Solutions pour
le logement collectif neuf

Saunier Duval et Vaillant vous accompagnent dans vos projets RE 2020

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

Vaillant

Nouvelle réglementation environnementale RE2020

Saunier Duval et Vaillant vous accompagnent dans la compréhension de la réglementation RE2020 et de ses nouvelles exigences de performance énergétique et environnementale

Applicable depuis janvier 2022, la réglementation RE2020 porte de nouvelles ambitions visant à réduire l'empreinte carbone du Bâtiment, en plus de limiter sa consommation énergétique. La RE2020 s'applique à tous les projets de type résidentiel (logements individuels comme collectifs), ainsi que certains types de constructions non résidentielles tels que bureaux et bâtiments d'enseignement.

Une RE2020 plus ambitieuse et plus complète que la RT2012

La RE2020 fixe de nouveaux seuils réglementaires en termes d'efficacité énergétique, de décarbonation et de confort estival. Ces exigences s'articulent autour de **3 grands indicateurs : Efficacité énergétique, Décarbonation et Confort d'été.**

EXIGENCES DE RÉSULTATS

Efficacité énergétique			Décarbonation		Confort d'été
Bbio	Cep	Cep,nr	ICénergie	ICcomposants	DH : degrés-heures d'inconfort

Variables clés

- Conception bioclimatique de l'enveloppe
- Maîtrise de la consommation et limitation de la part des énergies non renouvelables
- Confort d'été caractérisé par les degrés-heures d'inconfort
- Emissions de GES maîtrisées en construction et exploitation

Efficacité énergétique

Bbio	**Besoin bioclimatique** conventionnel en énergie d'un bâtiment pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel, sans dimension et exprimé en nombre de points
Cep	**Consommation d'énergie primaire** du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'ECS, l'éclairage, la mobilité des occupants interne au bâtiment, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'ECS et de ventilation, exprimé en kWh/(m² an) d'énergie primaire
Cep, nr	**Consommation d'énergie primaire non renouvelable** du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'ECS, l'éclairage, la mobilité des occupants interne au bâtiment, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'ECS et de ventilation, exprimé en kWh/(m² an) d'énergie primaire non renouvelable

Cep,nr RE2020
Équivalent à
Cep RT2012 **- 20 %** (env.)

$Bbio_{max}$ RE2020
Équivalent à
$Bbio_{max}$ RT2012 **- 20 à - 30 %**

La RE2020 se caractérise par :

› Le renforcement des exigences de **conception du bâti** à travers le **besoin bioclimatique** (Bbio) et de **consommation en énergie primaire** (Cep)

› Une exigence sur la **Cep non renouvelable** (Cep,nr), ne prenant pas en compte les EnR comme le bois ou la part renouvelable des réseaux de chaleur, incitant les concepteurs à remplacer les énergies fossiles et effet Joule par des EnR, avec un garde-fou sur la Cep totale

› **En comparaison à la RT2012, la RE2020 donne la priorité à la sobriété énergétique en demandant ainsi un effort important sur le Bbio lié à la conception du bâti, de l'ordre de 20 à 30 %, ainsi qu'un effort sur la consommation d'énergie primaire de l'ordre de 20 %**

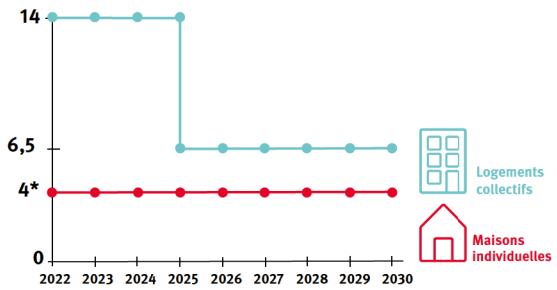
Les seuils moyens d'exigences à respecter (avant modulation selon la surface et la zone climatique) varient, que ce soit en maison individuelle ou bien en logement collectif.

Décarbonation

ICénergie — **Impact sur le changement climatique des consommations d'énergie pendant la vie du bâtiment.** Il représente l'impact du contributeur « Énergie ». Il est exprimé en kg éq CO2/m² de SHAB ou SU.

ICconstruction — **Impact sur le changement climatique des produits de construction et équipements et de leur mise en œuvre.** Il représente l'impact des contributions « Composants » et « Chantier ». Il est exprimé en kg éq CO2/m² de SHAB ou SU.

Seuils d'exigence des émissions carbone liées à la consommation d'énergie en $kgCO_2/m^2.an$



La RE2020 introduit un nouveau pilier lié à des exigences nouvelles sur les **émissions de gaz à effet de serre (Eges)** du bâtiment, en énergie et en produits de construction sur le cycle de vie du bâtiment.

Sans comparaison avec la RT2012, le seuil d'émission carbone **ICénergies** (Impact Carbone énergies) favorise le recours aux énergies renouvelables et aux systèmes décarbonés.

Les seuils **ICconstruction** (Impact carbone construction) sont progressifs pour laisser le temps à la filière de s'adapter à l'utilisation de matériaux biosourcés pour baisser l'Impact Carbone du bâtiment dans sa globalité.

*Pour les maisons individuelles ou accolées, la valeur de ICénergie_maxmoyen est fixée à 7 $kgCO_2/m^2.an$, lorsque, simultanément : la parcelle est concernée par un permis d'aménager octroyé avant le 01/01/2022, prévoyant un raccordement au réseau de gaz et la demande de permis de construire de la maison est déposée avant le 31/12/2023.

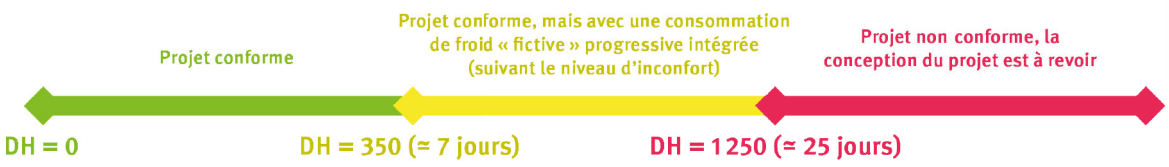
Confort d'été - DH - degrés-heures d'inconfort

La RE2020 prend en compte de manière plus réaliste la caractérisation du confort via :

› Une exigence nouvelle sur le **confort d'été en degrés-heures DH**, avec une pénalisation en fonction du niveau d'inconfort.

Le seuil de degrés-heures DH, caractérisant le cumul du nombre d'heures d'inconfort estival (pour une température d'inconfort moyenne de 26 à 28°C le jour) sur une année, incite les constructeurs à optimiser la conception du bâti et à compenser l'inconfort par un système de climatisation, bien que l'approche forfaitaire soit souvent moins pénalisante que la prise en compte de l'impact du système de climatisation.

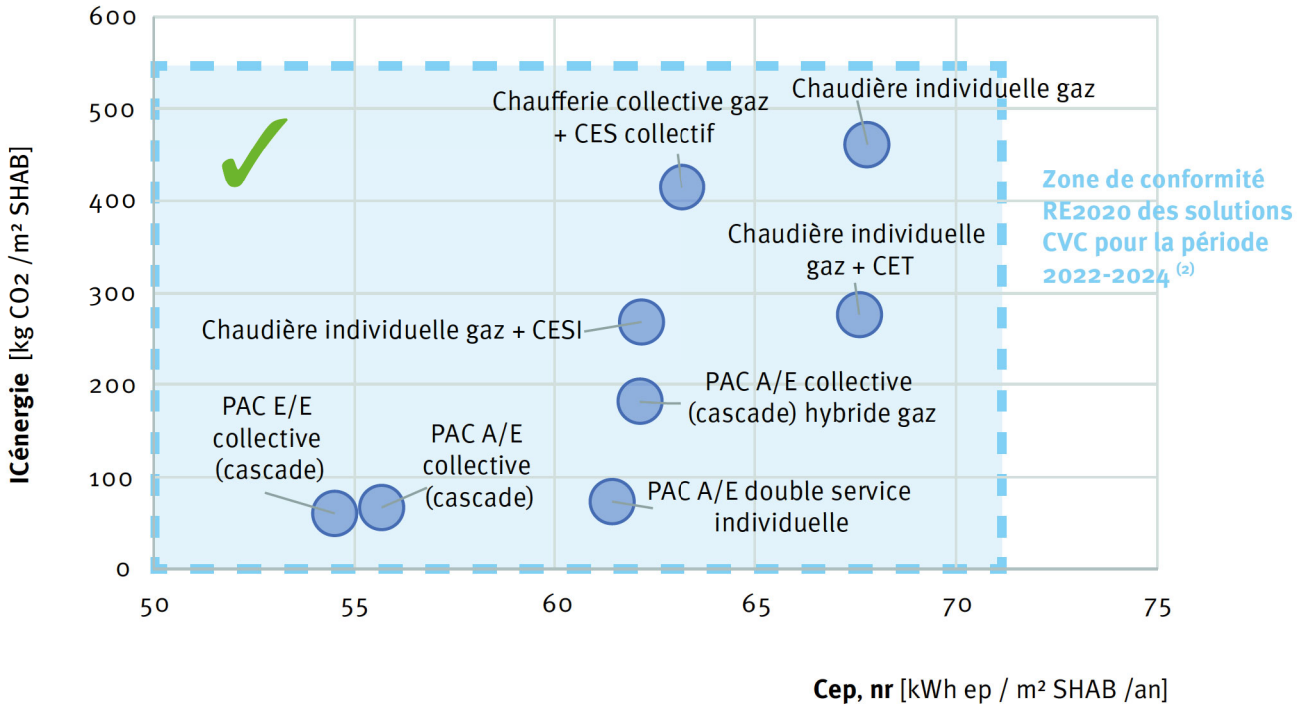
Seuils de confort d'été DH exprimés en degrés-heures d'inconfort d'été



Quelles solutions privilégier pour la période 2022-2024 ?

