

Nous passons 80% de notre temps à l'intérieur de bâtiments clos, chauffés ou climatisés. **La notion de Qualité de l'Air Intérieur - QAI** est de mieux en mieux prise en compte et une réglementation adaptée se met en place. La pollution de l'air dans nos bâtiments a des conséquences sur notre santé. On dénombre 3000 décès par an dus à la mauvaise QAI. 15% des cas de grippe et 8 à 25% des symptômes allergisants pourraient être diminués si l'on prêtait attention à **l'empreinte écologique sanitaire du bâtiment**. Ainsi, la pollution liée au cadre bâti représente **un coût humain qui pourrait être diminué si l'on utilisait les produits les plus sains**.

La peinture est un matériau de construction ayant un **impact fort sur la qualité de l'air intérieur**. Peu de peintres professionnels ou amateurs sont conscients des **conséquences sur la santé humaine**. Les risques existent encore aujourd'hui.

Selon sa composition, les polluants contenus dans la peinture ont des **effets nocifs très différents**. A court terme, ils peuvent être irritants ou provoquer des troubles digestifs. Des inhalations à faibles doses, mais répétées et prolongées, peuvent provoquer des maladies respiratoires, causer des allergies ou être déclencheurs d'asthme. Ainsi, les peintres qui subissent des expositions prolongées doivent être particulièrement vigilants. Les jeunes enfants sont également beaucoup plus vulnérables. Certains produits nocifs sont plus lourds que l'air et se concentrent près du sol. De plus leurs poumons en plein développement sont plus sensibles aux polluants...<sup>1</sup>

Après une présentation de ce que contient une peinture, l'étude présentera les grands types de peintures classées en deux familles : **Les peintures issues de la pétrochimie** (glycérophtaliques, acryliques et siloxanes) et **les peintures d'origine bio-sourcée ou minérale**.

### Une peinture est un ensemble de composants chimiques.

**La composition d'une peinture est très variable selon sa fonction et son support de destination**. Cependant, elle contient toujours une charge constituant le corps et participant à sa résistance, des pigments, un liant qui assure la cohésion des éléments, un solvant qui dissout le liant pour rendre la peinture applicable et des additifs.

**Le liant** est le composant principal de la peinture. Il assure la cohésion des différents constituants entre eux, et sur le support d'application. Il est constitué de résines synthétiques ou d'origine naturelle, qui forment un film en séchant. Selon son mode de séchage, le liant influe sur la qualité de l'air intérieur à court et moyen terme.

**La charge** est constituée de substances minérales très diverses (talc, mica, kaolin, dolomie...). Elle renforce la résistance mécanique et contrôle le brillant, dû au ratio entre le liant et pigments. **De manière générale, une peinture brillante est plus riche en liant et, par conséquent en matière organique. A l'inverse, une peinture mate contient plus de charges, ce qui explique en partie leurs plus faibles teneurs en COV\*.**<sup>1</sup>

**Le solvant** dilue la peinture, il représente parfois 50% du poids total et s'évapore presque totalement dans l'air en séchant. En s'évaporant, c'est une partie des polluants qui s'échappent. Le mode de dissolution peut être, soit en phase solvant (à l'huile), soit en phase aqueuse (à l'eau) additionnée de co-solvants (éthers de glycol) ou encore une simple dissolution à l'eau, comme pour les peintures minérales à base de silicate de potassium ou de chaux qui n'exigent aucun co-solvants.

**Les pigments** apportent la couleur, l'opacité et la protection du liant. Les peintures blanches utilisent les propriétés du dioxyde de Titane qui diffuse bien la lumière. Les pigments minéraux, comme les oxydes de fer, fournissent des rouges, des jaunes et du noir. Selon la nature organique ou minérale des couleurs, la teneur en COV varie. Aujourd'hui, les pigments utilisés dans les peintures de décoration ne contiennent plus de métaux lourds.

