



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mise en œuvre du Plan régional Ozone

Encourager l'utilisation de matériaux moins émissifs dans la commande publique et accompagner la montée en compétences des professionnels

Présentation et priorisation des clauses Ozone & QAI pour le choix de produits de construction et d'entretien moins émissifs en Composés Organiques Volatils

Septembre 2023



Pour s'inscrire dans un objectif global de réduction des sources d'émissions de COV précurseurs d'ozone, la DREAL Auvergne Rhône-Alpes a souhaité porter une **action de promotion de l'utilisation de matériaux et produits d'entretien peu émissifs en composés organiques volatils (COV)**.

En effet, si la qualité de l'air des bâtiments ne dépend pas uniquement des matériaux et des produits de finition utilisés, leur rôle reste néanmoins important surtout pendant les premiers mois d'exploitation. Ils sont à l'origine d'émissions de COV tels que les alcools, les alcènes et les aldéhydes, qui sont des COV précurseurs d'ozone. Les produits d'entretien sont quant à eux une source récurrente d'émissions de COV appartenant notamment à la famille des terpènes.

Cette étude vise à la fois l'intégration de recommandations dans la commande publique, pour le choix de produits (matériaux et produits d'entretien) plus respectueux de la qualité de l'air intérieur et extérieur (à travers les émissions de précurseurs d'ozone), mais aussi la montée en compétence des professionnels amenés à utiliser et prescrire ces produits.



COV & Ozone du secteur résidentiel

Les objectifs du document

Ce document s'adresse à toutes les personnes susceptibles de rédiger des clauses dans le cadre de marchés, publics ou privés, pour le choix de produits de construction et de produits d'entretien faiblement émissifs en COV précurseurs d'ozone. Les services achats et les équipes techniques en charge des opérations de construction ou de réhabilitation peuvent être concernés.

Ce document a pour objectif de présenter les **différentes clauses Ozone & Qualité de l'Air Intérieur (QAI)** qui peuvent être intégrées dans les marchés publics pour le choix de produits de construction et de produits d'entretien moins émissifs en COV précurseurs d'ozone.

Afin d'aider les décideurs, les acheteurs ou les équipes techniques à rédiger les cahiers des charges produits de construction ou produits d'entretien, chaque clause Ozone & QAI a fait l'objet d'une évaluation sur différents critères pour faciliter la sélection des clauses à intégrer dans les marchés. Ceci dans un cadre où 100 % des contrats de commande publique devront comprendre d'ici 2025 au moins une considération environnementale ([PNADD](#) et [article 35 de la loi Climat Résilience](#)).

COV & Ozone du secteur résidentiel

Les partenaires du projet

Rédacteur du document



Pilote de l'étude



DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement
et du logement

Ce document a été validé par les partenaires de l'étude cités ci-dessous





- 1 | Les enjeux COV & Ozone du secteur résidentiel (slide 6 à 8)
- 2 | Modalités d'élaboration des clauses Ozone & QAI et définition des critères d'évaluation (slide 9 à 12)
- 3 | Description et évaluation des clauses Ozone & QAI pour les produits de construction (slide 13 à 31)
- 4 | Description et évaluation des clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien (slide 32 à 44)



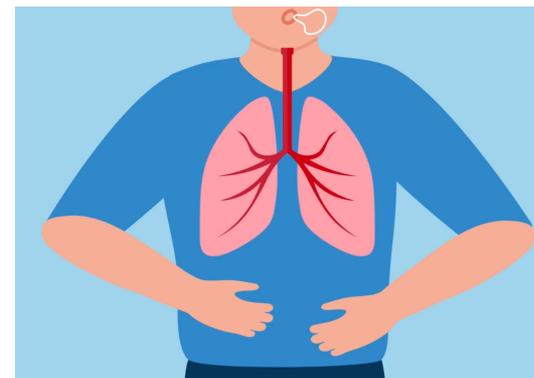
1.

Les enjeux COV & Ozone du secteur résidentiel



L'ozone, nombreux impacts et seul polluant en augmentation

- Ozone = 16 800 morts prématurées par an en Europe, 2050 en France
1140 hospitalisations annuelles chez les +65 ans, en région ARA
- L'ozone attaque les plantes !
En France : - 15 % des récoltes de blé, - 11 % pour les pommes de terre,
-22 % pour les hêtres...
→ 1 milliard d'€ de pertes/an rien que pour le blé
- En Chine, ozone = - 33 % des récoltes de blé, - 23 % de riz, - 9 % de maïs
Pertes de riz, maïs, blé en Chine, Corée du Sud et Japon = pertes annuelles
de 63 milliards \$
- L'ozone perturbe la pollinisation des abeilles et la reproduction des insectes
- Puissant gaz à effet de serre → changement climatique



Feuille d'épinard
avec des tâches
nécrotiques dues à
l'ozone

Pour tout comprendre sur l'ozone en 2 minutes chrono :

[La vidéo du Plan régional ozone](#)

Les COV résidentiel, une priorité du Plan régional ozone

Les COV résidentiel sont la 1^{ère} source de COV anthropiques en région Auvergne Rhône Alpes

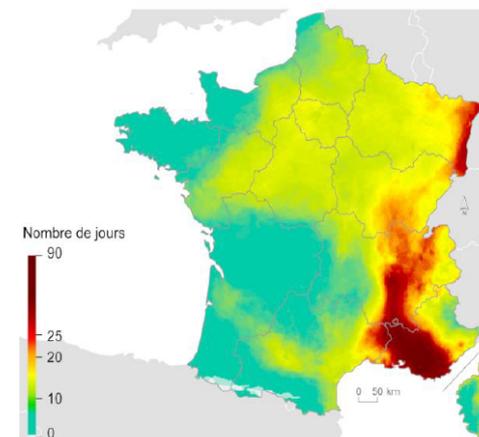
- 63% des COV d'origine anthropique proviennent du secteur résidentiel
- Des sources nombreuses : peintures, colles, vernis et lasures, papiers peints, bois composites, produits ménagers ou encore tapis, moquettes...

Une famille de polluants et un secteur prioritaire pour agir sur la qualité de l'air

Les COV ont des impacts directs et indirects sur la qualité de l'air

- Impacts sur la santé : certains composés sont des substances toxiques, parfois classées CMR - cancérigène mutagène reprotoxique - (ex : benzène) générant des maladies cardiovasculaires et des problèmes respiratoires
- Impacts sur la formation d'ozone : ils peuvent être précurseurs d'ozone dans un contexte de hausse des concentrations de ce polluant en région (+18% entre 2007 et 2022) qui fait 2050 morts chaque année en France

Il est donc essentiel d'agir et d'encourager l'utilisation de produits de construction et d'entretien moins émissifs en COV précurseurs d'ozone



Nombre de jours où la norme réglementaire pour la protection de la santé à long terme en O₃ est dépassée en moyenne sur 2016 – 2018
Source : ATMO AuRA

Pour en savoir + :
[L'article interactif grand public sur COV et ozone](#)

Les enjeux COV & Ozone

Contexte

Les COV résidentiel, une priorité du Plan régional ozone

Les COV résidentiel sont la 1^{ère} source de COV anthropiques en région Auvergne Rhône Alpes

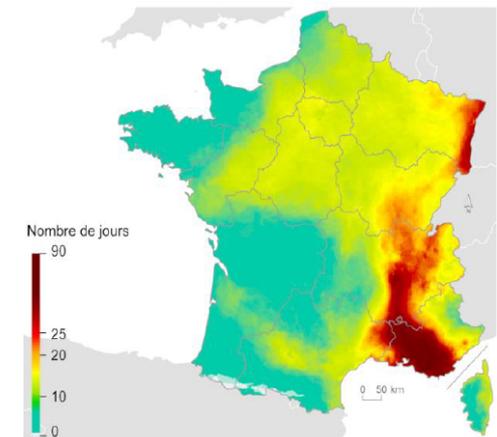
- 63% des COV d'origine anthropique proviennent du secteur résidentiel
- Des sources nombreuses : peintures, colles, vernis et lasures, papiers peints, bois composites, produits ménagers ou encore tapis, moquettes...

