prise en compte).

## Montants et consommations annuels d'énergie

usage	consommation d'énergie (en kWh énergie primaire)		frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	répartition des dépenses
chauffage	gaz naturel	9297 (9297 éf)	Entre 677€ et 917€	74%
eau chaude sanitaire	gaz naturel	1970 (1970 éf)	Entre 144€ et 194€	17%
refroidissement				0%
éclairage	électrique	201 (87 éf)	Entre 21€ et 29€	3%
auxiliaires	électrique	443 (193 éf)	Entre 48€ et 64€	6%
<b>énergie totale pour les usages recensés</b>		<b>11 911 kWh</b> (11 547 kWh é.f.)	Entre 890€ et 1 204€ par an	

Pour rester dans cette fourchette d'estimation, voir les recommandations d'usage ci-dessous

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude de 94,01l par jour.

é.f. → énergie finale

\* Prix moyens des énergies indexés au 01/01/2021 (abonnements compris)

▲ Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation. Les consommations liées aux autres usages (électroménager, appareils électroniques...) ne sont pas comptabilisées.

▲ Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le logement et habitudes de vie, entretien des équipements..

## Recommandations d'usage pour votre logement

Quelques gestes simples pour maîtriser votre facture d'énergie :



**Température recommandée en hiver → 19°C**  
Chauffer à 19°C plutôt que 21°C,  
c'est en moyenne -18,9% sur votre facture **soit -151 € par an**

**astuces** (plus facile si le logement dispose de solutions de pilotage efficaces)  
→ Diminuez le chauffage quand vous n'êtes pas là.  
→ Chauffez les chambres à 17°C la nuit.



**Si climatisation, température recommandée en été → 28°C**

**astuces**  
→ Fermez les fenêtres et volets la journée quand il fait chaud.  
→ Aérez votre logement la nuit.



**Consommation recommandée → 94,01l /jour d'eau chaude à 40°C**  
Estimation faite par rapport à la surface de votre logement (1-2 personnes). Une douche de 5 minutes = environ 40l.  
39l consommés en moins par jour,  
c'est en moyenne -24% sur votre facture **soit -40 € par an**

**astuces**  
→ Installez des mousseurs d'eau sur les robinets et un pommeau à faible débit sur la douche.  
→ Réduisez la durée des douches.



En savoir plus sur les bons réflexes d'économie d'énergie :  
[www.faire.gouv.fr/reduire-ses-factures-energie](http://www.faire.gouv.fr/reduire-ses-factures-energie)

Voir en annexe le descriptif détaillé du logement et de ses équipements.

## Vue d'ensemble du logement

	description	isolation
 <b>murs</b>	Mur chambre + SDB Sud Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu donnant sur Extérieur, isolé Mur entrée Est Briques pleines simples donnant sur Circulations communes, isolé Mur séjour Nord Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu donnant sur Extérieur, isolé	<b>insuffisante</b>
 <b>plancher bas</b>	Pas de plancher déperditif	
 <b>toiture / plafond</b>	Pas de plafond déperditif	
 <b>portes et fenêtres</b>	Portes-fenêtres battantes sans soubassement, Menuiserie PVC - double vitrage horizontal (e = 20 mm) Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage horizontal (e = 20 mm) Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage horizontal (e = 20 mm) Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage horizontal (e = 20 mm) Porte Bois Opaque pleine	<b>moyenne</b>

## Vue d'ensemble des équipements

	description
 <b>chauffage</b>	Chaudière standard Gaz naturel installée en 2004 sur Radiateur
 <b>eau chaude sanitaire</b>	Chaudière standard Gaz naturel installée en 2004
 <b>ventilation</b>	Ventilation naturelle par conduit avec entrées d'air hygro
 <b>pilotage</b>	Chaudière standard chaffoteaux Inoa 25kw : Radiateur : robinets thermostatique, avec régulation pièce par pièce, intermittence central avec minimum de température

## Recommandations de gestion et d'entretien des équipements

Pour maîtriser vos consommations d'énergie, la bonne gestion et l'entretien régulier des équipements de votre logement sont essentiels.

	type d'entretien
 <b>éclairage</b>	Eteindre les lumières lorsque personne n'utilise la pièce.