Pour les permis de construire déposés avant le 1er janvier 2025, les exigences de la RE2020 permettent **de conserver les solutions déjà promues par la RT2012, laissant une large place aux solutions 100 % gaz,** tout en permettant le développement progressif de solutions thermodynamiques ou hybridées avec des EnR, pour se préparer aux exigences 2025 ou encore pour atteindre certains labels. Le graphique ci-dessous représente le positionnement Carbone (ICénergie) et Energie (Cep, nr) des principales solutions Saunier Duval et Vaillant pour les logements collectifs dans le neuf, avec des solutions individualisées ou collectives.

Positionnement Carbone / Energie des solutions Saunier Duval et Vaillant dans la RE2020 (1)



Les tendances solutions sur 2022-2024

- **Les solutions 100 % gaz restent conformes**(2) en logement collectif, sans nécessiter de renforcement de l'enveloppe
- **La chaudière murale gaz individuelle** reste une référence du marché, avec son positionnement technico-économique optimal et sa gestion individualisée de la consommation comme de la maintenance
- **Les solutions hybride gaz – EnR comme, par exemple, les chaudières gaz associées à des chauffe-eau thermodynamiques** permettent de se préparer aux seuils 2025 de la RE2020 en s'appuyant sur des technologies maitrisées et faciles à intégrer dans les logements collectifs
- **Les solutions 100 % thermodynamiques,** telles que notamment les pompes à chaleur air / eau, commençent à se développer progressivement, compte-tenu de leur coût plus élevé et des exigences d'intégration du logement collectif

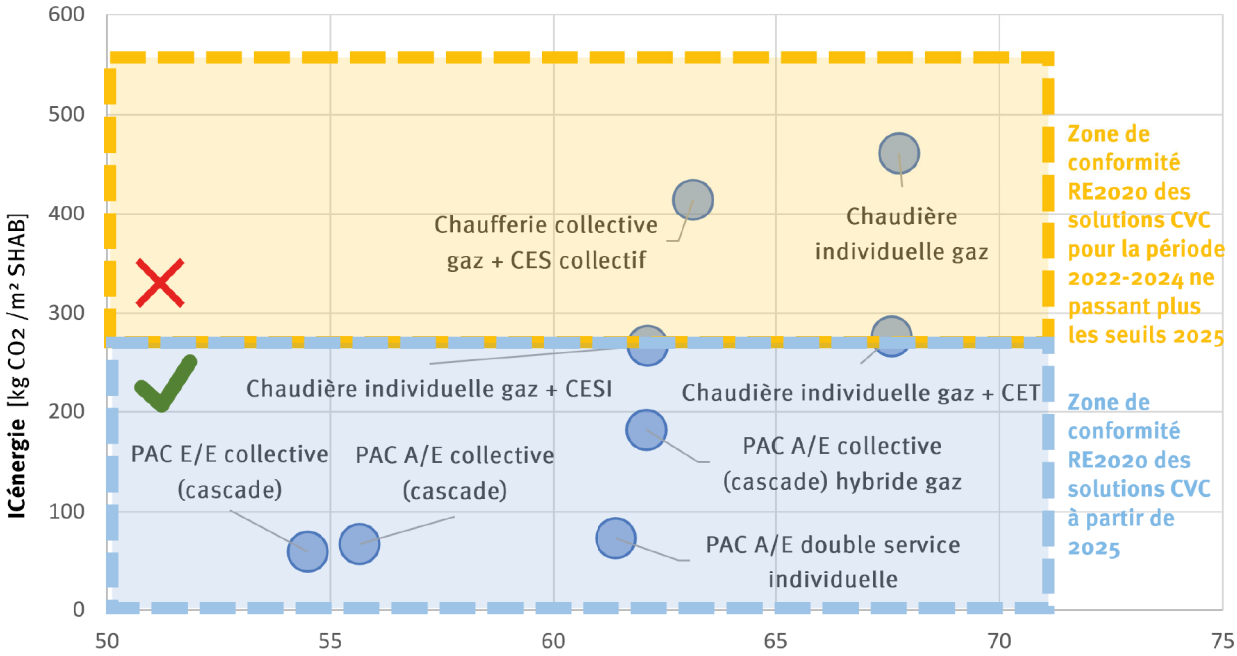
(1) Positionnement basé sur des résultats de simulations réalisées par un bureau d'études externe. Résultats sur zone H2b, sur bâtiment de 27 logements, de type R+3, avec un Bbio max – 5 %, sur la base de performances des solutions Vaillant et Saunier Duval
(2) Hors labels spécifiques tels que par exemple le Pinel +, qui se base sur les seuils 2025

Quelles solutions privilégier à partir de 2025 ?

Pour les permis de construire déposés à partir du 1er janvier 2025, les exigences de la RE2020 imposent indirectement l'emploi, en complément du gaz ou en totalité, d'énergies renouvelables ou faiblement carbonées comme l'électricité pour atteindre les nouveaux seuils Carbone. Ainsi, **les solutions gaz devront être hybridées** (chauffe-eau thermodynamiques, pompe à chaleur hybrides, etc).

Les solutions 100 % thermodynamiques seront également valorisées. Le graphique ci-dessous présente le positionnement Carbone (ICénergie) et Energie (Cep, nr) des principales solutions Saunier Duval et Vaillant pour le logement collectif neuf.

Positionnement Carbone / Energie des solutions Saunier Duval et Vaillant dans la RE2020 (1)



Cep, nr [kWh ep / m² SHAB /an]

Les tendances solutions à partir de 2025

- **Les solutions hybride gaz et EnR s'imposent au côté de solutions 100 % thermodynamiques**, pour permettre d'atteindre les seuils d'impact carbone énergie renforcés à partir de 2025
- **La solution chaudière murale gaz individuelle associée au chauffe-eau thermodynamique** devient une des références du marché(2), avec son positionnement technico-économique optimal et sa gestion individualisée (consommation, maintenance)
- **Les solutions 100 % thermodynamiques, telles que notamment les pompes à chaleur air / eau ou eau / eau se développent,** en approche individualisée ou centralisée (grande puissance ou cascade de PAC individuelles de moyennes puissances), au côté d'innovations sur vecteur air par exemple

(1) Positionnement basé sur des résultats de simulations réalisées par un bureau d'études externe. Résultats sur zone H2b, sur bâtiment de 27 logements, de type R+3, avec un Bbio max – 5 %, sur la base de performances des solutions Vaillant et Saunier Duval
(2) Cette solution peut parfois nécessiter un léger renforcement du Bbio

A chaque projet ses solutions Saunier Duval ou Vaillant

La nouvelle réglementation environnementale RE2020 rebat les cartes des solutions de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire pour le logement collectif à partir de 2025. Comme en RT2012, le choix de la solution idéale dépend des exigences, des contraintes et des objectifs de chaque projet.

En préambule des pages solutions qui suivent, ce tableau donne un aperçu des points forts de chaque solution proposée par Saunier Duval et Vaillant, en distinguant l'approche centralisée de l'approche individuelle.

		PAC A/E double service individuelle	Chaudière individuelle gaz + CET	Chaudière individuelle gaz	Chaudière individuelle gaz + CESI	PAC A/E collective (cascade)	PAC E/E collective (cascade)	PAC A/E collective (cascade) + gaz	Chaufferie collective gaz + CES collectif
Gestion du chauffage et de l'ECS	Collective					•	•	•	•
	Individuelle	•	•	•	•				
Facilité de conception		★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★
Facilité de mise en œuvre		★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★
Economique à l'investissement [1]		★	★★★	★★★★★	★★★	★★	★	★★	★★★
Economique à l'exploitation [2]		★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Capacité de rafraichissement		★★★★	-	-	-	★★★	★★★	★★★	-
Page		8-9	10-11	12-13	Nous consulter	14-15	16-17	18-19	Nous consulter

(1) Indicateur de coût fourni / posé au logement, inclus l'effort potentiel sur l'enveloppe. Estimation sur la base d'un bâtiment collectif de 27 logements. Cet indicateur varie en fonction de la typologie de bâtiment et du nombre de logements.
(2) Indicateur de coûts liés à la consommation d'énergie et à la maintenance.

Exemple de cascade de pompes à chaleurs air / eau collective (aroTHERM plus)

RE 2020
Saunier Duval
Vaillant
Des solutions RE2020
optimisées pour le
logement collectif,
en approche
individuelle
ou centralisée

2022 2025 2030

Pompes à chaleur air / eau individuelles

CONCEPTION SIMPLIFIÉE ET INDIVIDUALISATION DES CHARGES

Une performance RE2020 optimale

- **Ne nécessite aucun renfort sur le Bbio** grâce à une performance en Cep n,r et ICénergie élevée
- **Prête pour les seuils 2025,** avec des niveaux de performance conformes à ceux des labels de type Pinel + notamment

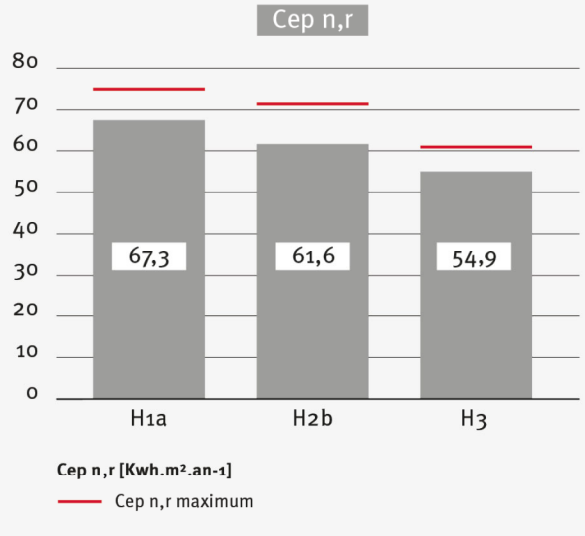
Une conception et une mise en œuvre simplifiées

