

**PLÂTRES, PLAQUES ET CARREAUX DE PLÂTRE :
DES PRODUITS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT**

Au cœur des préoccupations nationales depuis de nombreuses années, la sauvegarde de l'environnement a donné lieu à plusieurs initiatives de la part des industriels. Parmi celles-ci, différentes démarches, aujourd'hui reconnues, trouvent leurs applications dans le domaine de la construction : la démarche HQE[®], l'analyse des cycles de vie et la recherche de la performance écologique.

Dans ce contexte, les Industries du Plâtre apportent depuis longtemps la preuve que la production du plâtre est réalisée dans le respect de l'environnement avec le souci de mise au point de produits sains et recyclables (enduits, carreaux, plaques...) et garantissant un haut niveau de confort et de sécurité.

En 1996, les Industries du Plâtre ont notamment publié une Charte témoignant de l'engagement pris par ses entreprises adhérentes en matière de respect et de protection de l'environnement prenant en compte tous les stades de la filière (réduction des émissions de poussières, protection des ressources naturelles, récupération des eaux usées, recyclage des déchets, remise en état des carrières...).

Aujourd'hui, cet engagement se concrétise par l'établissement de fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) selon la norme XP-P 01-10 (parties 1 et 2) pour les carreaux de plâtre de 70 mm, la plaque de plâtre BA 13 et la cloison sur ossature métallique 98/48.

Réalisées par la société Ecobilan, ces FDES s'inscrivent directement dans la démarche HQE[®]. Destinées aux maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, architectes,... **elles permettent de fournir des données précises, fiables et objectives sur les produits, une analyse de leur cycle de vie (AVC) et les impacts environnementaux et sanitaires durant chaque phase.**

Ainsi, les produits en plâtre démontrent une nouvelle fois, qu'ils disposent de **nombreux atouts favorisant leur choix dans tout projet constructif qui intègre une démarche environnementale** et dédiée à l'amélioration du cadre de vie.

Les Industries du Plâtre – 3, rue Alfred Roll 75017 Paris
Tél. : 01 44 01 47 75 – Fax : 01 40 54 03 28 – e-mail : snipic@wanadoo.fr

Service de Presse : CLC Communications - 6, rue de Rome 75008 Paris
Tél. : 01 42 93 04 04 - Fax : 01 42 93 04 03

Gilles SENNEVILLE (g.senneville@clccom.com) et Christelle MAUPETIT (c.maupetit@clccom.com)

1. LES INDUSTRIES DU PLÂTRE : DES ENGAGEMENTS FORTS POUR LE RESPECT ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Soucieux d'apporter leur contribution au développement durable, les Industries du Plâtre ont publié en 1996, **une Charte témoignant de leur engagement** en matière de respect et de protection de l'environnement pris par les entreprises adhérentes.

Depuis près de 10 ans, **ces engagements se sont concrétisés à tous les stades de la filière** et s'intègrent parfaitement dans les démarches actuelles, telle que la démarche HQE®.

La Charte a établi les engagements suivants :