Enfin, on peut trouver un certain nombre d'**additifs** pour améliorer les performances comme les siccatifs (accélérant le séchage), les hydrofuges (améliorant la résistance à l'humidité), les fongicides (luttant contre les moisissures), des agents de coalescence (facilitant la formation du film), des antioxydants, des anti-électrostatiques, des épaississants, des stabilisants, des biocides... La nature de ces additifs a également un rôle dans le caractère plus ou moins sain ou nocif de la peinture.



## Peinture glycéro (oléoglycérophthalique ou alkydes)

Autrefois dominante sur le marché car plus facile à l'emploi et plus performante, cette peinture disponible en phase solvant (à l'huile) a pendant longtemps présenté des dangers. Sur le moyen et long terme elle s'est révélée nocive pour la santé : émissions de gaz toxiques en cas d'incendie, pollution de l'air par les COV\* et pollutions de l'environnement. Son odeur désagréable alerte sur sa dangerosité.



### Composition.

Actuellement, elle est encore disponible en solution (phase solvant) jusqu'à 400 g/l de COV pour les murs extérieurs. Cette valeur correspondant à la teneur de COV contenue dans le pot est réglementée selon le support de destination. Pour les murs et plafonds intérieurs, la teneur en COV est plafonnée à 30 g/l. Cette valeur est trop exigeante pour une peinture en phase solvant : **La concentration de solvants représentant 50% de la composition**, ce qui implique une forte émanation de Composés Organiques Volatils.

**Avec cette réglementation, la peinture est aussi disponible en émulsion** (dispersion aqueuse). Les teneurs en COV peuvent être dix fois plus faibles. Les produits «à haut extrait sec» contiennent aussi moins de solvants (70 à 80 % pour les peintures). Un repère : si le produit est noté inflammable, c'est qu'il contient des solvants.

Même en dispersion aqueuse, cette peinture contient encore une diversité de substances : des cosolvants, des agents de coalescence, de neutralisation (amines), d'étalement, de matité, des anti-mousse\*, des antioxydants, des anti-UV... **Des agents de conservation sont ajoutés** aux produits aqueux pour prévenir les développements bactériens ou fongiques de la peinture. Soit cette peinture contient des biocides qui peuvent s'avérer nocifs soit elle en est exempt et une croissance microbienne peut se développer. En se développant, la moisissure peut entraîner des problèmes d'allergies et asthmes.

Le plomb (autrefois responsable du saturnisme) et bien d'autres produits dangereux ont été éliminés des composants. Même si le plomb est aujourd'hui interdit, il faut être prudent car il est encore présent dans les vieilles bâtisses. En s'écaillant ou en étant poncé, des poussières nocives sources d'intoxications se dégagent.

### Fabrication.

Cette peinture est issue de l'industrie pétrochimique, donc de ressources non renouvelables, en forte diminution. L'extraction de la matière première est fortement polluante (quantités non négligeables de carbone libérées dans l'atmosphère). Le raffinage et la transformation de ces matières sont particulièrement coûteux et exigent des quantités d'eaux incomparables. Ses eaux finissent polluées et pas systématiquement traitées. Par ailleurs, pour tenter d'éliminer les composants indésirables et rendre ces produits compatibles aux normes, les processus de transformation sont de plus en plus nombreux, énergivores et complexes au niveau chimique.

### Application.

Les consignes souvent complexes d'utilisation, de nettoyage et d'élimination des restes ne sont pas toujours respectées lors de l'application. En effet, avec la peinture en phase solvant, **les outils doivent être nettoyés avec des solvants organiques comme le white-spirit**. Souvent rejetés au tout à l'égout, ces solvants représentent une pollution grave et difficile à retraiter.

Si malgré tout, l'utilisation de peinture glycéro est envisagée, il faut prendre un certain nombre de précautions :

- Favoriser l'application au pinceau ou au rouleau et éviter les projections aérauliques.
- Veiller à une protection adéquate : masque, lunettes et vêtements adaptés.
- Ventiler abondamment les locaux et prévoir du temps avant la réception et mise en exploitation.
- Traiter par une filière adéquate les restes de peintures, résidus de rinçage et de ponçage constituant des déchets dangereux.

