

LES RENDEZ-VOUS DU BÂTIMENT DE ***l'Artisanat***



RE2020 - MAISONS INDIVIDUELLES QUEL RETOUR D'EXPÉRIENCE 8 MOIS APRÈS LA MISE EN APPLICATION ?

Financé par :

**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME

**AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

Programme

- Rappel des principales nouveautés de la RE2020
- Quelles sont les modifications de pratiques les plus importantes ?
- Quels sont les principaux points d'alerte pour les clients et les entreprises ?
- Quel est l'impact sur le coût des travaux ?
- ~~Témoignage d'une entreprise~~

Programme

- Introduction (5 min)
- Rappel des nouveautés principales de la RE2020 ? (10 min)
- Intervention du bureau d'études **Néo Energies** (30 min)
- Echanges (15 min)



Centre de ressources régional dédié à l'efficacité énergétique et à la qualité environnementale du cadre de vie bâti

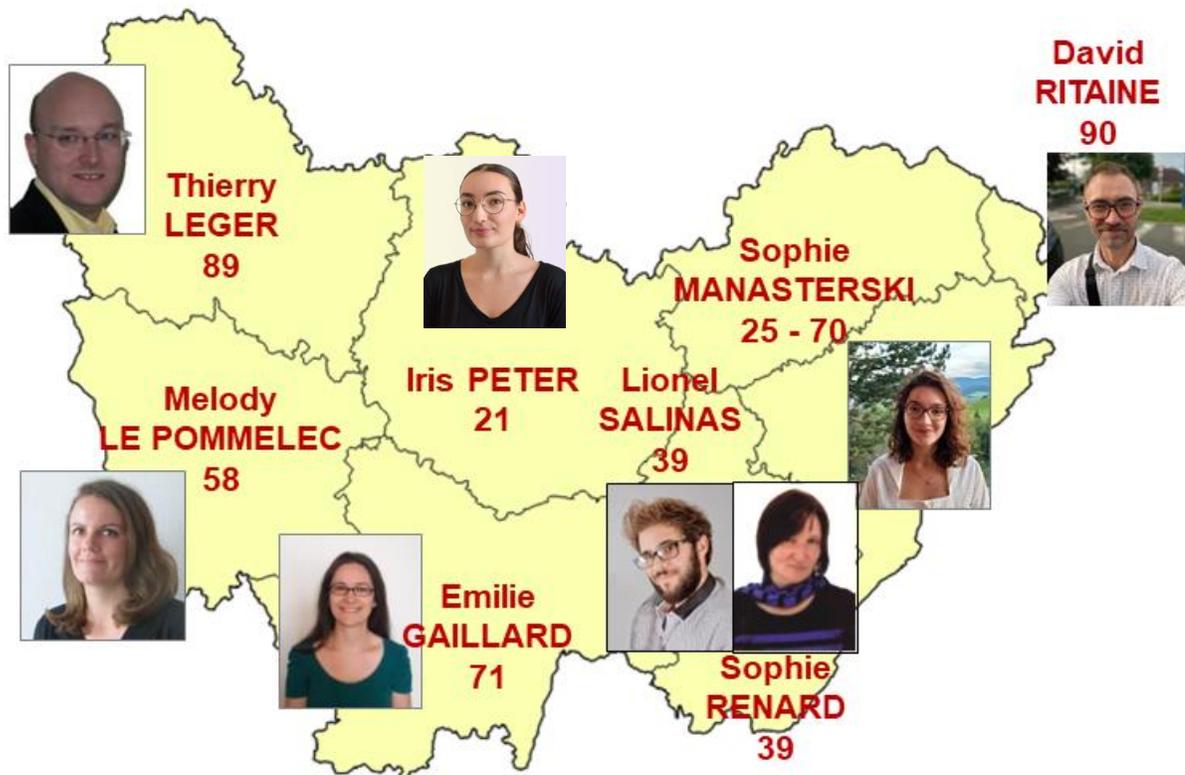
Des moments de rencontres et d'échanges pour les professionnels du bâtiment !

Le rendez-vous d'aujourd'hui est organisé en partenariat avec :



Une équipe régionale BFC

Contact en ligne depuis : www.artisanat-bfc.fr



Chambre
de **Métiers**
et de l'**Artisanat**

BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

Informations pratiques



Vous pouvez poser vos questions par le chat!

Le support de présentation et la vidéo de ce Web'RDV seront disponibles sur **les sites du Pôle énergie et de la CMA**

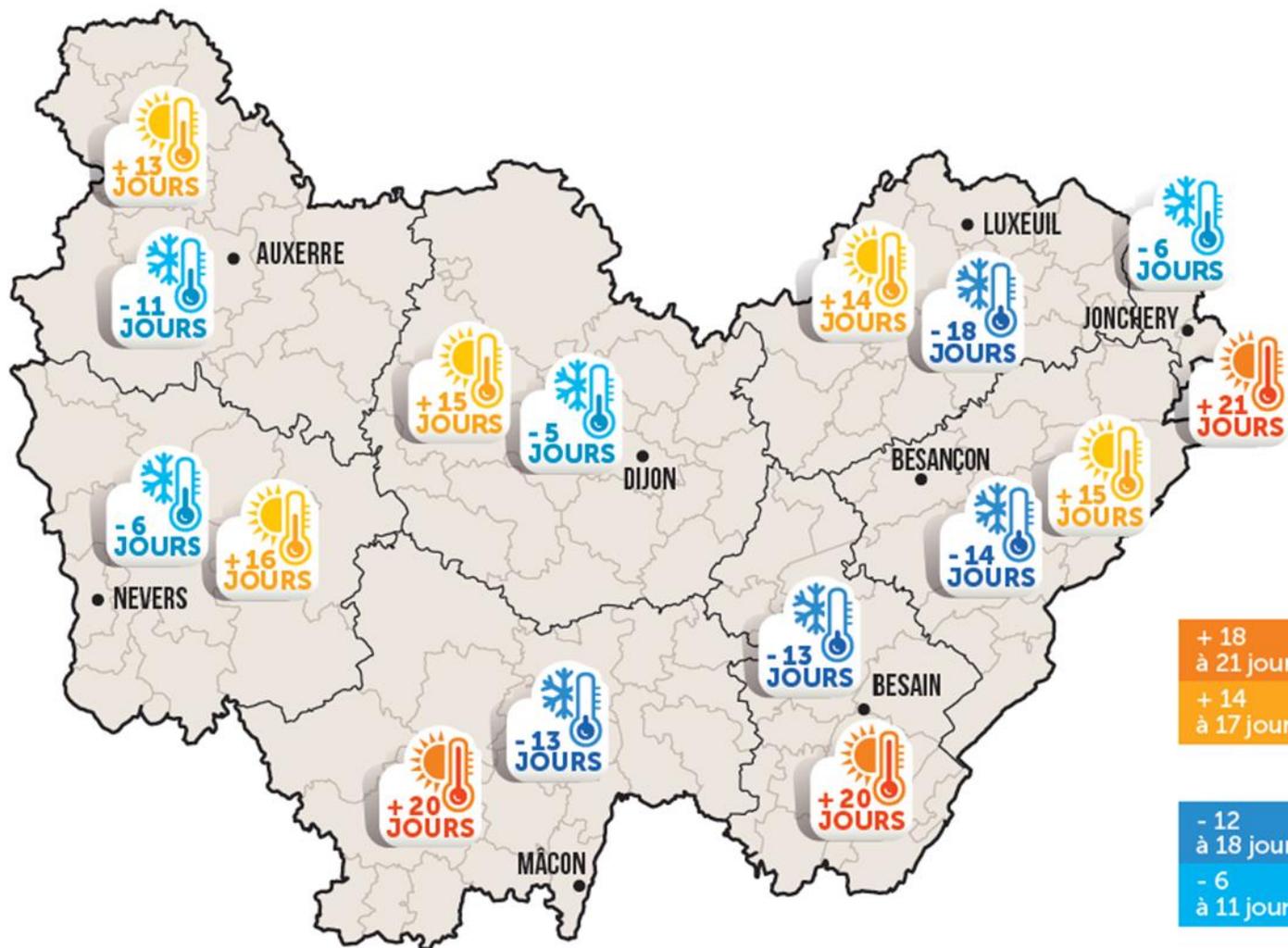


C'est la nouvelle réglementation qui a remplacé la RT2012 pour la construction des :

