

Accompagner l'évolution  
des pratiques professionnelles  
[www.cnidep.com](http://www.cnidep.com)

# CNIDEP

Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement dans  
les Petites entreprises



## Accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois Etude des risques chimiques et substitution de produits chimiques utilisés dans la menuiserie bois

-----  
Projet PRSE III Grand Est

2020-2021



Avec le soutien de :



- **SUPERVISION DU PROJET**

**Philippe MUCCHIELLI**, Directeur, CNIDEP

- **RESPONSABLE DE PROJET**

**Marion MASURE**, Chargée de mission environnement, CNIDEP

- **COLLABORATRICES**

**Mélissa LAURENT**, Chargée de mission environnement, CNIDEP

**Estelle RETAUX**, Chargé de mission environnement, CNIDEP

- **CORRESPONDANTES**

**Tiphaine GAMBINI**, Région Grand-Est

**Stéphanie MONIOT**, Agence Régionale de Santé Grand-Est

**Nathalie BELLOT**, DREAL Grand-Est

# ● SOMMAIRE

---

● SOMMAIRE .....	1
● TABLE DES FIGURES .....	3
● TABLE DES TABLEAUX.....	3
● INTRODUCTION .....	4
1. Volet 1 : recensement des produits chimiques utilisés dans le menuiserie bois et des produits de substitution disponibles, et hiérarchisation selon leur dangerosité .....	5
1.1. La démarche de hiérarchisation des risques chimiques .....	5
1.2. Recensement et hiérarchisation de produits classiques et alternatifs .....	7
1.2.1. Recensement des produits.....	9
1.2.2. Hiérarchisation des produits .....	10
1.3. Commentaires des résultats.....	12
1.4. Conclusion sur le Volet 1 .....	14
2. Volet 2 : Sensibilisation des menuiseries bois à l’environnement et aux risques professionnels	14
2.1. Communication et information.....	15
2.1.1. Outils développés .....	15
2.1.2. Résultats obtenus.....	18
2.2. Réalisation de pré-diagnostic risques auprès de 18 entreprises artisanales .....	18
2.2.1. Outils développés .....	18
2.2.2. Résultats obtenus.....	19
2.2.3. Conclusion sur les pré-diagnostic risques.....	24
2.3. Etude de la qualité de l’air et des transferts dans une menuiserie bois par ATMO Grand Est	25
2.3.1. Détails des campagnes de mesure de qualité de l’air .....	25
2.3.2. Paramètres suivis .....	27
2.3.3. Résultats des campagnes .....	28
2.4. Sensibilisation des apprentis en menuiserie bois .....	28
2.5. Sensibilisation des artisans menuisiers .....	28
2.6. Fiche synthèse du projet .....	28
2.7. Conclusion sur le Volet 2 .....	28

3. Volet 3 : substitution de produits chimiques en entreprises .....	30
3.1. Sélection des produits alternatifs à faire tester et association à une entreprise .....	31
3.2. Tests de produits de substitution en menuiserie bois .....	35
3.2.1. Outils développés .....	35
3.2.2. Retours des tests de substitution par entreprise .....	36
3.3. Bilan des résultats de la substitution .....	45
3.3.1. Points principaux des retours de test en entreprise et de l'analyse du CNIDEP .....	46
3.3.2. Bilan des résultats par produit .....	48
3.4. Conclusion sur le Volet 3 .....	48
• CONCLUSION .....	50
• ANNEXES.....	52
<i>Annexe 1</i> .....	53
<i>Annexe 2</i> .....	58
<i>Annexe 3</i> .....	60
<i>Annexe 4</i> .....	72
<i>Annexe 5</i> .....	77
<i>Annexe 6</i> .....	78



## ● TABLE DES FIGURES

---

Toutes les figures dont la source n'est pas précisée sont issues du travail du CNIDEP.

Figure 1-1 Méthodologie de hiérarchisation des risques chimiques pour la menuiserie bois (2020-2021) .....	7
Figure 2-1 Article paru dans le Monde des Artisans 54 (janvier/février 2021).....	16
Figure 2-2 Contenu de l'article qui paraîtra dans le numéro 144 du Monde des Artisans 54 (septembre/octobre 2021).....	17
Figure 2-3 Trame de pré-diagnostic risques pour les menuiseries bois.....	18

## ● TABLE DES TABLEAUX

---

Tous les tableaux dont la source n'est pas précisée sont issus du travail du CNIDEP.

Tableau 1-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 1 .....	5
Tableau 1-2 Nombre de produits recensés par (sous) catégorie .....	9
Tableau 1-3 Principaux chiffres du recensement des produits en menuiserie bois .....	10
Tableau 1-4 Principaux chiffres du recensement des produits en menuiserie bois .....	10
Tableau 1-5 Nombre de produits classiques et alternatifs hiérarchisés par sous-catégories (36), avec les moyennes et le nombre de produits sans COV.....	11
Tableau 2-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 2 .....	14
Tableau 3-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 3 .....	30
Tableau 3-2 Produits récupérés auprès de fournisseurs pour les tests.....	31
Tableau 3-3 Produits testés par les entreprises et produits habituellement utilisés .....	33
Tableau 3-4 Exemple du critère Efficacité de la grille de notation des peintures .....	35

## ● INTRODUCTION

---

Parmi les 250 métiers de l'artisanat, nombreux sont ceux qui utilisent des produits chimiques dans le cadre de leurs activités de fabrication, de transformation, de réparation et/ou de prestation de services. Ces produits peuvent avoir des impacts environnementaux (pollution de l'air, de l'eau et des sols, ... d'autant plus si les déchets dangereux sont mal gérés) et sanitaires (sensibilisations et allergies, effets cancérigènes, perturbations endocrines, ...) non négligeables, pour les professionnels, les salariés, et même parfois pour la clientèle. Or, les artisans méconnaissent souvent ces risques, ainsi que leurs obligations en la matière.

Les entreprises artisanales se caractérisent par leur taille souvent réduite (maximum 10 salariés lors de l'inscription au Registre des Métiers), la multifonctionnalité du chef d'entreprise et des activités plutôt tournées vers la proximité. La Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Région Grand Est (CMAR Grand Est) accompagne ses artisans tout au long de leur vie professionnelle. L'amélioration de leurs pratiques au regard de l'environnement fait partie des missions des conseillers en environnement. De manière innovante, une des déclinaisons de cette mission consiste à proposer aux artisans des alternatives en matière de produits utilisés ainsi que du matériel pour réduire certaines pollutions spécifiques.

Ainsi, depuis 2008, le CNIDEP fait tester par des artisans des produits moins impactant sur la santé et l'environnement et des technologies « propres », permettant de retenir la pollution et de minimiser les impacts sur la santé, afin d'avoir un retour en conditions réelles par des entreprises artisanales (EVEMAT et EVEPROD). C'est avec cette **approche opérationnelle de maîtrise du risque chimique dans l'artisanat** que le CNIDEP participe au Plan régional santé environnement 3 (PRSE3) de la région Grand-Est. Après le métier de la coiffure en 2018-2019 et de la mécanique automobile et de la carrosserie en 2019-2020, le CNIDEP poursuit avec **le métier de la menuiserie bois**, en partenariat avec la DREAL, l'ARS et la région Grand Est.

De manière analogue aux métiers précédents, les travailleurs des menuiseries bois manipulent quotidiennement des produits chimiques, avec souvent peu de protections. Ces personnes se retrouvent donc en contact régulier avec des substances dangereuses, que ce soit par inhalation ou par contact cutané. Le personnel administratif ainsi que les clients peuvent également être concernés par les émanations de produits chimiques.

Le CNIDEP a ainsi étudié ce métier à risque pour la santé mais également pour l'environnement, via les rejets des entreprises, selon trois axes :

- ✓ Recensement des produits chimiques utilisés en menuiserie bois et des produits moins nocifs existants, et hiérarchisation selon leur dangerosité via une démarche élaborée par le CNIDEP
- ✓ Sensibilisation des menuiseries bois à l'environnement et aux risques professionnels
- ✓ Substitution de produits chimiques dans les menuiseries bois : colle contact, fond dur, huile et huiles-cires, nettoyeurs surfaces et outils, peintures, vernis et vitrificateur

Le présent rapport s'articule autour de ces trois volets, pour lesquels les objectifs, le déroulement des actions et les résultats sont détaillés. ATMO Grand Est a également participé au projet afin de réaliser des mesures de qualité de l'air dans une menuiserie : ces mesures seront expliquées dans le volet sensibilisation et un livrable dédié sera publié par ATMO prochainement.

# Accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois

## 1. Volet 1 : recensement des produits chimiques utilisés dans la menuiserie bois et des produits de substitution disponibles, et hiérarchisation selon leur dangerosité

Le premier volet du projet d'accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois mené par le CNIDEP dans le cadre du PRSE3 Grand Est a pour but de mettre en évidence les catégories de produits les plus problématiques dans ce secteur en vue de l'identification des produits de substitution qui seront testés par les menuiseries.

Afin de réaliser cet état des lieux, trois sous-objectifs ont été définis :

- ➔ Actualisation de la démarche de hiérarchisation des risques chimiques ;
- ➔ Recensement et hiérarchisation des produits utilisés dans les menuiseries bois ; et
- ➔ Recensement de produits moins nocifs pour la santé et/ou l'environnement (que l'on notera aussi « produits alternatifs » ou « produits de substitution ») et hiérarchisation de ces produits

Lors de l'élaboration de la convention d'action entre le CNIDEP et les partenaires du projet PRSE3, des indicateurs de moyens et de résultats ainsi que des outils d'évaluation ont été fixés (Tableau 1-1).