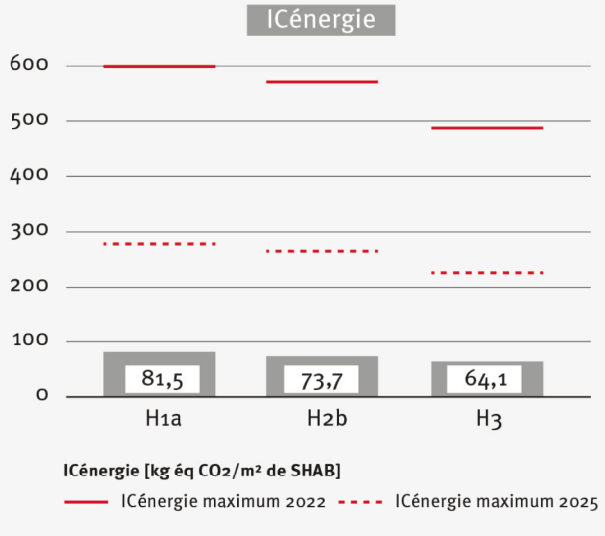
- **Simple à concevoir,** même en logement collectif : composants traditionnels de l'approche individuelle en PAC
- **Unités extérieures compactes simples à acheminer,** y compris en terrasse

Les bénéfices de l'individualisation, à tous les niveaux

- **Individualisation des charges facile,** pas besoin d'ajout de dispositif de comptage
- **Maintenance (coûts et contrats) gérable** en autonomie par chaque occupant
- **Rafraichissement actif** possible sur PCBT (plancher chauffant basse température)
- **Pilotage et suivi complets pour l'occupant,** même par smartphone (solutions connectables)

Des performances passant facilement les seuils 2022 et 2025 de la RE2020, sur Bbio standard





Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Hypothèses : Bbio max – 5 %.

POURQUOI CHOISIR UNE SOLUTION POMPE À CHALEUR INDIVIDUELLE SAUNIER DUVAL ?

Des performances de haut niveau

- Des pompes à chaleur performantes, avec des COP jusqu'à 4,9
- Des produits ultra-silencieux, parmi les meilleurs du marché : seulement 30 dB(A) à 5m(1)
- Une colonne hydraulique de 188 L, performante et intégrée

Des PAC flexibles, adaptées à la plupart des projets

- Des hauteurs de liaison split jusqu'à 40 m de dénivelé, idéales pour tous types de bâtiments collectifs
- Des PEP ou des fluides à faible PRG (R290) pour un IC construction optimisé

La qualité du fabriqué en France

- Des unités de PAC fabriquées dans notre usine historique de Nantes, particulièrement robustes et fiables
- Des niveaux de garantie élevés, jusqu'à 5 ans selon les composants

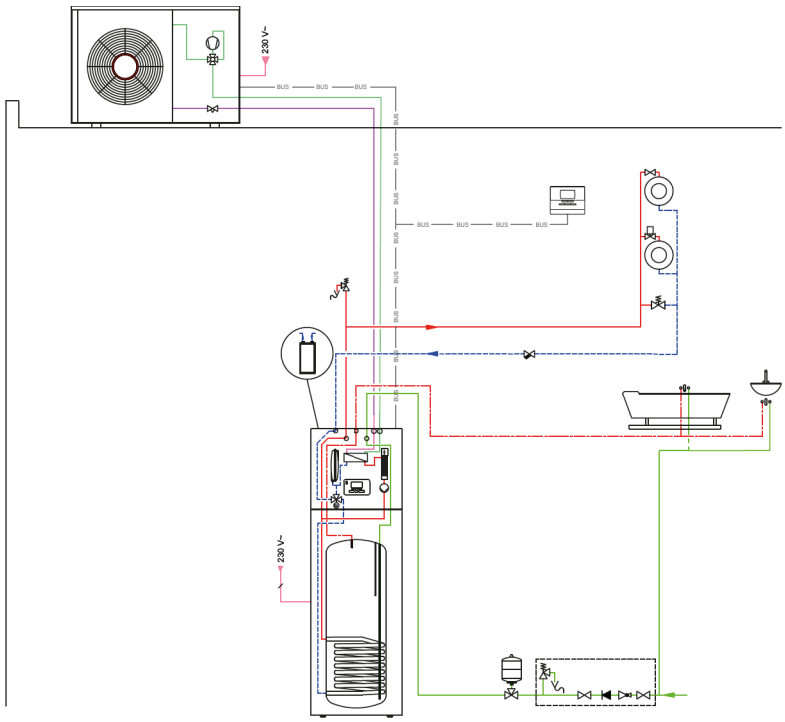
(1) Pour GeniaAir Max 4 en mode nominal, à 5 mètres

Gamme	GeniaSet Split	GeniaSet Max
Technologie	Split	Monobloc
Fluide frigorigène	**R410A**	**R290**
Catégorie	Moyenne température	Haute température
ECS	Intégrée (188 litres)	Intégrée (188 litres)
Rafraichissement	De série	De série
Pression acoustique à 5 m (nominal / silence)	31 à 33 dB(A) / 25 à 26 dB(A)	30 à 35 dB(A) / 24 dB(A)
Valorisation IC Composant	PEP	Fluide faible PRG (3)
Certifications	NF PAC, HP Keymark	NF PAC, HP Keymark

			Unité extérieure GeniaAir Split			Unité extérieure GeniaAir Max		
			3	5	7	4	5	8
Performances en chauffage								
Air +7 °C / eau +35 °C	Puissance calorifique nom/max	kW	3,1 / 5,5	4,4 / 8,1	5,8 / 9,8	4,1 / 6,3	4,2 / 8,1	7,8 / 10,9
	COP nominal		4,9	4,7	4,6	4,6	4,4	4,4
Air -7 °C / eau +35 °C	Puissance calorifique nom/max	kW	3,6 / 3,6	4,9 / 5,2	6,7 / 6,7	4 / 4,1	4,9 / 5,9	6,5 / 8,2
	COP nominal		3,1	2,7	2,6	2,9	2,4	2,5
Air +7 °C / eau +45 °C	Puissance calorifique nom/max	kW	3,0 / 4,9	4,0 / 6,6	5,5 / 8,4	3,6 / 5,7	4,8 / 6,9	7,6 / 9,4
	COP nominal		3,5	3,5	3,6	2,8	2,8	2,9
Air -7 °C / eau +45 °C	Puissance calorifique nom/max	kW	3,3 / 3,3	4,5 / 4,5	5,8 / 6,0	3,7 / 3,8	5,1 / 5,1	6,5 / 7,1
	COP nominal		2,4	2,3	2,2	2	2	2

Retrouvez ces données sur EDIBATEC

EXEMPLE DE GESTION D'UN LOGEMENT



5 ans (1) GARANTIE Compresseur
5 ans GARANTIE Cuve
2 ans GARANTIE Autres composants
15 ans pièces de rechange
Fabriqué en France (2)

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

(1) Garantie constructeur si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Saunier Duval (2 ans sinon)
(2) Retrouvez le détail des sites de fabrication de nos pompes à chaleur sur www.saunierduval.fr

2022 2025 2030

Chaudières gaz à condensation + chauffe-eau thermodynamiques (CET)

UNE SOLUTION BI-ÉNERGIE CONÇUE POUR LE LOGEMENT COLLECTIF NEUF

Deux solutions indépendantes idéales pour la RE2020

- Le CET fournit l'eau chaude sanitaire et la chaudière le chauffage
- Gestion des consommations individualisée
- Sécurité du double générateur en cas de panne

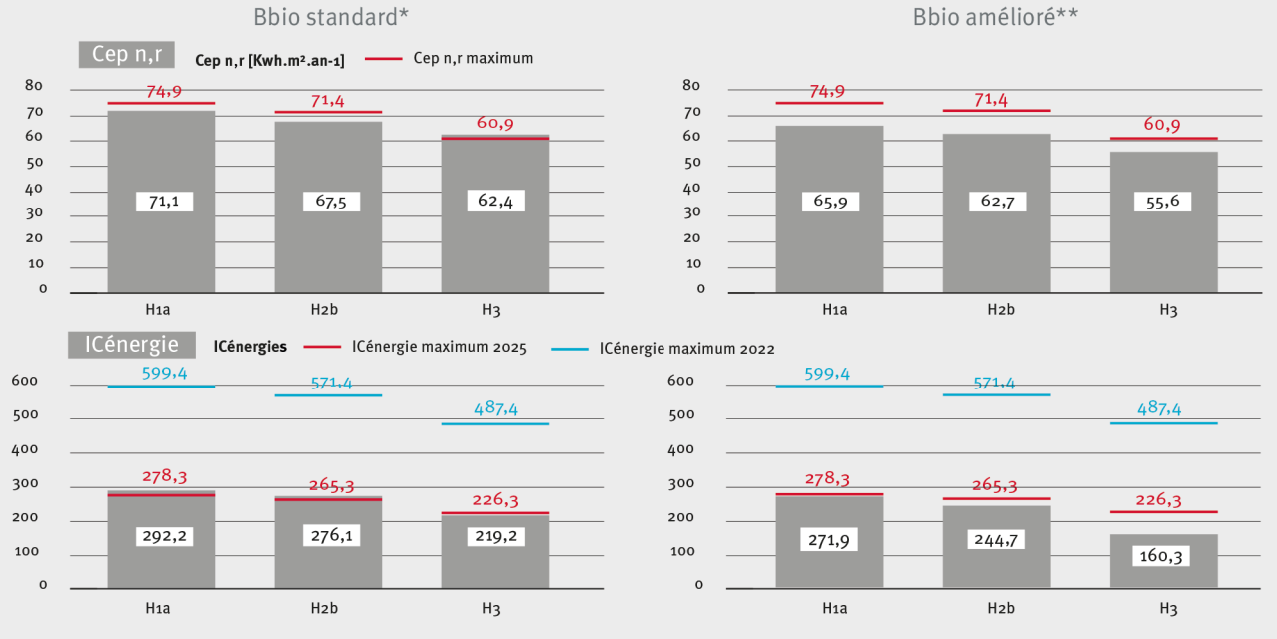
Une solution élaborée pour le logement collectif

