



La qualité de l'air intérieur

ÉDITION 2013



Premier environnement de l'homme, le bâtiment peut être à l'origine de diverses nuisances pour la santé humaine. Il est aujourd'hui indispensable d'intégrer la qualité sanitaire du bâti dans les préoccupations de performance des projets de construction. C'est l'un des enjeux de l'habitat durable, énoncé en 2004 dans le premier plan santé-environnement (PNSE 1), repris en 2007 par le Grenelle de l'Environnement, puis relayé en 2009, par le second plan santé-environnement (PNSE 2).

Pour mieux appréhender ce nouvel enjeu, cet **ESSENTIEL DE L'HABITAT** rassemble les informations clés liées à la qualité de l'air des ambiances : les sources de pollution possibles, les gestes à adopter pour limiter leur intrusion dans le bâtiment, ainsi que les avancées réglementaires. La pollution intérieure n'est pas une fatalité, c'est pourquoi les marques du groupe Saint-Gobain vous proposent des solutions adaptées pour une meilleure prise en compte du confort et de la qualité de l'air intérieur et ce dès la programmation de votre projet.



SOMMAIRE

Introduction	<i>Page 3</i>
Les 4 actions pour réduire les polluants intérieurs	<i>Page 4</i>
Comment connaître l'influence des produits sur la qualité de l'air intérieur ?	<i>Page 7</i>
La réglementation applicable aux bâtiments	<i>Page 10</i>
Lexique	<i>Page 11</i>
Les solutions Saint Gobain	<i>Page 12</i>
Les formations Saint-Gobain	<i>Page 18</i>

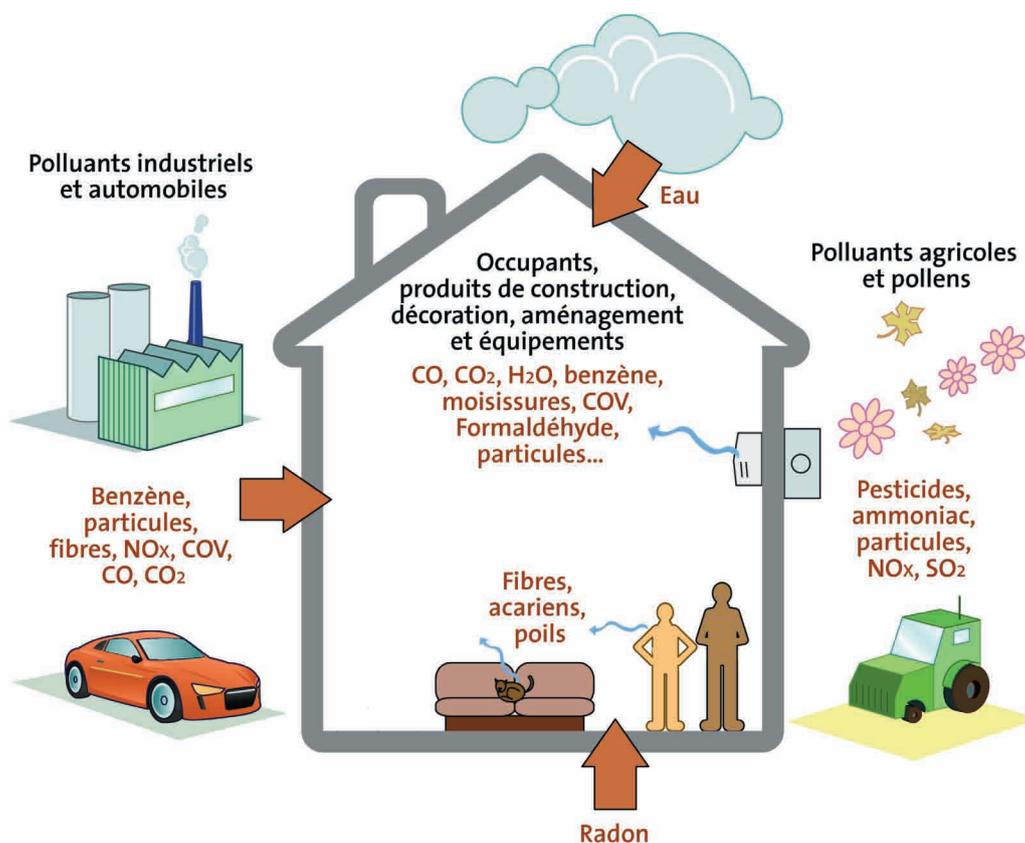
Introduction

Plusieurs études, dont celles de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI), ont montré que l'air que nous respirons peut être cinq à dix fois plus pollué à l'intérieur qu'à l'extérieur. Nos modes de vie font que nous passons en moyenne 70 à 90 % de notre temps de vie à l'intérieur d'un environnement clos : école, bureau, logement, transports. La qualité de l'air intérieur, négligée pendant des décennies, influence alors le bien-être et la santé des usagers. Sa dégradation peut favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau, vertiges ainsi que manifestations allergiques et asthme. Face à ce constat, elle devient une préoccupation légitime de santé publique.

► D'où vient la pollution de l'air intérieur ? Quelles sont les sources de pollution à l'intérieur d'un espace clos ou semi clos ?

Les polluants présents dans l'air intérieur peuvent être de nature chimique, physique ou biologique. Invisibles à l'œil nu pour la plupart, ils sont pourtant nombreux et leurs sources multiples.

La diversité de ces facteurs rend la pollution de l'air intérieur très difficile à appréhender.



NO_x : Oxyde d'azote
CO : monoxyde de carbone
CO₂ : dioxyde de carbone
H₂O : eau
SO₂ : dioxyde de soufre

Les 4 actions pour réduire les polluants intérieurs

• Limiter les émissions de polluants à la source

Si aérer et ventiler permettent de diluer les polluants, cela ne les élimine pas totalement. La solution la plus efficace et la plus durable est d'agir à la source.