- **Logements** - depuis le 1^{er} janvier 2022
- **Bureaux et bâtiments d'enseignement** - depuis le 1^{er} juillet 2022

Contexte

Evolution du
nombre de jours
de gel et de > 25 °C
entre 1991 et 2018



+ 18
à 21 jours
+ 14
à 17 jours

Entre 1991 et 2018, le nombre de jours estivaux (c'est-à-dire pour lesquels la température est supérieure à 25 °C) a augmenté de 17 jours, par rapport aux années 1961-1990.

- 12
à 18 jours
- 6
à 11 jours

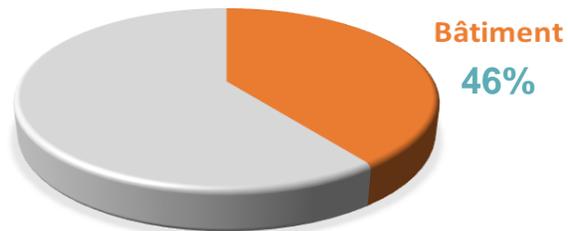
Entre 1991 et 2018, la région a perdu, en moyenne, 11 jours de gel, par rapport aux années 1961-1990.

La Stratégie Nationale Bas Carbone

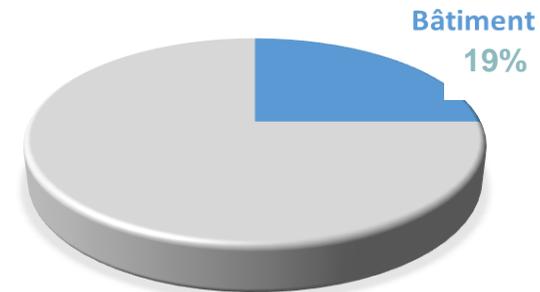
La France s'engage à atteindre la neutralité carbone en 2050

Indispensable de changer les pratiques dans le bâtiment

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE
NATIONALE



EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE



Les grands objectifs

- Donner la priorité à la **sobriété énergétique** et à la **décarbonation** de l'énergie
- Diminuer l'**impact carbone** de la construction des bâtiments
- Garantir la **fraîcheur** en cas de forte chaleur

Les principales nouveautés

- Seuils carbone à respecter -> calcul de l'impact carbone de TOUS les composants du projet et des consommations énergétiques
- Conception bioclimatique
- Objectif de confort d'été
- Vérification du bon fonctionnement de la ventilation

Intervenante



Emilie LACHAUX BOUVRET

Gérante Néo ENERGIES

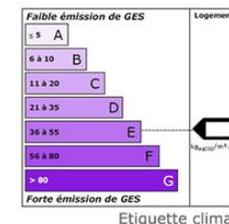


La future réglementation environnementale a **3 objectifs principaux** :

 Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonisation de l'énergie

 Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments

 En garantir la fraîcheur en cas de forte chaleur





ENERGIE

Bbio - Besoin Bioclimatique

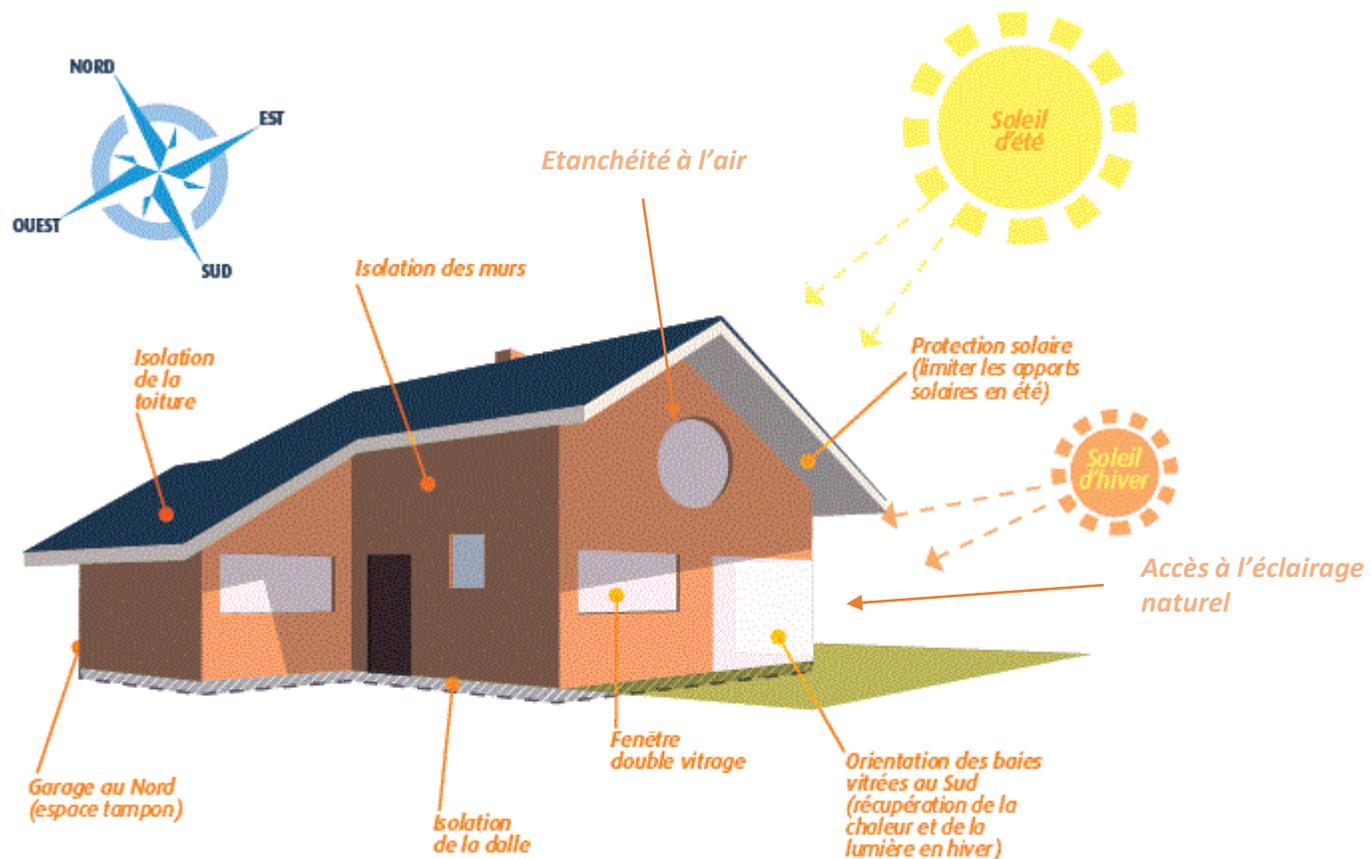
Unité : Points

Dénominateur : Shab

Bbio max à respecter fonction de la zone climatique, altitude, surface habitable

Chauffage
Refroidissement
Eclairage

C'EST NOUVEAU!