**En France, cette filière est obligatoire en 2013. A la Réunion, elle n'existe pas et les fabricants de peintures devront être soumis à la Taxe Générale sur les Activités Polluantes.**

## Peinture acrylique

La peinture dont le liant est acrylique (phase aqueuse) est la plus communément trouvée sur le marché. Depuis 2010, elle a supplanté la peinture glycéro en phase solvant. **Si elle est souvent présentée comme la peinture la plus écologique du marché, il faut rester vigilant car la nouvelle réglementation ne mesure pas les émissions à 3 jours** et la toxicité du produit n'est pas vérifiée pour les applicateurs.

Certaines études comme celle menée par l'UFC « Que choisir » en 2009, ont mis en évidence un fait : les peintures ayant les émissions les plus faibles à 28 jours sont celles qui émettent le plus de polluants à 3 jours.



### Application.

**Facile d'application, elle sèche beaucoup plus vite que la glycéro.** La seconde couche s'applique après 8h contre 24h avec la peinture solvantée. Pour avoir une bonne finition, il est conseillé d'appliquer une couche d'impression et deux couches de finition. Suivant cette prescription, la plupart des marques garantissent 10 ans de tenue en façade.

La peinture acrylique a évolué pour être résistante au lavage. Elle possède un haut pouvoir opacifiant et est utilisable sur tous types de supports: bois, papier peint, peinture minérale et même matériaux ferreux.

**Filmogène, elle étanche le support qu'elle recouvre.** Cela permet de masquer les fissures qui se forment mais ne laisse pas le mur respirer. Avec le temps, le mur emmagasine l'humidité, un cloquage peut apparaître, et la peinture s'écailler puis se décrocher. Le liant va permettre de créer l'adhérence sur la façade. La peinture acrylique adhère donc par effet de colle. Il est conseillé de ventiler abondamment les locaux et prévoir du temps avant la réception et mise en exploitation. Il est aujourd'hui inadmissible que le traitement des restes de peintures, résidus de rinçage et de ponçage constituants des déchets dangereux ne soit pas pris en charge par les fournisseurs.

### Composition.

Tout comme la peinture glycéro en dispersion aqueuse (alkyde), la présence de matière organique présente le même inconvénient de développement de moisissures qui a des conséquences sur les problèmes d'asthme et d'allergies. **Les biocides ajoutés, sortes d'insecticides peuvent provoquer des allergies cutanées.**

Cette peinture présente moins d'odeurs; ce qui provoque la baisse de méfiance des occupants des locaux. Les consignes d'application recommandées pour la glycéro sont aussi valables pour l'acrylique.

La peinture acrylique présente une plus faible toxicité que la glycéro (moins de solvants pétroliers) mais contient 2 à 5% d'agents de coalescence ralentissant la formation du film plastique qui se crée rapidement : essentiellement des hydrocarbures. Attention aux marques qui mettent en avant les vertus écologiques de l'acrylique, celle-ci reste **un dérivé du pétrole.**