Une famille de polluants et un secteur prioritaire pour agir sur la qualité de l'air

Les COV ont des impacts directs et indirects sur la qualité de l'air

- Impacts sur la santé : certains composés sont des substances toxiques, parfois classées CMR - cancérigène mutagène reprotoxique - (ex : benzène) générant des maladies cardiovasculaires et des problèmes respiratoires
- Impacts sur la formation d'ozone : ils peuvent être précurseurs d'ozone dans un contexte de hausse des concentrations de ce polluant en région (+18% entre 2007 et 2022) qui fait 2050 morts chaque année en France

Il est donc essentiel d'agir et d'encourager l'utilisation de produits de construction et d'entretien moins émissifs en COV précurseurs d'ozone



Nombre de jours où la norme réglementaire pour la protection de la santé à long terme en O₃ est dépassée en moyenne sur 2016 – 2018
Source : ATMO AuRA

Les principaux COV du secteur résidentiel jouent un rôle plus ou moins important dans la création d'ozone et ont également de potentiels impacts sur la santé humaine

Familles de COV prépondérantes	Rôle Contribution de l'ozone*	Principaux COV contributeurs à la création d'ozone**	PCOP	Impact direct sur la santé***	
Alcools	+	Ethanol	40	Irritante pour les yeux et le tractus respiratoire. Effets sur le système nerveux central	++
		2-méthyl-1-propanol	36		
Alcènes	+++	Trans-2-butene et cis-2-butene	173	Irritant pour la peau et sensibilisation cutanée	++
		Isoprène	173		
		Propylène-propène	134		
		Limonène	134		
		1,3-butadienne	120		
		Alpha-pinène	109		
Aldéhydes	++	Formaldéhyde	78	Irritant et souvent responsable de réactions allergiques - Cancérigènes	+++
Alcanes	++	Méthylhexane	52	Dessèchement ou gerçures de la peau	++
		Nonane	41		
		n-décane	39		
Ethers	+	2-butoxyéthanol	48	Toxicité sur le système nerveux central, le sang, les reins et le foie	++
		Ethylène glycol	37		
Aromatiques	+++	1,3,5-triméthylbenzène	137	Effets sur les poumons, la peau, les yeux, le tractus respiratoire, poumons, système nerveux central, sang Cancérigène Troubles de la fertilité et atteinte au développement prénatal et postnatal	+++
		1,2,4-triméthylbenzène	128		
		Xylènes	94		

Tableau issu de l'action « Communication grand public sur les COV dans les lieux de vie » réalisée par Algoe en 2022

PCOP : Potentiel de formation d'ozone

Pouvoir élevé : PCOP > 80
Pouvoir moyen : PCOP 40 à 80

*Source : AIRFOBEP 2005 et CITEPA

**Hors COV issus de la combustion seulement

***INRS 2018



2.

Modalités d'élaboration des clauses Ozone & QAI et définition des critères d'évaluation



Clauses Ozone & QAI

Élaboration des clauses

Sur la base de l'état des connaissances réalisées lors de la première phase de l'étude, et en s'appuyant sur l'expérience du bureau d'études Medieco, **des clauses pour le choix de produits de construction et de produits d'entretien faiblement émissifs** ont été définies.

En complément, **des bonnes pratiques pour limiter les émissions de COV précurseurs d'ozone** par les produits de construction et d'entretien lors de leur mise en œuvre ou de leur utilisation sont proposées.

L'ensemble des clauses produits et les bonnes pratiques ont été validées par la DREAL Auvergne Rhône Alpes et les membres du COPIL.



MEDIECO

Conseil & Formation

Bureau d'études en ingénierie de santé dans le cadre bâti et urbain

État des connaissances autour de l'étiquetage
et des pratiques liées aux matériaux
et aux produits d'entretien peu émissifs
en Composés Organiques Volatils

02/05/2023



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

Liberté
Égalité
Fraternité

Contact

Claire-Sophie COEUVÉZ
Responsable de projets
04 81 13 20 25
cs.coeuvez@medieco.fr

En juin 2023, un rapport d'état des connaissances autour des émissions et des pratiques liées aux matériaux et aux produits d'entretien peu émissifs a été publié. Il apporte des éléments de compréhension complémentaires sur les clauses Ozone & QAI présenté dans le présent document. Il est consultable sur le site de la DREAL en cliquant sur [ce lien](#)

Clauses Ozone & QAI

Critères d'évaluation

Afin d'aider les acteurs des marchés publics dans la sélection et la priorisation des clauses Ozone & QAI permettant de choisir des produits et d'imposer des pratiques plus respectueuses de la qualité de l'air et moins émissives en COV, des critères d'évaluation ont été définis.

Les différentes clauses Ozone & QAI ont été évaluées sur **4 critères** :

1 | Facilité de mise en œuvre évaluée selon :

- Disponibilité des produits
- Simplicité d'application de la bonne pratique

2 | Accessibilité économique évaluée selon :

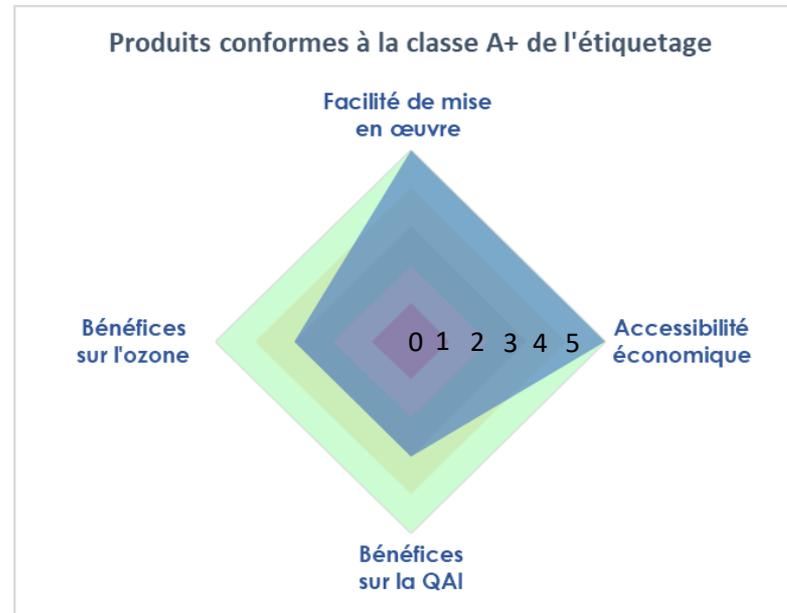
- Coût d'achat du produit
- Temps de recherche de produits conformes aux exigences

3 | Bénéfices sur la QAI (amélioration de la qualité de l'air intérieur)

4 | Bénéfices sur l'ozone (réduction des COV précurseurs d'ozone)

Présentation des critères d'évaluation sous la forme d'un radar

Afin de présenter l'évaluation des clauses Ozone & QAI de façon visuelle, rapidement compréhensible et dans un format qui permette la comparaison entre les clauses, le format radar a été choisi. Il reprend les quatre critères d'évaluation qui sont noté sur une **note allant de 0** (difficile et/ou peu de bénéfices sur la QAI et l'ozone) **à 5** (facile et/ou beaucoup de bénéfices sur la QAI et l'ozone). Un exemple de radar :





3.