ENERGIE

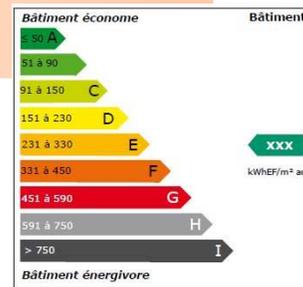
Cep – Consommation du bâtiment

Unité : kWh/m².an

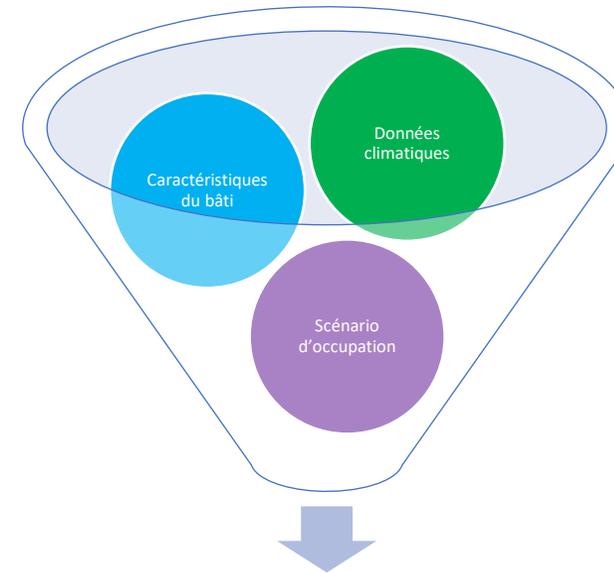
Dénominateur : Shab

Cep max à respecter fonction de la zone climatique, altitude, surface habitable

Chauffage
Eau chaude sanitaire
Refroidissement
Eclairage
Auxiliaires



Conversion des besoins en consommations



Besoins de chauffage en kWh

Pertes de distribution / Rdt du système x Energie primaire

Conso de chauffage en kWh_{ep}

ENERGIE

Cep nr - Consommation du bâtiment non renouvelable

Unité :kwh/m².an

A respecter Cep nr max

**C'EST
NOUVEAU!**



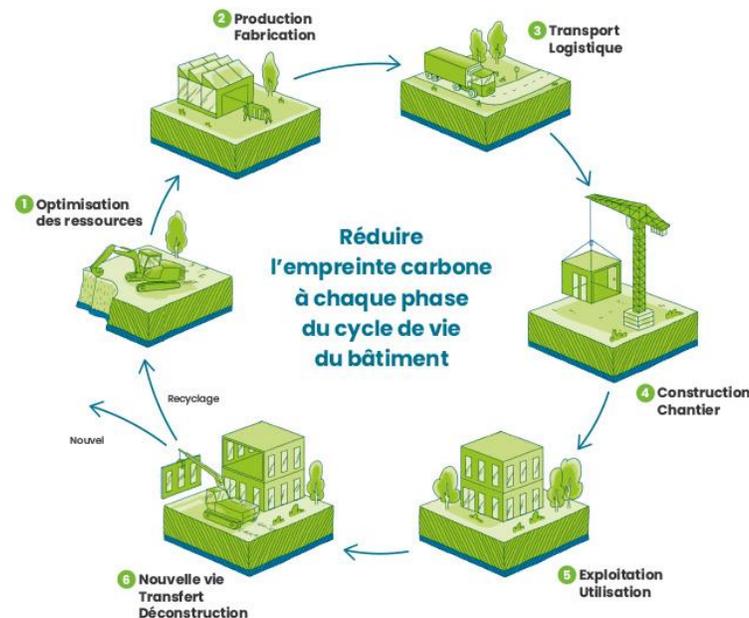
CARBONE

Ic Construction – Impact Carbone des composants du bâtiment

Ic Energie – Impact Carbone de l'énergie utilisée dans le bâtiment

Unité : kg ep Co²/m².an

A respecter - Ic max



CARBONE

Ic Construction – Impact Carbone des composants du bâtiment

13 lots pour décrire les composants :

- 1- VRD
- 2- Fondations et Infrastructures
- 3- Superstructure, Maçonnerie
- 4- Couverture – Etanchéité, Charpente, Zinguerie
- 5- Cloisonnement, Doublage, Plafond suspendus, Menuiseries intérieures
- 6- Façades et Menuiseries Extérieures
- 7- Revêtements des sols, murs et plafonds
- 13 – Equipements de production Locale d'électricité
- 8- CVC (Chauffage, Ventilation, Refroidissement, ECS..)
- 9- Installations Sanitaires
- 10- Réseaux d'énergie Courant Fort
- 11- Réseaux de communication (courant Faible)
- 12- Appareils Elévateurs et autres équipements de transport

Saisie détaillée

Forfait



en kgCO _{2eq} /m ² /an	2022 Entrée en vigueur	2025	2028	2031
Maisons individuelles (yc. phase chantier)	640	530	475	415
Logements collectifs (yc. phase chantier)	740	650	580	490

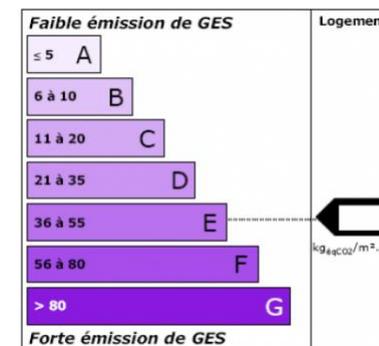
CARBONE

Ic Energie – Impact Carbone de l'énergie utilisée dans le bâtiment

- La baisse drastique du contenu carbone du kWh d'électricité consommé pour le chauffage .
Il a été divisé par 2,3 pour atteindre désormais 79 gCO₂/kWh –
- Seuil Eges chauffage < 4kg.Eq Co₂



en kgCO _{2eq} /m ² /an	2022 Entrée en vigueur	2025	2028	2031
Maisons individuelles	4	4	4	4
Logements collectifs	14	6,5	6,5	6,5
- dont réseaux de chaleur urbains	14	8	6,5	6,5



CONFORT D'ETE

DH – Nombre de degrés heure d'inconfort estival

C'EST
NOUVEAU!

Le nouvel indicateur calculé en degrés heures (DH) sera encadré par deux seuils :

- **un seuil bas à 350 DH**, à partir duquel des pénalités s'appliqueront dans le calcul de la performance énergétique
- **un seuil haut maximal de 1250 DH** qu'il sera interdit de dépasser