- **Aucun impact esthétique en façade d'immeuble** avec l'évacuation aéraulique des CET centralisée en toiture
- Les chaudières gaz dans le logement collectif : une solution maîtrisée depuis de nombreuses années

Une exploitation simplifiée et une maintenance optimisée

- **Consomme jusqu'à 3 fois moins** qu'un chauffe-eau électrique
- **Surface d'habitation maximisée** grâce à la compacité du CET
- **Maintenance individualisée** pour chaque logement

Des performances conformes à la RE2020, même à partir de 2025 avec ou sans renfort sur le Bbio



Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Hypothèses : produits Saunier Duval sur bâtiment de type 27 logements – R+3.
* Bbio standard : H1a =68 ; H2b = 61,2 ; H3 = 67,1 **Bio amélioré : H1a =55,8 ; H2b = 52,4 ; H3 = 50,8

POURQUOI CHOISIR UNE SOLUTION CHAUDIÈRE + CET SAUNIER DUVAL ?

La qualité Saunier Duval

- Nos produits profitent d'une expérience de plus de cent ans dans le domaine du chauffage et de l'eau chaude
- **Modulation** de la chaudière de 10 à 100 % grâce à la technologie FlameFit®, idéal pour les faibles besoins en chauffage dans le neuf

Minimum 15 ans de pièces de rechange

- **Notre service Saunier Duval Pièces de Rechange (SDPR)** est situé à Nantes, près de notre usine, pour une réactivité maximale
- Des pièces de rechange disponibles **minimum 15 ans** après la fin de fabrication du produit

Une fabrication française

- Des produits **conçus, développés, fabriqués et contrôlés en France**
- **Des niveaux de garantie élevés,** jusqu'à 5 ans selon les composants et 15 ans pièces de rechange

Gamme	Thema AS Condens
Fumisterie	Ventouse
Compatibilité gaz verts	Optimisée gaz verts et 20 % H2
Puissance chauffage	15 ou 25 kW
Efficacité énergétique sur le chauffage	94 %
Puissance acoustique	44 et 51 dB(A)
Rendement à charge nominale 100 % / 30 %	97 % / 109 %
Pertes à l'arrêt 30 K	37 W
Puissance auxiliaires / circulateur	23 à 43 W / 25,5 W
Puissance éléctrique à charge nulle	2 W
Affichage des consommations sur l'interface chaudière	Oui
Programmation horaire sur l'interface chaudière	Oui
Dimensions (hauteur/ largeur/ profondeur)	740 / 418 / 344 mm
Fiche PEP	UNIC-00021-V01.01-FR

Gamme	Magna Aqua CC (80 /100/150)
Conduit	3CE Thermo-D
Fluide frigorigène	R290
Type d'appoint	Electrique
Classe énergétique	A+
Volume du ballon	80 / 100 / 150 L
Profil de soutirage	M
Volume maximal d'eau chaude par jour V40td	243 / 286 / 380 L
Puissance acoustique (vitesse 2/vitesse 1)	45 / 48 dB (A)
Diamètre	525 mm
Hauteur	1 142 / 1 287 / 1 658 mm

Retrouvez ces données sur EDIBATEC

Chaudières

Chauffe-eau thermodynamiques (sur conduit collectif (3))

Confort Sanitaire ★★★ Selon la norme EN 13203

5 ans (1) GARANTIE Corps de chauffe

15 ans pièces de rechange

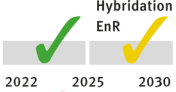
Fabriqué en France (2)

5 ans GARANTIE Cuve

Fabriqué en France (2)

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

(1) Garantie constructeur si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Saunier Duval (2 ans sinon)
(2) Retrouvez le détail des sites de fabrication de nos pompes à chaleur sur www.saunierduval.fr
(3) Conduit 3CE Thermo-D de Poujoulat, système sous ATEx



Chaudières individuelles gaz à condensation

LA SOLUTION RÉFÉRENCE, CONFORME ET ADAPTÉE JUSQU'EN 2025

Une solution adaptée pour la RE2020, dès aujourd'hui

- Prête pour les seuils 2022 sans renfort sur le Bbio grâce à une performance en Cep n,r et IC énergie conforme

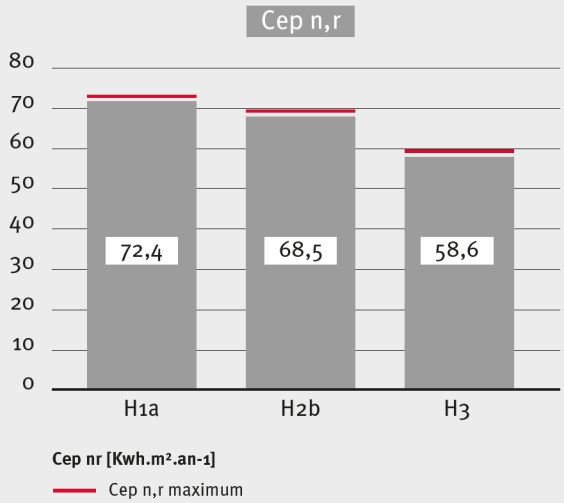
Une conception et une mise en œuvre simplifiées

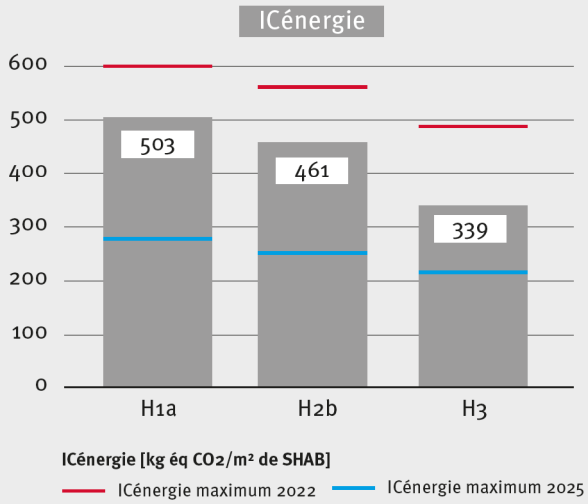
- **Solution compacte pour gagner des m²** : en réduisant le diamètre du conduit grâce à l'optimisation de la chaudière sur la nouvelle norme de dimensionnement EN 13384-2:A1
- **Certification** pour toutes les configurations en 3CEp (C43p, C(10)3, C(11)3...)
- **Abaques disponibles** pour lire facilement le dimensionnement avec les principaux fabricants de conduits 3CEp

Une technologie maîtrisée par la profession

- Des chaudières capables d'analyser la combustion en temps réel pour chercher l'efficacité et la meilleure modulation
- Installation sans réglages gaz
- Affichage des estimations de consommations et programmation intégrée

Des performances passant les seuils 2022 de la RE2020, même sur Bbio standard





Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Bbio max - 5 %

POURQUOI CHOISIR UNE CHAUDIÈRE À CONDENSATION SAUNIER DUVAL ?

Une fabrication française

- L'ensemble de nos chaudières murales à condensation est 100 % fabriqué dans notre usine historique à Nantes
- Un savoir-faire centenaire sur l'eau chaude
- Compatibilité avec les gaz verts et l'hydrogène (20 %)

Minimum 15 ans de pièces de rechange

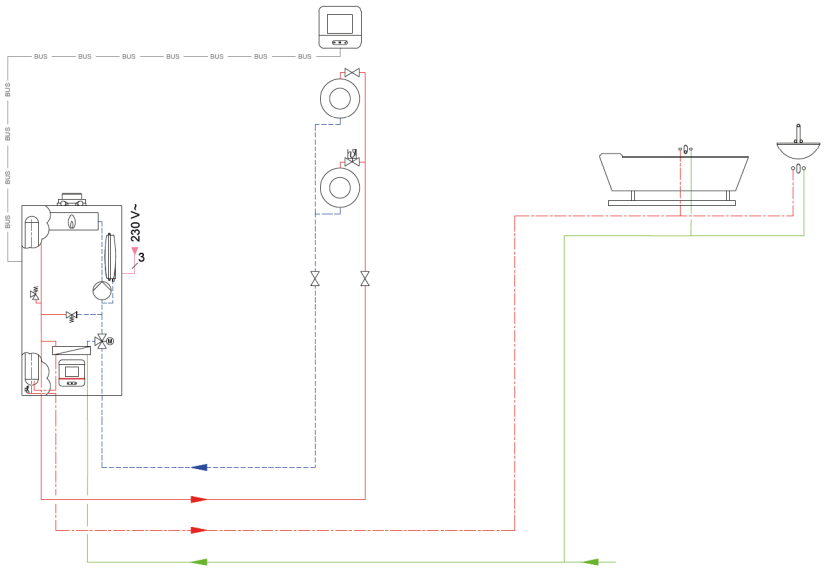
- Notre service Saunier Duval Pièces de Rechange (SDPR) est situé à Nantes, près de notre usine
- Des pièces de rechange disponibles minimum 15 ans après la fin de fabrication du produit

Des chaudières 100 % connectables

- Avec MiGo Link, la passerelle de connectivité
- Intégration API possible
- Application mobile pour le particulier pour gérer à distance son chauffage et son eau chaude
- Suivi des estimations de consommations d'énergie