10 peintures blanches satinées pour pièces humides et 1 peinture blanche satinée pour pièces à vivre				Coût d'utilisation				Jugement global				Performances				Pollution de l'air intérieur						
Pro	Certification	Contenance nominale (ml)	Coût de consommation (€/m²)	Pro	Application	Temps séchage	Note sur 20	Appréciation	Critère inaccessibles	Exemple	Aspect	Durée	Appréciation	Frictionnement humide	Résistance	Incrustation de taches	Condensation	Appréciation	COV après 3 jours (µg/m³)	COV après 28 jours (µg/m³)	COV principal	Appréciation
1	Dulux Valentine Cuisine & salle de bains	36,90	3 000/3 004	12,28	10,3	1,19	13,5	**	*	**	***	45	***	***	***	***	***	***	9 660	256	DEGBE	■
2	Dulux Valentine Lumière espace, séjours, chambres <sup>(1)</sup>	49,50	2 500/2 528	19,58	11	1,78	12,8	**	*	**	***	60	***	**	*	***	***	***	23 520	319	-	*
3	Mr Bricolage Murs cuisine-salle de bains	38,50	2 500/2 509	15,34	7,1	2,16	12,5	**	■	**	***	45	***	***	***	***	***	***	2 436	462	-	■
4	Colours Tendance contemporaine Cuisines & salle de bains (Castorama)	32,90	2 500/2 580	12,75	9,6	1,33	12,1	**	■	**	***	45	***	**	***	***	***	***	2 772	588	-	■
5	Ripolin Cuisine et bains	35,40	2 500/2 478	14,29	8	1,79	12	*	*	**	***	40	***	***	*	***	**	**	2 100	672	-	■
6	Lyriance Toutes pièces (Leclerc)	19,90	2 500/2 498	7,97	9,1	0,88	11,8	*	*	**	**	45	***	**	*	***	**	**	1 512	323	Acide 2-éthylhexanoïque	■
7	Perle d'eau Cuisines et bains (Maison Décorative) <sup>(2)</sup>	33,90	2 500/2 510	13,51	5,9	2,29	11,7	*	■	**	*	40	***	**	*	***	**	**	29 820	277	Propylène glycol	■
8	Leroy Merlin Cuisines et bains	30,20	2 500/2 404 <sup>(3)</sup>	12,56	8,4	1,50	11,1	*	*	**	***	35	***	***	*	***	***	***	1 386	840	-	■
9	Corona Cuisine-salle de bains	41,20	2 500/2 509	16,42	9,4	1,75	11,2	*	*	**	***	45	***	**	*	***	***	***	6 720	924	DEGBE	■
10	Astral La collection cuisine & salle de bains	39,90	2 500/2 510	15,90	9,2	1,73	10,3	*	*	**	***	180	*	**	■	***	**	**	7 980	1 218	-	■
11	Natura Finition satinée Intérieur murs et plafonds Extérieur ravalements et boiseries	59,15	3 000/3 079	19,21	10,9	1,76	9,4	*	**	**	■	45	***	**	■	*	*	*	3 234	504	Formaldéhyde Acide 2-éthylhexanoïque	■

Tableau comparatif des peintures acryliques testées par l'UFC Que Choisir 470 de mai 2009

Les 3 peintures les plus émissives à 3 jours sont  
les 3 peintures les moins émissives à 28 jours.

## Peinture siloxane

Tout comme les alkydes en émulsion, la peinture siloxane a été élaborée par les grosses industries issues de la pétrochimie pour répondre aux nouvelles exigences d'étiquetage\*.

### Composition.

Cette gamme de peinture contient un **liant organique (une dispersion acrylique)** et un **composé inorganique : la résine polysiloxane (un additif de type silicone)**.

Le terme souvent employé d'« **organo-minérale** » est trompeur car, selon la **norme NFT 30808**, une peinture est considérée comme revêtement minéral s'il contient une part organique inférieure à 5%. La peinture à base de résines silicones (siloxanes) est considéré selon la norme comme un revêtement organique, tout comme celle à base de résines acryliques, vinyliques ou polyuréthanes.

### Application.

Tout comme la peinture acrylique, elle a peu d'odeur. Elle est facile d'application et sa tenue en façade est également garantie 10 ans. **La peinture siloxane présente en général une bonne perméabilité à la vapeur d'eau.** Son aspect de finition très mat se rapproche de la peinture minérale tout en apportant une protection superficielle qui **peut masquer les petites fissures du support et une bonne résistance aux intempéries.**

**Les composants toxiques de cette peinture s'évaporent très vite dans l'air** et sont insignifiants à 28 jours après l'application. Le nouvel étiquetage ne prenant pas en compte les émanations toxiques à 1 jour ou 3 jours, la plupart des fabricants obtiennent l'étiquette A+ (soit la meilleure notation selon cet étiquetage). Quel que soit le type de peinture, sans mesures des émanations à 3 jours, on ne peut vérifier la toxicité du produit pour les applicateurs.