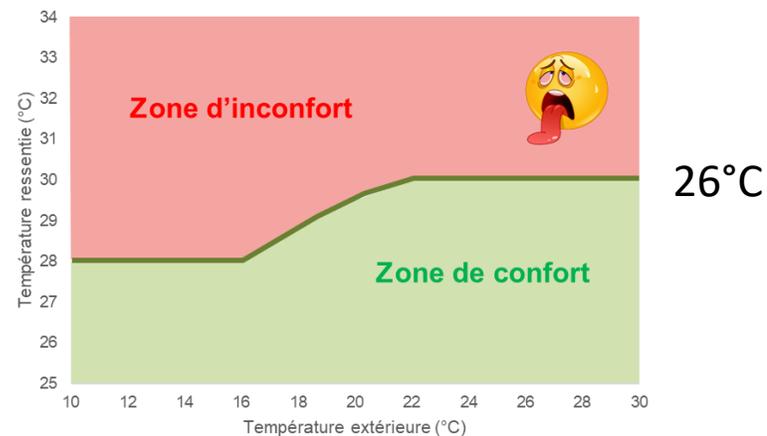
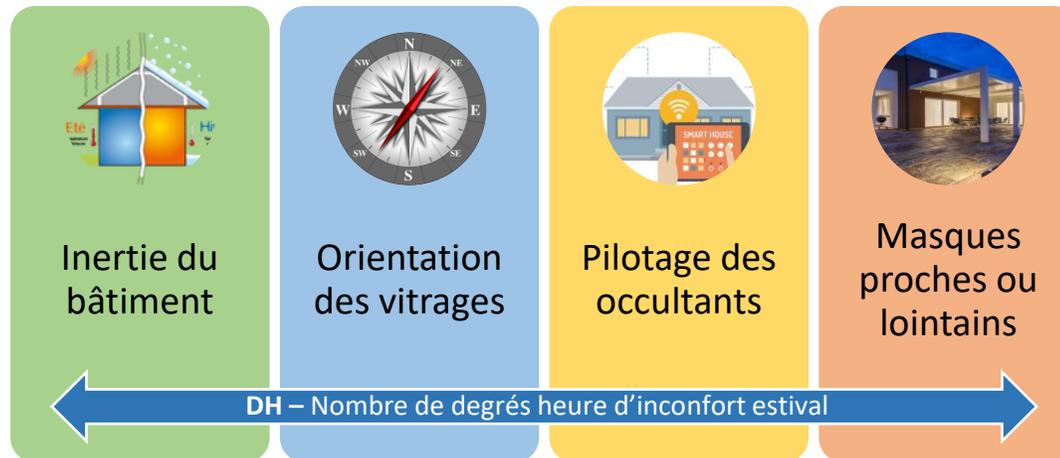


Scénario météo issu de la période de canicule de 2003

CONFORT D'ETE

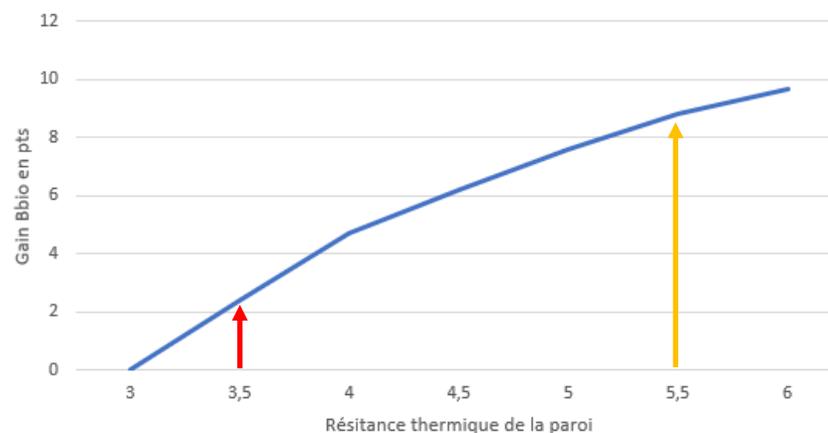
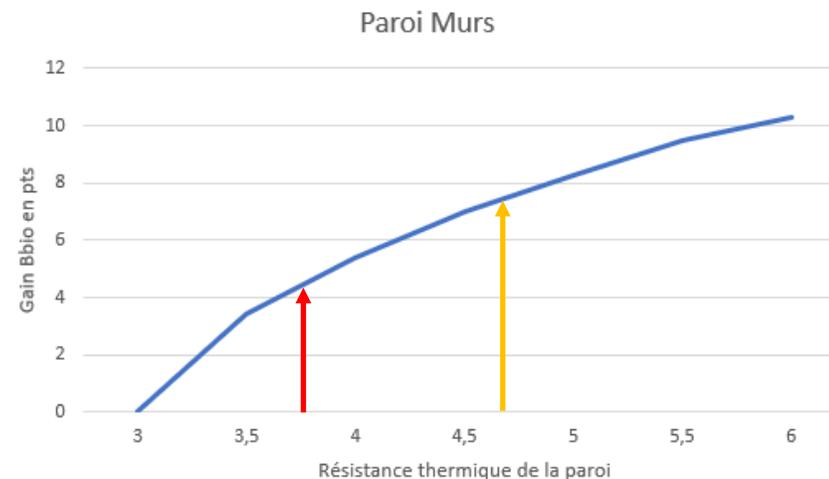
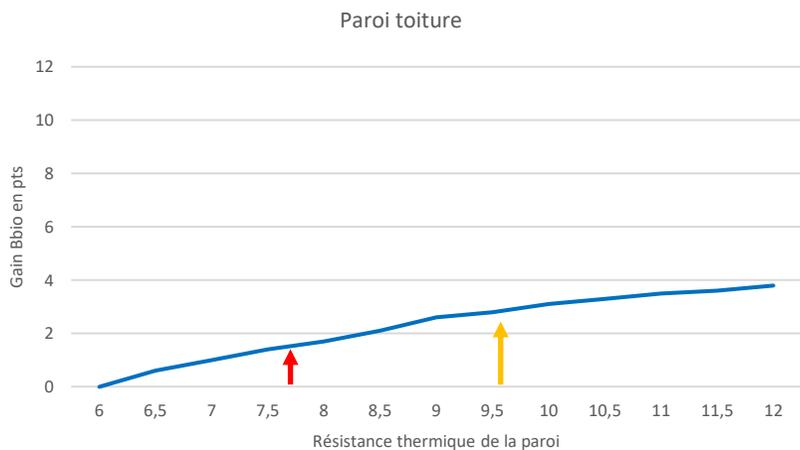
DH – Nombre de degrés heure d'inconfort estival

C'EST NOUVEAU!



Exemple : 28°C pendant 3 heures représente $(28-26) \times 3 = 6 \text{ °C.h}$

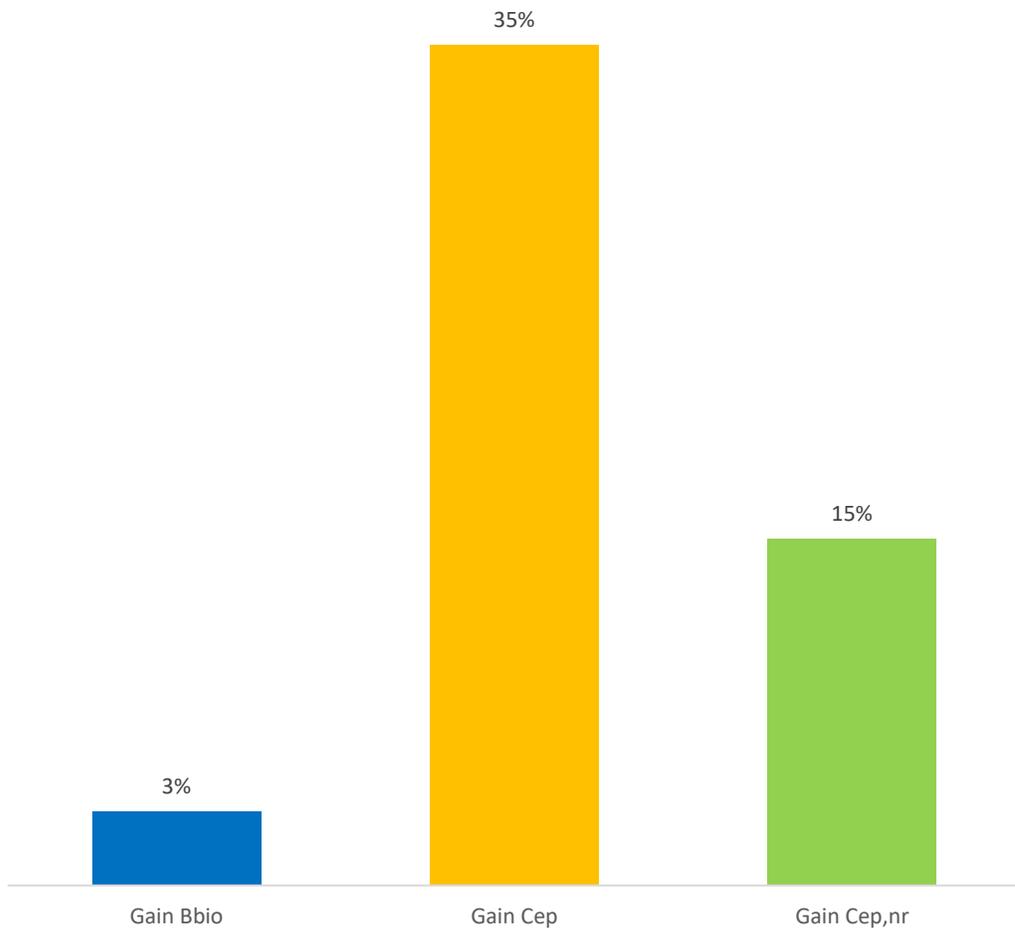
Performances des parois



2025,2028,2031...