Tableau 1-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 1

INDICATEURS		OUTILS D'ÉVALUATION	
		Outils développés	Justificatifs
De moyens	Nombre de produits recensés et hiérarchisés	Tableau du nombre de produits recensés et hiérarchisés	-
De résultats	Hiérarchisation des risques	<i>Rapport sur la démarche de hiérarchisation du risque chimique</i>	-

Le rapport sur la démarche de hiérarchisation du risque chimique sera envoyé aux partenaires afin d'exposer la méthodologie et de comprendre les critères pris en compte.

Ces 3 sous-objectifs seront traités en deux points, lesquels seront suivis d'un commentaire sur les résultats, avant de conclure sur ce volet 1.

### 1.1. La démarche de hiérarchisation des risques chimiques

En 2012, le CNIDEP a conçu une démarche de hiérarchisation du risque chimique des produits d'après un outil publié par l'INRS. Celle-ci a été automatisée et actualisée en 2019. Cette actualisation couvrait d'une part l'entrée en vigueur du règlement CLP (nouveau système de classification et d'étiquetage obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> juin 2015 pour les mélanges) et d'autre part les mises à jour des substances à surveiller (évolution des listes officielles) et des substances déjà indiquées comme prioritaires.

Pour ce nouveau métier, le calcul de la note finale a été modifié pour prendre en compte les limites identifiées dans le rapport « Démarche de hiérarchisation des risques chimiques » 2019-2020.

D'abord, la classification en tant que « substance prioritaire » a été revue et simplifiée. Trois catégories de substances prioritaires ont été créées :

- Les **substances prioritaires pour la santé**, en se référant aux **substances CMR** de l'annexe VI du règlement (CE) n°1272/2008 dit CLP ;
- Les **substances prioritaires pour l'environnement**, en se référant aux **substances dangereuses prioritaires** et aux **substances prioritaires** de l'annexe II de la directive 2013/39/UE, aux polluants spécifiques de l'état écologique donnés aux tableaux 43 et 44 de l'annexe 3 de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface ainsi qu'aux **substances à surveiller** selon l'annexe X de la Directive n° 2008/50/CE du 21/05/08 **concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe** ;
- Les **substances prioritaires pour la santé ET pour l'environnement**, c'est-à-dire que l'on retrouve dans les deux listes ci-dessus.

Cette nouvelle catégorisation des substances prioritaires permet à présent de prendre en compte les substances CMR qui ne sont pas prioritaires au regard de l'environnement, et inversement.

Ensuite, l'organisation de la démarche a été remaniée pour éviter les effets de pondération non voulue (Figure 1-1). Ainsi, pour un produit, les notes de chaque classe d'information sont additionnées, afin d'obtenir une note finale sur 27.

Pour les sept classes d'information suivante, une note de 0 à 4 ou 3 (0 étant la plus mauvaise note) est attribuée :

- Les mentions de dangers et leur nature (physique, santé, environnement),
- Les interactions du produit dans les sphères de l'environnement : eau, air et sol, et le besoin éventuel en énergie,
- Le caractère prioritaire des substances du mélange, au niveau de la santé, de l'environnement et selon qu'elles cumulent des effets sur la santé et sur l'environnement.

Pour la classe d'information relative à l'absence de composé organique volatil (COV), il s'agit d'appliquer un bonus (+1) sur la note sur 27 s'il y a moins de 5 g/L de COV dans le produit. Pour la classe d'information concernant les substances du produit à caractère PBT (persistant, bioaccumulable et toxique) et/ou vPvB (très persistant et très bioaccumulable), il s'agit au contraire d'appliquer un handicap selon leur nombre.

La note finale sur 27 est rapportée sur 4 pour assurer la continuité avec les deux autres rapports. Cette note finale permet la comparaison rapide des produits chimiques entre eux, et il suffit de regarder en détail les notes intermédiaires pour comprendre l'origine des différences.

Avant la notation des produits, la liste des substances prioritaires et COV<sup>1</sup>, basées sur les listes officielles ci-dessus, ont été actualisées.

Le travail a donc nécessité la récupération des Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits et s'est appuyé sur les informations publiées sur le site de l'ECHA (European Chemicals Agency), sur certaines directives européennes et textes nationaux pour déterminer le caractère prioritaire ou non des substances ainsi que sur une directive européenne et des ressources du Ministère de l'Environnement du Québec pour établir une liste des COV.

Les détails de la démarche sont consignés dans le rapport « Démarche de hiérarchisation des risques chimiques » 2020-2021, livré conjointement au présent rapport, afin de comprendre la notation des produits.

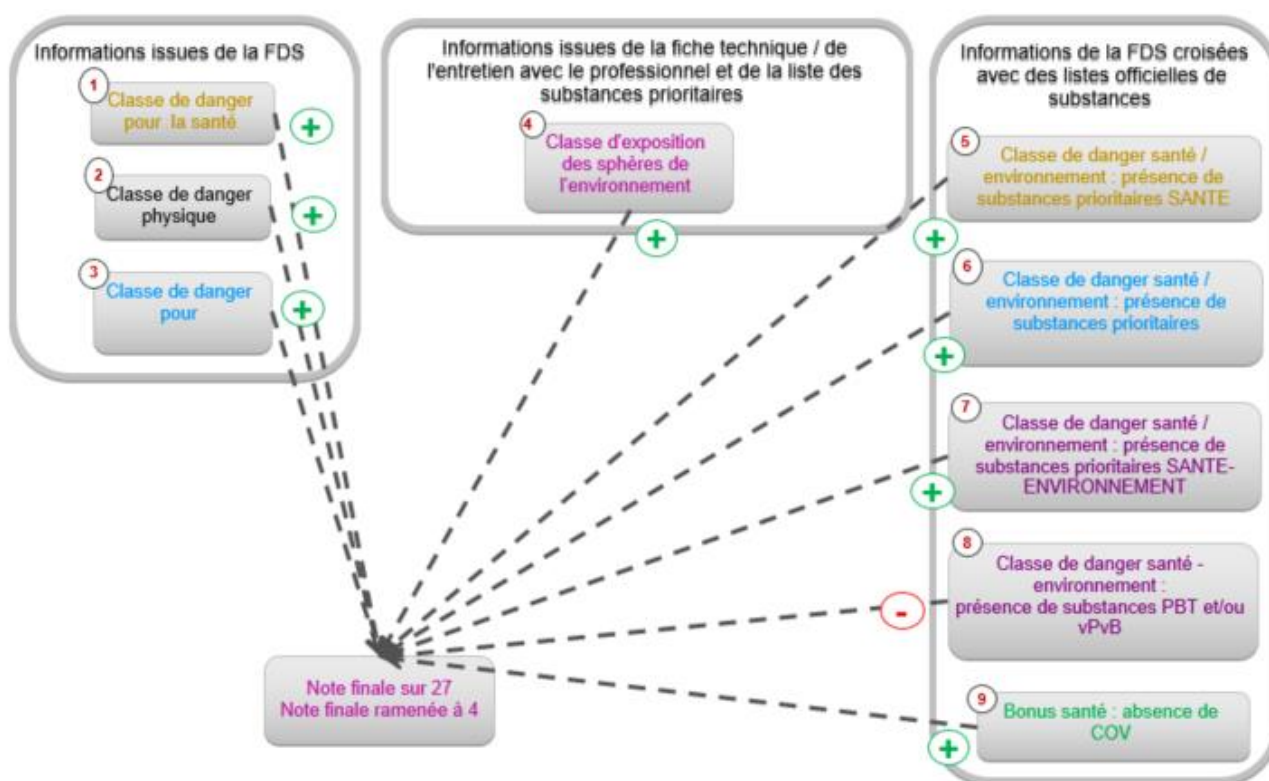


Figure 1-1 Méthodologie de hiérarchisation des risques chimiques pour la menuiserie bois (2020-2021)

## 1.2. Recensement et hiérarchisation de produits classiques et alternatifs

Au total, 258 produits chimiques ont été recensés, dont 243 hiérarchisés.

La dénomination « produits classiques » correspond aux produits couramment utilisés dans les menuiseries bois, souvent issus de marques professionnelles connues du secteur, et ne faisant pas mention sur leur emballage d'autre promesse que celle de leur efficacité. Par opposition, les produits

<sup>1</sup> Aucune liste de COV n'a pu nous être communiquée (INRS, ATMO Grand Est, ECHA). Nous nous sommes donc basés sur la liste affichée par le Ministère du Québec ainsi que sur la base des données solvant de l'INRS.

dits « alternatifs » ou « de substitution » affichent des promesses plus respectueuses de l'environnement et/ou de la santé, et mettent en avant notamment :

- la présence de l'éco-label européen ou la certification NF environnement,
- un label relatif aux émissions de COV (Ecode, Excell, Indoor Air Comfort, Nature Plus),
- la présence d'ingrédients d'origine végétale ou biosourcés<sup>2</sup>,
- l'absence ou la réduction des composés organiques volatils (COV),
- l'absence de solvant,
- des allégations liées à la santé, sous forme de logo (pro confort) et
- des allégations liées à l'environnement (« respect de l'environnement »).

Selon cette définition, 97 des 258 produits recensés se sont révélés être des produits de substitution.

Cette définition large présente des biais mais permet malgré tout de faciliter la recherche et l'identification de ces produits.

Ainsi, il faut mentionner que labels et signes distinctifs sont accordés aux produits pourvu qu'ils respectent le cahier des charges mais également moyennant paiement. Or, cet aspect financier peut être un obstacle pour de petites entreprises. Des produits alternatifs peuvent donc être identifiés comme classiques s'ils n'ont pas de mention particulière.

A l'inverse, certains produits abusent de mentions particulières (« respect de l'environnement », mise en avant de la présence d'ingrédients d'origine végétale ou biosourcée, ect) qui nous amènent à les classer comme alternatifs mais qui peuvent être source de plus de risques que des produits sans allégation particulière.

---

<sup>2</sup> Les ingrédients biosourcés sont obtenus à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse, végétale ou animale, ce qui exclut les ingrédients d'origine minérale, et notamment une bonne partie des composants des peintures – les charges minérales, et certains pigments.