La synthèse des polysiloxanes (silicones) s'accompagne par ailleurs de **sous-produits chlorés, dus à l'usage de composés halogénés.**

Attention à la possibilité d'émission de divers composants dangereux pour l'environnement (par diffusion, fragilisation ou à la rénovation), agents conservateurs (isothiazolinones), hydrocarbures chlorés, acrylonitril, acide acrylique... Certaines de ces substances dangereuses sont des **cancérogènes avérés**.<sup>2</sup>



## Peinture végétale

Une peinture dite « naturelle » fabriquée à partir de matériaux 100% écologiques (huile de lin, huile de ricin, soja, cellulose, craie, gomme naturelle, caséine) présente en avantage environnemental car issu<sup>^</sup> de produits d'origine végétale. Elle nécessite malgré tout une transformation en vue d'obtenir le produit final.

Normalement sans extraction et transformation de produits pétroliers, la fabrication de **cette peinture produit en général peu de déchets toxiques** et présente une faible dépense en énergie grise.

### Composition.

Contrairement à la peinture de synthèse, la peinture naturelle végétale a également l'avantage d'être composée de substances facilement identifiables par l'utilisateur. Elle est souvent biodégradable, dépourvue de phtalates et de dérivés de pétrole.

Certaines marques obtiennent le **label natureplus\***, **l'écolabel le plus exigeant pour les émanations de COV**.

La peinture végétale, **exempte d'additifs chimiques de synthèse** est composée de matières issues de ressources naturelles renouvelables :

Les solvants (essence de térébenthine balsamique, distillats d'agrumes...)

Les liants (huile de lin, lavande, romarin, ricin, résines naturelles, cire d'abeille, argile...)

Les pigments (oignon, thé...)

Composée d'éléments organiques, elle n'en reste pas moins un mélange de produits chimiques (colophane, terpènes, hydrocarbures aliphatiques, essence de térébenthine).<sup>1</sup>

**L'absence d'additifs chimiques de synthèse doit se retrouver dans le choix des couleurs qui demeure relativement limité.**

### Application.

**Attention, tout produit naturel n'est pas forcément sain pour l'homme** (ex: amiante, plomb...).

Une peinture naturelle diffuse une odeur parfois prégnante due au parfum des distillats ou huiles essentielles d'agrumes utilisés. En ce sens, cette peinture écologique émet aussi des COV. **Les composants organiques** (colophane, terpènes d'agrumes, hydrocarbures aliphatiques, essence de térébenthine...) **émettent des COV dans l'air et sont susceptibles de déclencher des réactions allergiques, de favoriser l'apparition de sous-produits odorants et irritants, en particulier de l'acide hexanique et du formaldéhyde.**

Le temps de séchage est plus long car la peinture naturelle **ne contient pas d'accélérateur chimique.**

Très peu utilisée dans le milieu professionnel, la peinture végétale est assez difficile à se procurer. Le marché évolue cependant en suivant le développement des composants et leur assemblage et de grands fournisseurs introduisent des éléments organiques bio-sourcés dans leurs compositions.



## Peinture minérale

La peinture minérale historiquement connue est la peinture à la chaux, utilisée par les particuliers ou par les professionnels pour la rénovation de bâtiments anciens. **Aujourd'hui, la peinture silicatée nouvelle génération permet de répondre aux nouvelles exigences de la construction.**



### Composition

Du fait de la quasi absence de produits organiques (moins de 5% selon la NFT 30808), sa composition naturelle ne contient pas de solvants pétroliers, de pigments organiques, de plastifiants, de conservateurs ou de biocides et l'émanation de COV\* est bien en deçà des autres peintures synthétiques. L'une d'entre elles était la première peinture à obtenir le **label Nature Plus** et la première à être conforme au protocole AFSSET 2009 avec des émanations inférieures à 300 µg/m<sup>3</sup> de COV dans l'air à 3 jours et inférieures à 20 µg/m<sup>3</sup> de COV dans l'air à 28 jours. (Le nouvel étiquetage tolère jusqu'à 1000µg/m<sup>3</sup> pour être étiqueté A+).