- ✓ **La réduction des émissions de poussières en dessous des normes environnementales en vigueur.** Grâce à de lourds investissements, les usines les plus anciennes ont été modernisées et équipées de dispositifs de dépoussiérage, conformes aux normes actuelles, c'est à dire des émissions de poussières inférieures à 150mg/Nm³ de gaz. Dès 1996, la concentration de ces poussières sur les sites anciens était inférieure à 80 Nm³ de gaz. Quant aux installations neuves, les modernisations de process ont permis de réduire les émissions de poussières à moins de 50 mg/ Nm³ de gaz.
- ✓ **La protection des ressources naturelles en privilégiant l'utilisation des matériaux recyclés.** 100% du carton entrant dans la fabrication des plaques de plâtre est fabriqué à partir de papiers de récupération. Pour le plâtre lui-même, les industriels exploitent les déchets de fabrication, les déchets de chantier, le désulfogypse qui est un gypse issu du traitement des fumées rejetées par les centrales thermiques.
- ✓ **La récupération des eaux usées.** Les industriels du plâtre rejettent très peu d'eaux usées. Conformément à leur engagement, ils ont équipé leurs usines d'installations de récupération et s'efforcent d'utiliser l'eau recyclée pour le nettoyage de leur outil de production.
- ✓ **Le recyclage des déchets de chantiers.** En partenariat avec le Plan Construction et Architecture, les industriels du plâtre mettent en place des expérimentations de tri et de collecte sélective sur les chantiers. Depuis 1996, une dizaine de « chantiers verts » ont vu le jour. Ils visent l'objectif « zéro déchet ».
- ✓ **La revalorisation des déchets de fabrication.** Grâce à d'importants investissements, l'industrie du plâtre ne génère pas de déchets de production. Depuis 2000, la totalité des sites de production en France dispose d'un équipement de broyage et de recyclage des rebuts de production.
- ✓ **La remise en état des carrières.** Tous les ans des centaines d'hectares sont reboisés. La remise en état des carrières en activité se fait au fur et à mesure de l'exploitation (remblaiement des excavations, préparation des sols, revégétalisation, plantation, création des plans d'eau...).

2. EXEMPLES DE CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES

LA PLAQUE DE PLÂTRE BA 13 : UN MATÉRIAU POUR MIEUX BÂTIR

Partie intégrante du bâtiment, la plaque de plâtre dispose de qualités intrinsèques indispensables à toutes démarches HQE®.

Ses multiples propriétés physiques (régulation hygrométrique, protection incendie, performances acoustiques...) associées à son innocuité pour l'environnement et la santé valorisent son choix dans tout projet constructif intégrant une démarche environnementale.

La fiche descriptive d'information qui suit a pour vocation de démontrer ces conformités face au Référentiel de la Qualité Environnemental du Bâtiment (QEB) du CSTB dans le cadre d'une Opération HQE® en tertiaire.

➤ LES CIBLES D'ÉCO-CONSTRUCTION

✓ Cible n°1 : la relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement

Pour créer une relation harmonieuse avec son environnement, la construction d'un bâtiment doit prendre en compte son environnement immédiat. La démarche, qui met tout particulièrement l'accent sur les relations entre le bâtiment, sa parcelle, son voisinage et son site, passe par :

- L'utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site.
- La gestion des avantages et désavantages de la parcelle.
- L'organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable.
- La réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site.

Quatre points qui participent tout naturellement à la démarche HQE®

✓ Cible n°2 : le choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction

1. Un choix intégré de produits de construction incluant des critères HQE®
La plaque de plâtre BA 13 est certifiée ou dispose d'un avis technique. Elle fait l'objet d'un contrôle externe de production par le CSTB dans le cadre de marquage NF attestant de la conformité à la norme NF P 72-302.
La fiche des caractéristiques environnementales et sanitaires suivant la norme XP P01-010 version 2003 plaque de plâtre BA 13, concerne le choix des produits effectué en amont sur la base d'une réflexion intégrant les critères HQE® définis comme prioritaires par le maître d'ouvrage sur la base des critères HQE®, en plus des critères classiques. Il faut se reporter ici aux interactions avec d'autres cibles.