Les produits de construction, de finition et d'ameublement jouent un rôle non négligeable sur la qualité de l'air intérieur. C'est pourquoi, il est important de privilégier des matériaux aux critères sanitaires performants. Les informations indispensables à prendre en compte pour leur évaluation sont les suivantes : leurs émissions de composés organiques volatils et aldéhydes, leurs émissions de fibres et de particules en suspension, leur comportement face aux microorganismes nuisibles, leur comportement face à l'humidité, leurs émissions radioactives et leurs émissions de substances dangereuses.

Ces indications peuvent se retrouver dans les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES), certaines à travers l'étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction et d'autres dans les labels du produit.

Il est donc possible de limiter l'introduction de polluants dans un bâtiment.



LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Les matériaux de construction employés dans un projet doivent être sélectionnés dès la programmation. Aidez-vous des différents documents cités.

• Évacuer les polluants par renouvellement de l'air

Aérer et ventiler sont deux actions indispensables.

Certes, ouvrir les fenêtres 10 minutes tous les jours permet de se débarrasser d'un excès d'humidité et d'une partie de la pollution présente dans l'air. Cependant, la ventilation est le complément indispensable à l'aération si celle-ci n'est pas suffisante. Une ventilation adaptée et bien gérée permet de renouveler l'air en assurant une circulation générale et en continu. C'est un moyen efficace pour diminuer les concentrations de polluants et réduire le taux d'hygrométrie à condition d'être bien conçue, bien dimensionnée et entretenue. Pour assurer l'efficacité et la qualité du renouvellement d'air d'une VMC double flux, il est nécessaire d'éviter toute fuite d'air parasite par les défauts des parois. La pose d'une membrane d'étanchéité à l'air permet de pallier à ce problème.



LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

- En phase conception, veiller à ce que les réseaux de ventilation puissent faire l'objet d'un entretien le plus facile possible (accès aux filtres, conduits rigides, etc.)
- En phase chantier, les gaines de ventilation doivent être encapuchonnées aux deux extrémités pour éviter la livraison d'un réseau de ventilation encrassé.



La réglementation applicable à la ventilation des bâtiments d'habitation

- > La réglementation en vigueur pour la ventilation des bâtiments d'habitation neufs est l'arrêté du 24 mars 1982 modifié : dispositions relatives à l'aération des logements. L'arrêté précise que l'air doit pouvoir circuler librement des pièces principales vers les pièces de service et donne les débits extraits dans chaque pièce de service en fonction du nombre de pièces principales.

Nombre de pièces principales	Débits extraits en m ³ /h				
	Cuisine Min/max	Salle de bains avec ou sans WC	Autre salle bain	WC	
				Simple	Multiple
1	20/75	15	15	15	15
2	30/90	15	15	15	15
3	45/105	30	15	15	15
4	45/120	30	15	30	15
5 et plus	45/135	30	15	30	15

1 Minimum des débits extraits dans chaque pièce de service en fonction de la taille du logement

- > Il n'existe à ce jour aucune réglementation concernant la ventilation des bâtiments d'habitation existants.
- > Les exigences d'aération des bâtiments non résidentiels sont définies par :
 - le règlement sanitaire départemental et dont les exigences prennent en compte les personnes non salariées des bâtiments considérés ;
 - le code du travail dont les exigences prennent en compte les salariés de ces mêmes bâtiments.
- > Pour les bâtiments non résidentiels et non industriels, la norme européenne NF EN 13779 propose également des débits de ventilation en relation avec différents objectifs de niveaux de qualité d'air intérieur. Elle donne également des recommandations pour le choix des filtres à air en bâtiments non résidentiels et non industriels.
- > En France, il n'y a pas de réglementation sur la vérification de l'efficacité de la ventilation sur la durée de vie du bâtiment ou de son exploitation.



Les 4 actions pour réduire les polluants intérieurs

• Gérer et contrôler les pollutions

Les produits de construction et les équipements du bâtiment ne sont pas les seuls facteurs qui influencent la qualité de l'air intérieur. Les occupants, eux même, peuvent être à l'origine d'une dégradation de l'air, notamment à travers l'entretien de leur logement (choix des produits de nettoyage utilisés, entretien des installations de ventilation par exemple). La sensibilisation des usagers est alors indispensable pour pérenniser la qualité sanitaire du cadre de vie.

Il est également possible de réaliser des mesures de qualité d'air intérieur, à la livraison ou pendant l'occupation du bâtiment, pour contrôler l'état sanitaire de l'air ambiant. Par exemple, si des symptômes caractéristiques sont observés chez les habitants, cette évaluation peut s'avérer intéressante pour en connaître la ou les cause(s) et ainsi mettre en place des actions correctives. Dans le cadre du futur label HQE® Performance, la démarche HQE® propose un protocole pour établir la performance sanitaire de l'ouvrage.

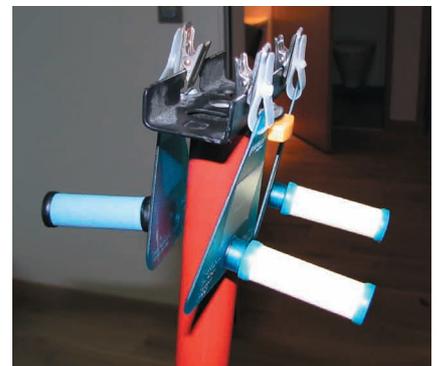


Figure 2. Dispositif de mesure des COV et des aldéhydes dans l'air intérieur



LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

- En exploitation, sensibiliser les occupants à la nécessité de ne pas obturer les entrées d'air ou les bouches d'extraction d'air afin de toujours avoir un débit minimum dans les pièces de vie.
- Veillez à entretenir les filtres des éventuels systèmes de ventilation pour éviter tout encrassement ou toute dégradation. Il est essentiel que les filtres soient vérifiés et changés régulièrement (au moins une fois par an).

• Épurer l'air

On peut trouver sur le marché des matériaux de construction dits actifs ayant l'avantage d'absorber certains polluants présents dans l'air intérieur. C'est le cas du groupe Saint-Gobain qui propose des produits dotés de la technologie Activ'Air® (Placoplatre) ou CleanAir (Adfors). Ces solutions innovantes renferment un adsorbant chimique capable de capter et transformer en un composé inerte les aldéhydes¹ contenus dans l'air intérieur, de manière irréversible. Cette technologie n'utilise ni les nanoparticules, ni la technique de la photocatalyse.