▲ Selon la configuration, certaines recommandations relèvent de la copropriété ou du gestionnaire de l'immeuble.

## Recommandations d'amélioration de la performance



Des travaux peuvent vous permettre d'améliorer significativement l'efficacité énergétique de votre logement et ainsi de faire des économies d'énergie, d'améliorer son confort, de le valoriser et de le rendre plus écologique. Le pack ① de travaux vous permet de réaliser les travaux prioritaires, et le pack ② d'aller vers un logement très performant.



Si vous en avez la possibilité, il est plus efficace et rentable de procéder à une rénovation globale de votre logement (voir packs de travaux ① + ② ci-dessous). La rénovation performante par étapes est aussi une alternative possible (réalisation du pack ① avant le pack ②). Faites-vous accompagner par un professionnel compétent (bureau d'études, architecte, entreprise générale de travaux, groupement d'artisans...) pour préciser votre projet et coordonner vos travaux.

## 1

## Les travaux essentiels montant estimé : 976,989 à 3256,63 €

lot	description	performance recommandée
 murs	Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) : Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima : $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation. Pour les murs non étanches à la vapeur d'eau, isoler avec des matériaux perméables à la vapeur d'eau.	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 murs	Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) : Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima : $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation. Pour les murs non étanches à la vapeur d'eau, isoler avec des matériaux perméables à la vapeur d'eau.	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 murs	Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) : Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima : $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation. Pour les murs non étanches à la vapeur d'eau, isoler avec des matériaux perméables à la vapeur d'eau.	$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

## 2

## Les travaux à envisager montant estimé : 500 à 2000 €

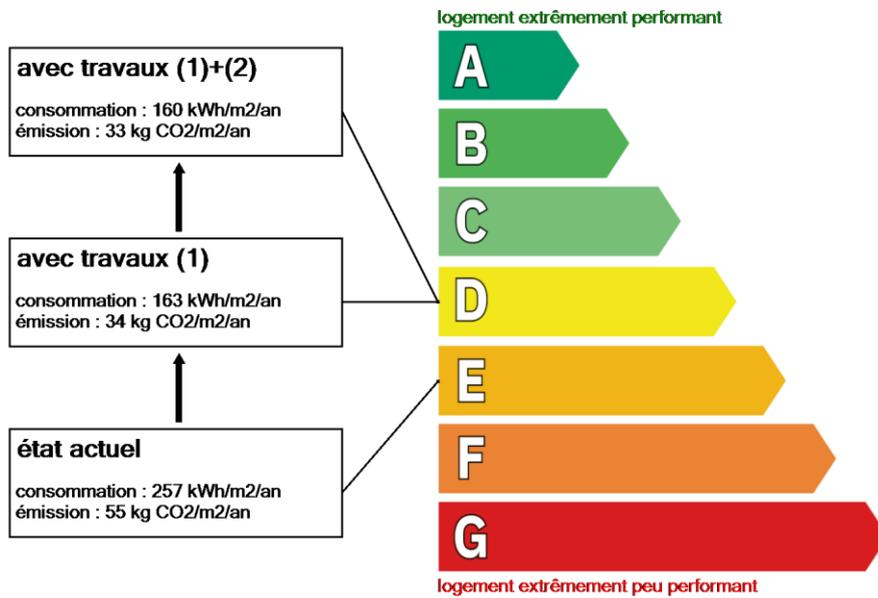
lot	description	performance recommandée
 portes et fenêtres	Installation d'une porte isolante : Les performances thermiques minimales à respecter sont fixées par l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants : $U_d \leq 2 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ • Respecter les performances thermiques minimales imposées par la réglementation thermique.	