2. Un choix constructif assurant la durabilité et l'adaptabilité de l'ouvrage
Afin d'améliorer l'adaptabilité de l'ouvrage, il s'agit de prendre en compte l'évolution prévisionnelle du bâtiment : **légers et secs, les ouvrages en plaque de plâtre BA 13 (plafonds, cloisons, doublages et chapes) sont fréquemment prescrits** et réalisés dans le cadre d'aménagement ou de réhabilitation dans l'existant.
Pour améliorer la rénovation/réhabilitation de l'ouvrage, la démontabilité, la séparabilité des matériaux de second-œuvre sont déterminantes. Constitués de plaques de plâtre BA 13 vissées sur structure métallique ou bois ou collées sur maçonnerie ou béton, **les ouvrages en plaque de plâtre sont facilement démontables ou modifiables** sans mettre en œuvre de moyens lourds, bruyants ou polluants.
La plaque de plâtre offre **un recul de plus de 50 ans** depuis son apparition sur le marché français. Dans les conditions d'exploitation normale des bâtiments, la durabilité de la plaque est équivalente à celle des autres produits de second œuvre. Les réfections des parements sont aisées et peu coûteuses.
3. Un choix de produits de construction limitant les impacts environnementaux de l'ouvrage
Toutes les informations conformes au cadre méthodologique de la norme XP P01-010, proviennent de la fiche de données des caractéristiques environnementales et sanitaires de la plaque de plâtre BA 13, version 2003, réalisée par la société Ecobilan. Elles sont disponibles sur demande auprès des Industries du Plâtre.

➤ LES CIBLES D'ÉCO-GESTION

✓ **Cible n°3 : des chantiers à faible nuisance**

Les préoccupations principales de cette cible de QEB sont les suivantes :

- Préparation technique du chantier afin de limiter la production de déchets et d'optimiser leur gestion.
- Optimisation de la gestion des déchets de chantier.
- Réduction des nuisances et des pollutions.
- Contrôle des ressources en eau et en énergie.
- Démolition et déconstruction sélective en cas de déconstruction préalable.

La réduction des déchets à la source :

Les dispositions prises par les fabricants de plaques de plâtre pour la qualification des déchets sont :

- Des conditionnements adaptés, notamment en supprimant les palettes.
- La réalisation par les entreprises d'un plan de calepinage identifiant les coupes et la localisation de leur réemploi.
- L'établissement d'un plan d'approvisionnement par zone.

- La sensibilisation de la main d'œuvre.

La quantification des déchets de chantier :

Pour quantifier les déchets de chantier, il est demandé aux entreprises de pose de réaliser un plan de calepinage précis, quantifiant le métrage de chutes de BA 13 et de profilés, ainsi que le nombre de cales utilisées pour le conditionnement à évacuer.

L'organisation du tri et du stockage des déchets :

Pour optimiser techniquement et économiquement le tri et le stockage des déchets de chantier, et utiliser les filières locales de valorisation des déchets (DI, DIB, DD, emballage), **les fabricants de plaques de plâtre incitent les poseurs à réaliser sur place un tri sélectif** avec stockage en big bags ou en bennes :

- Des déchets de plaques de plâtre en vue de les réexpédier vers les ateliers de recyclage.
- Des chutes de profilés pour les valoriser.
- Des autres déchets comme les emballages, en vue de les évacuer vers une décharge de classe 2.

L'évacuation et la limitation des déchets :

Pour optimiser le transport des déchets, des dispositions sont prises en invitant les entreprises de pose à passer des conventions avec les négociants de matériaux et avec les fabricants de plaques de plâtre.

✓ **Cible n°4 : La gestion de l'énergie**

Cette cible de QEB se structure en deux séries de préoccupation : concevoir un bâtiment sobre en énergies et utiliser des sources et des systèmes énergétiques les plus propres possible.

Préoccupation visée : concevoir un bâtiment sobre en énergies.

Compte tenu de la faible résistance thermique ($0.05 \text{ K} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{W}^{-1}$) de la plaque BA 13, elle n'intervient pratiquement pas dans les calculs énergétiques.

En revanche, **les ouvrages en plaque BA 13 ont vocation à intégrer des isolants thermiques** tant en doublage intérieur de parois extérieures, qu'en séparation entre deux volumes intérieurs aux besoins de chauffage différenciés. Dans ce cas, la résistance thermique de l'ouvrage résulte du cumul des résistances de parements, de la lame d'air et de l'isolant incorporé.