1. Principalement le formaldéhyde



► Comment connaître l'influence des produits sur la qualité de l'air intérieur ?

• Étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction et de décoration

Suite aux engagements pris lors du Grenelle de l'Environnement, un certain nombre de dispositions ont été prévues afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur. Son article 40 prévoit de soumettre les produits de construction et de décoration à un étiquetage obligatoire sur leurs émissions en polluants volatils.

Les produits concernés par l'étiquetage obligatoire sont :

- les revêtements de sol, mur et plafond, les cloisons et faux-plafonds, les produits d'isolation, les portes et fenêtres, dans la mesure où ceux-ci sont destinés à un usage intérieur ;
- les produits destinés à la pose ou à la préparation des produits mentionnés.

Elle ne s'applique pas aux produits composés exclusivement de verre non traité ou de métal non traité, ni aux produits de serrure, ferrure ou de visserie.

Dates d'application :

1^{er} janvier 2012

Pour les produits de construction et de décoration mis sur le marché pour la première fois



1^{er} septembre 2013

Pour les autres produits

Voici l'étiquette qui doit être obligatoirement apposée sur le produit ou l'emballage. L'étiquette doit être accompagnée du texte suivant écrit en caractères lisibles :



« *Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions) ».

La classe attribuée au produit correspond à la classe la plus pénalisante obtenue parmi les substances.

Prenons l'exemple des plafonds Eurocoustic de la gamme Tonga®. Ils sont étiquetés A+ car toutes les substances mesurées à l'intérieur de ce produit répondent aux exigences de la classe A+. Si une seule des substances avait un niveau d'émission de classe B par exemple, le produit serait étiqueté B.

10 COV + COVT sont concernés	Classes et niveaux d'émission en µg/m ³			
	Classe C	Classe B	Classe A	Classe A+
Formaldéhyde	> 120	< 120	< 60	< 10
Acétaldéhyde	> 400	< 400	< 300	< 200
Toluène	> 600	< 600	< 450	< 300
Tétrachloroéthylène	> 500	< 500	< 350	< 250
Xylène	> 400	< 400	< 300	< 200
Triméthylbenzène	> 2 000	< 2 000	< 1 500	< 1 000
1,4-Dichlorobenzène	> 120	< 120	< 90	< 60
Ethylbenzène	> 1 500	< 1 500	< 1 000	< 750
2-Butoxyéthanol	> 2 000	< 2 000	< 1 500	< 1 000
Styrène	> 500	< 500	< 350	< 250
COVT	> 2 000	< 2 000	< 1 500	< 1 000

Comment connaître l'influence des produits sur la qualité de l'air intérieur ?

Le consommateur a désormais la garantie d'une information transparente et non biaisée, car les tests effectués sur les produits s'appuient sur des méthodes normalisées.

Mais attention, l'étiquetage porte sur l'impact sur la qualité de l'air intérieur du produit une fois celui-ci mis en œuvre dans la pièce. L'information apportée par l'étiquette est destinée à l'occupant de la pièce et non à la personne (particulier ou professionnel) qui applique ou met en œuvre le produit.

• Les FDES : fiches de déclaration environnementales et sanitaires

La Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire, ou FDES, est un outil regroupant des informations sur les performances environnementales et sanitaires des produits de construction. Elle est établie sous la responsabilité des fabricants selon le cadre méthodologique de la norme NF P 01-010.

Les FDES représentent une démarche volontaire des fabricants de communiquer sur les impacts environnementaux via l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) et sur les impacts sanitaires de leurs produits. Ces informations sanitaires ne résultent pas d'une ACV mais proviennent d'études ou d'essais en laboratoires.

On peut trouver par exemple au chapitre 4 d'une FDES les informations concernant la contribution à la qualité sanitaire des espaces intérieurs du produit :

4 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS SELON NF P 01-010 § 7

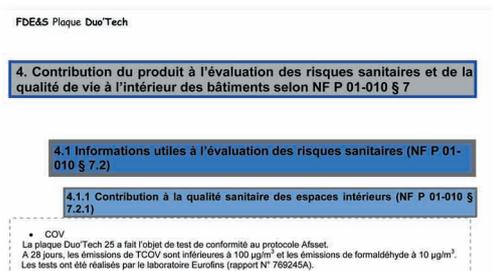
4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)

- Qualité sanitaire des espaces intérieurs
 - expression (valeur de mesures, calculs...)
- Qualité sanitaire de l'eau
 - expression (valeur de mesures, calculs...)

Exemple type d'une FDES

Où les trouver ?

la base de données publique INIES rassemble les FDES conformes à la norme NF P01-10 et mises en ligne à l'initiative volontaire des industriels (www.inies.fr). La base de données INIES est gérée par un comité technique et un conseil de surveillance afin d'assurer la déontologie de la base et les évolutions normatives et techniques



Extrait de la partie sanitaire de la FDES pour la plaque Placo® Duo'Tech® 25



► Certifications et labels de produits

Voici quelques exemples de certifications et labels volontaire applicables aux produits de construction.



Certification Oeko-tex standard 100

L'Oeko-tex® Standard 100 est une certification volontaire des matériaux textiles. Elle permet d'attester de l'exclusion ou une limitation des substances indésirables ou interdites pouvant présenter un risque pour le consommateur dans les textiles. Ce certificat est prolongé chaque année après un audit de l'organisme de certification dans chaque unité de production.

Il existe 4 classes de produits Oeko-tex®, en fonction de l'usage qu'il est fait des textiles (les exigences demandées augmentent plus le contact avec la peau est fort et plus la sensibilité de la peau est élevée) :

- Classe I : Produits pour bébé
- Classe II : Produits en contact direct avec la peau
- Classe III : Produits sans contact avec la peau
- Classe IV : Matériel pour décoration (revêtements muraux, rideaux...)