Gamme	Gamme M-Condens (3CEp)	Gamme Thema Condens ventouse
Fumisterie	Conduit collectif 3CEp	Conduit individuel ventouse
Compatibilité gaz verts	Optimisée gaz verts et 20 % H2	Optimisée gaz verts et 20 % H2
Puissance chauffage	De 18 à 25 kW	De 20 à 30 kW
Efficacité énergétique sur le chauffage	94 %	94 %
Puissance sanitaire	De 25 à 31 kW	De 25 à 35,1 kW
Débit spécifique	De 12,1 à 18,5 litres par minute	De 12,1 à 17 litres par minute
Puissance acoustique	De 45,7 à 47,4 dB(A)	De 46 à 49 dB(A)
Rendement à charge nominale 100 % / 30 %	97,5 / 108,9 %	97,4 / 109,6 %
Pertes à l'arrêt 30 K	36 à 39 W	36 W
Puissance auxiliaires / circulateur	De 29,6 à 41,2 / 22 W	23 / 25,5 W
Puissance électrique à charge nulle	De 2 à 2,7 W	2 W
Affichage des consommations sur l'interface chaudière	Oui	Oui
Programmation horaire sur l'interface chaudière	Oui	Oui
Fiche PEP	UNIC-00021-V01.01-FR	UNIC-00021-V01.01-FR

Retrouvez ces données sur EDIBATEC



Confort Sanitaire ★★★
Selon la norme EN 13203

5 ans (1) GARANTIE
Corps de chauffe

15 ans pièces de rechange

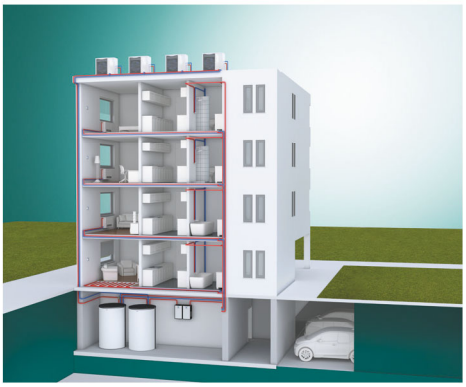
Fabriqué en France (2)

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

(1) Garantie constructeur si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Saunier Duval (2 ans sinon)
(2) Retrouvez le détail des sites de fabrication de nos pompes à chaleur sur www.saunierduval.fr

2022 2025 2030

Pompes à chaleur air / eau en cascade



LA SOLUTION TOUT THERMODYNAMIQUE CENTRALISÉE

Une performance RE2020 optimale

- Ne nécessite aucun renfort sur le Bbio grâce à une performance en Cep n,r et ICénergie élevée
- Prêt pour les seuils 2025, avec des niveaux de performance conformes à ceux des labels de type Pinel + notamment

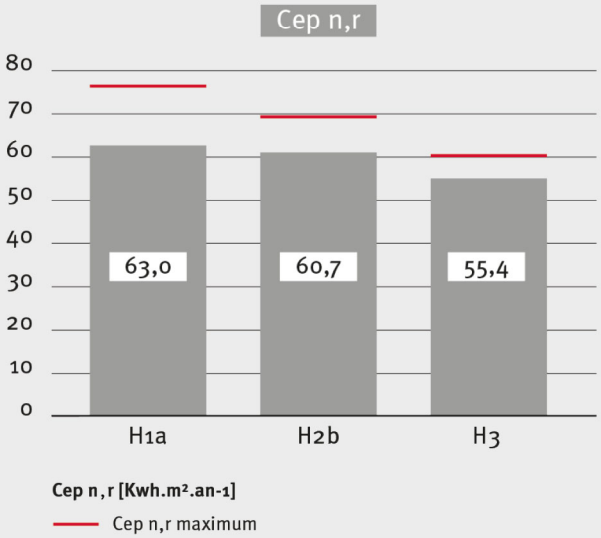
Une conception et une mise en œuvre simplifiées

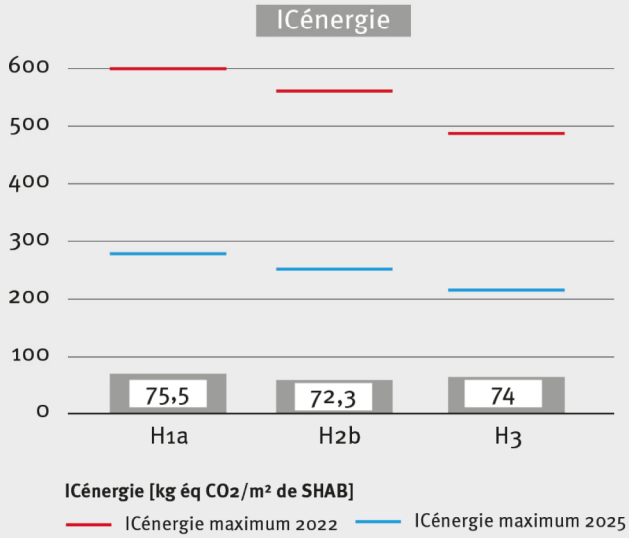
- Acoustique maitrisée : unités extérieures parmi les plus silencieuses du marché, niveau sonore réparti sur la chaîne de cascade plutôt que localisé sur un unique générateur
- Unités extérieures et compactes simples à acheminer, y compris en toiture

Les bénéfices de la gestion centralisée

- Optimisation de l'impact IC Composants au regard d'un ensemble de systèmes individualisés
- Pas d'empreinte physique à l'intérieur des logements : plus de surface utile habitable valorisable
- Longévité des pompes à chaleur, diminution de la criticité en cas de panne et affectation des modes à différentes unités extérieures grâce à l'approche cascade centralisée

Des performances en adéquation avec tous les seuils de la RE2020 pour 2025, même sur Bbio standard





Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Hypothèses : produits Vaillant sur bâtiment de type 27 logements – R+3.
Bbio max – H1A = 70,9 ; H2B = 64,4 ; H3 = 70,9

POURQUOI CHOISIR UNE SOLUTION DE CASCADE DE POMPES À CHALEUR VAILLANT ?

Des performances de haut niveau

- **Des pompes à chaleur performantes,** avec des COP jusqu'à 4,7
- **Gestion aisée de l'ECS** avec jusqu'à 75°C de sortie à 0°C hors appoint, 50°C à -25°C
- **Silence de fonctionnement** optimal : pression acoustique de seulement 38 dB(A) à 5 m (aroTHERM plus VWL 125/6)

Des PAC flexibles, adaptées à la plupart des projets

- Solutions **monobloc** pour une **empreinte physique moindre dans la chaufferie**
- Pas de contraintes de longueurs ni de hauteurs maximales de liaisons
- **Fluide à faible PRG** (R290) pour un **IC composant optimisé**

L'expertise Vaillant

- **Quality Germany** : gage de **robustesse** et de **fiabilité**
- Un **système de cascade éprouvé** par un acteur référence de la régulation des systèmes exigeants
- Possibilité de constituer un **système 100% Vaillant,** des générateurs à l'accessoirisation, en passant par la régulation

Système	aroTHERM plus
Technologie	Monobloc
Fluide frigorigène	R290
Catégorie	Haute température
Puissance des générateurs (+7°C / +35°C)	12 ou 15 kW (jusqu'à 131 kW en thermodynamique)
Cascadabilité	Jusqu'à 7 unités
Production d'ECS	Sur-mesure, via préparateurs ECS ou ballon primaire et module de production d'eau chaude instantanée
Rafraichissement	De série
Pression acoustique à 5 m (nominal)	38 à 39 dB(A)
Valorisation IC composant	Approche centralisée, fluide R290
Certifications	NF PAC, HP Keymark

Retrouvez ces données sur EDIBATEC

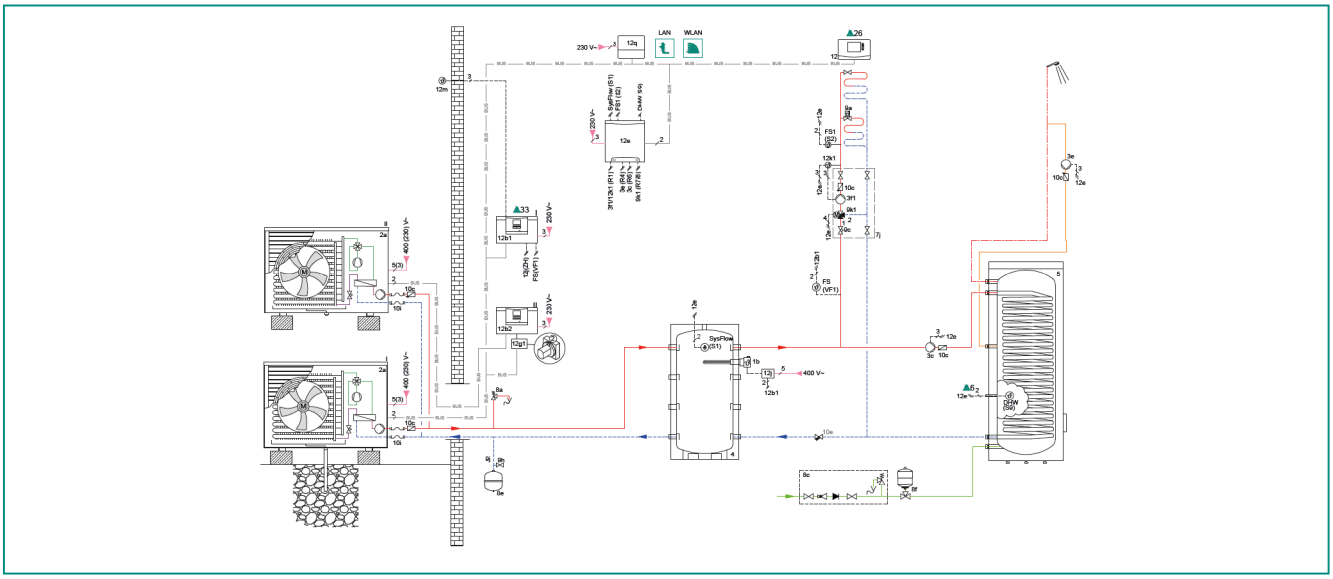


Schéma 0020314931 à retrouver sur la schémathèque en ligne Vaillant
Dimensionnement possible. Consulter votre référent commercial