Description et évaluation des clauses Ozone & QAI pour les produits de construction



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Présentation des clauses Ozone & QAI - Produits de construction -



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Liste des clauses Ozone & QAI applicables aux produits de construction concernant le choix de produits de construction faiblement émissifs en COV

5 clauses Ozone & QAI ont été définies permettant de choisir des produits de construction faiblement émissifs en COV précurseurs d'ozone

Privilégier les produits de construction...

- 1 Conformes à la classe A+ de l'étiquetage obligatoire des produits de construction
- 2 Disposant d'un rapport d'essais ou d'une attestation de conformité justifiant la classe A+ de l'étiquetage
- 3 Bénéficiant d'un label produit de construction (GUT, Emicode, natureplus, ecolabel européen, CTB Air+)
- 4 Liquides en phase aqueuse avec la teneur en COV la plus faible possible
- 5 Sans liant à base de formaldéhyde pour les panneaux à base de bois et les produits d'isolation

→ Les différentes clauses sont détaillées dans les diapos suivantes

Liste des clauses Ozone & QAI applicables aux produits de construction concernant les bonnes pratiques pour limiter les émissions de COV

3 bonnes pratiques Ozone & QAI ont été définies pour limiter les COV précurseurs d'ozone sur le chantier

Lors de la phase chantier...

- | | |
|----------|---|
| 6 | Respecter les temps de séchage des supports avant la pose d'un revêtement |
| 7 | Mettre en œuvre avant réception une période de surventilation |
| 8 | Privilégier l'application des finitions en usine |

→ Les bonnes pratiques sont détaillées dans les diapos suivantes

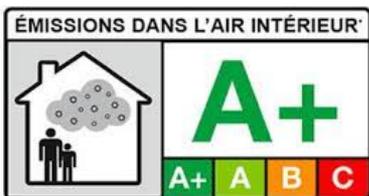


Description et évaluation des clauses Ozone & QAI - Produits de construction -

Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits de construction conformes à la classe A+ de l'étiquetage obligatoire des produits de construction



* 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).

L'étiquetage obligatoire des produits de construction informe sur les émissions de 10 composés organiques volatils : formaldéhyde, acétaldéhyde, toluène, tétrachloroéthylène, xylène, 1,2,4-triméthylbenzène, 1,4-dichlorobenzène, éthylbenzène, 2-butoxyéthanol, styrène + COV totaux

Il propose quatre classes d'émissions allant de A+ (les moins émetteurs) à C (les plus émetteurs)

Les émissions en COV des produits de construction sont déterminées après 28 jours en chambre d'essais d'émissions (NF ISO 16000)

Attention, l'étiquetage n'est qu'une information.

Il ne peut à lui seul apporter la certitude que les émissions du produit ont bien été évaluées en chambre d'essais.

Liste des produits de construction concernés par l'étiquetage :

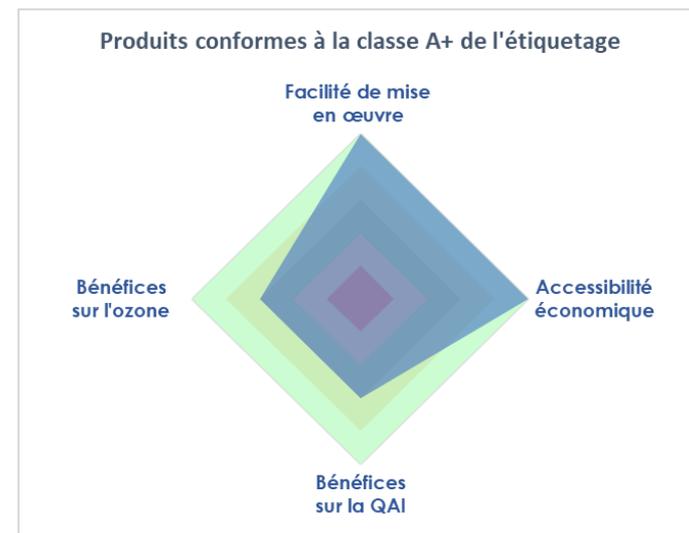
Produits de revêtements liquides, revêtements de sols durs et souples, revêtements de murs, revêtements de plafonds, cloisons et faux-plafonds, produit d'isolation, portes et fenêtres, produits destinés à la pose ou la préparation des supports, anneaux à base de bois revêtus

Site à consulter

<https://www.ecologie.gouv.fr/etiquetage-des-produits-construction>

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	5	Bénéfices sur la QAI	3
Accessibilité économique	5	Bénéfices sur l'ozone	3



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits de construction disposant d'une attestation de conformité ou d'un rapport d'essais justifiant la classe A+

L'évaluation des émissions de COV en chambre d'essais permet de garantir que le produit respecte les émissions en COV indiquées par la classe d'étiquetage A+

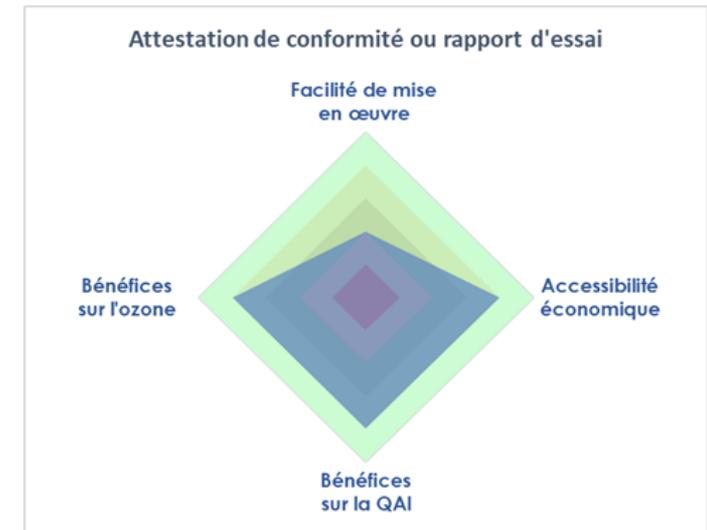
Les tests sont réalisés selon la série de normes ISO 16000 partie 9 à 11.

Le prélèvement et l'analyse des composés émis sont réalisés selon les normes NF ISO 16000 partie 6 (pour les COV) et partie 3 (pour le formaldéhyde et autres composés carbonylés).



Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	2	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	4	Bénéfices sur l'ozone	4



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHOIX DES PRODUITS

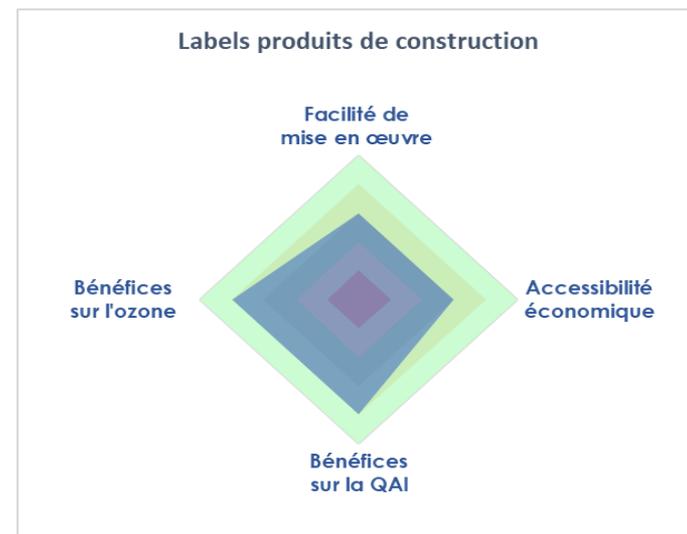
Privilégier les produits de construction bénéficiant d'un label

Ils apportent bien souvent des exigences complémentaires à celles de l'étiquetage notamment des seuils d'émissions de COV totaux à respecter plus contraignants. L'un des avantages principaux des labels réside dans l'obligation de tests d'émissions pour les différents produits.

	 EMICODE EC1 PLUS	 ANGE BLEU	 INDOOR AIR COMFORT	 NATUREPLUS	 ECOLABEL	 GUT	 CTB-AIR+
REVETEMENTS DE SOLS		X	X	X	X	X	
REVETEMENTS DE MURS		X	X	X	X		
REVETEMENTS DE PLAFOND		X	X	X	X		
PRODUIT D'ISOLATION		X	X	X	X		
PRODUITS A BASE DE BOIS		X	X	X	X		X
PRODUITS DE POSE	X	X	X	X			

Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	4



EMICODE : <https://www.emicode.com>

Ange Bleu : <https://www.blauer-engel.de/en/companies/basic-award-criteria>

Indoor Air Comfort :

<https://www.eurofins.com/consumer-product-testing/industries/construction-building/indoor-air-comfort/>

Natureplus : <https://www.natureplus.org/>

Ecolabel européen : <https://www.ecolabel.be/fr>

GUT : <https://gut-prodis.eu/fr/info-fr/label-gut>

Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits de construction liquides en phase aqueuse et à faible teneur en COV

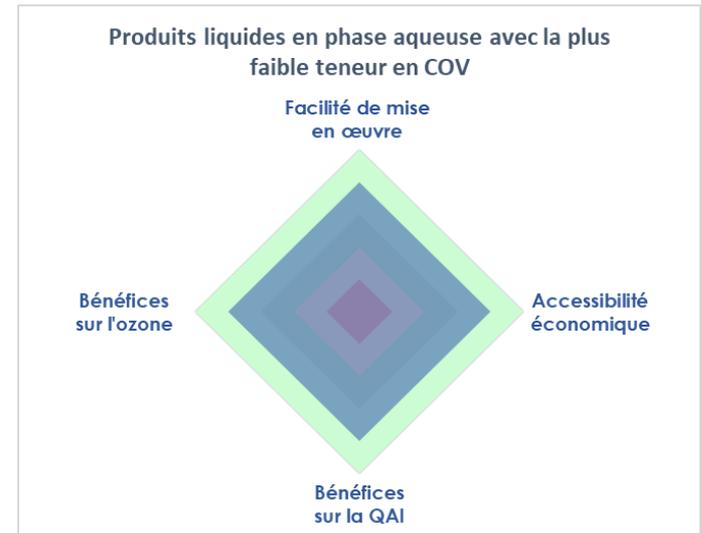
Sur le marché, les produits liquides, comme les peintures, peuvent être disponibles en phase solvant ou en phase aqueuse. Les peintures en phase solvant ont des teneurs en COV (notamment en hydrocarbures) parfois dix fois plus élevées.

Il est donc important de privilégier des produits en phase aqueuse et avec la teneur en COV la plus faible possible.



Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	4	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	4	Bénéfices sur l'ozone	4



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits de construction sans liant à base de formaldéhyde pour panneaux à base de bois et produits d'isolation

Pour améliorer la texture, augmenter la résistance mécanique et la stabilité de certains produits, les fabricants ont recours à l'ajout de colles, de résines ou de liants.

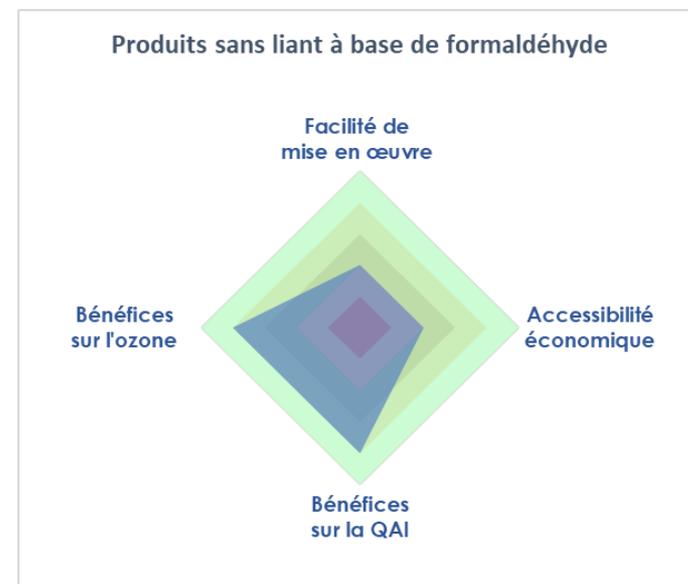
Sont concernés tous les **produits à base de fibres et les divers produits dérivés du bois** : *panneaux de particules, panneaux de fibres (MDF), panneaux de fibres haute densité (HDF), panneaux de lamelles minces longues et orientées (OSB), lamibois LVL, contre-plaqués, bois lamellés-collé, bois moulé, etc.*

La teneur en liant **représente entre 5 à 15 %** en masse totale selon les produits. Les résines et liant à base de formol sont très largement utilisées. Elles sont à l'origine **d'émissions de formaldéhyde** qui peuvent durer plusieurs mois.

Des méthodes alternatives aux liants et colles à base de formaldéhyde existent et doivent être privilégiées.

Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	2	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	2	Bénéfices sur l'ozone	4



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHANTIER

Respecter les temps de séchage des supports avant la pose d'un revêtement

Lorsqu'il reste de l'humidité résiduelle dans les supports, cette humidité peut créer une réaction d'hydrolyse avec les composants organiques du produit appliqué sur le support comme la colle.

Pour limiter les réactions d'hydrolyse à l'origine d'émissions de composés volatils secondaires, **le respect des temps de séchage des supports avant la pose d'un revêtement est essentiel**, notamment pour les revêtements de sol.

Les temps de séchage doivent bien être indiqués dans le planning de chantier et une mesure d'humidité résiduelle doit être réalisée avant la pose du revêtement.

Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	2



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHANTIER

Sur le chantier, mettre en œuvre avant la réception une période de surventilation

Afin de limiter la présence de COV à l'intérieur des bâtiments et préserver une bonne qualité de l'air intérieur, il est nécessaire **de les évacuer à l'extérieur du bâtiment** grâce à un renouvellement d'air performant.

Une période de surventilation avant la réception du bâtiment doit être mise en place.

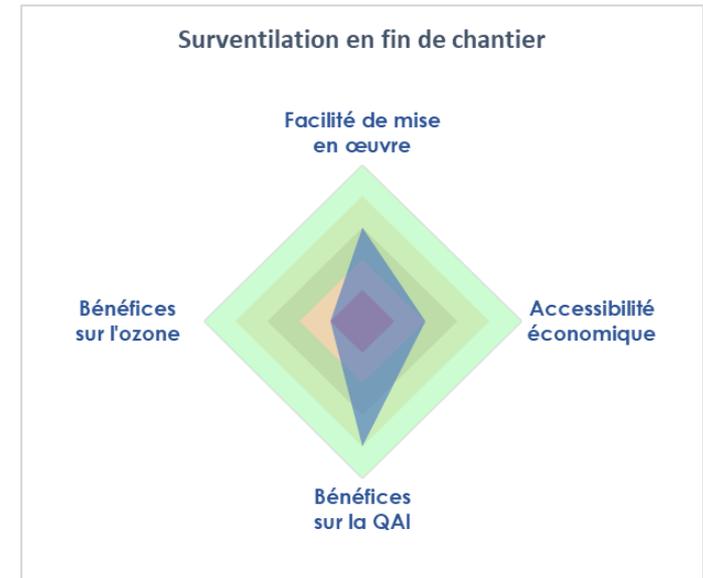
Le projet DETOX, porté par l'ADEME, propose un protocole de mise en œuvre de cette surventilation.

Le rapport final du projet DETOX va être prochainement publié sur le site de l'ADEME.

A noter que **la surventilation n'a pas d'effet sur l'ozone** puisque les COV chassés à l'extérieur peuvent toujours se recombinaison pour former de l'ozone. **Elle reste très pertinente pour la QAI**, notamment pour des Établissements Recevant du Public Vulnérable (écoles, crèches...)

Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	3
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	2



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

CHANTIER

Privilégier l'application des finitions en usine

Les produits de finition utilisés sur un escalier, un garde-corps ou encore une fenêtre sont souvent des produits liquides qui peuvent avoir des émissions en COV importantes, voire très élevées les jours suivant l'application.

Afin de limiter les émissions de substances volatiles, qui peuvent être des COV précurseurs d'ozone, il est nécessaire de privilégier l'application de ces produits en usine.



Évaluation de la clause Ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	2
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	5



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Synthèse de l'évaluation : Choisir des produits faiblement émissifs

Critères d'évaluation	Classe A+ de l'étiquetage	Attestation de conformité ou rapport d'essais d'émissions	Labels produits de construction	Produits liquides en phase aqueuse avec la plus faible teneur en COV	Limiter les liants à base de formaldéhyde dans les produits
Facilité de mise en œuvre	5	2	3	4	2
Accessibilité économique	5	4	3	4	2
Bénéfices sur la QAI	3	4	4	4	4
Bénéfices sur l'ozone	3	4	4	4	4

Synthèse de l'évaluation : Limiter les émissions de COV sur le chantier

Critères d'évaluation	Finitions réalisées en usine	Respect des temps de séchage	Surventilation en fin de chantier
Facilité de mise en œuvre	3	3	3
Accessibilité économique	3	3	2
Bénéfices sur la QAI	2 (*)	4	4
Bénéfices sur l'ozone	5 (à limiter en pic d'ozone)	2	1

* : Bénéfices sur la QAI évalués hors site occupé

Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

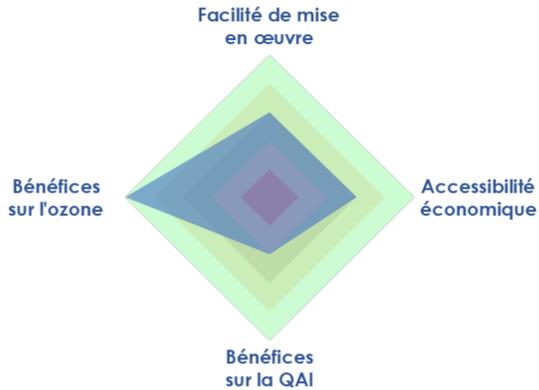
Synthèse de l'évaluation : Choisir des produits faiblement émissifs



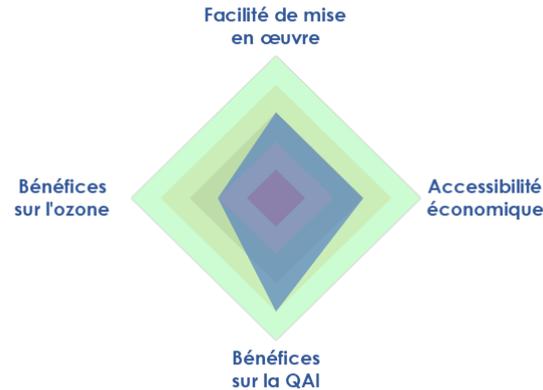
Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Synthèse de l'évaluation : Limiter les émissions de COV sur le chantier

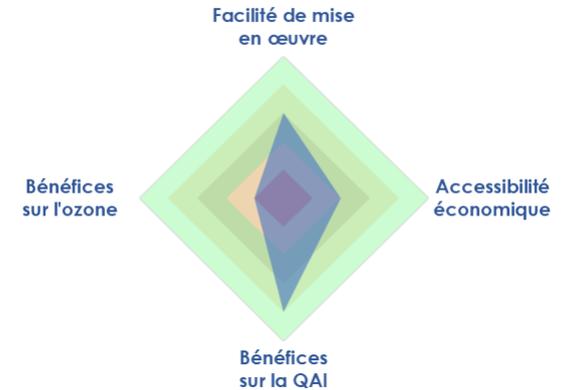
Finitions réalisées en usine



Respect des temps de séchage



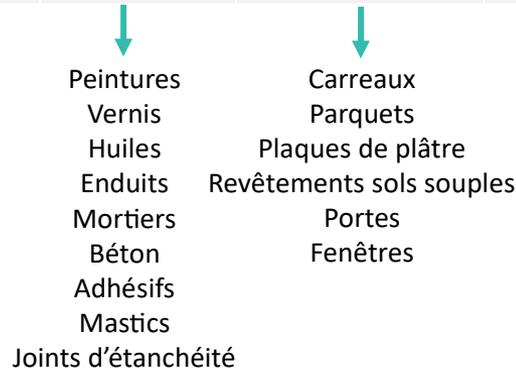
Surventilation en fin de chantier



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Quelles familles de produits sont concernées par les clauses Ozone & QAI ?