Pour bénéficier de cette certification, plusieurs paramètres de contrôle sont pris en compte, notamment :

- Les émissions en COVT qui doivent être inférieures à 500 µg/m³ ;
- Les émissions en formaldéhyde qui doivent être inférieures à 100 µg/m³
- L'exclusion des adjuvants et des colorants dangereux pour la santé qui sont interdits par la loi ;
- Le contrôle des substances susceptibles de nuire à la santé, même si elles ne sont pas encore réglementées ni interdites légalement dans l'état actuel des connaissances. »



Label EMICODE

C'est un label qui évalue les émissions en COV dans l'air intérieur pour les primaires, les ragréages, les colles, les sous-couches, les joints d'étanchéité, les vernis de parquet et autres produits similaires, tous sans solvants ou à faibles teneurs en COV. Il garantit également l'absence d'émissions de substances cancérigènes. Ce label est administré par GEV, l'Association allemande pour le Contrôle des Emissions des Produits de Pose, colles et produits de construction.

Il comporte 3 classes :

- EMICODE® EC 1^{PLUS} – très faibles émissions PLUS
- EMICODE® EC 1 – très faibles émissions
- EMICODE® EC 2 – faibles émissions

Classe d'émission	COVT après 3 jours (µg/m ³)	COVT après 28 jours (µg/m ³)	COSVT après 28 jours (µg/m ³)	Formaldéhyde après 3 jours
EC 1 ^{PLUS}	750	60	40	50
EC 1	1 000	100	50	50
EC 2	3 000	300	100	50



Certification EUCEB (European Certification Board for mineral wool)

L'EUCEB certifie que les fibres produites sont en conformité avec la note Q du Règlement 1272/2008. L'EUCEB garantit que les tests d'exonération ont été exécutés dans le respect des protocoles européens, que les industriels ont mis en place des procédures de contrôle lors de la fabrication des produits, que des tierces parties indépendantes contrôlent et valident les résultats. Cette certification ne concerne pas les émissions de COV mais elle prouve la non-cancérogénicité des fibres minérales.



Nordic Ecolabel

Les produits disposant de l'écolabel Nordique du Cygne répondent aux critères et exigences du Conseil du Ecolabelling nordiques (NMN) concernant l'ensemble du cycle de vie du produit, des matières premières jusqu'au recyclage. Ces besoins concernent notamment la pollution et les émissions dangereuses, la gestion des déchets, l'énergie et la consommation des ressources



Classification Finlandaise des émissions des matériaux de construction

La certification volontaire délivrée par l'organisme finlandais RTS permet l'évaluation des émissions dans l'air des matériaux de construction. Il existe 3 classes de certification, les produits qui ont les plus faibles valeurs d'émission sont classés M1, leurs émissions spécifiques, sont inférieures à :

- Composés organiques volatils (COV) : < 0,2 mg/ m²/h – Formaldéhyde : < 0,05 mg/ m²/h – Ammoniac : < 0,03 mg/ m²/h – Composés cancérigène : < 0,001 mg/ m²/h (limite de détection : 0,001 mg/ m²/h) – Odeur : non odorant



Label pour l'Ambiance Climatique Intérieure.

Le label pour l'ambiance climatique intérieure de l'institut technologique danois mesure les substances présentes dans les matériaux de construction qui sont considérées comme des allergènes ou des irritants potentiels, et établit le contrôle des émissions et leurs temps de dissipation.

La réglementation applicable aux bâtiments

• Surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public, applicable dès le 1^{er} janvier 2015

Décret n° 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

Décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène

Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à la surveillance de la qualité de l'air dans les établissements scolaires.

Plus sensibles à la qualité de l'air intérieur, parce qu'ils ventilent deux fois plus que les adultes, les jeunes enfants sont les premiers touchés. Les femmes enceintes et les personnes âgées sont également vulnérables face aux expositions à certaines substances chimiques.

La loi Grenelle 2 a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public sensible. Cette obligation s'applique notamment aux :

- établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;
- aux centres de loisirs ;
- aux établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré (écoles maternelles, élémentaires, collèges, lycées généraux et professionnels, établissements régionaux d'enseignement adapté) ;
- aux structures sociales et médico-sociales rattachées aux établissements de santé ainsi que les structures de soins de longue durée de ces établissements ;
- aux établissements pénitentiaires pour mineurs, (quartiers des mineurs des maisons d'arrêt ou des établissements pour peines) ;
- aux piscines (aux établissements d'activités physiques et sportives couverts dans lesquels sont pratiquées des activités aquatiques, de baignade ou de natation).

L'entrée en vigueur de cette nouvelle obligation est progressive et devra être achevée au plus tard au 1^{er} janvier 2023.

Date de mise en place maximum de la surveillance périodique	1 ^{er} janvier 2015	1 ^{er} janvier 2018	1 ^{er} janvier 2020	1 ^{er} janvier 2023
Bâtiment visé	établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans et les écoles maternelles	écoles élémentaires	établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré, accueils de loisirs	les autres établissements

Trois substances jugées prioritaires seront évaluées tous les 7 ans :

Substances	Valeur guide pour l'air intérieur		Valeur-limite
Formaldéhyde	30 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 ^{er} janvier 2015	10 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 ^{er} janvier 2023	100 µg/m ³
Benzène	5 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 ^{er} janvier 2013	2 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 ^{er} janvier 2016	10 µg/m ³
Dioxyde de carbone			Indice de confinement de niveau 5*

*L'indice 5 de confinement correspond à des pics de concentration en CO₂ élevés et supérieurs à 4 000 ppm et à des valeurs moyennes pendant l'occupation supérieures à 2 000 ppm.

En cas de dépassement des valeurs, l'établissement devra faire l'objet d'un nouveau contrôle dans les deux ans.

ACV : analyse de cycle de vie
L'ACV permet de quantifier les impacts environnementaux d'un « produit » (qu'il s'agisse d'un bien, d'un service voire d'un procédé), depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation, soit « du berceau à la tombe ». En pratique, les flux de matières et d'énergies entrants et sortants à chaque étape du cycle de vie sont inventoriés.

ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail qui remplace l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) depuis juillet 2010.
L'ANSES a été saisie en avril 2004 par les ministères chargés de la santé et de l'environnement afin de mettre en place une procédure d'évaluation des risques sanitaires engendrés par les COV et le formaldéhyde émis par les produits de construction solides et liquides. Ces essais doivent être réalisés selon la série de normes ISO 16 000.

COV : Composé Organique Volatil.
Les composés organiques volatils sont constitués d'une multitude de substances chimiques organiques. À l'intérieur de l'habitat, ces polluants invisibles peuvent être émis par les meubles, les peintures, les colles, les feutres, les produits d'entretien ainsi que par la respiration et l'activité humaine.

COVT : Composés Organiques Volatils Totaux.

COSV : Composé Organique Semi-Volatil.

FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire.

Indice de confinement : les résultats de mesure du CO₂ en continu permettent de déterminer un indice de confinement. Il va de 0 (aucun confinement) à 5 (confinement extrême).

OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (www.oqai.fr)

Mis en place en 2001 à l'initiative du Ministère chargé du logement en lien avec les Ministères de la Santé, de l'Écologie, l'Ademe, l'Anah et le CSTB, l'Observatoire a pour enjeu de mieux connaître la pollution intérieure, ses origines et ses dangers, notamment grâce à des campagnes de mesures. Il apporte des solutions adaptées à la prévention et au contrôle de la qualité de l'air intérieur à travers la sensibilisation des professionnels de santé et du bâtiment, mais aussi du grand public.

PNSE : Plan National Santé Environnement.

Deux PNSE ont été établis, l'un pour la période 2004-2008 et l'autre pour la période 2009-2013. Le premier visait à réduire les atteintes à la santé des français liées à la dégradation de notre environnement et rassemblait les actions

que le Gouvernement avait décidé de mettre en œuvre. Le second s'inscrit dans la continuité des actions portées par le premier PNSE et le Grenelle de l'environnement.

Rapport CSTB : Rapport émis par Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Organisme indépendant le laboratoire du CSTB réalise les essais nécessaires à l'élaboration de l'étiquetage sanitaire des produits de construction.

Rapports Eurofins : Rapports émis par laboratoire indépendant d'essais Eurofins. Ce laboratoire réalise les essais nécessaires à l'élaboration de l'étiquetage sanitaire des produits de construction (tests d'émissions de COV...), des essais d'absorption des formaldéhydes....

Rapport Bureau véritas : Rapport émis par « Bureau véritas laboratoires », laboratoire indépendant qui réalise les essais nécessaires à l'élaboration de l'étiquetage sanitaire des produits de construction (tests d'émissions de COV...).

Valeur guide : valeur sanitaire en-dessous de laquelle, en l'état des connaissances actuelles, on estime qu'il n'y pas de risques sanitaires.

Valeur limite : valeur de gestion au-delà de laquelle les sources en cause doivent être rapidement identifiées et neutralisées dans le but de ramener les concentrations en dessous de la valeur guide.

Textes de référence

Normes, décrets, arrêtés

Arrêté du 24 mars 1982 modifié : dispositions relatives à l'aération des logements.

Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

Norme NF P 01-010 relative à la qualité environnementale des produits de construction - Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction.

Décret n° 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

Décret n° 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.

Décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à la surveillance de la qualité de l'air dans les établissements scolaires.

Normes NF ISO 16 000 parties 9 à 11 relatives aux mesures des émissions de COV et formaldéhyde pour tous les produits de construction.

Pour aller plus loin

Construire sain, guide à l'usage des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre pour la construction et la rénovation, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, novembre 2011.

Guide pratique, Gestion de la qualité de l'air intérieur, Etablissements recevant du public, Ministère de la Santé et des Sports, Institut de Veille Sanitaire, 2010

Règles d'application pour l'évaluation de la qualité de l'air intérieur d'un bâtiment neuf à réception – version du 12/12/2012
Campagne Nationale Logements, Etat de la qualité de l'air dans les logements français, Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, novembre 2006.

Les solutions du Groupe Saint-Gobain

LES ESSENTIELS DE L'HABITAT

8

La qualité de l'air intérieur

Les FDES des produits cités sont disponibles sur la base de données publique www.inies.fr ou auprès du fabricant.



Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Propriétés sanitaires et rapport d'essais
<p>Novelio® Clean Air</p> 	<p>Toile de verre à peindre pour améliorer la qualité de l'air intérieur. Pour le neuf et la rénovation des ERP ou des logements individuels.</p>	<p>Réduit la concentration en formaldéhyde contenu dans l'air ambiant des bâtiments de 70% et le transforme en composés inertes grâce à la technologie CleanAir® Certification Oeko-tex standard 100 – classe 1 Etiqueté A+ – Rapport Eurofins selon les normes ISO 16 000</p>
<p>Novelio® Mold-X</p> 	<p>Toile de verre à peindre pour améliorer la sécurité sanitaire. Pour le neuf et la rénovation des ERP ou des logements individuels.</p>	<p>Traitement antifongique et antibactérien : essai de résistance aux champignons selon la norme ISO 846 : 1997 et action antimicrobienne évaluée selon la norme JIS Z 2801. Certification Oeko-tex standard 100 – classe 1 Etiqueté A+ – Rapport Eurofins n° G10268B selon les normes ISO 16 000</p>



Ecophon - 3RD Technology

Saint-Gobain Ecophon a développé une technologie révolutionnaire dans le domaine des plafonds acoustiques en laine minérale. La 3RD Technology combine l'utilisation de plus de 70 % de verre recyclé dans la fabrication de la laine de verre avec le remplacement des liants formo-phénoliques traditionnels (de type Bakélite,) issus du pétrole, par un liant à base végétale. Les produits basés sur la 3RD Technology contribuent à une excellente qualité de l'air (Indoor Climate label - M1 – Nordic ecolabel). Le déploiement de la 3RD Technology sera mis en place graduellement pour l'ensemble des produits de la gamme Ecophon.



Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Propriétés sanitaires et rapport d'essais
<p>Nouvelle gamme Tonga®</p> 	<p>Plafonds acoustiques et décoratifs en laine de roche</p>	<p>Certification EUCEB Etiquetés A+ Rapport Bureau Veritas Laboratoires n°1200867-1 rev1</p>

G3 est la première laine minérale à revendiquer une triple garantie en termes de performances, d'environnement et de santé. La gamme bénéficie d'une innovation majeure en terme de santé : les émissions de COV sont réduites au maximum grâce au nouveau liant qui associe composés organiques et végétaux. Aujourd'hui, toutes les usines françaises Isover de production de laine de verre utilisent la technologie G3. C'est donc la quasi-totalité de la gamme Isover bâtiment qui est désormais de génération G3.

Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Rapport d'essais
<p>Isolant G3</p> 	<p>Panneau ou rouleau en laine de verre pour l'isolation thermique et acoustique des bâtiments résidentiels et tertiaires</p>	<p>Certification EUCEB Evaluation d'émissions en COV et formaldéhyde effectués par le CSTB Rapport SB 09-134B Etiqueté A+</p>

Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Propriétés sanitaires et rapport d'essais
<p>Puits climatique PAM ELIXAIR</p> 	<p>Systèmes de puits climatique en fonte ductile pour bâtiments résidentiel ou tertiaire. (titulaire d'un Avis Technique CSTB)</p>	<p>Des tests réalisés par le bureau d'études MEDICO ont validé que conformément à l'objectif que s'est fixé Saint-Gobain PAM, le transit de l'air dans un puits climatique ELIXAIR n'entraîne pas d'altération de la qualité de l'air capté</p>



Les plaques de plâtres Placoplatre® des gamme suivantes : Glasroc®, Gyplat™, Gyprex®, Lisaflam®, Lisaplat®, Megaplat®, Placo® Duo'Tech®, Placodur®, Placoflam®, Placomarine®, PlacoPremium®, Placosol®, Placowatt®, Rigitone™ et la plaque ciment Placocem® sont **étiquetées A+** (essais réalisés par Eurofins pour les plaques de plâtre, par le CSTB pour Placocem®).

Les gammes de produits isolants à base de polystyrène expansé proposés par Placoplatre comme par exemple les gammes Doublissimo® et Placomur® sont eux aussi **étiquetés A+** (essais réalisés par Eurofins).

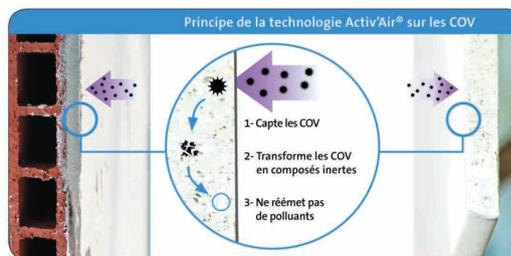
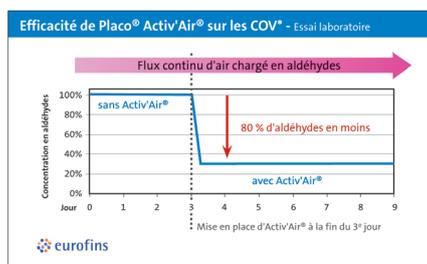


La gamme Activ' Air®

Cette gamme innovante permet de **capter jusqu'à 80% des aldéhydes¹** contenus dans l'air ambiant des bâtiments et les transforme en composés **inertes** grâce à la technologie Activ'Air®, procédé actif pendant 50 ans au moins.

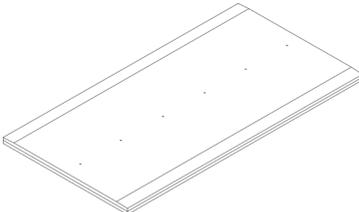
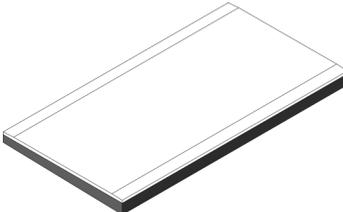
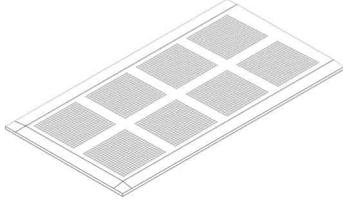
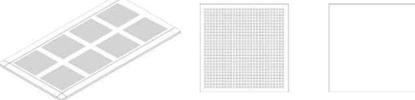
Cette technologie est déclinable sur de nombreux produits Placo®. Pour profiter pleinement de son efficacité, privilégier des finitions poreuses ou tout type de revêtements muraux poreux (Rapports Eurofins n° 768861-65A et B).

La gamme Activ'Air® est **étiquetée A+** (Rapport Eurofins selon les normes ISO 16 000).



Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Rapport d'essais
<p>Placo® Impact Activ'Air® BA 13</p>	<p>Plaque de plâtre renforcée fibre de bois associant une très haute dureté, une isolation acoustique et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : Rapport CSTB – n°SB-09-001 Etiqueté A+</p>
<p>Placo® Activ'Air® BA 13</p>	<p>Plaque de couleur blanche se substituant à la Placoplatre® BA13 afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : rapports du laboratoire Eurofins n°768861-65A (test avec finitions) et n°767325A (tests sans finitions). Tests d'absorption du formaldéhyde : rapports du laboratoire Eurofins n°G10603, n°G10604, n°G10881B, n°G12296A Etiqueté A+</p>
<p>Placoplatre® BA 25 Activ'Air®</p>	<p>Plaque de couleur blanche se substituant à la Placoplatre® BA25 afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur</p>	<p>Tests d'absorption du formaldéhyde : rapports du laboratoire Eurofins n°770279, n°770349, n°770447RevA2 Etiqueté A+</p>