### 1.2.1. Recensement des produits

Le recensement des produits a été effectué en grande partie lors de la visite de 18 menuiseries et lors de la recherche de produits alternatifs. Au total, 258 produits chimiques ont été recensés, dont 145 directement dans les 18 menuiseries sensibilisées. Les 113 autres produits recensés correspondent à des recherches pour trouver des produits alternatifs à proposer.

Les menuiseries bois utilisent une palette de produits relativement large : ceux-ci ont pu être classés en 17 catégories (Tableau 1-2, lignes blanches et bleue clair). Des sous-catégories ont pu être établies afin de représenter au mieux les produits utilisés et faciliter le travail de définition des (sous) catégories les plus problématiques. En comptant le nombre de sous-catégories, les produits ont été classifiés parmi 36 catégories.

Certaines (sous) catégories sont moins fournies que d'autres : cela peut s'expliquer par des produits spécifiques et moins utilisés (cire dure, fond dur, saturateur, teinture, colle acrylique, colle MS polymer), par la catégorisation (la majorité toutes les menuiseries disposent de diluant, que ce soit un diluant uniquement ou un diluant pouvant servir au nettoyage), ou par la sous-catégorisation (mastic hybride, nettoyage spécifique pour les outils).

La recherche de produits alternatifs s'est surtout faite via internet, afin de compléter les 20 références alternatives déjà relevées dans les menuiseries. Ce travail a permis d'ajouter 113 nouveaux produits, parmi lesquels 77 correspondent à la définition de « produit alternatif ».

Les recherches se sont concentrées sur les (sous) catégories de produits les plus fournies suite au recensement en entreprise, même si quelques produits alternatifs ont été recherchés pour toutes les catégories afin d'observer les différences entre produits classiques et de substitution lors de la hiérarchisation.

Le tableau ci-dessous synthétise ce travail de recensement.

Tableau 1-2 Nombre de produits recensés par (sous) catégorie

Catégories de produits	Nombre total	Classiques	Alternatifs
Cire dure	1	1	0
Colle	48	39	9
Colle à bois	5	5	0
Colle acrylique	2	1	1
Colle cyano	5	4	1
Colle contact	13	11	2
Colle polyuréthane	11	8	3
Colle MS polymère	3	1	2
Colle vinylique	9	9	0
Diluant	3	3	0
Diluant-nettoyant	13	6	7
Durcisseur	7	7	0
Fond dur	4	2	2
Huile	13	5	8
Lasure	16	4	12
Lasure PA	15	3	12
Lasure PS	1	1	0
Mastic	25	20	5
Mastic acrylique	5	4	1
Mastic bois	3	2	1
Mastic hybride	2	0	2
Mastic MS polymer	3	2	1
Mastic PU	6	6	0
Mastic silicone	6	6	0
Mousse	4	4	0
Nettoyant	16	10	6
Nettoyant outils	1	0	1
Nettoyant surfaces	6	5	1
Nettoyant mixte	9	5	4
Peinture	40	19	21
Peinture PA	32	14	18
Peinture PS	7	4	3
Primaire	10	5	5
Primaire PA	8	3	5
Primaire PS	2	2	0
Saturateur	3	2	1
Teinture	6	5	1
Teinture PA	4	3	1
Teinture PS	2	2	0
Vernis	32	18	14
Vernis PA	20	8	12
Vernis PS	11	9	2
Vitrificateur	17	11	6
Vitrificateur PA	14	8	6
Vitrificateur PS	3	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>258</b>	<b>161</b>	<b>97</b>

Tableau 1-3 Principaux chiffres du recensement des produits en menuiserie bois

	En entreprise	Recherches	Total
Produits alternatifs	20	77	97
Produits classiques	125	36	161
<b>Total</b>	145	113	258

Cette première étape met tout de même en avant l'absence de produits de substitution pour certaines (sous) catégories de produits, ou la difficulté d'en trouver. Ainsi, certaines colles n'ont pas d'équivalent en produit alternatif (colle bois et vinylique), tout comme les mastics polyuréthane (PU) et silicone, les durcisseurs (spécifique pour chaque vernis), les mousses, et les diluants (utilisés pour fluidifier les vernis et souvent spécifique à un vernis, à noter que certains peuvent également être utilisés pour le nettoyage des outils et/ou des surfaces). Il faut souligner que pour les primaires, et fonds durs, peintures, vernis et vitrificateurs et teintures, les équivalents alternatifs en phase solvantée (PS) ne sont peu ou pas présents.

### 1.2.2. Hiérarchisation des produits

Tous les produits recensés ont été hiérarchisés, exceptés 15 produits en raison de l'impossibilité d'obtenir les fiches de données de sécurité (FDS). Au final, ce sont donc 158 produits classiques et 85 produits de substitution qui ont été évalués au regard de leurs risques sur la santé et sur l'environnement.

Le tableau ci-dessous synthétise ce travail de hiérarchisation.

Tableau 1-4 Principaux chiffres du recensement des produits en menuiserie bois

	En entreprise	Recherches	Total
Produits alternatifs	19	66	85
Produits classiques	123	35	158
<b>Total</b>	142	101	243

Le détail et les références des produits classiques et alternatifs hiérarchisés sont visibles respectivement en annexes 1 et 2.

Cette hiérarchisation permet de dégager plusieurs constats, grâce à la moyenne des notes de chaque (sous) catégorie (Tableau 1-5) :

- **19/36 (sous) catégories sont peu problématiques** : cire dure, colle bois, acrylique, cyano (d'autant plus qu'utilisée en petite quantité), MS polymer et vinylique, fond dur, lasure (phase aqueuse PA et phase solvantée PS), mastic (exceptés les mastics polyuréthane PU), primaire PA, saturateur, teinture PA, vitrificateur (PA et PS).
- Les produits alternatifs ne sont pas systématiquement ceux présentant le moins de risques. Ainsi, les signes de distinction retenus pour qualifier un produit d'alternatif n'apportent pas systématiquement de plus-value au niveau des risques pour la santé et l'environnement.

Ce point nécessite de souligner ce qui a été dit plus haut : certains produits arborent des mentions portant des allégations positives pour l'environnement et/ou la santé, sans que cela ne se concrétise de manière pratique.

Au contraire, d'autres produits respectent certains standards sans le mettre en avant via un label.



Ainsi, on comprend que certains produits sans signe distinctif présentent moins de risques que d'autres, et inversement pour ceux utilisant des mentions vagues et non contrôlées.

- Les **catégories problématiques** sont les suivantes (**15/36**) : colle contact et PU, diluant et diluant de nettoyage, durcisseur, huiles, mastic PU, mousse, nettoyeurs (même tendance pour les sous-catégories), primaire, peinture, vernis, et teinture en PS.

Tableau 1-5 Nombre de produits classiques et alternatifs hiérarchisés par sous-catégories (36), avec les moyennes et le nombre de produits sans COV

Les deux sous-catégories restantes, peintures et vernis en PA, sont particulières car sont les produits les plus utilisés en menuiserie bois. Si les statistiques sont relativement bonnes (moyennes des sous catégories), un effort peut être fait sur le contenu et les émissions de COV de ces produits.

Catégories de produits	Nb total	Nb PC	Moy PC	Nb PA	Moy PA
Cire dure	1	1	3,41	0	pas de produits
Colle	48	39	2,99	9	3,39
Colle à bois	5	5	3,59	0	pas de produits
Colle acrylique	2	1	3,70	1	3,26
Colle cyano	5	4	3,04	1	3,41
Colle contact	13	11	2,21	2	3,56
Colle polyuréthane	11	8	2,85	3	3,21
Colle MS polymère	3	1	3,41	2	3,56
Colle vinylique	9	9	3,59	0	pas de produits
Diluant	2	2	2,60	0	pas de produits
Diluant-nettoyant	12	6	2,79	6	3,53
Durcisseur	7	7	2,66	0	pas de produits
Fond dur	4	2	3,19	2	3,56
Huile	10	5	2,87	5	3,64
Lasure	13	4	3,15	9	3,36
Lasure PA	12	3	3,59	9	3,36
Lasure PS	1	1	3,36	0	pas de produits
Mastic	25	20	3,23	5	3,53
Mastic acrylique	5	4	3,48	1	3,41
Mastic bois	3	2	3,56	1	3,70
Mastic hybride	2	0	pas de produits	2	3,56
Mastic MS polymer	3	2	3,49	1	3,41
Mastic PU	6	6	2,84	0	pas de produits
Mastic silicone	6	6	3,26	0	pas de produits
Mousse	4	4	1,93	0	pas de produits
Nettoyant	16	10	2,70	6	3,73
Nettoyant outils	1	0	pas de produits	1	4,00
Nettoyant surfaces	6	5	2,73	1	3,85
Nettoyant mixte	9	5	2,67	4	3,63
Peinture	38	19	3,08	19	3,43
Peinture PA	31	14	3,20	17	3,44
Peinture PS	6	4	2,59	2	3,41
Primaire	10	5	3,05	5	3,59
Primaire PA	8	3	3,21	5	3,59
Primaire PS	2	2	2,81	0	pas de produits
Saturateur	3	2	3,19	1	3,41
Teinture	6	5	3,11	1	3,56
Teinture PA	4	3	3,41	1	3,56
Teinture PS	2	2	2,67	0	pas de produits
Vernis	29	17	2,82	12	3,41
Vernis PA	18	8	3,34	10	3,51
Vernis PS	11	9	2,37	2	2,89
Vitrificateur	15	10	3,29	5	3,41
Vitrificateur PA	12	7	3,41	5	3,41
Vitrificateur PS	3	3	3,01	0	pas de produits
<b>TOTAL</b>	<b>243</b>	<b>158</b>	<b>-</b>	<b>85</b>	<b>-</b>

### 1.3. Commentaires des résultats

#### Différences entre produits classiques et produits alternatifs

La définition large qui nous a permis d'identifier les produits alternatifs montre des limites, surtout pour certaines catégories de produits pour lesquelles existent des labels et signes de distinction contrôlés. Ainsi, des produits sont catégorisés comme alternatifs sur simple allégation et sans présenter de plus-value. Cependant, cela simplifie l'identification de produits alternatifs pour des catégories de produit non ou peu concernées par des labels, pour qui des mentions peuvent être un signe distinctif plus susceptible d'indiquer un produit ayant une plus-value santé-environnement.