 Moyenne RE2020
 Niveau RT 2012

Performances des générateurs

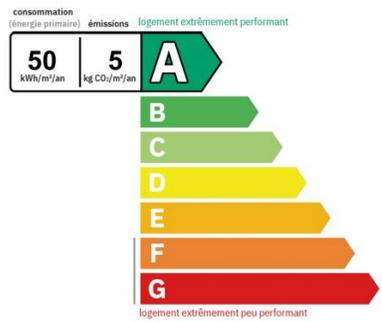
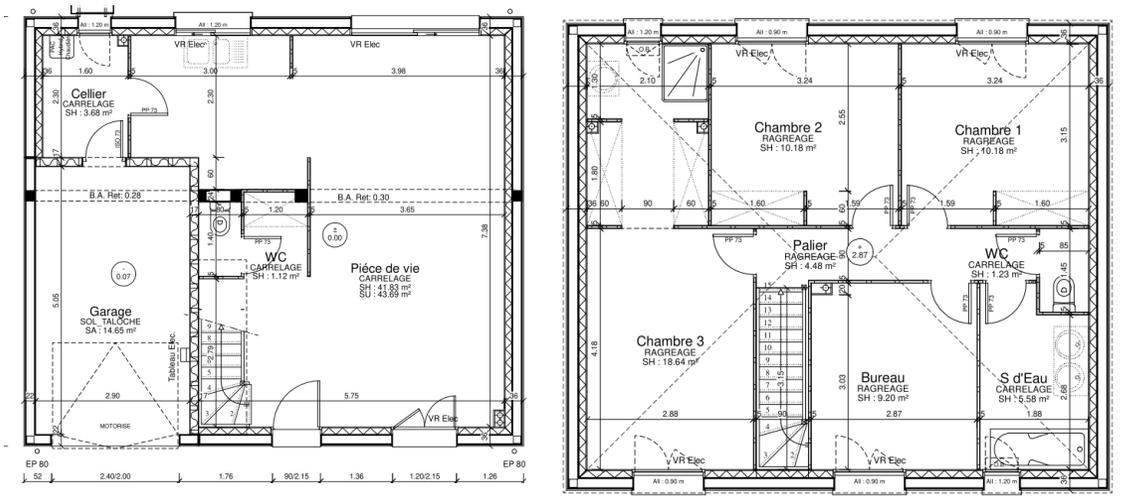


RAPPEL

Bbio	Besoin Bioclimatique Unité : Points Dénominateur : Shab Bbio _{max} à respecter fonction de la zone climatique, altitude, surface habitable
Cep	Consommation du bâtiment Unité : kWh/m ² .an Dénominateur : Shab Cep _{max} à respecter fonction de la zone climatique, altitude, surface habitable
Cep,nr	Consommation du bâtiment non renouvelable Unité : kWh/m ² .an Cep,nr _{max} à respecter



Optimisation



Ne fait pas office de diagnostic de performance énergétique

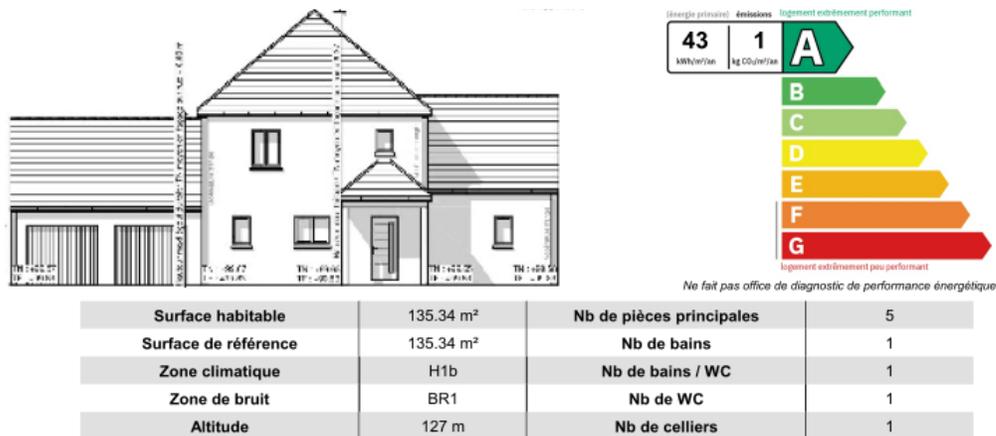
Renforcement des parois pour compenser surface déperditives en plus

Surface habitable	106.12 m ²	Nb de pièces principales	5
Surface de référence	106.12 m ²	Nb de bains	2
Zone climatique	H1b	Nb de bains / WC	0
Zone de bruit	BR1	Nb de WC	2
Altitude	109 m	Nb de celliers	1

PERFORMANCE ENERGETIQUE

Consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage

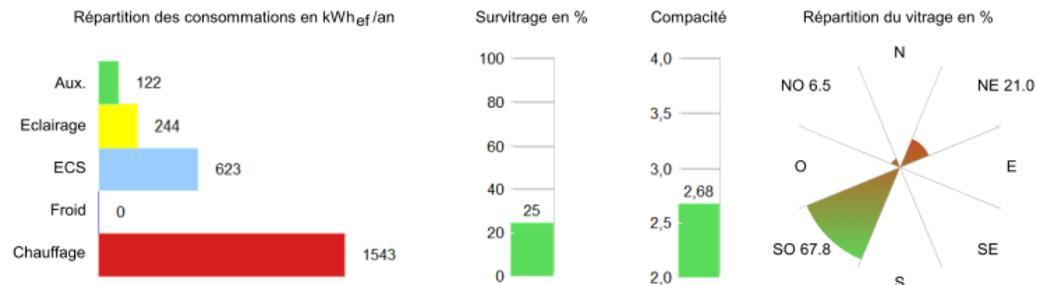
	Unité	Résultat	Max	Gain
BBio	Points	72.5	73.4	1.2 %
Cep	kWh _{ep} /(m ² .an)	50.2	77.1	34.9 %
Cep,nr	kWh _{ep} /(m ² .an)	50.2	56.5	11.2 %



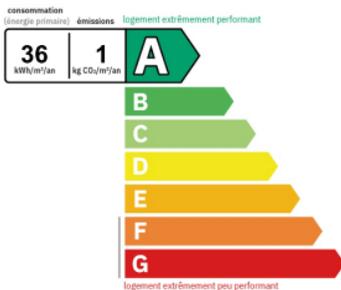
Brique R = 1

44 % des déperditions la paroi Murs

PERFORMANCE ENERGETIQUE				
Consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage				
	Unité	Résultat	Max	Gain
BBio	Points	67.3	67.5	0.3 %
Cep	kWh _{ep} /(m².an)	43.1	69.1	37.6 %
Cep,nr	kWh _{ep} /(m².an)	43.1	50.7	15 %