HP KEYMARK (1)

15 ans Disponibilité pièces détachées

5 ans Garantie Tous composants(2)

5 + 2 ans Garantie Tous composants avec achat de l'extension + 2 ans(3)

Technologie R290

SOUND SAFE SYSTEM

(1) Voir la liste des produits et des performances certifiés NF PAC sur eurovent-certification.com et HP KEYMARK sur heatpumpkeymark.com
(2) Garantie constructeur (hors accessoires et pièces d'usure) si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Vaillant. 2 ans sinon. Sous réserve de réalisation de l'entretien réglementaire par un professionnel
(3) Extension de garantie à 7 ans (hors accessoires et hors pièces d'usure) à commander via la plateforme en ligne Vaillant

Vaillant

2022 2025 2030

Cascade de pompes à chaleur géothermiques

UNE PERFORMANCE MAXIMALE ET DURABLE

Une performance RE2020 maximale

- Une performance maximale en chauffage et ECS toute l'année grâce au captage géothermique
- **Un fonctionnement stable** et dans des conditions favorables pour les performances
- Un **mode rafraichissement activable,** actif ou passif (géo-cooling)

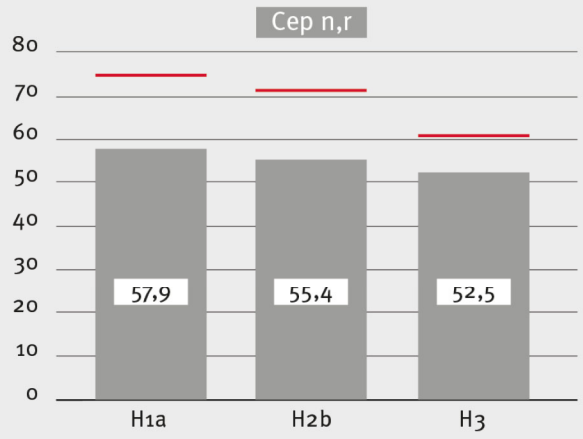
Une intégration discrète et sans contrainte en chaufferie

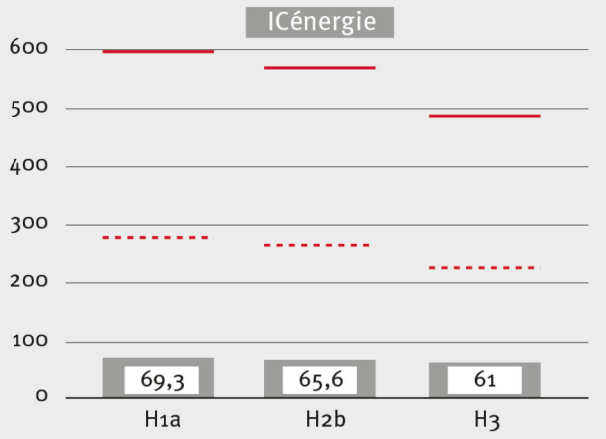
- Pas d'unité extérieure à intégrer, grâce au captage géothermique
- Local technique simplifié, sans réglementation chaufferie
- La sérénité d'une cascade de générateurs

La solution PAC centralisée sans unité extérieure pour vos projets

- Solution flexible et adaptable à tous vos projets
- Une conception orientée vers la performance
- **Une solution Premium** compatible avec tous les types de bâtiments

Des performances élevées pour des bâtiments encore plus sobres en énergie





Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Bbio max - 5 %

POURQUOI CHOISIR UNE SOLUTION CASCADE DE PAC GÉOTHERMIQUES VAILLANT ?

Une solution durable par conception

- **Des pompes à chaleurs conçues pour durer**, garantie compresseur 10 ans, et 5 ans tous composants [3]
- **Une sélection de matériaux nobles** et facilement recyclables à 90 %, pour un impact carbone réduit
- Des solutions qui font figure de **référence en termes d'économie d'énergie et de performance**

La sérénité d'une solution Vaillant

- Plusieurs générateurs qui permettent de **réaliser la maintenance sans discontinuité de service**
- Un **rafraichissement actif activable sans accessoire** pour répondre aux exigences de confort d'été
- Une fabrication particulièrement minutieuse, chaque pompe à chaleur est testée unitairement en fonctionnement

Un accompagnement Vaillant, expert des solutions géothermiques

- Un marché historique pour Vaillant sur lequel la marque est **référente depuis de nombreuses années**
- Aide au dimensionnement **jusqu'à 7 unités extérieures sur sondes géothermiques**

SÉLECTIONNEZ LA SOLUTION SUR-MESURE POUR VOTRE PROJET

VWF 57/4 | VWF 87/4 | VWF 117/4 | VWF 157/4 | VWF 197/4 | VWF X7/4

Gamme flexoTHERM

6,6 kW	10,5 kW	13,7 kW	17,7 kW	24,2 kW	x7 en cascade jusqu'à 169 kW
Captage			Géothermie verticale – Géothermie horizontale – Nappe phréatique		
Fluide frigorigène			R410A		
ECS			Compatible avec des préparateurs sanitaires sur-mesure pour votre besoin		
Certifications			NF PAC, HP Keymark		

Retrouvez l'ensemble des données de saisie de nos gammes sur EDIBATEC
Dimensionnement possible. Consulter votre référent commercial

Exemple d'implantation de PAC géothermiques en cascade

(1) HP KEYMARK

15 ans Disponibilité pièces détachées

10 ans Garantie Compresseur (2)

5 ans Garantie Tous composants(3)

(1) Consultez la liste des produits certifiés NF PAC sur eurovent-certification.com et HP KEYMARK sur heatpumpkeymark.com
(2) Garantie constructeur (hors accessoires et pièces d'usure) si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Vaillant. 2 ans sinon. Sous réserve de réalisation de l'entretien réglementaire par un professionnel
(3) Extension de garantie à 7 ans (hors accessoires et hors pièces d'usure) à commander via la plateforme en ligne Vaillant

Vaillant

2022 2025 2030

Pompes à chaleur hybrides centralisées

LA SOLUTION HYBRIDE CENTRALISÉE INTELLIGENTE

En phase avec la RE2020

- **Ne nécessite aucun renfort sur le Bbio** grâce à une performance en Cep n,r et ICénergie conformes
- **Prêt pour le Pinel + et les seuils 2025,** dans la plupart des zones géographiques (avec un taux de couverture de la PAC de 60 %)
- **ICcomposants optimisé** (approche centralisée, fluide R290, ballon sans anode)

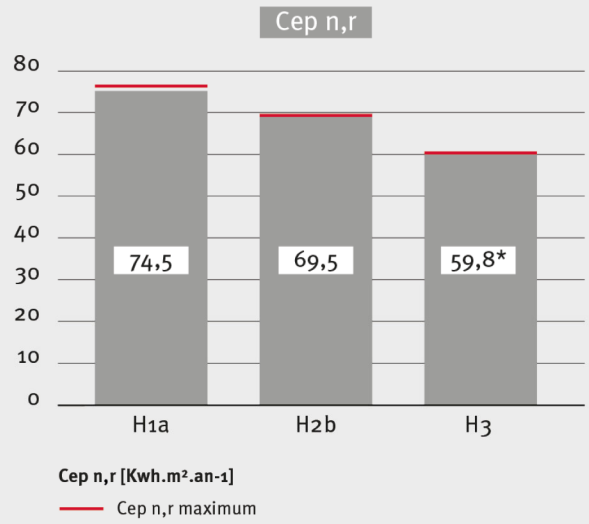
Une conception et une mise en œuvre simplifiées

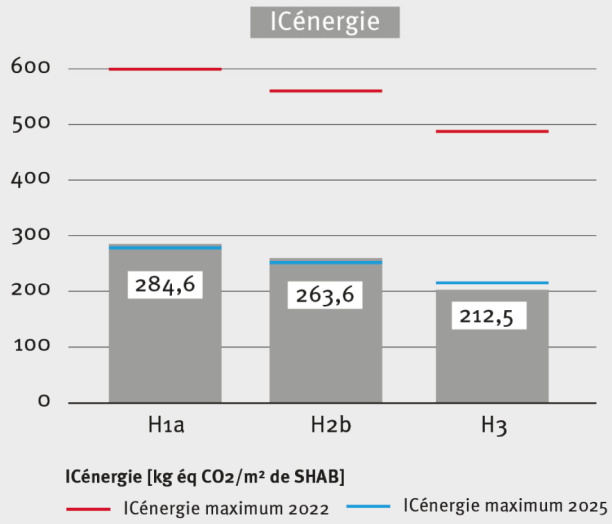
- **Coût à l'investissement optimisé** par le dimensionnenement par le gaz et la réduction de la puissance PAC
- **Moins d'unités extérieures en toiture et plus petits volumes de ballons en chaufferie** par l'ajout d'un générateur gaz
- **Unités extérieures et compactes simples à acheminer,** y compris en terrasse

Une approche centralisée optimale

- **Optimisation de l'impact IC composants** au regard d'un ensemble de systèmes individualisés
- **Pas d'empreinte physique à l'intérieur** des logements : plus de surface utile habitable valorisable

Des performances en adéquation avec les seuils 2025 de la RE2020, même sur Bbio standard





Simulations réalisées par un bureau d'études externe. Hypothèses : produits Vaillant sur bâtiment de type 27 logements – R+3.
Bbio max – H1A = 70,9 ; H2B = 64,4 ; H3 = 70,9.
Taux de couverture 60 / 40 % – PAC / chaudière.
* 80 / 20 % en H3

POURQUOI CHOISIR UN SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR HYBRIDE CENTRALISÉE VAILLANT ?