**Commentaire:**

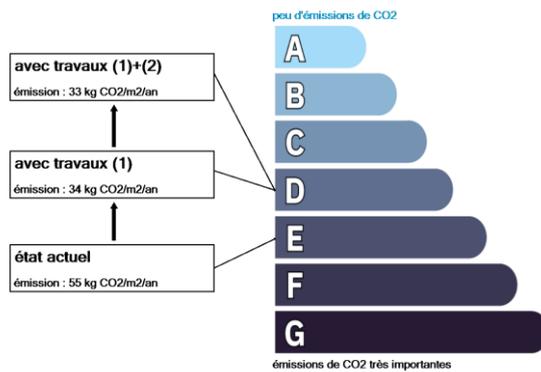
Néant

Recommandations d'amélioration de la performance

Évolution de la performance après travaux



Dont émissions de gaz à effet de serre



Préparez votre projet !

Contactez le conseiller FAIRE le plus proche de chez vous, pour des conseils gratuits et indépendants sur vos choix de travaux et d'artisans :

[www.faire.gouv.fr/trouver-un-conseiller](http://www.faire.gouv.fr/trouver-un-conseiller)

ou 0808 800 700 (prix d'un appel local)

Vous pouvez bénéficier d'aides, de primes et de subventions pour vos travaux :

[www.faire.gouv.fr/aides-de-financement](http://www.faire.gouv.fr/aides-de-financement)



Pour répondre à l'urgence climatique et environnementale, la France s'est fixée pour objectif d'ici 2050 de rénover l'ensemble des logements à un haut niveau de performance énergétique.

À court terme, la priorité est donnée à la suppression des énergies fortement émettrices de gaz à effet de serre (fioul, charbon) et à l'éradication des «passoires énergétiques» d'ici 2028.

## Fiche technique du logement

Cette fiche liste les caractéristiques techniques du bien diagnostiqué renseignées par le diagnostiqueur pour obtenir les résultats présentés dans ce document. En cas de problème, contactez la personne ayant réalisé ce document ou l'organisme certificateur qui l'a certifiée (diagnostiqueurs.din.developpement-durable.gouv.fr).

Référence du logiciel validé : **AnalysImmo DPE 2021 4.1.1**

Justificatifs fournis pour établir le DPE :

Référence du DPE : **2178E10421200**

Invariant fiscal du logement :

Référence de la parcelle cadastrale : -

Méthode de calcul utilisée pour l'établissement du DPE : **3CL-DPE 2021**

Date de visite du bien : **17/11/2021**

Numéro d'immatriculation de la copropriété:

### Explications personnalisées sur les éléments pouvant amener à des différences entre les consommations estimées et les consommations réelles :

Certaines informations pour finaliser ce DPE n'ont été que estimation car impossibilité technique de recuperer les informations et/ou

manque d'informations du propriétaire ou du syndic

Comme par exemple la surface de l'immeuble, surface de l'appartement, le nombre de logements, l'orientation des murs, types de murs,

l'exactitude des informations du chauffage/ECS, type d'intermittence, puissance des chaudières, isolations etc.

De plus, le nouveau moteur de calcul, fourni par les pouvoirs publics et mis en oeuvre par les éditeurs de logiciel, pour la réalisation du DPE V3, est d'application obligatoire depuis le 1er juillet 2021, bien qu'étant toujours en cours de validation. Il fait encore l'objet de modifications.

Le diagnostiqueur n'a aucune possibilité d'intervenir sur les calculs réalisés, qui peuvent être imprécis ou erronés et en conséquence décline toute responsabilité s'agissant des étiquettes et des estimations.

Cette mention constitue une mesure d'information et de communication, mais aussi protection qui subissent depuis le 1er juillet de nombreuses pressions et sera à retirer lorsque la situation sera rétablie, précisé par la FIDI.