✓ **Cible n°5 : la gestion de l'eau**

Les deux grandes préoccupations de cette cible sont la réduction des consommations d'eau potable et la gestion des eaux pluviales de la parcelle, pour lesquelles la plaque de plâtre n'a pas d'effet.

✓ **Cible n°6 : la gestion des déchets d'activités**

Cette cible traite de la gestion des déchets générés par les diverses activités des usagers et ne concerne donc pas la plaque de plâtre BA 13.

✓ **Cible n°7 : La gestion de l'entretien et de la maintenance**

Les préoccupations de cette cible sont les suivantes :

- Facilité de nettoyage et d'entretien des produits et des équipements techniques.
- Facilité d'accès pour l'exécution de l'entretien et de la maintenance.
- Simplicité de conception et d'utilisation des installations.
- Mise à disposition des moyens pour le maintien des performances en phase d'exploitation.

Préoccupation visée : facilité de nettoyage et d'entretien des produits.

Dans des conditions normales d'utilisation, **la plaque de plâtre BA 13 est revêtue**. Son utilisation comme support n'a pas d'influence sur le nettoyage du revêtement. C'est seulement le revêtement de la plaque qui est impliqué.

En ce qui concerne l'entretien, la réparation ou le remplacement de tout ou partie d'une plaque de plâtre BA 13 est facile et peu coûteux. Les matériaux utilisés pour la réparation sont les mêmes que ceux employés lors des travaux neufs.

✓ **Cible n°8 : le confort hydrothermique**

Cette cible vise la création de conditions de confort hydrothermique en hiver et en mi-saison, ainsi qu'en été dans les bâtiments climatisés et non-climatisés.

Les caractéristiques de la plaque de plâtre BA 13 qui peuvent potentiellement intervenir dans l'évaluation du confort hydrothermique au niveau de l'ouvrage sont fournies pour une plaque nue. Or, dans une utilisation normale de la plaque BA 13, celle-ci est recouverte par un revêtement qui influe fortement ces caractéristiques. Le nombre de revêtements envisageable étant très grand, les caractéristiques de la plaque revêtue ne sont pas fournies dans le cadre de la fiche de données environnementales.

La plaque de plâtre BA 13 est poreuse. Elle participe à la régulation du degré hygrométrique dans le cas de fortes fluctuations.

Sa résistance à la diffusion de la vapeur d'eau est égale à $0,74 \times 10^9 \text{ m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} \cdot \text{kg}^{-1}$ (règle ThU du CSTB).

✓ **Cible n°9 : le confort acoustique**

Dans un projet de bâtiment, la réalisation des conditions de confort acoustique consiste à assurer :

- La correction acoustique des locaux et la réduction des bruits gênants produits à l'intérieur même du local.
- L'isolation acoustique des locaux.
- L'affaiblissement des bruits de choc et d'équipements.
- Le zonage acoustique de certains locaux pour répondre à la diversité des activités des usagers pour lesquels les locaux ont été conçus.

En isolation acoustique, la plaque de plâtre BA 13 est bien connue pour la performance de ses systèmes.

Les cloisons de distribution à l'intérieur d'un même logement et les cloisons séparatives entre deux logements, les plafonds suspendus et les chapes sèches peuvent répondre à tous les niveaux d'exigence de l'isolation acoustique des locaux vis à vis des bruits intérieurs (bruits aériens, bruits de chocs et d'équipements).

Les doublages verticaux en plaque de plâtre BA 13 sur ossature ou associée à des isolants thermiques et acoustiques apportent quant à eux des solutions pour l'isolation acoustique du bâtiment par rapport aux bruits extérieurs.

La plaque de plâtre BA 13 utilisée telle quelle ou transformée (plaques perforées par exemple) est prescrite également lorsque l'on souhaite apporter une correction acoustique des locaux (réverbération/absorption).