#### Limite de la démarche de hiérarchisation du risque chimique

La démarche de hiérarchisation du risque chimique d'un produit permet d'obtenir une note globale en prenant en compte la composition des produits mais il faut souligner que **cette démarche n'intègre pas les produits avec des teneurs ou des émissions réduites de COV<sup>3</sup>, ni des produits respectant un cahier des charges global relatif à la santé et à l'environnement (éco-label européen, certification NF environnement).**

**Or, les émissions de COV sont un des principaux éléments pris en compte pour les indices de qualité de l'air** et celui sur lequel des efforts doivent encore être faits. **Pour les catégories de produits comme les fonds durs, peintures, primaires, vernis et vitrificateurs, la teneur et les émissions de COV sont un des moyens de différenciation étant donné que les moyennes des notes obtenues grâce à la démarche de hiérarchisation du risque chimique par (sous) catégories sont comparables.** Les émissions de COV sont données par des labels sur les émissions de COV et les teneurs en COV par l'éco-label européen ou tout simplement dans la FDS.

#### Les (sous) catégories de produits problématiques

Parmi les (sous) catégories de produit problématiques identifiées, il est possible d'en éliminer certaines qui ne feront pas partie des catégories de produit substituées :

- Les (sous) catégories trop spécifiques pour être remplacées : durcisseur, diluant et diluant-nettoyant (nous préférons faire tester uniquement des nettoyeurs) ;
- Les (sous) catégories pour lesquelles aucun produit de substitution n'a été trouvé (ou avec une bonne note globale parmi les produits classiques) : mastic PU, mousse, primaire et teinture en PS ;
- Les peintures et vernis en PS puisque les seuls produits identifiés ont une classification incertaine (peinture et vernis à l'huile de lin)

---

<sup>3</sup> Les teneurs maximales en COV de plusieurs catégories de produits sont réglementées par la Directive n° 2004/42/CE du 21/04/04 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures. L'obtention de l'éco-label européen intègre des teneurs maximales en COV à respecter et qui sont plus basses que celles de la directive. Cela n'est pas le cas pour la certification NF environnement, dont les teneurs maximales correspondent aux valeurs de la directive, mais l'entreprise doit tout de même respecter d'autres obligations qui apportent une plus-value au produit sur son cycle de vie.

Les émissions de COV sont données via l'étiquette sur les émissions de polluants volatils pour les produits concernés mais également via certains labels dédiés, selon le niveau atteint : Emicode, Excell zone verte et excell + et Indoor air comfort notamment.

La teneur en COV ne reflète pas forcément les émissions de COV, qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air et impactant la qualité de l'air.

Les 8 (sous) catégories de produits qui seront étudiées pour la substitution sont donc :

- Colle contact
- Colle PU
- Huile
- Nettoyants (outils, surfaces et mixtes)
- Peinture en PA (point d'attention sur les COV)
- Vernis en PA (point d'attention sur les COV)

### Choix des produits pour la substitution

Au vue des limites de la définition d'un produit alternatif et de la possibilité de l'absence de label pour des raisons financières, nous rechercherons également parmi les produits classiques des produits à faire tester, en prenant en compte la note globale et la teneur/les émissions de COV si disponibles.

## 1.4. Conclusion sur le Volet 1

Le but de ce premier volet du projet était d'effectuer un tour d'horizon des produits professionnels disponibles sur le marché dans le secteur de la menuiserie bois, tant les produits classiques que les produits se présentant comme moins dangereux pour la santé et l'environnement, afin de définir les produits les plus problématiques du secteur de par leurs risques sur la santé et l'environnement mais également de par leur fréquence d'utilisation (recensés ou pas dans les entreprises).

Plus de 250 produits ont pu être recensés, parmi 36 (sous) catégories de produits, plus ou moins utilisés par les menuiseries. Une partie des produits alternatifs recensés (20 %) provient des menuisiers eux-mêmes, et traduit le plus souvent soit la demande des clients, soit la sensibilité du menuisier lui-même sur les problématiques produits. L'analyse de 243 produits, dont 35 % répondant à la définition de produit alternatif, a été menée grâce à la méthodologie de hiérarchisation des risques chimiques sur base des FDS, ce qui a permis de mettre en avant 15 catégories problématiques.

Pour une partie d'entre elles, il ne semble pas y avoir d'alternatives proposées, et certaines sont trop spécifiques pour pouvoir proposer des produits en remplacement. Pour le reste (huile, colle contact et PU, nettoyant), des alternatives plus ou moins variées sont disponibles sur le marché.

Pour les peintures et vernis en PA, intégrés dans les produits problématiques par la suite au vu de leur large utilisation, des alternatives peuvent être trouvées sans nécessairement afficher de plus-value pour la santé ou l'environnement, et en intégrant des informations plus fine sur la teneur et/ou les émissions en COV, non prises en compte dans la démarche de hiérarchisation des risques chimiques.

Le volet 1 nous permet ainsi de disposer d'une banque de produits analysés qui sera mise à profit dans le volet 3 pour mettre en place la substitution dans les menuiseries bois. Le recensement des produits n'aurait pas été représentatif sans la visite des 18 menuiseries, auprès desquelles une phase de sensibilisation a pu être menée concomitamment. Cette sensibilisation constitue le deuxième volet de ce projet d'accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois.

## 2. Volet 2 : Sensibilisation des menuiseries bois à l'environnement et aux risques professionnels

Ce deuxième volet du projet porte sur la sensibilisation des professionnels de la menuiserie bois aux risques sanitaires et environnementaux pouvant être rencontrés dans l'exercice du métier.

Les objectifs du volet 2 ont été définis afin de permettre une graduation de l'action de sensibilisation et d'élargir le public visé par l'action. Le CNIDEP a ainsi déroulé le volet 2 selon trois axes :

- ➔ Communication auprès de l'ensemble du public artisanal et des partenaires du CNIDEP via les médias à disposition (le Monde des artisans) ;
- ➔ Etude de la qualité de l'air dans une menuiserie bois (atelier, bureau et habitation à proximité) par ATMO Grand Est ; et
- ➔ Réalisation de pré-diagnostics risques dans la menuiserie bois : questionnaire, recensement des risques et sensibilisation d'entreprises artisanales.
- ➔ Séances de sensibilisation d'apprentis du Grand Est (en Centre de Formation et d'apprentissage) ;

Le troisième point correspond à l'objectif principal de ce volet, à savoir la réalisation de pré-diagnostics risques au sein de 16 menuiseries bois volontaires. Le but premier de ces pré-diagnostics risques, sous la forme de questionnaire informatif, est avant tout de sensibiliser les menuisiers, durant l'entretien et lors de la remise du rapport. Les réponses au questionnaire nous permettent d'en savoir plus sur les habitudes et pratiques des menuisiers bois et font l'objet d'une étude de résultats.

Lors de l'élaboration de la convention d'action entre le CNIDEP et les financeurs du projet PRSE3, des indicateurs de moyens et de résultats ainsi que des outils d'évaluation ont été fixés (Tableau 2-1). Un autre indicateur est rajouté (en italique dans le tableau) afin de rendre compte de l'impact des actions complémentaires menées.

Tableau 2-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 2

INDICATEURS		OUTILS D'ÉVALUATION	
		Outils développés	Justificatifs
<i>De moyens</i>	Nombre d'entreprises sensibilisées	Pré-diagnostic risques	Fiches intervention des 16 entreprises + <b>2 entreprises</b>
	<i>Nombre d'entreprises, d'apprentis et de partenaires informés</i>	<i>Articles publiés</i>	-
		<i>Support d'intervention en Centre de formation et d'apprentissage</i>	-
		<i>Support d'intervention dans les Organisations Professionnelles (+ webinaire)</i>	-

		<i>Fiche synthèse du projet</i>	-
<b>De résultats</b>	Résultats de la synthèse des données collectées via le pré-diagnostic risques	Synthèse des données collectées via le pré-diagnostic risques	-
	Résultats de la campagne de qualité de l'air	-	Rapport d'ATMO Grand Est

Les quatre objectifs du volet 2 sont détaillés ci-après, présentant les outils développés et les résultats atteints.