	Produits liquides	Produits rigides et élastiques	Panneaux à base de bois et produits isolation	Produits d'isolation
Privilégiez les produits de construction...				
Conformes à la classe A+ de l'étiquetage	●	●	●	●
Disposant d'un rapport d'essais ou attestation de conformité	●	●	●	●
En phase aqueuse	●			
Avec la teneur en COV la plus faible possible	●			
Bénéficiant d'un label produit de construction (GUT, Emicode, natureplus, ecolabel européen, CTB Air+)	●	●	●	●
Sans liant à base de formaldéhyde			●	●



Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Les familles de produits concernées par les clauses Ozone & QAI

Privilégier les produits de construction...	Lots ou produits concernés
Conformes à la classe A+ de l'étiquetage	Tous les produits concernés (liste DHUP)
Disposant d'un rapport d'essais ou attestation de conformité	Tous les produits
En phase aqueuse	Produits liquides (peintures, colles, vernis, etc.)
Avec la teneur en COV la plus faible possible	Produits liquides (peintures, colles, vernis, etc.)
Bénéficiant d'un label produit de construction (GUT, Emicode, natureplus, écolabel européen, CTB Air+ pour les panneaux bois)	Tous les produits
Sans liant à base de formaldéhyde	Panneaux à base de bois et produits d'isolation

Lors de la phase chantier...	Lots ou produits concernés
Respecter les temps de séchage des supports avant la pose d'un revêtement	Notamment pour les revêtements de sols souples
Mettre en œuvre avant réception une période de surventilation	Pour tous les produits
Privilégier l'application des finitions en usine	Pour les portes, fenêtres, peintures techniques comme l'escalier, les garde-corps.

Clauses Ozone & QAI pour les produits de construction

Ils partagent leur expérience

« La Ville de Lyon dispose d'un cahier des exigences techniques et environnementales en cours de révision, qui décrit l'ensemble des exigences demandées pour le choix des produits dans le cadre de la construction d'école. Par exemple, ce document demande que les produits mis en œuvre soient conformes à la classe A+ de l'étiquetage obligatoire des produits de construction. »

Audrey Orcel

Responsable Collectivités territoriales et Commande publique durable

Ville de Lyon



4.

Description et évaluation des clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien



PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Présentation des clauses Ozone & QAI - Produits d'entretien -



5 clauses Ozone et QAI ont été définies pour choisir des produits d'entretien faiblement émissifs en COV précurseurs d'ozone

Privilégier les produits d'entretien...

- 1 Labellisés
- 2 Peu odorants ou sans parfums
- 3 Sans huiles essentielles

Limiter l'emploi de produits d'entretien...

- 3 Fonctionnant par pulvérisation, sprays ou aérosols
- 4 Et favoriser l'action mécanique (ex : pour le nettoyage des vitres, le débouchage des WC)



Description et évaluation des clauses Ozone & QAI - Produits d'entretien -

Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits d'entretien labellisés

Les produits d'entretien peuvent bénéficier d'un des labels suivants attestant de leur qualité sanitaire :

- Air Intérieur Contrôlé
- ECOCERT
- Ecolabel Européen
- EPA's Safer Choice
- Nature et Progrès
- Nordic Swan
- UL EcoLogo



NORDIC SWANN ECOLABEL
www.nordic-ecolabel.org



ECODÉTERGENT
ECOCERT
www.ecocert.com



NATURE&PROGRES
www.natureetprogres.org



ECOLABEL EUROPEEN
www.ecolabels.fr



Les produits d'entretien peuvent être labellisés « Air Intérieur Contrôlé ». Ce label garantit aux consommateurs la meilleure information sur l'émission des produits dans l'air intérieur. Chaque produit testé, reçoit un indice allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions) représentatif du risque de toxicité par inhalation des substances détectées

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	4	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	4	Bénéfices sur l'ozone	4

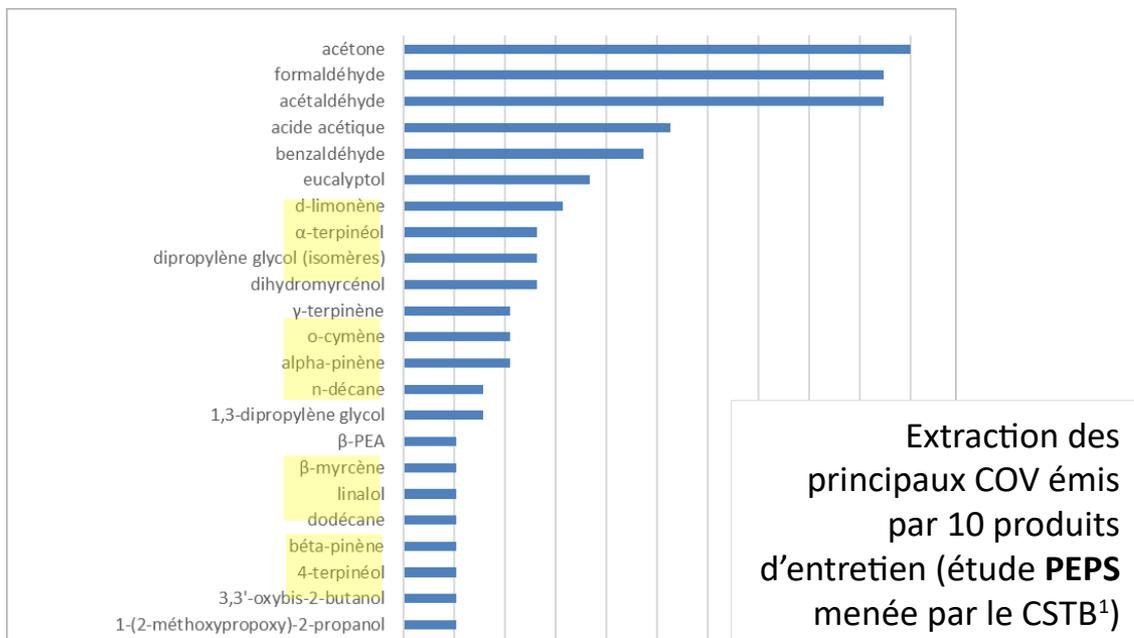


Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

CHOIX DES PRODUITS

Privilégier les produits d'entretien sans ajouts de parfums
ou sans parfums

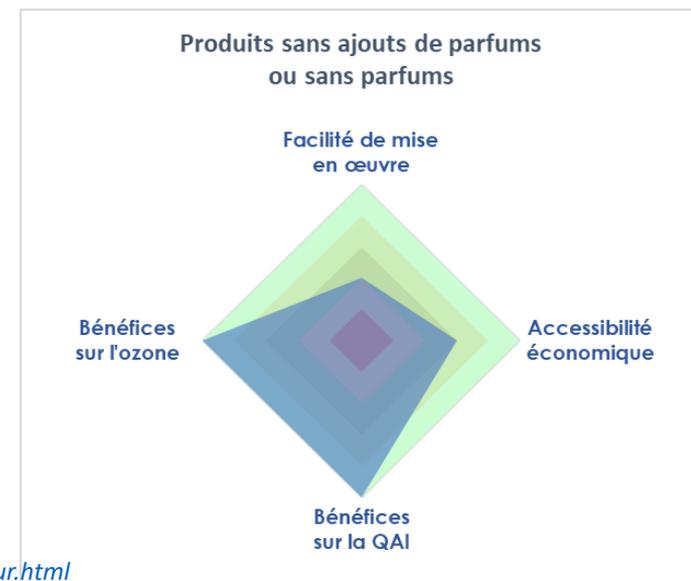
- Les parfums sont l'un des additifs qui ne contribuent pas à l'efficacité des produits d'entretien
- Les parfums ajoutés aux produits d'entretien, suroodorants et ou désodorisants sont responsables d'une très grande partie des COV émis dans l'air comme les terpènes (limonène).