✓ **Cible n°10 : le confort visuel**

Cette cible de confort visuel se décline en deux sous-cibles :

- Profiter de façon optimale de la lumière naturelle tout en évitant ses inconvénients (éblouissement).
- Disposer d'un éclairage artificiel confortable.

Dans des conditions normales d'utilisation, la plaque de plâtre BA 13 est revêtue. Elle ne participe donc pas directement à la réalisation de confort visuel.

✓ **Cible n°11 : le confort olfactif**

Cette cible vise à réduire les sources d'odeurs désagréables et à assurer une ventilation efficace.

Préoccupation visée : réduction des sources d'odeurs désagréables.

La plaque de plâtre BA 13 est composée de matériaux inertes (carton, gypse) qui ne dégagent pas d'odeur.

De plus, elle n'est jamais utilisée telle quelle et reçoit toujours une finition (peinture, revêtement mural, carrelage,...). C'est cette finition qui est éventuellement à prendre en compte pour le traitement de cette cible.

✓ **Cible n°12 : la qualité sanitaire des espaces**

Dans cette cible, on s'intéresse aux pollutions et nuisances dont les origines ne sont ni la qualité de l'air (cible de QEB n°13), ni la qualité de l'eau (cible de QEB n°14). Il s'agit donc principalement de limiter les nuisances dues aux champs électromagnétiques ainsi que les nuisances dues aux revêtements intérieurs. En aménagement intérieur, la plaque de plâtre BA 13 est systématiquement revêtue : elle n'est donc pas impliquée dans cette cible.

✓ **Cible n°13 : la qualité sanitaire de l'air**

Il s'agit pour cette cible de maîtriser les sources de pollution et d'assurer une ventilation efficace.

Concernant la plaque de plâtre BA 13, on retient quatre sources éventuelles de pollution :

Les poussières :

Les produits et systèmes à base de plaques de plâtre ne rejettent pas de particules dans l'air. Cela leur permet d'être utilisés pour la réalisation de gaines techniques et conduits de désenfumage, en particulier dans les hôpitaux.

Les composés organiques volatiles (COV) :

Il n'a pas été mis en évidence d'émissions de COV de la plaque de plâtre BA 13.

Composition en substances radioactives :

La radioactivité naturelle de la plaque de plâtre est insignifiante par rapport à la radioactivité naturelle de l'environnement. En effet, les gypses employés pour sa fabrication possèdent une radioactivité naturelle parmi les plus basses de tous les matériaux de construction minéraux.

Le développement de micro-organismes :

Le développement de micro-organismes est fortement lié à la présence d'humidité et à une ventilation déficiente. Dans les conditions normales d'utilisation de la plaque de plâtre BA 13 ($W/n < 5 \text{ g/m}^3$ où W représente la production de vapeur à l'intérieur du local exprimée en g/m^3 . et n représente le taux de renouvellement de l'air), aucun développement de micro-organismes n'est observé.

✓ **Cible n°14 : la qualité sanitaire de l'eau**

Les principales préoccupations de cette cible sont :

- Assurer la qualité et la durabilité des matériaux employés dans les réseaux intérieurs.
- Organiser les réseaux.
- Protéger les réseaux publics et intérieurs d'eau potable contre les retours d'eau.
- Assurer la circulation et le maintien de température dans les réseaux d'eau potable.
- Maîtriser les traitements anticorrosion et anti-tartre.

La plaque de plâtre BA 13 n'a donc pas d'influence sur la qualité sanitaire de l'eau.

Les Industries du Plâtre - 15,avenue du Recteur-Poincaré 75016 Paris
Tél. : 01 55 74 04 25 – Fax : 01 42 24 59 02 – e-mail : snipic@wanadoo.fr

Service de Presse : CLC Communications - 6,rue de Rome 75008 Paris
Tél. : 01 42 93 04 04 - Fax : 01 42 93 04 03

Gilles SENNEVILLE (g.senneville@clccom.com) et Christelle MAUPETIT (c.maupetit@clccom.com)