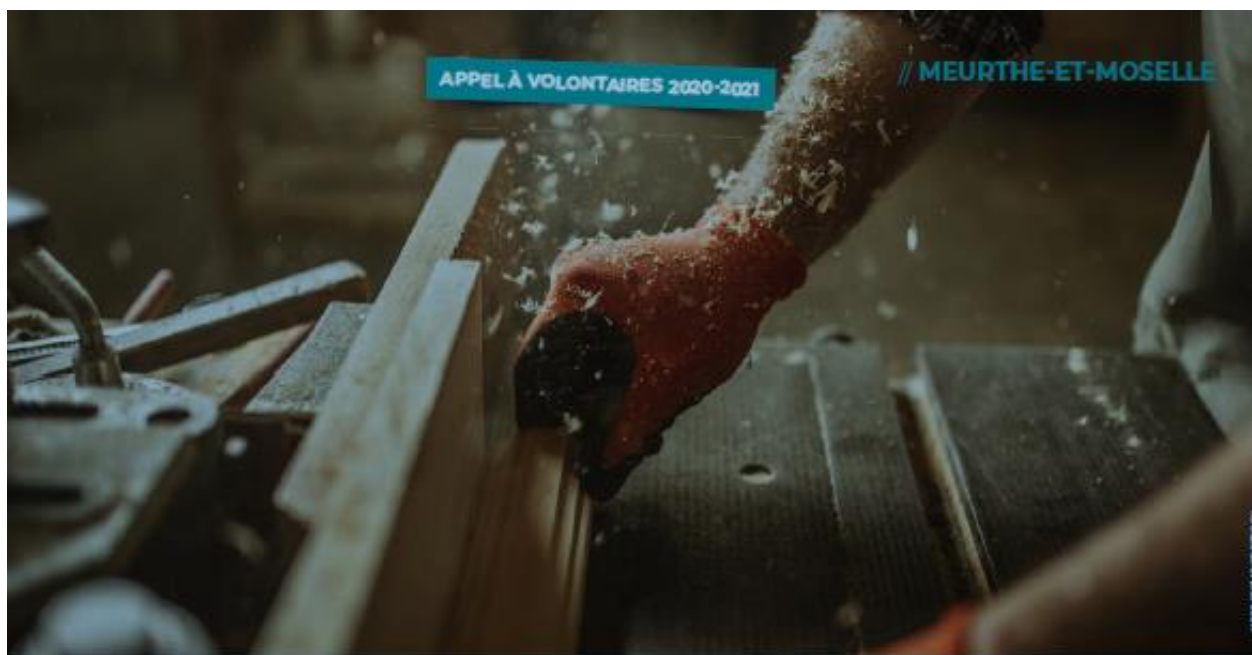
## 2.1. Communication et information

La communication effectuée dans le cadre de ce volet 1 avait pour but non seulement de présenter le projet mené par le CNIDEP dans le cadre du PRSE 3 Grand Est, mais également de recruter des entreprises volontaires pour participer au recensement des produits (volet 1), à la sensibilisation (volet 2) et à la substitution de produit (volet 3).

### 2.1.1. Outils développés

Afin de communiquer sur le projet, deux articles ont été rédigés pour le bimestriel Le Monde des Artisans, distribués à tous les artisans du département de Meurthe-et-Moselle. Le premier article, publié en janvier/février 2021 (Figure 2-1), lance le PRSE 3 menuiserie et apporte une réponse à la problématique de gestion des déchets d'éléments d'ameublement usagés rencontré par plusieurs artisans contactés pour participer au projet. Le second article revient synthétiquement sur les résultats de la substitution en reprenant les expériences de plusieurs menuiseries et sera publié en septembre/octobre 2021 (Figure 2-2).





# Les risques sanitaires et environnementaux dans les menuiseries

Le Cnidep, service environnement de la chambre de métiers et de l'artisanat de Meurthe-et-Moselle, contribue au 3<sup>e</sup> Plan régional santé-environnement (PRSE) 2017-2021 de la région Grand Est avec son projet de maîtrise du risque chimique dans l'artisanat. Après la colfure et la mécanique automobile/carrosserie, c'est le métier de menuisier qui est étudié. Ces métiers ont été sélectionnés puisque les produits utilisés peuvent avoir des conséquences sur la santé et l'environnement.

Il s'agit de sonder 16 menuiseries sur leurs habitudes relatives à l'utilisation de produits et leur gestion environnementale. Cette démarche est l'occasion d'échanger avec les professionnels, de les sensibiliser aux risques de leur métier et de leur rappeler la réglementation et les bonnes pratiques.

Finalement, le but de ce projet est de proposer des produits alternatifs, moins nocifs pour l'environnement et la santé, aux produits identifiés comme les plus problématiques. Ces produits alternatifs seront présentés en test aux professionnels, afin d'en obtenir un retour en situation réelle. Les fiches techniques de ces produits de substitution sont disponibles sur demande.

Si cette démarche vous intéresse, que ce soit pour l'étape de recensement des produits, l'étape de test de produits, ou que vous souhaitez nous faire part de produits alternatifs dans le secteur, n'hésitez pas à entrer en contact avec nous. Bien sûr, nous prendrons le temps de vous expliquer le déroulement du projet, d'en appréhender les enjeux et d'échanger sur les problématiques soulevées.

## Évacuer gratuitement ses déchets d'ameublement avec la carte pro Éco-mobilier

À l'occasion du contact avec les premiers menuisiers, nous avons identifié une problématique concernant l'évacuation des déchets. Il convient de rappeler que les éléments d'ameublement font l'objet d'une Responsabilité élargie du producteur (REP), qui implique le paiement d'une éco-participation du client final aux éco-organismes lors de l'achat d'un élément d'ameublement. Deux éco-organismes sont en charge de l'organisation de leur collecte et de leur valorisation : Éco-mobilier et Valdélia. À ce titre, les artisans qui sont amenés à gérer des déchets d'éléments d'ameublement peuvent faire une demande de Carte Pro auprès d'Éco-mobilier, qui leur permettra de déposer gratuitement ces déchets dans les points de collectes dédiés.

UNE QUESTION ? [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com) ou 03 83 95 60 88 +

# MENUISERIE BOIS : bilan du projet d'accompagnement au changement de pratiques

Les années précédentes, nous nous étions intéressés aux coiffeurs ainsi qu'aux garages automobiles et carrosseries. En 2020-2021, c'est aux menuiseries que nous nous sommes adressés, métier fortement consommateur de produits chimiques.

Promouvoir un environnement favorable à la santé des citoyens, c'est l'objectif des Plans nationaux santé-environnement (PNSE) successifs depuis 2004. Déclinés au niveau régional, nous en sommes au PRSE 3, qui s'étale de 2017 à 2021.

Le Cnidep, service environnement de l'établissement de Meurthe-et-Moselle de la chambre de métiers et de l'artisanat Grand Est, participe au PRSE (Plan régional santé-environnement) 3 afin de mettre à profit ses connaissances du milieu artisanal. Afin de sensibiliser, mais également de proposer des alternatives aux artisans, nous avons donc élaboré une démarche d'accompagnement aux changements de pratiques des professionnels.

La première étape de recensement des produits utilisés dans les menuiseries bois et de produits alternatifs a permis de lister 258 produits. Le risque chimique de 243 produits a été évalué, en se concentrant sur les catégories de produits au cœur de ce métier et les plus utilisés. Cette étape a mis en lumière plusieurs catégories de produits problématiques sur lesquelles nous avons pu travailler : colle néoprène, huiles, nettoyants (outils, surfaces ou mixtes), ainsi que



peintures et vernis dans une moindre mesure.

La deuxième étape est la sensibilisation de 18 menuiseries grâce à un questionnaire sur la thématique santé-environnement dans leur métier, accompagné d'informations et de rappels réglementaires. Ces renseignements anonymisés nous donnent un aperçu de la situation globale dans ce secteur. ATMO Grand Est, organisme de surveillance et d'étude de

la pollution atmosphérique, a appuyé cette action par une campagne de mesure de qualité de l'air intérieur dans une menuiserie, avec plusieurs points de prélèvement pour évaluer les transferts de polluants.

Pour la dernière étape, neuf menuiseries ont accepté de tester un ou plusieurs produits alternatifs sélectionnés, afin de nous faire un retour sur leur utilisation « en conditions artisanales ». Ainsi, outre leurs caractéristiques relatives aux risques environnementaux, sur la santé et de stockage, nous avons pu évaluer l'efficacité et la praticité de ces produits grâce aux professionnels. Nous en profitons d'ailleurs pour les remercier de leur temps, de leur disponibilité et de leur professionnalisme. Contrairement aux idées reçues, ces produits ne sont pas nécessairement plus chers que les produits « classiques » et certains sont même plus économiques.

Voilà le témoignage de deux entreprises qui ont réalisé les tests :

## GAËL DOYEN DE LA MENUISERIE DES DEUX CHÊNES À RÉMÉRÉVILLE

Nous avons apprécié l'initiative de la chambre de métier consistant à nous faire tester des produits plus respectueux de la santé et de l'environnement. Outre l'absence de risque financier, le manque de temps et d'informations ne nous permet pas d'avoir ce genre de démarche. Les outils fournis étaient simples et ont permis aux salariés de noter leurs remarques. Ils se sont tous impliqués car ils savent qu'ils sont les premiers impactés par les produits utilisés. La colle contact sans solvant nous a donné satisfaction et nous cherchons actuellement à la commander.

## NICOLAS MOUTON DE LA MENUISERIE MOUTON À JUZENNECOURT

L'impact des produits sur l'environnement et la santé des produits n'est pas le premier critère que nous prenons en compte mais il est important de faire attention aux substances dangereuses que l'on peut respirer. À la suite de la visite de la chambre de métier et de l'artisanat, j'ai questionné mon fournisseur de produits sur ces aspects. En outre, je réfléchissais déjà à fermer la cabine d'application, afin de limiter la diffusion des produits dans l'atelier, et les mesures de qualité de l'air effectuées par ATMO Grand Est me permettront d'avoir des éléments concrets pour prendre une décision. Je m'interroge également sur l'acquisition d'une machine de nettoyage des outils, afin de conserver plus longtemps mes outils, gagner en temps de main-d'œuvre et consommer moins d'eau pour le lavage.

Le rapport du projet ainsi que les fiches produits sont disponibles sur demande : [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com) - 0383956088

Figure 2-2 Contenu de l'article qui paraîtra dans le numéro 144 du Monde des Artisans 54 (septembre/octobre 2021)

### 2.1.2. Résultats obtenus

Le magazine Le Monde des Artisans est envoyé à toutes les entreprises artisanales du département, soit quelques 15 463 entreprises en janvier 2021.

Une entreprise s'est manifestée en lisant l'article et a pris part au projet en s'impliquant pleinement.

## 2.2. Réalisation de pré-diagnostic risques auprès de 18 entreprises artisanales

La sensibilisation d'entreprises artisanales aux risques sanitaires et environnementaux constitue l'enjeu principal de ce deuxième volet. Afin de mettre en œuvre cette action de sensibilisation, le CNIDEP a utilisé une technique d'enquête qui permet de collecter des informations sur les pratiques des entreprises tout en permettant un apport de connaissances immédiat lors des échanges.