A défaut d'informations fournies par le donneur d'ordre nécessaires à la réalisation du présent DPE, la DHUP préconise de renseigner des valeurs par défaut (Installation de la chaudière = année de construction/ 30L ecs par logement/ 20kW par logement/etc). Ce DPE a été réalisé en utilisant des valeurs par défaut.

Il est de la responsabilité du donneur d'ordre de fournir les documents nécessaires au calcul du DPE. Ce DPE pourra être réédité dans les 7 jours gratuitement si le Donneur d'ordre fourni les documents manquants

### généralités

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
Département		78 - Yvelines
Altitude	 donnée en ligne	67
Type de bien	 observée ou mesurée	Appartement
Année de construction	 valeur estimée	1900
Surface habitable du logement	 observée ou mesurée	46,2
Nombre de niveaux du logement	 observée ou mesurée	1
Hauteur moyenne sous plafond	 observée ou mesurée	2,45

### enveloppe

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
Surface	 observée ou mesurée	8,54 m <sup>2</sup>
Matériau mur	 observée ou mesurée	Béton cellulaire construit avant 2013
Epaisseur mur	 observée ou mesurée	22,5 cm
<b>Mur séjour</b> Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Oui
Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
Inertie	 observée ou mesurée	Lourde
Doublage	 observée ou mesurée	absence de doublage
<b>Mur chambre + SDB</b> Surface	 observée ou mesurée	15,17 m <sup>2</sup>
Matériau mur	 observée ou mesurée	Béton cellulaire construit avant 2013

## Fiche technique du logement (suite)

	donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	22,5 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Oui
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Doublage		observée ou mesurée	absence de doublage
<b>Mur entrée</b>	Surface		observée ou mesurée	8,85 m <sup>2</sup>
	Matériau mur		observée ou mesurée	Béton cellulaire construit avant 2013
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	15 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Inconnue
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Type de local non chauffé adjacent		observée ou mesurée	Circulations communes avec ouverture directe sur l'extérieur
	Surface Aiu		observée ou mesurée	4,3 m <sup>2</sup>
	Surface Aue		observée ou mesurée	9,22 m <sup>2</sup>
	Etat isolation des parois du local non chauffé		valeur par défaut	Non
	Doublage		observée ou mesurée	absence de doublage
<b>Plafond 1</b>	Surface		observée ou mesurée	46,2 m <sup>2</sup>
	Type		observée ou mesurée	Dalle béton
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Inconnue
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Type de local non chauffé adjacent		observée ou mesurée	Local chauffé
<b>Plancher 1</b>	Surface		observée ou mesurée	46,2 m <sup>2</sup>
	Type de plancher bas		observée ou mesurée	Dalle béton
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Inconnue
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Type d'adjacence		observée ou mesurée	Local chauffé
<b>Fenêtre séjour</b>	Surface de baies		observée ou mesurée	3,95 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage		observée ou mesurée	Double vitrage horizontal
	Epaisseur lame air		observée ou mesurée	20 mm
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
	Gaz de remplissage		valeur par défaut	Argon ou Krypton
	Double fenêtre		observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Horizontale (Inclinaison = 0°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture		observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets		observée ou mesurée	Jalousie accordéon, fermeture à lames orientables y compris les vénitiens extérieurs tout métal, volets battants ou persiennes avec ajours fixes