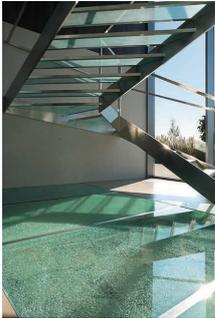
1. Principalement le formaldéhyde

Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Rapport d'essais
<p>Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®</p> 	<p>Plaque constitué de 2 parements spécifiques permettant d'atteindre les performances acoustiques exceptionnelle et améliorant la qualité de l'air intérieur</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : rapport du laboratoire Eurofins n°769245A Tests d'absorption du formaldéhyde : rapports du laboratoire Eurofins n°G03312 et n°G03313 Etiqueté A+</p>
<p>Doublissimo® Placo Impact Activ'Air®</p> 	<p>Doublage thermo-acoustique associant un PSE et une plaque de plâtre</p>	<p>Evaluation des émissions de polluants volatils pour l'étiquetage : rapport du laboratoire Eurofins n°G11217 Etiqueté A+</p>
<p>Placo® Activ'Air® SP 13</p> 	<p>Plaque de plâtre spéciale plafond</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : rapport du CSTB n°SB-07-054 Etiqueté A+</p>
<p>Gyptone® Activ'Air®</p> 	<p>Plaques et dalles de plafond acoustique</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : rapport du laboratoire Eurofins n°770617 (Gyptone Point 11), 770619 (Gyptone base), 770620 (Gyptone Line 4). Evaluation des émissions de polluants volatils pour l'étiquetage : rapport du laboratoire Eurofins n°G11003 (Gyptone Base 31A), G11006 (Gyptone Sixto 60A) Test d'absorption du formaldéhyde : rapport du laboratoire Eurofins n°770609-13 Etiqueté A+</p>
<p>Plâtre Lutèce Air'Pur®</p> 	<p>Plâtre allégé projeté ou manuel pour tous types d'ouvrages</p>	<p>Evaluation des émissions de COV et de formaldéhyde selon le protocole ANSES 2009 : rapport du CSTB n°SB-09-009 Tests d'absorption du formaldéhyde : rapports du laboratoire Eurofins n°767353-54A et n°768861-65 B2 Etiqueté A+</p>



Par nature, le verre n'émet aucun composé organique volatil. SGG MIRALITE REVOLUTION et DECOLAQUE font l'objet de précautions particulières lors de leur fabrication pour garantir un niveau d'émission de COV quasiment nul. Ils sont étiquetés A+.

Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Propriétés sanitaires et rapport d'essais
<p>DECOLAQUE</p> 	<p>Verres laqués pour la réalisation de revêtements muraux, la fabrication de meubles et la décoration</p>	<p>Étiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINs n° 769213</p>
<p>DECOLAQUE SAFE</p> 	<p>Verres laqués de sécurité pour la réalisation de revêtements muraux, la fabrication de meubles et de décoration</p>	<p>Étiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINs</p>
<p>SGG STADIP</p> 	<p>Verre feuilleté de sécurité pour les portes, les cloisons</p>	<p>Étiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINs FDES vérifiée</p>
<p>STADIP COLOR</p> 	<p>Verre feuilleté de sécurité pour les portes, les cloisons</p>	<p>Étiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINs FDES vérifiée</p>

Dénomination commerciale	Descriptif de la solution	Propriétés sanitaires et rapport d'essais
<p>SGG STADIP PROTECT</p> 	<p>Verre feuilleté de sécurité pour les applications garde-corps et marches d'escalier</p>	<p>Etiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINS FDES vérifiée</p>
<p>SGG MIRALITE REVOLUTION</p> 	<p>Miroirs pour la réalisation de revêtements muraux, la fabrication de meubles et de décoration</p>	<p>Etiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINS n° 769214B FDES vérifiée</p>
<p>SGG MIRALITE REVOLUTION SAFE</p> 	<p>Miroirs de sécurité pour la réalisation de revêtements muraux, la fabrication de meubles et de décoration</p>	<p>Etiqueté A+ Rapport d'essai EUROFINS</p>



Weber propose également des produits respectueux de votre santé puisque la majorité de ses mortiers-colles pour carrelage, mortiers d'enduits minéraux et organiques sont étiquetés A+, en réponse aux essais effectués par le laboratoire Eurofins selon les normes ISO 16 000. Par exemple, le produit weber.mur pâte F², un enduit de ragréage, a répondu positivement aux tests puisqu'il est classé A+ (rapport Eurofins n°G11002A).

D'autres produits comme weber.col fluid ou encore weber.col pro possèdent le label Emissioncode® EC1^{PLUS}. Ils garantissent donc une offre sérieuse pour un aménagement d'intérieur à faible émission.

Les formations Saint-Gobain

22 sociétés* du Groupe Saint-Gobain associent aujourd'hui, leur expertise pour vous accompagner dans vos démarches de conception, de construction, de rénovation et de vente

Une offre complète et segmentée

Plus de 75 stages vous sont proposés répondant à 10 thématiques spécifiques :

- Systèmes constructifs
- Façades et menuiseries extérieures
- Isolation et étanchéité
- Aménagement intérieur et finitions
- Protection incendie
- Génie climatique
- Energies renouvelables
- Canalisation et systèmes
- Réglementations et solutions
- Vente

Notre offre de formation s'articule autour de 3 grands axes :

► La formation à la mise en œuvre

Pour s'initier, se perfectionner, se spécialiser dans un métier.

Principalement dédiées aux artisans et entreprises, ces formations traitent de thématiques variées allant de l'enveloppe du bâtiment, à l'aménagement intérieur, en passant par les finitions et les énergies renouvelables.

► La formation à la conception d'un habitat durable

Pour comprendre, appliquer, se conformer aux réglementations en vigueur.

Destinés en priorité aux décideurs et prescripteurs, ces stages détaillent les réglementations spécifiques et relatives à chaque métier ou type d'ouvrages. Ils présentent les solutions et innovations des sociétés du groupe Saint-Gobain.

► La formation à la vente des produits et systèmes

Pour argumenter, convaincre ses clients pour monter en gamme et améliorer son mix.

Une offre unique sur le marché

L'originalité et l'exclusivité de notre offre réside dans la complémentarité des systèmes et solutions proposés par les différentes marques du Groupe. Cette approche globale et transversale vise la montée en compétences de toute la filière du bâtiment. Elle donne une vision claire et pratique des solutions disponibles pour imaginer et concevoir l'habitat d'aujourd'hui à demain.

Que vous soyez artisan, entreprise, négociant en matériaux ou prescripteur (bureau d'études ou de contrôle, architecte, économiste de la construction, maître d'ouvrage,...), vous trouverez au fil de notre offre de formation des programmes adaptés à vos besoins.