**Son absence de nocivité permet après application, une réintégration immédiate dans les locaux.** Elle est non inflammable (classées M0) et ne produit pas de gaz toxiques lors d'un incendie. Son caractère alcalin et l'absence d'élément organique ajouté dans sa composition, protège la façade des micro-organismes et des moisissures (à la source de nombreuses allergies et asthme).

Micro-poreuse, elle est très fine et pénètre le support pour établir une liaison solide et permanente par réaction chimique avec son support; contrairement à la peinture organique qui le masque en formant une pellicule plastique. **Ainsi le support respire et l'humidité est facilement évacuée.** Sa perméabilité à la vapeur d'eau évite les condensations en surface de paroi. La peinture ne cloque pas, ni ne s'écaille. Cela signifie également que si une micro fissure se forme, la peinture ne va pas la masquer. La peinture minérale se distingue par la profondeur de son aspect mat.

### Application.

L'ancienne peinture minérale (monocomposant) ne s'appliquait que sur les supports minéraux car agressive vis à vis de certaines surfaces comme les parties métalliques et l'aluminium, les vitres...

**La nouvelle génération de peinture minérale est élaborée à base d'un double liant sol-silicate (liant naturel: silicate de potassium et sol de silice), une composition lui permettant l'application sur tous types de supports comme le bois.**

La peinture aux silicates résiste mieux aux intempéries, aux pluies acides et à la pollution atmosphérique que la peinture à la chaux.

**Ses pigments minéraux, terres naturelles ou oxydes métalliques, sont insensibles aux UVs et assurent des teintes qui ne s'altèrent pas avec le temps.** Tout comme la chaux, elle protège le mur contre la pluie en assurant l'indispensable perméabilité du mur à la vapeur d'eau.

**Grâce à sa forte liaison avec le support, la peinture aux silicates peut faire l'objet de plusieurs rénovations sans décapage, à une fréquence moyenne de 15 à 20 ans** (les peintures conventionnelles nécessitent un ravalement tous les 10 ans avec décapage). Grâce à son fort pouvoir couvrant, il est reconnu que l'application de deux couches suffit sur le support propre pour avoir une bonne finition. **Ces avantages lors de l'application et tout au long de la durée de vie du bâtiment en font un produit économique en plus d'être écologique.**

Il faut noter qu'actuellement à La Réunion, la norme exige de rendre les façades étanches à l'eau et la peinture minérale ne peut donc pas être utilisée à l'extérieure. Attention, la norme est souvent associée à la réglementation, elle n'a pourtant pas de caractère obligatoire. **Selon la norme française, une peinture n'a pas de fonction technique; elle doit être uniquement décorative.**

### Conclusion

Aujourd'hui, on constate des efforts de la part des industries pétrochimiques pour répondre aux nouvelles exigences d'étiquetage réglementaire. Cependant, les peintures acrylique\*, glycéros et siloxanes contiennent des éléments polluants dès l'extraction, tout au long du cycle de vie et jusqu'à la démolition.

**La peinture minérale reste la plus saine pour la santé et la moins nocive pour l'environnement.** Exiger une peinture sans solvants, plastifiants et conservateurs permet de préserver durablement les ressources naturelles. La réduction des fréquences de rénovation des peintures minérales constitue une autre source d'économie des ressources.