## Fiche technique du logement (suite)

donnée d'entrée	origine de la donnée	origine de la donnée	valeur renseignée
Fenêtre chambre	Orientation des baies		observée ou mesurée Nord
	Présence de joints		observée ou mesurée Non
	Surface de baies		observée ou mesurée 2,03 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage		observée ou mesurée Double vitrage horizontal
	Epaisseur lame air		observée ou mesurée 20 mm
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée Non
	Gaz de remplissage		valeur par défaut Argon ou Krypton
	Double fenêtre		observée ou mesurée Non
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée Horizontale (Inclinaison = 0°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée Nu intérieur
	Type ouverture		observée ou mesurée Fenêtres battantes
	Type volets		observée ou mesurée Jalousie accordéon, fermeture à lames orientables y compris les vénitiens extérieurs tout métal, volets battants ou persiennes avec ajours fixes
	Orientation des baies		observée ou mesurée Sud
Présence de joints		observée ou mesurée Non	
Fenêtre 2 chambre	Surface de baies		observée ou mesurée 2,63 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage		observée ou mesurée Double vitrage horizontal
	Epaisseur lame air		observée ou mesurée 20 mm
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée Non
	Gaz de remplissage		valeur par défaut Argon ou Krypton
	Double fenêtre		observée ou mesurée Non
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée Horizontale (Inclinaison = 0°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée Nu intérieur
	Type ouverture		observée ou mesurée Portes-fenêtres battantes sans soubassement
	Type volets		observée ou mesurée Jalousie accordéon, fermeture à lames orientables y compris les vénitiens extérieurs tout métal, volets battants ou persiennes avec ajours fixes
	Orientation des baies		observée ou mesurée Sud
	Présence de joints		observée ou mesurée Non
	Fenêtre SDB	Surface de baies	
Type de vitrage			observée ou mesurée Double vitrage horizontal
Epaisseur lame air			observée ou mesurée 20 mm
Présence couche peu émissive			observée ou mesurée Non
Gaz de remplissage			valeur par défaut Argon ou Krypton
Double fenêtre			observée ou mesurée Non
Inclinaison vitrage			observée ou mesurée Horizontale (Inclinaison = 0°)
Type menuiserie			observée ou mesurée Menuiserie PVC

## Fiche technique du logement (suite)

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée	
Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Nu intérieur	
Type ouverture		observée ou mesurée	Fenêtres battantes	
Type volets		observée ou mesurée	Fermeture isolée sans ajours en position déployée	
Orientation des baies		observée ou mesurée	Sud	
Présence de joints		observée ou mesurée	Non	
<b>Porte 1 entrée</b>	Type de menuiserie		observée ou mesurée	Bois
	Type de porte		observée ou mesurée	Opaque pleine
	Surface		observée ou mesurée	2 m <sup>2</sup>
	Présence de joints		observée ou mesurée	Non

## Fiche technique du logement (suite)

équipements

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Chaudière standard chaffoteaux Inoa 25kw	Type d'installation de chauffage	 observée ou mesurée	Installation de chauffage sans solaire
	Type générateur	 observée ou mesurée	Chaudière standard chaffoteaux Inoa 25kw
	Surface chauffée	 observée ou mesurée	46,2 m²
	Année d'installation	 valeur par défaut	2004
	Energie utilisée	 observée ou mesurée	Gaz et Gaz
	Présence d'une ventouse	 observée ou mesurée	Non
	QP0	 valeur par défaut	0,25 kW
	Pn	 valeur par défaut	25 kW
	Rpn	 valeur par défaut	86,8 %
	Rpint	 valeur par défaut	84,19 %
	Présence d'une veilleuse	 observée ou mesurée	Non
	Type émetteur	 observée ou mesurée	Radiateur
	Surface chauffée par émetteur	 observée ou mesurée	46,2 m²
	Type de chauffage	 observée ou mesurée	Central
	Equipement d'intermittence	 observée ou mesurée	Central avec minimum de température
Présence de comptage	 observée ou mesurée	Non	
Chaudière standard	Type générateur	 observée ou mesurée	Chaudière standard
	Type production ECS	 observée ou mesurée	Individuel
	Isolation du réseau de distribution	 observée ou mesurée	Non
	Bouclage / Traçage	 observée ou mesurée	Réseau non bouclé
	Pièces alimentées contiguës	 observée ou mesurée	Non
	Production en volume habitable	 observée ou mesurée	Oui
Ventilation	Type de ventilation	 observée ou mesurée	Ventilation naturelle par conduit avec entrées d'air hygro
	Année installation		1990
	Plusieurs façades exposées	 observée ou mesurée	Oui