Une entreprise nous a contacté d'elle-même par intérêt pour le projet, les 17 autres entreprises participantes ont été démarchées par téléphone avec plus de 250 entreprises contactées. Parmi ces appels, 11,6 % n'était pas intéressé, 20,8 % n'avait pas d'atelier ou faisait seulement de la pose, 2 % utilisait peu de produits, 13 % avait fermé ou changé de numéro sans en informer la CMA et une majorité (33,6 %) n'ont pas répondu à plusieurs reprises.

Il convient de préciser que 7 des 18 menuiseries visitées n'ont pas de salariés.

### 2.2.1. Outils développés



Figure 2-3 Trame de pré-diagnostic risques pour les menuiseries bois

Un questionnaire d'enquête balayant par différentes questions les principaux domaines sanitaires et environnementaux du métier de la menuiserie bois, accompagné par des encarts informatifs, a donc été élaboré (Figure 2-3). Cette trame d'enquête constitue le **pré-diagnostic risques**, qui a été réalisé auprès de 18 menuiseries bois.

Ce pré-diagnostic risques est composé de sous-parties thématiques : air, énergie, bruit, bois (matières premières), produits chimiques, équipements de protection individuelle, eau et déchets. Tout au long de ce questionnaire, des encarts servent à rappeler les principaux éléments de la réglementation, à apporter des informations et informer sur les bonnes pratiques.

La trame de pré-diagnostic risques est intégralement présentée en annexe 3.



### 2.2.2. Résultats obtenus

L'action de sensibilisation de 18 menuiseries bois s'est déroulée sur plusieurs mois, au cours desquels des rendez-vous en entreprise ont été pris afin d'échanger avec la personne en charge et de réaliser le pré-diagnostic risques.

Lors de chacune des rencontres, une fiche intervention attestant de la réalisation de la sensibilisation a été signée par les deux parties : l'entreprise sensibilisée et le CNIDEP. Les 18 fiches intervention sont consignées dans le rapport « Justificatifs du projet Changement de pratiques dans la menuiserie bois - PRSE3 ».

Les réponses des artisans aux questions posées par le CNIDEP via les pré-diagnostic risques ont été synthétisées. Les résultats sont présentés ci-dessous.

*Vous considérez-vous sensibilisé aux thématiques de santé-environnement ?*

*Considérez-vous que votre activité a un impact sur la santé et/ou l'environnement ?*

Parmi les 18 menuiseries visitées, 15 se disent sensibilisés à la thématique santé-environnement et tous estiment que leur activité a un impact sur la santé et/ou l'environnement.

*1. L'entreprise a-t-elle réalisé son Document Unique d'Evaluation des Risques professionnels (DUERp)?*

11 menuiseries sur 18 ont leur DUERp : les 7 menuiseries qui n'en disposent pas n'ont pas de salariés.

*2. L'entreprise est-elle classée ICPE ?*

Une menuiserie est classée ICPE (régime de la déclaration). Elle compte environ 17 salariés. 7 menuiseries ne savent pas si elles sont concernées par la réglementation ICPE (dont 2 sans salariés).

*3. Quelles machines possédez-vous ?*

Les menuiseries sont plutôt bien équipées, et d'autant plus lorsqu'elles ont des salariés. Scie à ruban, à panneaux, circulaire et radiale, dégauchisseuse-raboteuse, toupie à bois et mortaiseuse à chaîne sont les équipements les plus communs. Les plaqueuses de chants et les centres d'usinage équipent aussi souvent les menuiseries qui ont des salariés.

A noter que plus de la moitié des menuiseries (12/18) sont équipées d'une cabine d'application de produit, d'autant plus lorsqu'il y a des salariés (10/11 menuiseries avec salariés).

*4. Y a-t-il une aspiration des poussières à chaque poste ?*

Toutes les menuiseries qui ont des salariés ont des aspirations aux postes de travail, tandis qu'une menuiserie sans salariés n'a qu'une aspiration de poussières sur la scie à format.

*5. Comment nettoyez-vous l'atelier ?*

Toutes les menuiseries nettoient leur atelier, cependant 11 le font en balayant, ce qui n'est pas recommandé pour la santé (remise en suspension des poussières de bois). 9 menuiseries passent l'aspirateur (dont 2 en complément du balayage). Seule 1 menuiserie dispose d'une laveuse autoportée et une autre passe la raclette en plus de l'aspirateur (nettoyage humide).

*6. Respectez-vous la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) ?*

Seule une menuiserie respecte cette réglementation tandis que 4 autres la connaissent ou en ont entendu parlé. La grande majorité des autres entreprises ne connaît pas cette réglementation.

### *7. Le voisinage a-t-il déjà émis des plaintes pour nuisances olfactives ?*

2 menuiseries ont déjà rencontré cette situation : une concernant les odeurs de la cabine de vernissage, l'autre sur les fumées de la cheminée

### *8. Quel type d'énergie utilisez-vous ?*

L'électricité est une énergie incontournable pour toutes les entreprises. En complément, 13 se chauffent en bois, 4 au gaz et 2 au fioul.

#### *8.1. Si vous utilisez du bois, celui-ci est-il traité ?*

Aucune menuiserie se chauffant au bois ne dit utiliser du bois traité dans sa chaudière.

### *9. Possédez-vous les installations suivantes : appareil de chauffage et climatisation ?*

Toutes les entreprises disposent d'appareil de chauffage, et 7 de climatisation (dont 4 sous forme de climatisation réversible).

### *10. Avez-vous constaté des problèmes d'éclairage ?*

Aucune menuiserie n'a de problème lié à l'éclairage.

### *11. Entretenez-vous vos équipements ?*

Toutes les menuiseries équipées de climatisation réversible (4) les font entretenir. La majorité des menuiseries entretiennent leurs machines de production (15/18), et le compresseur (12/18). 9 menuiseries équipées d'une cabine d'application l'entretiennent (/12). Peu d'entreprises effectuent l'entretien du système de ventilation et d'aspiration, pourtant garant de leur performance et donc d'un air plus sain.

### *12. Quelle est la technique de séchage des peintures et vernis ? (naturel, air chaud, IR, IR gaz, UV)*

Toutes les menuiseries laissent les produits sécher à l'air libre, naturellement.

### *13. Le voisinage a-t-il déjà émis des plaintes pour nuisances auditives ?*

#### *13.1 Si oui, y a-t-il eu une mesure quantitative du bruit ?*

4 menuiseries ont déjà eu affaire à ce genre de plainte, ce qui a mené à une mesure quantitative du bruit pour 2 d'entre elles. Une troisième a elle-même réalisé des mesures de bruit via son téléphone.

### *14. Des machines sont-elles encoffrées pour diminuer le niveau sonore ?*

#### *14.1 Si oui lesquelles ?*

Seulement une entreprise dispose de machines encoffrées (corroyeuse et raboteuse).

### *15. Les locaux sont-ils insonorisés ? (traitement acoustique plafond/murs, écrans absorbants)*

Seulement 3 entreprises ont pris des mesures pour l'insonorisation de leurs locaux, dont une qui a eu affaire à une plainte sur le bruit.

### *16. D'autres mesures ont-elles été prises pour réduire le bruit ?*

3 entreprises ont pris d'autres mesures : lame moins bruyante (scie circulaire à format) dans un cas, machines capotées dans un autre (neuves) et isolement du compresseur dans une pièce.

### *17. Le bois provient-il de forêts gérées durablement (label FSC, PEFC) ?*

7 menuiseries ont systématiquement recours à du bois labellisé, tandis que cela dépend des commandes pour 6 autres entreprises (certaines font attention uniquement à ce label pour les essences exotiques). Les 5 autres menuiseries n'utilisent pas du tout de bois FSC ou PEFC.

#### *18. Les bois utilisés sont-ils traités ?*

12 menuiseries peuvent être amenées à travailler avec du bois traité (selon les projets comme les terrasses). La plupart des entreprises travaillent avec des panneaux de bois principalement.

##### *18.1 Si oui, quel(s) traitement(s) ?*

Les bois traités ont subi majoritairement un traitement chimique (classe d'emploi 1,2 et 3A).

#### *19. Les essences de bois sont-elles choisies spécifiquement aux usages ?*

La majorité des entreprises (15/18) choisissent les essences de bois spécifiquement aux usages.

#### *20. Travaillez-vous avec des contreplaqués, panneaux de particules, mélaminés et autres matériaux composites ?*

Seules 2 menuiseries travaillent uniquement le bois brut. Les autres menuiseries ont recours aux panneaux de contreplaqué et de particules, mélaminés et stratifiés ou pas. Une autre entreprise travaille également avec du corian, mélange de poussières de pierre et de colle acrylique.

#### *21. Quels produits utilisez-vous et à quelle fréquence ? Ont-ils des labels ?*

Les produits les plus utilisés globalement sont les peintures, vernis, lasures, cires/huiles, colles et nettoyants.

Peu de produits affichent des labels (éco-label européen, NF environnement, EMICODE).

#### *22. Connaissez-vous les pictogrammes de danger ?*

12 menuiseries connaissent au moins en partie les pictogrammes.

#### *23. Vous êtes-vous déjà renseigné sur des produits naturels, écolabellisés ?*

7 menuiseries se sont déjà renseignées sur des produits naturels et/ou écolabellisés, la plupart du temps suite à la demande d'un client.

##### *23.1 Après de qui ou comment avez-vous obtenu ces renseignements ?*

Les menuiseries se tournent en priorité vers les fournisseurs puis les organisations professionnelles.

#### *24. Quels sont vos critères de sélection pour les produits que vous utilisez ?*

La qualité est un critère de sélection qui fait presque l'unanimité (16/18), et le prix est également important pour 9 menuiseries. Le critère environnemental du produit a été cité 4 fois.