Identification des substances liées à la présence de parfums

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	2	Bénéfices sur la QAI	5
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	5



¹ : <https://bibliothèque.ademe.fr/air-et-bruit/875-impact-des-produits-d-entretien-sur-la-qualite-de-l-air-interieur.html>

Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

CHOIX
DES PRODUITS

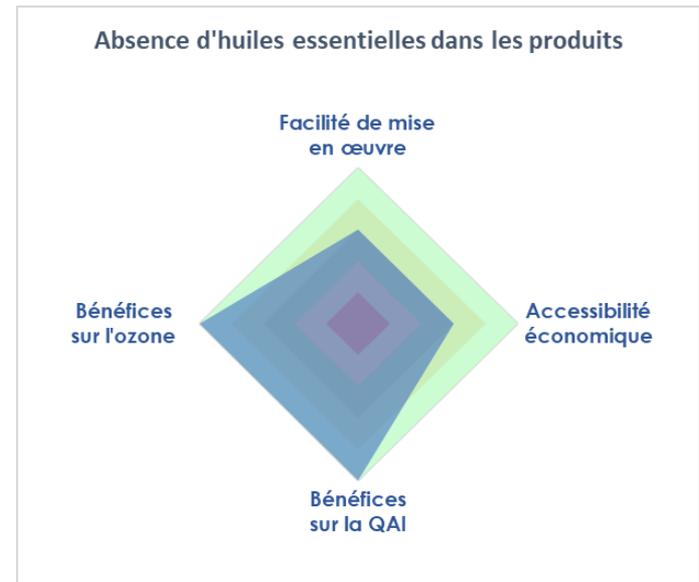
Privilégier les produits d'entretien sans huiles essentielles

Obtenues le plus souvent par distillation à la vapeur de plantes, les huiles essentielles sont des concentrés de principes actifs très puissants. Les propriétés revendiquées par ces produits sont nombreuses. Les plus incontestables sont les effets antiseptiques et antimicrobiens d'un certain nombre comme les huiles essentielles de thym, d'eucalyptus, de lavande, de girofle... Utilisées comme parfum d'intérieur, elles émettent des terpènes, des aldéhydes, des cétones, des phénols, des esters, des acides, des alcools...

L'odeur agréable qu'elles procurent ne signifie pas qu'elles sont sans impact sur la qualité de l'air intérieur ou extérieur

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	5
Accessibilité économique	3	Bénéfices sur l'ozone	5



Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

BONNE PRATIQUE

Limiter l'emploi de produits d'entretien fonctionnant par pulvérisation, sprays ou aérosols

Les produits d'entretien qui fonctionnent sous la forme de pulvérisateurs, sprays ou encore d'aérosols, émettant globalement plus de COV dans l'air.

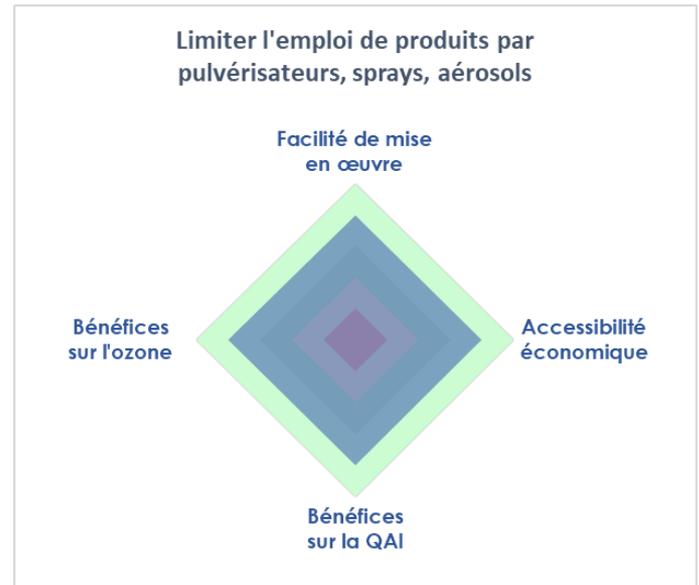
De plus, les aérosols, à la différence des sprays, fonctionnent avec des gaz propulseurs, notamment des hydrocarbures halogénés, responsables d'émissions de COV supplémentaires dans l'air.

Les fabricants de produits ménagers ont travaillé pour réduire les émissions de COV en remplaçant les gaz émetteurs de COV par des alternatives comme par exemple l'azote ou l'air comprimé dans les générateurs d'aérosols compartimentés.

Si le recours à ce type de produit est nécessaire, il est préférable de pulvériser le produit sur un support de nettoyage qui sera lui-même ensuite appliqué sur la surface à traiter afin de réduire la dispersion au moment de l'utilisation.

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	4	Bénéfices sur la QAI	4
Accessibilité économique	4	Bénéfices sur l'ozone	4



Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

**BONNE
PRATIQUE**

Limiter l'emploi de produits d'entretien et favoriser l'action mécanique

La meilleure façon de ne pas émettre de COV dans l'air intérieur est de privilégier les méthodes qui n'utilisent pas de produits d'entretien.

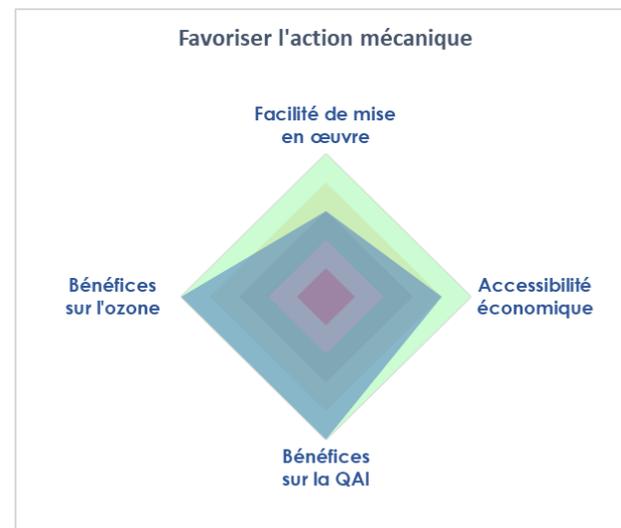
Plusieurs actions de nettoyage et d'entretien des locaux et équipements peuvent être réalisées avec des méthodes ne nécessitant pas le recours à des produits d'entretien :

Parmi ces méthodes, l'usage de microfibres, qui utilisent la force électrostatique pour attirer et capter la poussière sont une bonne alternative. Elles réduisent la remise en suspension des particules. Elles s'emploient sans produit chimique.

Le débouchage des cuvettes de WC peut également être réalisé sans produit d'entretien, à l'aide d'une ventouse.