SAINT-GOBAIN - BP 161 - 354, rue de Meaux - 93410 Vaujours

Organisme de formation Enregistré sous le numéro* 11 78 8171878

*Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État



Abrasifs Structure
du bâti

**Aménagement
intérieur**

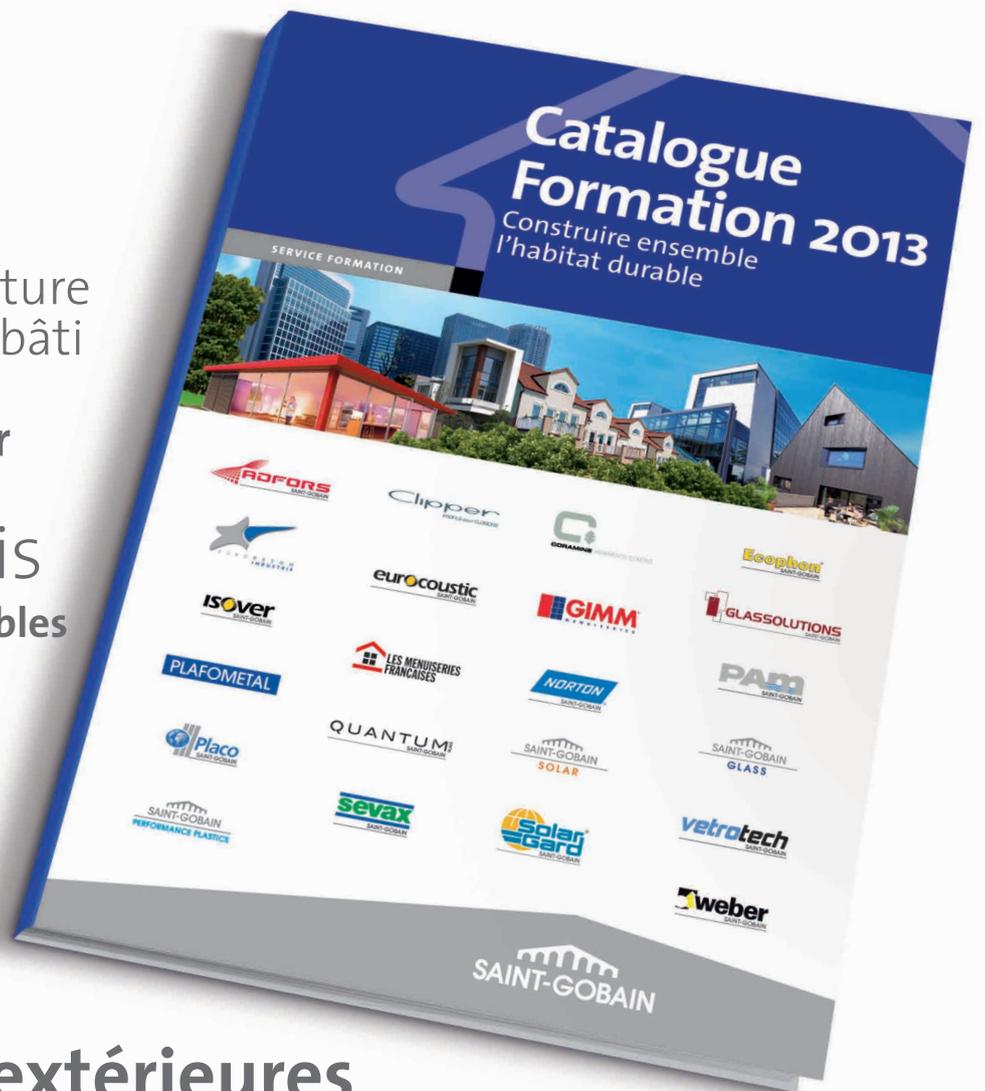
**Maison
ossature bois**
Énergies renouvelables

**Isolation
par l'extérieur
par l'intérieur**

Menuiseries
intérieures

Menuiseries extérieures

Protection Solaire
Canalisations



* Adfors • Clipper Coramine • Ecophon • Eurobeton industrie • Eurocoustic • GIMM • Glassolutions • Isover • Les Menuiseries Françaises • Norton • PAM • Placoplatre • Plafometal • Quantum • Saint-Gobain Glass • Saint-Gobain performance plastics • Saint-Gobain Solar • Sevax • Solar Gard • Vetrotech • Weber

Pour plus d'informations sur l'offre de formation Saint-Gobain :
service-formation@saint-gobain.com | www.construireavecsaint-gobain.fr

N°Azur 0 810 440 440
PRIX APPEL LOCAL



www.adfors.com



www.clipper.fr
www.amenagementtertiaire.fr



www.coramine.com
www.amenagementtertiaire.fr



www.ecophon.fr



www.eurobeton-industrie.com



www.eurocoustic.com



www.gimm.fr
Tél : 04.74.64.54.44



SAINT-GOBAIN
BP 161
354, rue de Meaux
93410 Vaujours

www.construireavecsaint-gobain.fr

N°Azur 0 810 440 440
PRIX APPEL LOCAL



www.glassolutions.fr

Assistance technique :
N°Indigo 0 820 810 820
0,118 € TTC / MN



www.isover.fr
www.toutsurlisolation.com

Assistance technique :
N°Indigo 0 825 00 01 02
0,15 € TTC / MN



Tél : 03.25.30.52.00



www.saint-gobain-abrasives.com



www.pamline.fr
www.pamelixair.com



www.placo.fr
www.toutplaco.com

Assistance technique :
N°Indigo 0 825 023 023
0,15 € TTC / MN



www.plafometal.com



www.quantumglass.com



www.saint-gobain-glass.com

Assistance technique :
N°Indigo 0 820 810 820
0,118 € TTC / MN



www.plastics.saint-gobain.com



www.saint-gobain-solar.com



www.sevax.com



www.solargard.fr



www.vetrotech.com



www.weber.fr

Centre de renseignements
techniques :

N°Indigo 0 820 00 33 00
0,12 € TTC / MN