#### *25. Utilisez-vous les EPI suivants (bouchons/casques, gants, masques, lunettes) ?*

Les bouchons sont les EPI portés par le plus d'entreprise et le plus souvent. Les masques sont également relativement portés lors de l'application de produit (6 entreprises) mais peu souvent contre les poussières de bois. Les lunettes de protection sont un automatisme pour certaines entreprises, aux postes à risque de projection, mais pas pour d'autres.

## *26. L'entreprise possède-t-elle une autorisation de déversement ?*

Seules deux menuiseries ont effectué leur déclaration au service assainissement de la collectivité.

## *27. Un dispositif de pré-traitement des eaux a-t-il été mis en place ?*

### *27.1 Si oui, lequel ?*

Seules deux menuiseries possèdent un système de pré-traitement des eaux usées qui permet d'éviter le rejet au réseau de polluants spécifiques.

## *28. Les produits liquides (neufs, usagés) sont-ils sur rétention ?*

Seules 2 menuiseries entreposent certains produits liquides (gros contenants ou déchets uniquement) sur des bacs de rétention.

## *29. Quels déchets votre entreprise produit-elle et comment sont-ils gérés ?*

### *Déchets non dangereux*

Les déchets plastiques des entreprises sont ramassés par la collectivité pour la majorité, mais ils sont souvent inclus dans les ordures ménagères car les collectivités ne recyclent généralement pas les déchets plastiques des professionnels. Les autres professionnels passent par la déchetterie ou un prestataire.

Le ramassage par la collectivité est également la solution de gestion choisie par presque 40 % des artisans pour les cartons car c'est la plus économique. Cependant, 6 d'entre elles (sur 12 se chauffant au bois) le brûlent pour se chauffer. Une entreprise les compacte et les revend. Les autres menuiseries passent par un prestataire ou vont en déchetterie. A noter qu'une seule menuiserie réalise le tri des papiers spécifiquement, qui sont repris gratuitement par une association.

Pour les palettes et caisses bois, 30 % des entreprises les utilisent également en tant que combustible 60 % les déposent à la déchetterie ou les font reprendre par leur prestataire. Une dernière entreprise les stocke dans l'attente de trouver une solution.

La ferraille est valorisée que ce soit à la déchetterie, en passant par un prestataire ou directement chez le ferrailleur.

Les quelques entreprises qui sont amenées à disposer de fenêtres/portes (bois, PVC) et de vitrages s'en débarrassent à la déchetterie.

Pour les autres déchets tels les plaques de plâtres ou des isolants, l'entreprise qui a déclaré de tels déchets (occasionnels) les dépose avec les ordures ménagères.

Enfin, le gros des déchets des menuiseries bois sont les sciures et copeaux, les chutes de bois ou de panneaux et les poussières de ponçage (issues des aspirations aux postes). Les menuiseries travaillent généralement des panneaux mais également du bois brut, et ne font pas toujours la distinction au niveau des déchets (d'autant plus pour les poussières qui vont dans le même système).

Sciures, copeaux et chutes de bois sont des déchets systématiques et sont utilisés dans la chaudière (ou le poêle à bois dans certains cas !) pour chauffer l'atelier lorsque présente dans les menuiseries, en différenciant pour plusieurs menuiseries les déchets provenant de bois traité ou de panneaux. Pour les entreprises n'utilisant pas ce combustible, et pour celles qui trient les déchets issus de bois traité ou de panneaux, elles ont recours à des prestataires, à la déchetterie ou en font don.

Peu de menuiseries utilisent les poussières de bois comme combustible (seulement 2 sur 12 possédant une chaudière bois/poêle à bois), qui sont plutôt évacuées par le service de collectivité ou par un prestataire ou une déchetterie par la plupart des entreprises.

Les chutes de panneaux sont également très courantes, et bien que les entreprises tentent de les réutiliser, elles sont souvent trop nombreuses et doivent être évacuées, via la collectivité pour une menuiserie (ordures ménagères), et via un prestataire ou la déchetterie pour les autres. Cependant, une entreprise en brûle tout de même en petites quantités dans un poêle à bois.

Il faut souligner que le stockage ne se fait pas systématique à l'abri des intempéries, d'autant plus lorsque les déchets sont remis à prestataire. Cela peut s'avérer problématique pour les matières utilisées comme combustible puisqu'elles émettront davantage de polluants lors de leur combustion et encrasseront d'autant plus rapidement les conduits.

### *Déchets dangereux*

Les déchets dangereux les plus communs sont les emballages souillés, qui sont la plupart du temps gérés correctement (déchetterie, prestataire). Deux menuiseries utilisent tout de même le service de collecte de la collectivité, non adapté pour ce type de déchets, et une autre déchetterie passe directement par le ferrailleur.

Les outils souillés, notamment outils et chiffons, sont moins bien gérés puisque peu d'entreprises les identifient comme tels. Trois entreprises les évacuent via la collectivité et quatre via un prestataire ou la déchetterie.

Sur les neuf entreprises qui citent comme déchet les filtres d'extraction de la cabine d'application (sur 12 en possédant une), seules cinq les gèrent correctement (prestataire/déchetterie) alors que trois menuiseries les évacuent via la collecte des ordures ménagères et qu'une menuiserie les brûle même.

Les quatre menuiseries citant les solvants usagés comme déchets s'en débarrassent comme il se doit : via la déchetterie ou un prestataire.

Peu d'entreprises (6) se retrouvent également avec du bois traité/peint/vernis comme déchet, et seule une le brûle en petite quantité.

Les deux entreprises qui disposent d'un pré-traitement pour les eaux issues du nettoyage des outils font traiter les boues en déchetterie.

Le stockage est loin d'être conforme pour ces déchets dangereux qui sont bien souvent stockés dehors, et sans rétention pour les produits liquides.

Concernant la traçabilité, celle-ci est assurée pour les déchets gérés par des prestataires (facture voire BSD lorsqu'enlevé comme tel par le prestataire) puisque les entreprises concernent généralement les factures.

### *30. Tenez-vous un registre de suivi des déchets ?*

Aucune entreprise ne tient un registre de suivi des déchets.

### 2.2.3. Conclusion sur les pré-diagnostic risques

De manière générale, les artisans menuisiers ont besoin de machines variées pour effectuer leur activité : ils possèdent donc beaucoup de machines, qui peuvent être à commande numérique selon le développement de la menuiserie. Les menuiseries artisanales sont peu concernées par la réglementation des ICPE. Le fait d'avoir des salariés ou non impacte les réponses à certaines questions ; notamment celle sur le Document Unique d'Évaluation des Risques professionnels, absent chez tous les chefs d'entreprise qui travaillent seuls.

Presque 3/4 des menuiseries chauffent l'atelier grâce à une chaudière bois et les chutes de l'atelier, dont quelques-unes encore au poêle à bois. A noter qu'une menuiserie se chauffant au gaz a mis en place une récupération de calories sur le compresseur, équipement fortement sollicité dans cette activité. L'électricité reste incontournable pour le reste.

Le bruit des menuiseries interrogées est relativement peu problématique pour le voisinage : seules 4 menuiseries ont déjà reçu des plaintes. Pour autant, seule l'une d'entre elles a insonorisé ses locaux et pris des mesures de réduction du bruit. Deux autres ont également insonorisé leurs locaux et trois autres ont pris des mesures de réduction du bruit : lame silencieuse, tapis de caoutchouc sous les machines, machines capotées et isolement d'une machine.

Peu de menuiseries connaissent leurs impacts sur l'eau, en partie à cause des produits en « phase aqueuse » qui légitime le rejet des eaux de nettoyage sans pré-traitement (seules deux menuiseries sont équipées). Ainsi, seules deux menuiseries ont déclaré leur activité à leur collectivité. Enfin, la sécurisation des produits chimiques, neufs, en cours ou usagés, n'est pas du tout acquise puisque deux menuiseries seulement stockent partiellement ces produits sur rétention.

Toutes les menuiseries travaillent le bois brut même si pour plusieurs menuiseries c'est davantage les panneaux qui sont utilisés (contreplaqué, particules, MDF ; mélaminé, stratifié). Les bois sont relativement peu traités, ce qui dépend des commandes (contraintes particulières comme les terrasses). Sept menuiseries choisissent systématiquement du bois labellisé (PEFC/FSC) tandis que six y ont recours en partie, soit pour une commande le spécifiant, soit pour les bois exotiques uniquement.

Les poussières de bois sont l'un des principaux risques pour la santé en menuiserie. Les entreprises disposent d'aspiration en général au moins aux postes les plus émetteurs. Cependant, très peu de menuiseries font entretenir ces installations pour maintenir les performances d'aspiration. En complément, 5 menuiseries portent des masques de protection souvent ou lors de certaines opérations (par exemple ponçage et/ou rabotage). Le nettoyage se fait encore pour plus de la majorité au balayage à sec, ce qui remet en suspension les poussières de bois.

Le risque chimique est également très présent avec l'utilisation de produits chimiques qui émettent notamment des COV et peuvent contenir des substances allergisantes. Douze menuiseries sont ainsi équipées qu'une cabine d'application, mais encore faut-il qu'elle soit utilisée systématiquement (au moins une ne l'utilise pas car n'a pas la place dans son atelier). Par ailleurs, l'émission de ces vapeurs dans l'air a déjà valu une plainte envers une de ces menuiseries. Seules 6 menuiseries utilisent un masque de protection lors de l'application, dont l'entreprise qui ne se sert pas de sa cabine et une entreprise qui n'en a pas. Presque 40 % des menuiseries se sont déjà renseignées sur des produits écolabellisés ou plus naturels, mais la demande vient pour partie du client (particulier). Par ailleurs, 61 % en utilise déjà ponctuellement (notamment des peintures en phase aqueuse), souvent sans s'en

rendre compte. En effet, le critère environnemental/santé n'est pas un critère de sélection des produits pour 78 % des menuiseries.