Évaluation de la clause ozone & QAI

Facilité de mise en œuvre	3	Bénéfices sur la QAI	5
Accessibilité économique	4	Bénéfices sur l'ozone	5



Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

Synthèse de l'évaluation : Choisir des produits d'entretien faiblement émissifs

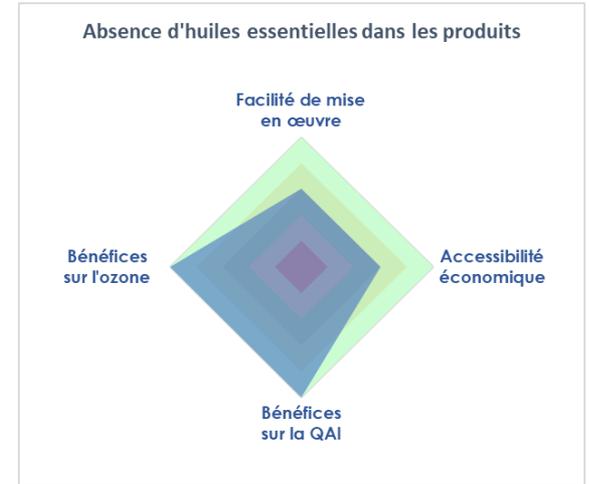
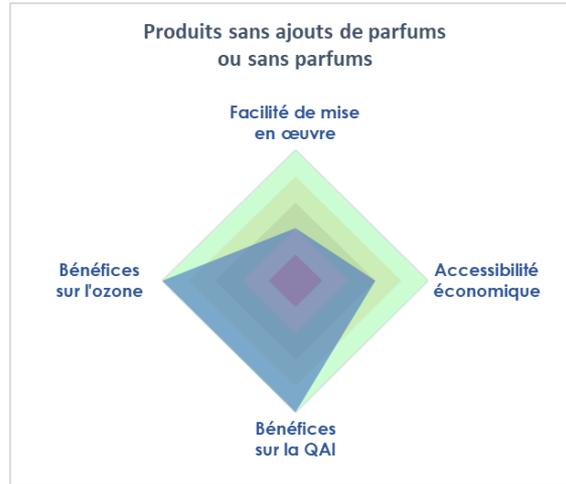
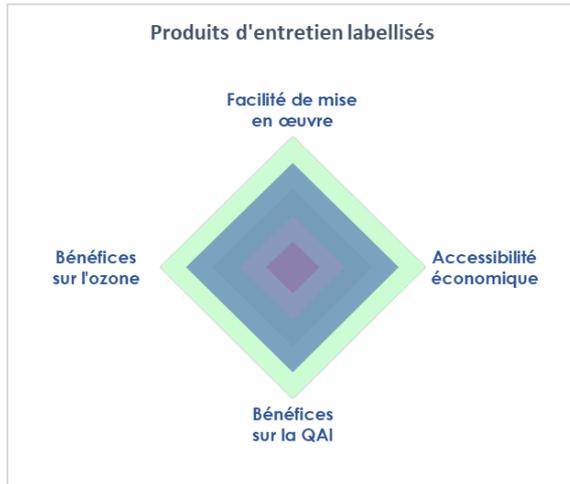
Critères d'évaluation	Privilégier les produits labellisés	Privilégier les produits sans ajouts de parfums ou sans parfums	Limiter les produits à base d'huiles essentielles également à l'origine d'émissions de COV
Facilité de mise en œuvre	4	2	3
Accessibilité économique	4	3	3
Bénéfices sur la QAI	4	5	5
Bénéfices sur l'ozone	4	5	5

Synthèse de l'évaluation : Limiter les émissions de COV lors de l'utilisation

Critères d'évaluation	Limiter l'emploi des produits par pulvérisateurs, sprays, aérosols	Favoriser l'action mécanique aux produits chimiques (nettoyage des vitres, débouchage WC)
Facilité de mise en œuvre	4	3
Accessibilité économique	4	4
Bénéfices sur la QAI	4	5
Bénéfices sur l'ozone	4	5

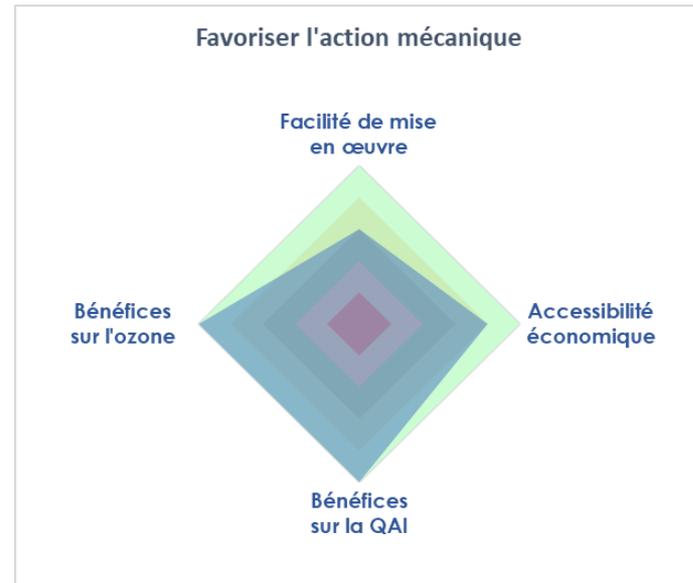
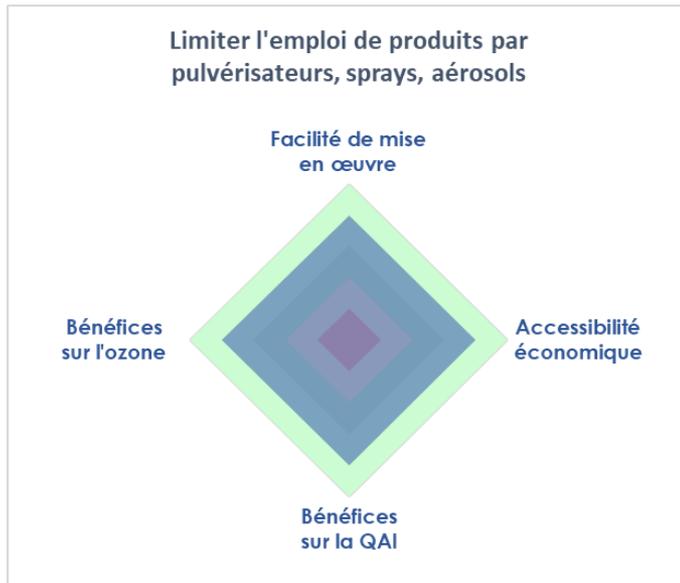
Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

Synthèse de l'évaluation : Choisir des produits d'entretien faiblement émissifs



Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

Synthèse de l'évaluation : Bonnes pratiques pour limiter les émissions de COV par les produits d'entretien



Clauses Ozone & QAI pour les produits d'entretien

Ils partagent leur expérience

« Nous passons 80% du temps de la journée en milieu clos (40% en salles de classe pour les enfants) : ainsi, la composition de l'air intérieur influe directement sur notre santé. Les produits de nettoyage, comme les matériaux utilisés dans les bâtiments, peuvent nuire à l'environnement et à la santé des utilisateurs et des prestataires qui interviennent régulièrement dans ces locaux. Ces dommages peuvent être minimisés en faisant appel à des produits ou des matériaux ayant un impact environnemental et sanitaire réduit. Rendre accessible l'information sur les émissions de polluants permet au pouvoir adjudicateur d'effectuer une comparaison entre produits/matériaux et une sélection selon leurs performances environnementales. Ainsi, cette information peut constituer un nouveau critère de sélection pour une meilleure prise en compte de la qualité de l'air intérieur dans leurs appels d'offre »

Catherine Premat

Responsable Collectivités territoriales et Commande publique durable
Auvergne Rhône-Alpes Energie Environnement