Le système sur-mesure performant

- **Des pompes à chaleur performantes,** avec des COP jusqu'à 4,7
- **Des produits ultra-silencieux,** parmi les meilleurs du marché : jusqu'à seulement 35 dB(A) à 5m
- **Large gamme de chaudières gaz** à condensation compatibles

Système flexible, adapté à la plupart des projets

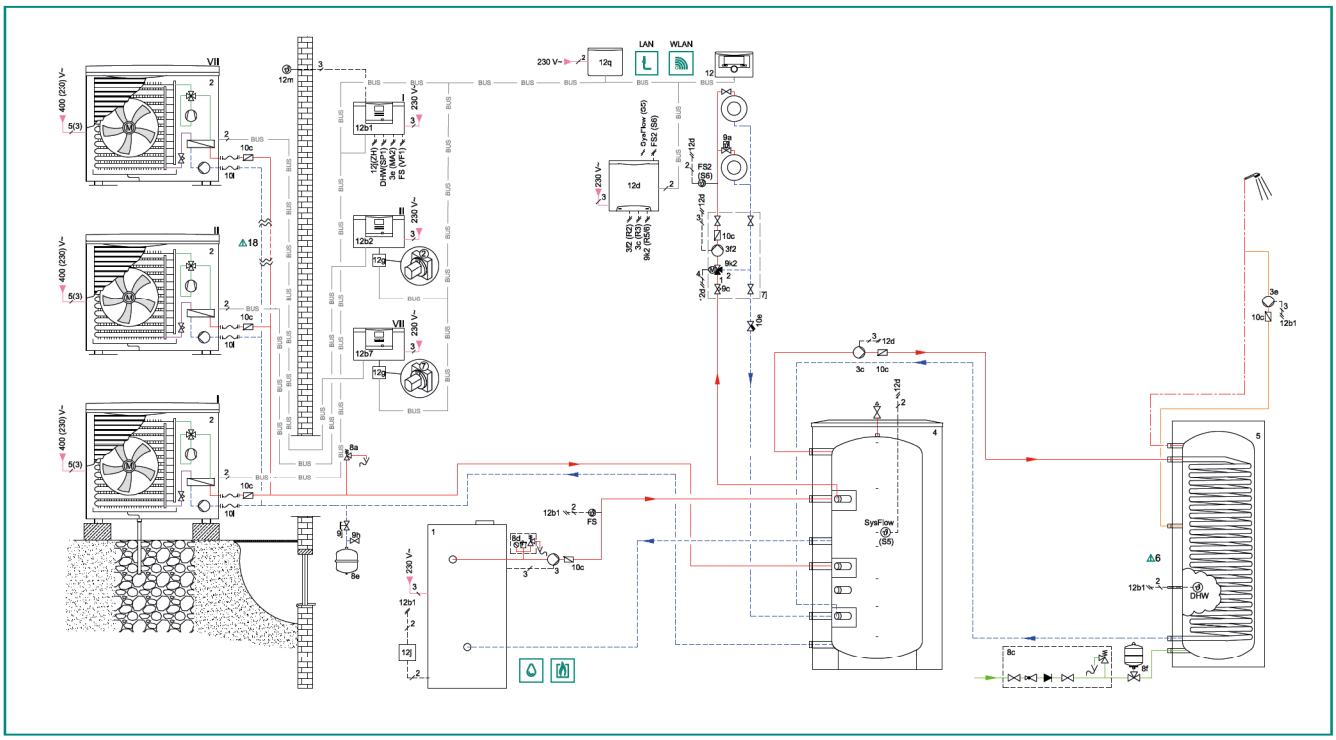
- Solutions monobloc pour une **empreinte minime à l'intérieur de la chaufferie**
- **Flexibilité de hauteurs et de longueurs** de raccordement
- **Schémas hydrauliques** en adéquation avec les **exigences anti-légionnelle**

L'expertise Vaillant

- **Quality Germany :** gage de **robustesse** et de **fiabilité**
- **Acteur référence** de la régulation des **systèmes hybrides**
- **Système 100 % Vaillant,** des générateurs à l'accessoirisation, en passant par la régulation
- Anticipation des initiatives de **l'économie circulaire** avec **15 ans** de disponibilité **des pièces détachées**

Système	aroTHERM plus hybride
Technologie	Monobloc hybridée
Fluide frigorigène	R290
Catégorie	Haute température
Puissance des générateurs	Jusqu'à 131 kW en thermodynamique (+7 / +35°C), 120 kW en gaz
Cascadabilité	Jusqu'à 7 unités
Production d'ECS	Sur-mesure et hybridée, via préparateurs ECS ou ballon primaire et module de production d'eau chaude instantanée
Corps de chauffe de la chaudière	Inox
Rafraichissement	De série
Pression acoustique à 5 m des unités extérieures (nominal)	35 à 39 dB(A)
Valorisation IC Composant	Approche centralisée, fluide R290, système avec ballon sans anode
Certifications	NF PAC, HP Keymark
Chaudières à associer	ecoTEC plus 48/65, 80/120 ; ecoVIT ; ecoVIT exclusive

Données des générateurs PAC (aroTHERM plus) et chaudières (ecoTEC plus système 48-65, 80-120 kW) à retrouver sur EDIBATEC



HP KEYMARK (1)

15 ans — Disponibilité pièces détachées

5 ans Garantie — Tous composants(2)

5 + 2 ans Garantie — Tous composants avec achat de l'extension + 2 ans(3)

Technologie R290

SOUND SAFE SYSTEM

(1) Voir la liste des produits et des performances certifiés NF PAC sur eurovent-certification.com et HP KEYMARK sur heatpumpkeymark.com
(2) Garantie constructeur (hors accessoires et pièces d'usure) si la mise en service est effectuée par un professionnel agréé Vaillant. 2 ans sinon. Sous réserve de réalisation de l'entretien réglementaire par un professionnel
(3) Extension de garantie à 7 ans (hors accessoires et hors pièces d'usure) à commander via la plateforme en ligne Vaillant.

Saunier Duval, la marque française à vos côtés

DES PRODUITS CONÇUS ET FABRIQUÉS EN FRANCE

La majorité des produits Saunier Duval sont conçus et fabriqués en France, que ce soit à l'usine Saunier Duval ou en partenariat avec des industriels français. Un atout qui permet à la marque de répondre rapidement aux besoins de ses partenaires professionnels et de ses clients particuliers.

Le site industriel de Nantes est un site complet qui associe :

- une unité de production : pompes à chaleur, chaudières à condensation et systèmes hybrides
- un pôle de Recherche et Développement (R&D)
- un département Services, qui comprend notamment Saunier Duval Pièces de Rechange (SDPR)
- un Centre d'Expérience de 400 m² qui permet aux professionnels d'avoir une expérience interactive avec les produits de la marque

NANTES, NOTRE SITE INDUSTRIEL 4.0… AUJOURD'HUI PLUS GRAND SITE FRANÇAIS DE PRODUCTION D'UNITÉS EXTÉRIEURES DE POMPES À CHALEUR RÉSIDENTIELLES

Le site Saunier Duval de Nantes est labellisé « Vitrine Industrie du Futur » depuis 2017, un label qui récompense la digitalisation de sa ligne d'assemblage de chaudières murales à condensation. Ce label démontre qu'il est possible de fabriquer en France des produits compétitifs de qualité, dont 70 % de la production est destinée à l'export (27 pays dont la Chine).

L'usine Saunier Duval est aussi le plus grand site français de production d'unités extérieures de pompes à chaleur résidentielles, avec une production annuelle de 35 000 unités - qui a pour vocation d'être triplée d'ici 2023. Une centaine d'opérateurs ont été recrutés dernièrement sur les lignes de production afin de pouvoir assurer la fabrication de toutes les pompes à chaleur air / eau de la gamme Saunier Duval.

SAUNIER DUVAL EN QUELQUES CHIFFRES

- N°1 des ventes sur le marché des chaudières murales gaz à condensation depuis 2011 (1)
- Plus de 2 millions de chaudières installées en France
- Une production annuelle à l'usine de Nantes de 410 000 produits, dont 35 000 unités extérieures de PAC
- 25 % du temps de fabrication d'un produit consacré au contrôle qualité, 100 % des produits testés
- Plus de 800 collaborateurs travaillant sur le site de production, dont 100 en R&D

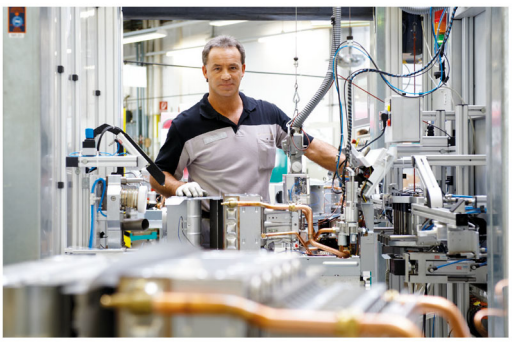
(1) Information publiée en 2021. Saunier Duval, N°1 des ventes de chaudières murales gaz à condensation en France selon les études annuelles publiées depuis 2012 par l'institut BRG Building Solutions.