Optimisation



Ne fait pas office de diagnostic de performance énergétique

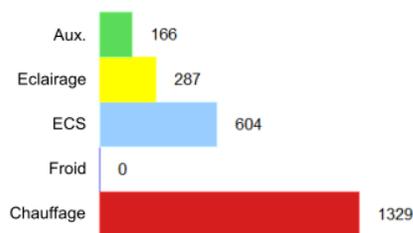
Surface habitable	150.97 m ²	Nb de pièces principales	4
Surface de référence	150.97 m ²	Nb de bains	2
Zone climatique	H1c	Nb de bains / WC	0
Zone de bruit	BR1	Nb de WC	2
Altitude	188 m	Nb de celliers	1

PERFORMANCE ENERGETIQUE

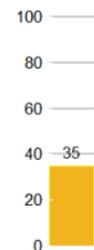
Consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage

	Unité	Résultat	Max	Gain
BBio	Points	64.2	64.6	0.6 %
Cep	kWh _{ep} /(m ² .an)	36.4	61.4	40.7 %
Cep,nr	kWh _{ep} /(m ² .an)	36.4	45	19.1 %

Répartition des consommations en kWh_{ef}/an



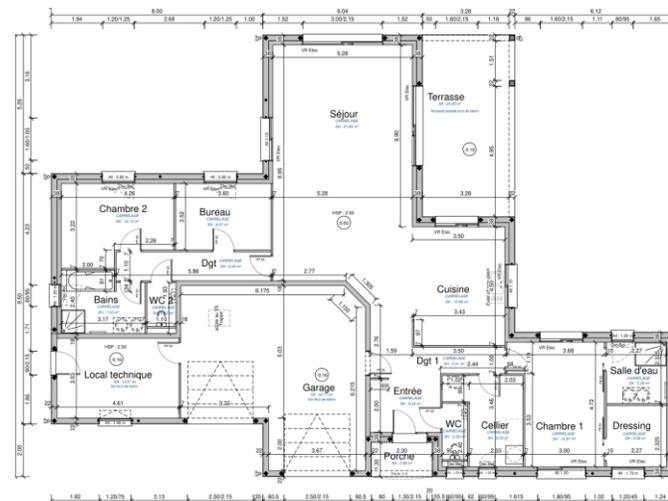
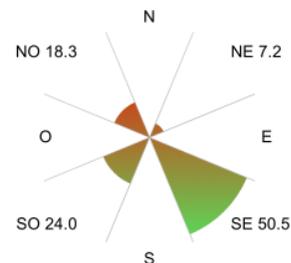
Survitrage en %



Compacité



Répartition du vitrage en %

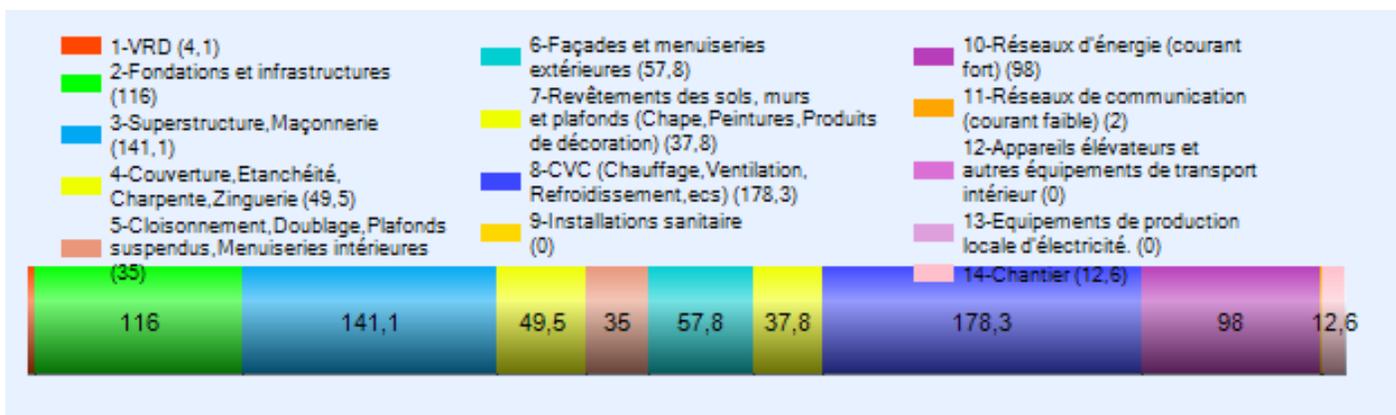


Brique R = 1,5

Up=0,19 +10 cm TMS

Contrainte de saturer les parois car le vitrage est responsable de 34 % des déperditions

● **ICconstruction = 732,2 kg eq.CO2/m²SRef < ICconstruction_max = 734,7 (Gain = 0,3%)**





Mesure obligatoire en fin de chantier par un opérateur autorisé

Objectif souhaité : $0,40 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

Gain de 4 à 5 points de Bbio

La qualité de mise en œuvre permet une souplesse dans la conception



Contrôle des débits de ventilation à chaque bouche d'extraction



GROUPE DE VENTILATION

CAISSON	EasyHOME Hygro PREMIUM MW
TYPE	HYGROREGLABLE TYPE B
ATEC 2018	14,5/17-2266-v4
QMAX (M³/H)	214
QvREP (M³/H)	99.6
SMEA	152.2
PRESSION MAX (PA)	138.2
PUISSANCE (WTHC)	12.3

EXTRACTIONS

PIECE	BOUCHE	Ø CONDUIT (MM)	LONGUEUR (M)	COUDE 90°	COUDE 45°	COUDE autres	PRESSION A LA	MESURE IN SITU (PA)
Cuisine	C21	125	6.1	2	0	0	70.7 (> 70)	
Sdb/WC2	BW22	80	3.7	1	0	0	84.5 (> 80)	
WC1	W13	80	10	2	0	0	86.3 (> 80)	
Cellier	B21	80	4.3	1	0	0	98.6 (> 80)	

ENTREES D'AIR

PIECE	ENTREE D'AIR	NOM
Séjour	EH	
Chambre 1	EH	
Chambre 2	EH	
Chambre 3	EH	
Chambre 4	EH	
Chambre 5	EH	