Il faut reconnaître que les fabricants de peintures minérales n'ont pas attendu la nouvelle réglementation sur les exigences d'émanation de COV pour fabriquer des peintures véritablement écologiques. **Certains fabricants surfent sur la vague du greenwashing et revendiquent leur gamme de peinture plus écolo que les autres mais en vérité, elles ne font que répondre aux nouvelles exigences réglementaires obligatoire et pas encore assez exigeantes!**

Il est conseillé aux professionnels soucieux de l'impact de la construction sur l'environnement et la santé des usagers (applicateurs et occupants) de **demander aux fournisseurs la FDS – Fiche de Donnée de Sécurité qui mentionne la teneur en COV (g/l) et les produits dangereux décrits. La FDES – Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire** peut aussi renseigner sur le produit mais attention, **elle est volontaire et auto-déclarative**. Si à la lecture de ce document, la valeur en COV est systématiquement à la limite des exigences, il faut s'interroger sur la véracité du document. Il est tout aussi important de prescrire des peintures exempte de solvants, plastifiants et biocides, antiallergiques et sans odeur, de préférence présentant un label réellement écologique (voir tableau comparatif sur les labels). **L'impact des produits de construction sur la qualité de l'air intérieure est l'affaire de tous et représente un coût pour notre système de santé.**

Pour aller plus loin, lors de l'élaboration du projet, **l'auteur et le maître d'ouvrage se poseront la question de la réelle nécessité d'une peinture murale**. Il peut être par exemple envisagé de **privilégier le choix de matériaux laissés bruts**. Cette approche pourra également être menée de la même façon pour le mobilier qui représente une source importante d'émanation de COV et formaldéhyde dans l'air intérieur.

Marlène Ferron, Architecte

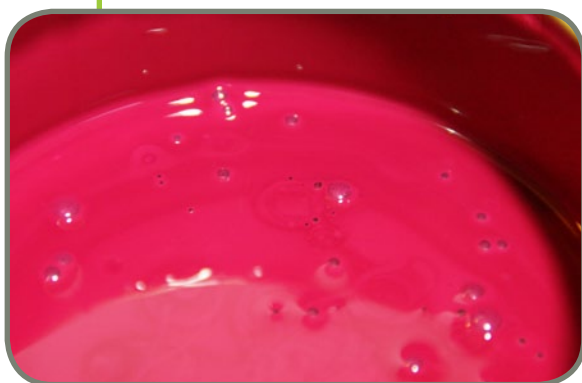






Tableau comparatif des exigences d'émission de COV selon certains labels

	 Natureplus	 protocole Afsset 2009	 nouvel étiquetage	 NF et Ecolabel
<b>Emission de COV</b>				
valeurs max. à 3 jours	3000 µg/m <sup>3</sup>	10 000 µg/m <sup>3</sup>	non exigées	non exigées
valeurs max. à 28 jours	300 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	non exigées

### Définitions

**\* COV: Composés Organiques Volatils.**

Même si tous les COV ne sont pas odorants, 90% des odeurs dans les bâtiments sont dues aux COV.

Les COV proviennent de sources très différentes: le trafic routier, l'activité industrielle, le tabac, les produits domestiques, le chauffage, le mobilier (colles et mousses), les produits de construction...

**Leurs émissions peuvent être primaires** (présentent à l'application ou l'état neuf et diminuer sur un an) **et secondaires** (augmenter dans le temps selon l'environnement: humidité, alcalinité, température...).

Les COV peuvent avoir comme impact une simple gêne olfactive mais aussi l'augmentation importante des allergies et de l'asthme, des troubles hépatiques, digestifs et rénaux, des effets sur la reproduction, contribuer à des symptômes de types eczéma, irritations de la peau, du nez et des yeux, l'altération du système nerveux. Certains peuvent porter atteinte à la fertilité et d'autres sont cancérigènes.

Les enfants sont beaucoup plus sensibles aux COV. **En plus des effets sur la santé, les COV contribuent à l'effet de serre et à la diminution de la couche d'ozone.**

On peut mesurer les COV des matériaux grâce à la norme NF ISO 1600-6.

**\*AFSSET: Agence Française de sécurité de l'Environnement et du Travail.** Elle indique avec son protocole de mesure en chambre d'essai d'émission en matériau inerte des valeurs-seuil applicable aux produits solides.