Vaillant, la technologie allemande

VAILLANT EN QUELQUES MOTS

- Leader de la condensation en Europe
- Des produits haut-de-gamme, qui bénéficient de la qualité et de l'expertise allemande
- Plus de 140 ans d'existence
- Un design moderne, qui a reçu de nombreux prix en Allemagne
- Des produits multi-récompensés en France, à l'instar de la pompe à chaleur aroTHERM plus
- Des solutions reconnues pour leur fiabilité et leur longévité

L'USINE DE REMSCHEID, BERCEAU HISTORIQUE DE LA MARQUE



Remscheid, en Allemagne, est le cœur du groupe Vaillant : Johann Vaillant y a débuté son activité en 1874. On y retrouve aujourd'hui le siège social, l'usine historique et la filiale allemande. L'ensemble de ces activités occupe plus de 95 000 m², dont environ 50 000 m² et 600 employés pour la partie production : lignes de production des générateurs gaz et des pompes à chaleur, centre de production des cartes électroniques, zone de peinture des produits, zone de stockage automatisée…

UN NOUVEAU CENTRE R&D À LA POINTE DE LA MODERNITÉ

Vaillant vient de construit un centre R&D flambant neuf à Remscheid. Le Centre Technologique Johann Vaillant regroupe plus de 700 collaborateurs, 230 bancs d'essai (dont 40 dédiés à la pompe à chaleur), 21 chambres climatiques, 1 laboratoire d'essais acoustiques, une zone de tests de 7 000 m²… Un centre R&D à la pointe de la modernité qui permettra à la marque d'aller encore plus loin dans l'innovation.

Nos gammes de solutions pour la RE2020

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

Solutions Saunier Duval

Pompes à chaleur air / eau

Chaudières murales gaz à condensation

Chauffe-eau thermodynamiques

Solaire thermique individuel

Régulateurs & services de connectivité

Solutions Vaillant

Pompes à chaleur air / eau en cascade

Ballons ECS collectifs, systèmes multi-énergie

Pompes à chaleur eau / eau en cascade

Solaire thermique individuel et collectif

PAC hybride en cascade

Régulateurs & services de connectivité

Vaillant

SEEDS : notre démarche RSE

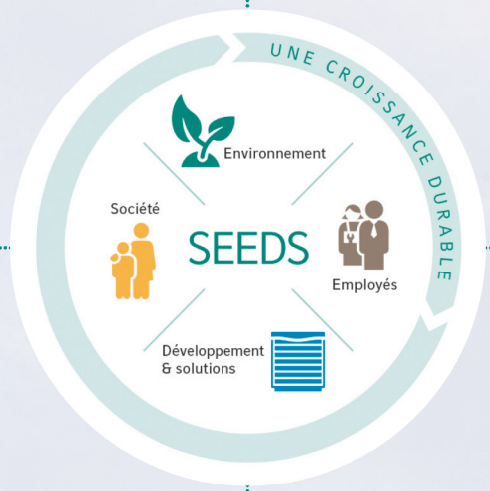
Le développement durable est au cœur des préoccupations de Vaillant Group et de ses marques Saunier Duval et Vaillant. C'est pourquoi le groupe a mis en place dès 2011 une démarche RSE (Responsabilité Sociétale d'Entreprise) ambitieuse nommée SEEDS qui prend en compte les enjeux de développement durable liés à nos activités internes et externes. Cette démarche s'appuie concrètement sur 4 piliers : **l'environnement, les salariés, le développement & les solutions, la société.**

Côté environnement, Vaillant Group a une stratégie ambitieuse : être **« neutre » sur le plan climatique.** Concrètement, cela signifie que le groupe va **réduire ses émissions de CO_2 de 50 % d'ici 2030.** Comment ? Avec une électricité produite via des énergies renouvelables, avec des mesures efficaces pour réduire sa consommation d'énergie et avec une flotte de véhicules verts ou plus économiques.

En attendant de réaliser ces objectifs, Vaillant Group achète des certificats de reforestation ou mène des projets de reforestation pour compenser ses émissions actuelles.

Côté société, nous avons un engagement sociétal fort. Depuis 2013, nous sommes mécène de l'association **SOS Villages d'Enfants,** une association qui prend en charge les enfants sans soutien parental en réunissant frères et sœurs dans des villages SOS.

En France, nous avons fourni **plus de 120 systèmes de chauffage** (chaudières, pompes à chaleur ou ballons thermodynamiques) pour équiper les maisons des villages.



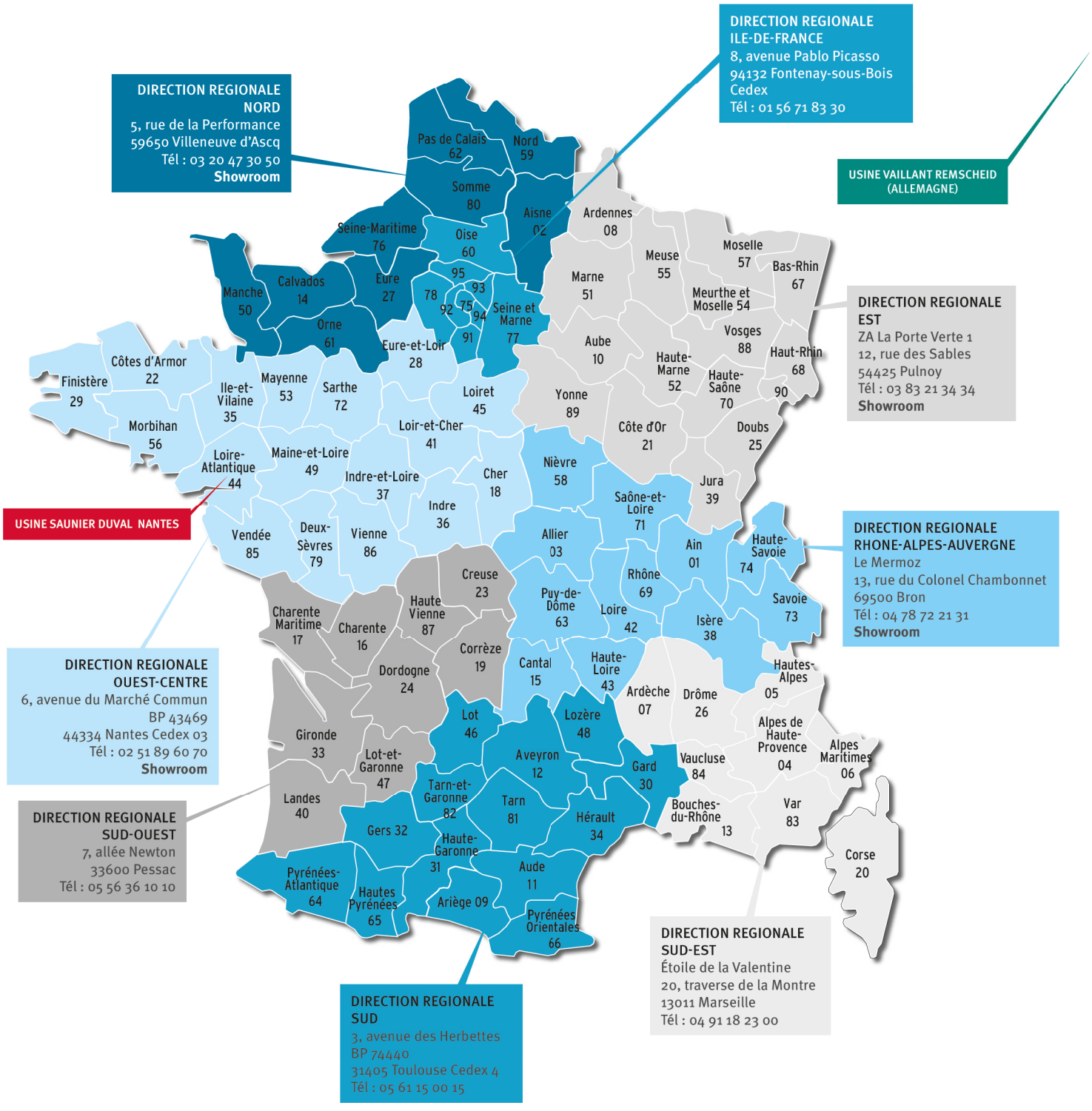
Côté salariés, notre action porte sur différents thèmes comme **la santé & la sécurité, la diversité & l'intégration** ou **le développement des compétences.** Par exemple, sur le site industriel de Nantes, les opérateurs travaillant sur les lignes de production peuvent bénéficier de massages. Tout est également mis en œuvre pour faciliter leur travail : robot collaboratif sur les lignes d'assemblage, robot pour éviter de manipuler des charges lourdes...

Côté développement et solutions, un vrai travail a été réalisé côté R&D sur nos gammes de produits comme par exemple nos chaudières à condensation adaptées aux **gaz verts** ou nos pompes à chaleur utilisant le fluide **R290.** Différents services travaillent également sur des concepts durables : **approvisionnement local, éco-conception de nos produits, lutte contre l'obsolescence programmée...**

Saunier Duval vient d'être certifié **Médaille d'Or EcoVadis,** faisant ainsi partie des 5 % des entreprises qui atteignent ce niveau. EcoVadis a notamment valorisé :

- la politique environnementale de la marque : réduction des émissions de CO_2, éco-conception des produits, ancrage local...
- la politique sociale de la marque : santé & sécurité au travail, flexibilité, diversité, handicap...

Nos directions régionales



Saunier Duval
Toujours à vos côtés

Vaillant

SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)
8, avenue Pablo Picasso • 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex • Tél. : + 33 1 49 74 11 11
Fax : +33 1 48 76 89 32 • SAS au capital de 19 800 000 € • RCS CRÉTEIL 312 574 346

Tous les papiers se trient et se recyclent

PEFC 10-31-1795

Imprimé par Imprimerie TPI (ZA L'Enseigne de l'Abbaye, 35830 Betton) - 11/ 2022 - VASD004 - SDECC se réserve le droit d'apporter toutes modifications de son choix. - Document non contractuel.