Obligation d'un plan de pose et calcul de pertes de charges

Respect des avis techniques

Hauteur des passages de transit

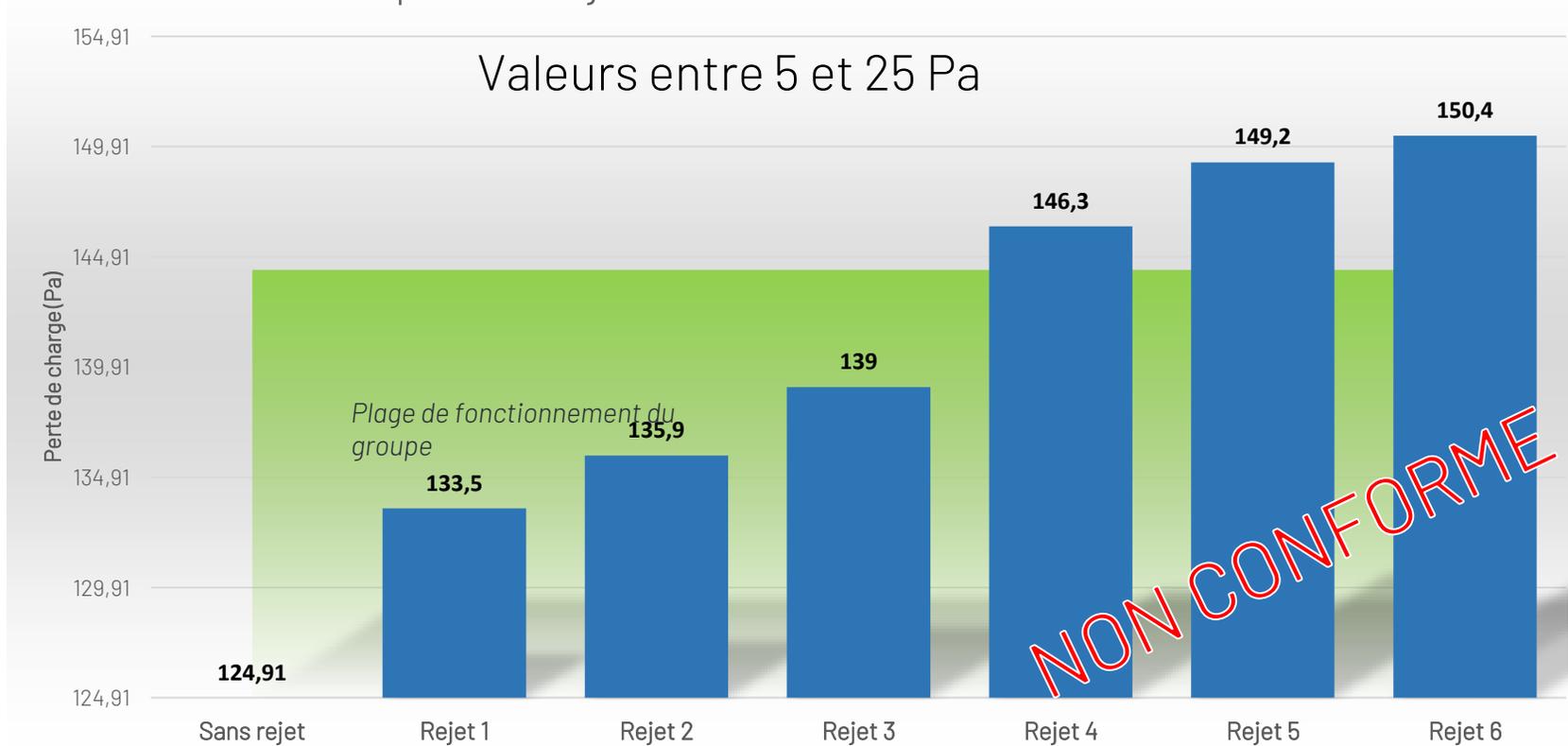
Positionnement de la bouche d'extraction

Accessibilité du groupe

Pièce	Pression de fonctionnement (Pa)	Ø Conduit (mm)	Longueur conduit (m)	Nombre de coudes 90°	Nombre de coudes 45°	Pertes de charge à la bouche (hors rejet en Pa)
Cuisine	70	125	7,2	0	2	124,91
Bains	80	80	3	1	0	104,21
Wc 1	80	80	8	2	2	120,21
Wc 2	80	80	1,5	1	0	97,01

- Bouche la plus défavorable
 - Cuisine (124,91 Pa)

Impact du rejet de toiture sur la bouche cuisine



Données : longueur du rejet de 1,5 m sans coude (Uniclimate recommande une longueur inférieure ou égale à 1,5 m)

Points de vigilance



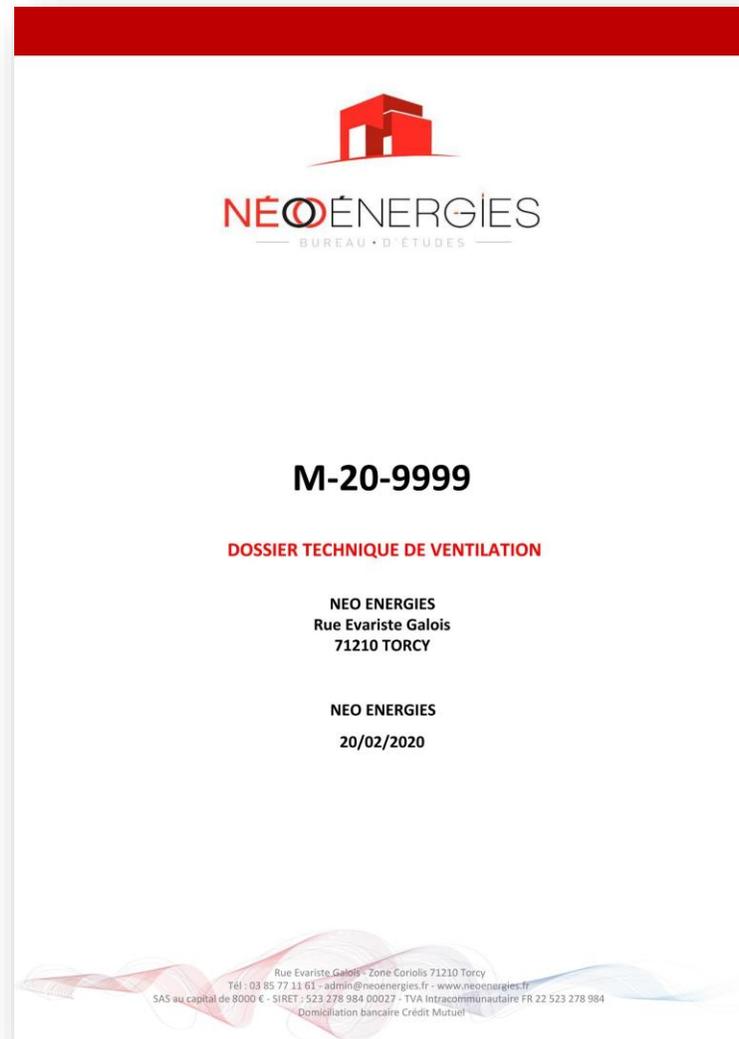
Perte de charge à 200m³/h : jusqu'à 25 Pa