Dans le but d'assurer la protection de la santé humaine, l'agence a pour missions :

- d'évaluer les risques dans ces domaines de compétence, notamment les risques liés aux produits chimiques,
- de réaliser ou faire procéder à toute expertise, analyse ou étude nécessaire,
- de fournir aux autorités toutes les informations sur les risques sanitaires et les conseils nécessaires à l'élaboration de dispositions législatives et réglementaires,
- d'exercer une veille scientifique et de mettre en œuvre des programmes de recherche,
- de susciter le débat, à travers l'édition de publications, l'organisation de colloques et la participation à des manifestations didactiques et scientifiques.

**\*Formaldéhyde:** Très présent dans la peinture, il est devenu l'un des polluants les plus sérieux de nos intérieurs. Composé très volatil dont l'odeur est piquante et détectable à très faible concentration. Il provoque des irritations et inflammations des yeux, des voies respiratoires et de la peau. Il peut également avoir des conséquences neurologiques qui se traduisent par une fatigue accrue, des angoisses, des migraines, des nausées ou des vertiges. Une exposition chronique peut aboutir à une sensibilisation et au développement d'allergie. Longtemps classé comme cancérigène possible pour l'homme, il a été reclassé comme «cancérigène certain» par le Centre international de recherche sur le cancer.

Très présent également dans le mobilier en aggloméré et mélaminé, les émanations d'urée de formaldéhyde peuvent durer pendant 5 à 7 ans. L'aggloméré est désormais disponibles sans urée-formaldéhyde, soit le composé le plus émissif. En revanche, de nombreuses colles restent problématiques dans les meubles en bois reconstitué.

**\*éthers de glycol:** Les éthers de glycol sont des solvants incolores, ayant une odeur agréable étherée. Ces derniers sont connus pour être d'excellent solvants. Ils pénètrent facilement dans l'organisme, par voie cutanée ou pulmonaire ou dans quelques cas par voie digestive. Ces derniers sont amphiphiles (solubles dans l'eau et les graisses), ce qui facilite leur pénétration cutanée et voie respiratoire.

En cas d'exposition chronique à ceux-ci, des effets néfastes sur le sang, la reproduction et le développement du fœtus peuvent survenir.

On distingue deux familles principales : **la série E** (dérivés de l'éthylène-glycol) dont les molécules transformées par le foie peuvent altérer le génome des cellules et **la série P moins nocive** (malgré des effets sur l'embryon ou des cas de cancers décelés chez les animaux). Ces substances ne font pas parties des substances dangereuses évaluées pour le nouvel étiquetage.

### Références et sources

- 1 Textes inspirés de l'ouvrage de Suzanne Déoux ; Bâtir pour la santé des enfants ; Médiéco Editions ; 2010 ; 700 pages.

**Suzanne Déoux**, docteur en médecine oto-rhino-laryngologie. Présidente de l'association Bâtiment Santé Plus, création et coordination Master RISEB à l'ISSBA (Institut Supérieur de Santé et des Bioproduits d'Angers). Création de MEDIECO. Auteur de nombreux ouvrages sur la santé dans le bâtiment. *Site internet: <http://www.mediéco.info>*

- 2 CRTI-B, Centre de ressources partenaire du ministère du développement durable du Luxembourg.

- « Guide et choix des éco-matériaux - Les peintures » du Centre Expert pour l'émergence des éco-technologies au service du développement des éco-entreprises. *Site internet: <http://www.cd2e.com>*

- Guide des labels pour une consommation responsable. *Site internet: <http://www.infolabel.be>*

- « Guide pratique pour la construction et la rénovation durables de petits bâtiments » Fiche professionnelle de l'IBGE – Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement. *Site internet : <http://www.bruxellesenvironnement.be>*

- Fiche matériaux de construction du CRTI-B Luxembourgeois. *Site internet: <http://www.crtib.lu>*

- Article de Antoine Bosse-Platière pour Terre vivante *Site internet: <http://www.terrevivante.org>*

- Article d'Aurélien Bertini sur les peintures écologiques. *Site internet: <http://www.ecohabitation.com>*

- les publications de l'inrs sur les produits et la santé. *Site internet: <http://www.inrs.fr>*