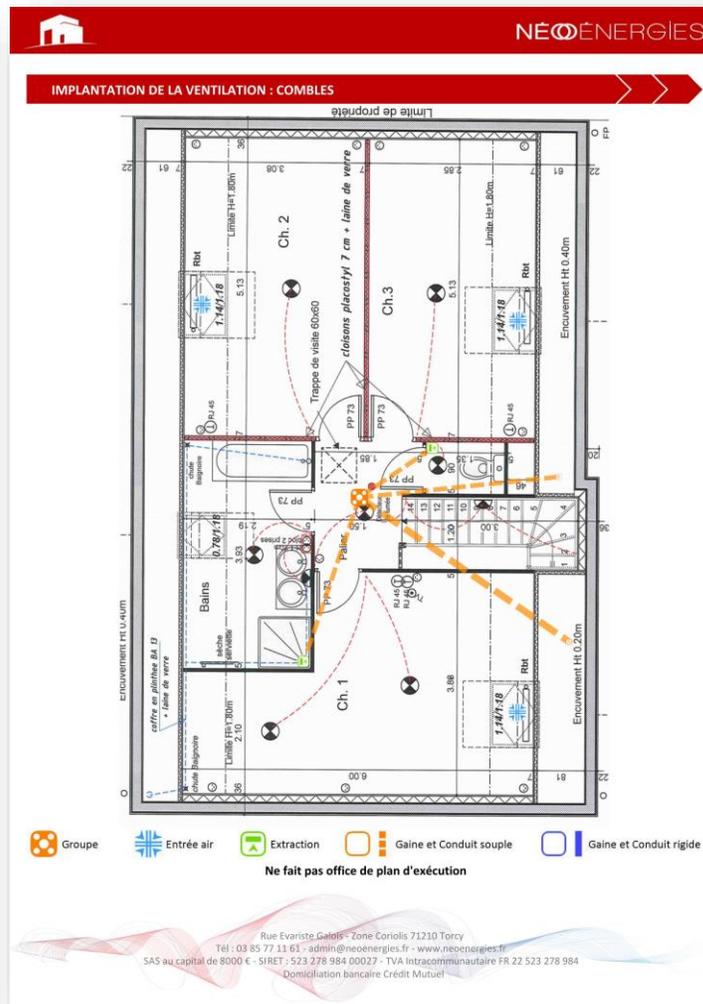
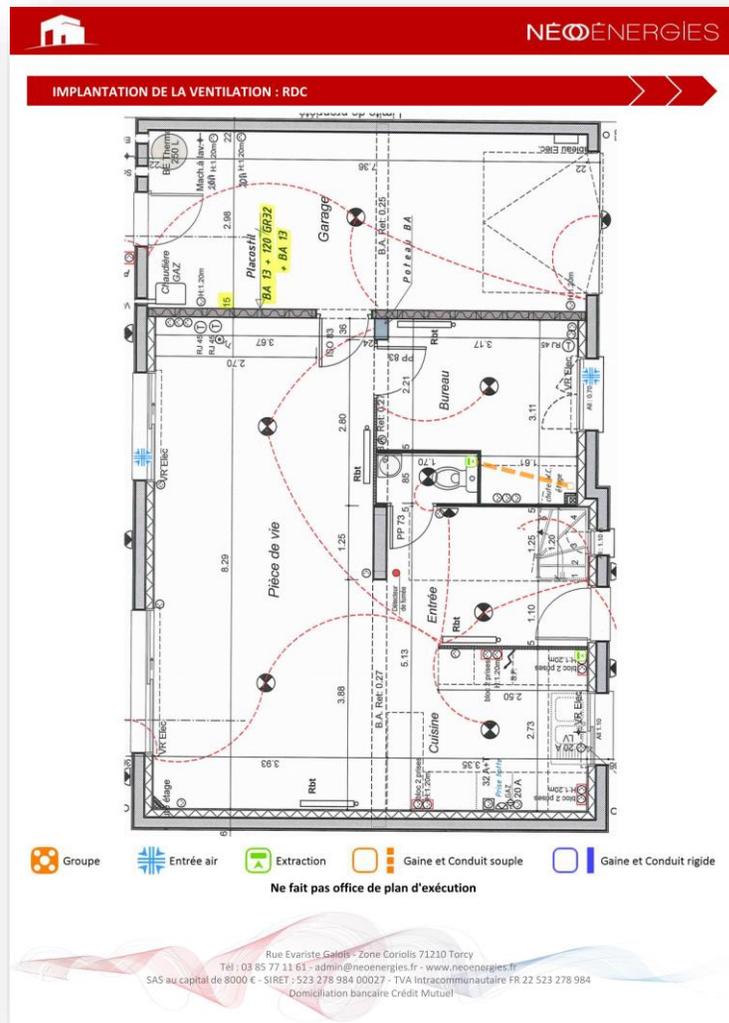
Et d'autres encore....

Pression disponible pour un caisson de VMC : 140 Pascals

Comment sont-ils consommés ?

- 80 à 100 Pa pour la bouche
- 25 à 40 Pa pour le réseau
- **Que reste-t-il pour la sortie toiture ????**





NEOENERGIES

CARACTERISTIQUES DU LOGEMENT

TYPE DE LOGEMENT	5
NB DE SALLE DE BAINS	1
NB DE SALLE DE BAINS / WC	0
NB DE SALLE D'EAU	0
NB DE WC	2

GROUPE DE VENTILATION

CAISSON	EasyHOME Hygro PREMIUM MW
TYPE	HYGROREGLABLE TYPE B
ATEC 2018	14,5/17-2266-v3
QMAX (M ³ /H)	190
QvREP (M ³ /H)	69.1
SMEA	126.2
PRESSION MAX (PA)	144.3
PUISSANCE (WTHC)	7.6

EXTRACTIONS

PIECE	BOUCHE	Ø CONDUIT (MM)	LONGUEUR (M)	COUDE 90°	COUDE 45°	COUDE autres	PRESSION A LA	MESURE IN SITU (PA)
Cuisine	C21	125	7.2	0	2	0	80.9 (> 70)	
Sdb1	B21	80	3	1	0	0	111.5 (> 80)	
WC1	W13	80	8	2	2	0	95.6 (> 80)	
WC2	W13	80	1.5	1	0	0	118.7 (> 80)	

ENTREES D'AIR

PIECE	ENTREE D'AIR	NOMBRE
Séjour	EH	1
Chambre 1	EH	1
Chambre 2	EH	1
Chambre 3	EH	1
Bureau	EH	1

Rue Evariste Galois - Zone Coriolis 71210 Torcy
Tél : 03 85 77 11 61 - admin@neoenergies.fr - www.neoenergies.fr
SAS au capital de 8000 € - SIRET : 523 278 984 00027 - TVA Intracommunautaire FR 22 523 278 984
Domiciliation bancaire Crédit Mutuel

NEOENERGIES

REJET EXTERIEUR

REFERENCE	LONGUEUR (M)	COUDE 90°	COUDE 45°	COUDE autre
ALDES STS D160 ALDES aereco	1.5	0	0	0

BON DE COMMANDE

TYPE	REFERENCE	CODE ARTICLE	QUANTITE
CAISSON	EasyHOME Hygro PREMIUM MW	11033033	1
BOUCHE D'EXTRACTION	C21	11015068	1
BOUCHE D'EXTRACTION	B21	11015024	1
BOUCHE D'EXTRACTION	W13	11015475	2
ENTREE D'AIR	EHB ² (blanc)	11014233	5
GAINE	Ø 80		13.7 m
GAINE	Ø 125		7.9 m
GAINE	Ø 160		1.5 m

Rue Evariste Galois - Zone Coriolis 71210 Torcy
Tél : 03 85 77 11 61 - admin@neoenergies.fr - www.neoenergies.fr
SAS au capital de 8000 € - SIRET : 523 278 984 00027 - TVA Intracommunautaire FR 22 523 278 984
Domiciliation bancaire Crédit Mutuel

Pour aller plus loin

- Revue Pol'en RE2020 <https://www.pole-energie-franche-comte.fr/ressources/revue-technique-et-thematique-polen-2-re-2020.pdf>
- RT-RE Bâtiment Site officiel du Ministère de la Transition écologique <http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/re2020-r320.html>
- Les outils d'accompagnement <http://www.rt-batiment.fr/la-re2020-et-l-accompagnement-des-acteurs-en-bref-a545.html>

Les prochains évènements

Série de quatre évènements en partenariat avec la CMA

- ✓ 27/09 - RE2020 – Quel bilan 8 mois après la mise en application
- ✓ 11/10 - Mes déchets de chantier – comment les gérer ? Que deviennent-ils ?
Sur le site de Préval (25)
- ✓ 16/11 - Mes déchets de chantier – comment les gérer ? Que deviennent-ils ?
- ✓ 09/12 - Qualité d'air intérieur et les métiers du bâtiment

RE2020 - MAISONS INDIVIDUELLES QUEL RETOUR D'EXPÉRIENCE 8 MOIS APRÈS LA MISE EN APPLICATION ?

**Merci de votre attention
et à bientôt !**