Enfin, la gestion des déchets est globalement correcte, même s'il y a des améliorations à apporter sur le plan des exutoires et du stockage. Quelques menuiseries se servent en effet du service de la collectivité pour évacuer leurs déchets dangereux ou d'activité (poussières de ponçage, chutes de panneaux, emballages et matériels souillés, filtre de la cabine d'application), tandis que d'autres brûlent des poussières, du bois peint/vernis/traité, des chutes de panneaux et même des filtres de cabine d'application. Les déchets ne sont pas systématiquement abrités des intempéries, ce qui pose problèmes pour les matériaux utilisés en tant que combustibles (dans l'entreprise ou par les prestataires).

La traçabilité de la gestion des déchets se matérialise par les factures lorsque ce sont des prestataires qui en sont responsables, alors que beaucoup de menuiseries ont recours à la déchetterie, sans forcément conserver de justificatif. Dans tous les cas, les entreprises ne tiennent pas de registre des déchets.

Si les artisans rencontrés dans le cadre de ces échanges instructifs étaient en grande majorité sensibilisés à la thématique santé-environnement et que tous étaient conscients d'un certain impact de leur activité sur cette thématique, les pratiques sont encore à améliorer. Des barrières comme l'organisation de l'atelier, les habitudes et le coût doivent être dépassées. Le manque de connaissance des menuisiers sur ces thématiques doit également être pallié.

### 2.3. Etude de la qualité de l'air et des transferts dans une menuiserie bois par ATMO Grand Est

Les activités de menuiseries bois sont génératrices de pollution atmosphérique, que ce soit via les émissions de poussières de bois (non mesurée ici) ou via les produits utilisés. Celle-ci est aujourd'hui mal connue et il apparaît nécessaire d'améliorer les connaissances des acteurs sur les liens entre les activités effectuées dans les menuiseries bois et les polluants retrouvés, mais également les transferts de ces polluants aux alentours. C'est ce qu'a souhaité étudier ATMO Grand Est, association agréée pour la surveillance et l'étude de la pollution atmosphérique sur la Région Grand Est, associée au projet du CNIDEP, et soutenue par l'ARS, la DREAL et la Région Grand Est.

Il faut savoir que certains locaux, du fait de leur forme, peuvent être davantage sujets à ces problèmes de pollution de l'air de travail en limitant les circulations d'air. Egalement, les périodes de l'année peuvent influencer sur les valeurs : ouvertures des portes et fenêtres pendant les périodes estivales, absence de courants d'air, ect.

L'objectif de cette étude de qualité de l'air est de connaître les niveaux d'exposition du grand public en lien avec les activités et d'identifier les situations potentielles de transfert des pollutions. Cela permettra de sensibiliser les professionnels en les confrontant à des faits concrets et mesurés.

#### 2.3.1. Détails des campagnes de mesure de qualité de l'air

Ces mesures de qualité de l'air concernent une menuiserie et ont été effectuées lors de deux campagnes : du lundi 12 avril au vendredi 16 avril et du lundi 5 juillet au vendredi 9 juillet 2021. Le matériel a été installé pour 4,5 jours, du lundi matin au vendredi après-midi.

**La particularité de ces campagnes est que les premières mesures ont été réalisées avec les produits habituels de l'entreprise (peinture, nettoyant outils) alors que pour la deuxième campagne, une peinture et un nettoyant de substitution ont été fournis à l'entreprise, afin de détecter d'éventuelles différences lors des mesures.**

Les références des produits de l'entreprise et des produits à tester ainsi que leur FDS ont été transmises à ATMO Grand Est afin d'avoir des éléments d'analyse.

Les dates des campagnes ont donc été imposées par la menuiserie et ses contraintes : les deux campagnes devaient intervenir lors de chantiers mettant en œuvre ces deux catégories de produit, en étant vigilant à ce que d'autres produits ne soient pas utilisés pendant l'une ou l'autre campagne de mesures (comme du vernis). Le but est de pouvoir :

- 1. Mesurer l'influence des produits utilisés sur la qualité de l'air en comparant la qualité de l'air de deux situations similaires où seule une variante change, les produits utilisés, et**
- 2. Mettre en évidence d'éventuels transferts de polluants, selon la configuration des lieux.**

Il faut préciser que la crainte d'un temps chaud et sec en juillet, qui aurait eu un impact sur les mesures réalisées et aurait offert un contexte différent de la première campagne, ne s'est pas réalisée. La comparaison des deux campagnes a donc été facilitée.

Cinq points de mesures ont été installés lors des deux campagnes :

- Un point dans un bureau, au plus proche de l'atelier,
- Deux points dans l'atelier : un à proximité de l'application de peinture et un autre au centre de l'atelier, à côté des machines de travail du bois,
- Deux points dans l'habitation : un au plus proche de l'atelier et un autre dans une pièce de vie (salon ou chambre).

Un point de mesures est également installé à l'extérieur afin de déterminer le bruit de fond de la zone pour les composés organiques volatils (COV), c'est-à-dire la pollution intrinsèque à la zone et non due à la menuiserie.

Outre la situation de la menuiserie dans son environnement et ses équipements, d'autres informations sont nécessaires à ATMO Grand Est pour l'analyse des résultats, notamment :

- si le chauffage a fonctionné (électricité pour les bureaux, via une climatisation réversible, et chaudière bois pour l'atelier),
- le type d'activité réalisé,
- la ventilation naturelle (temps d'ouverture des locaux),
- si le nettoyage des pièces a été effectué,
- si des rénovations ont eu lieu dans les six derniers mois, et
- le nombre de personnes dans les locaux.

Un questionnaire a été rempli par l'entreprise lors des deux campagnes pour donner ces détails, qui peuvent apporter des éléments d'interprétation des résultats.



### 2.3.2. Paramètres suivis

Tous les paramètres présentés ci-dessous ne sont pas suivis à chaque point de mesure. Le rapport d'ATMO Grand Est détaillera ce qui est mesuré sur les différents sites.

#### **Température et humidité relative**

Ce sont deux paramètres de confort qui ont été mesurés en continu et qui permettront de normaliser les concentrations des composés mesurés.

#### **Le dioxyde carbone, CO2**

Paramètre de confinement, la concentration en CO2 est mesurée en continu ce qui permet de visualiser la dynamique des concentrations intérieures au cours d'une journée ou d'une semaine.

Au-delà de 1700 parties par million (ppm) de CO2, le confinement est considéré élevé. Dans les locaux d'accueil et les bureaux, le règlement sanitaire départemental définit un seuil de 1000 ppm à ne pas dépasser, autour duquel peut débuter le symptôme de fatigue intellectuelle pour les personnes les plus sensibles. Pour information, le taux normal de l'atmosphère se situe entre 380 et 480 ppm et le taux correct en lieux fermés est de 600 à 800 ppm.

#### **Composés organiques volatils (COV)**

Les COV mesurés sont les BTEX (Benzène – Toluène – Ethylbenzène – les Xylènes), que l'on retrouve dans de nombreux produits chimiques du fait de leur pouvoir solvant sur les graisses, des aldéhydes dont le formaldéhyde, que l'on retrouve dans les produits chimiques du fait de leur pouvoir solvant ou de conservation, l'éthylbutylether (ETBE), le dichlorométhane, le n-hexane, le trichloroéthylène, le styrène, le 2-(2-methoxyethoxy) éthanol, le naphtalène, l'acétate de butyle, l'acétate d'éthyle, l'acétone et des isocyanates, COV également présents dans de nombreux produits chimiques.

Les **5 composés organiques volatils majoritaires** au niveau de chaque point de prélèvement seront déterminés.

L'évolution de la concentration en COV totaux sera également visible grâce à leur mesure en continu.

Certaines de ces substances font d'ailleurs l'objet de valeurs limites d'exposition professionnelles de par leurs effets sur la santé (acétate d'éthyle, acétone, benzène,... que l'on retrouve à l'article R 4412-149 du code du travail).

#### **Les particules de diamètre inférieure à 2,5 µm, PM2,5**

Ces particules résultent d'opérations de travail du bois, notamment le ponçage.

Du fait de leur taille, ces PM2,5 pénètrent en profondeur dans le système respiratoire, ce qui peut occasionner ou aggraver des troubles respiratoires et cardiovasculaires. Les menuisiers sont particulièrement exposés à ce risque.

Ainsi, d'après l'article R 4412-149 du code du travail, l'empoussièrement de l'espace de travail ne doit pas dépasser 1mg/m<sup>3</sup> sur huit heures d'exposition.

### 2.3.3. Résultats des campagnes

Les résultats des campagnes seront analysés et publiés en détail par ATMO Grand Est prochainement, dans un livrable séparé. De plus, ils seront présentés lors d'un webinaire dédié aux enseignements du projet le jeudi 18 novembre 2021.

### 2.4. Sensibilisation des apprentis en menuiserie bois

Afin de valoriser et d'exploiter le travail effectué, la sensibilisation d'élèves en formation de CAP en menuiserie dans des Centres de Formation et d'Apprentissage (CFA) du Grand Est est prévue (3 sensibilisations). Les apprentis étant les artisans de demain, les changements de pratique passent également par la formation et l'information des jeunes.

A cet effet, un support spécifique sera créé afin de reprendre les enseignements clés du projet sur les risques santé-environnement liés aux produits chimiques utilisés et des conseils pour choisir des produits moins nocifs. Les enjeux du métier seront également abordés au regard de la réglementation et des bonnes pratiques environnementales.

Les supports étant en cours de conception, ils ne peuvent être joints au présent rapport.

### 2.5. Sensibilisation des artisans menuisiers

Toujours afin de valoriser et d'exploiter le travail effectué, des temps de retour sur le projet seront organisés, notamment un webinaire le 18 novembre 2021<sup>4</sup> et avec des organisations professionnelles (au moins une sensibilisation).

Comme pour les apprentis, un support dédié sera conçu pour présenter les principaux éléments d'enseignement liés aux produits chimiques et reprendre les solutions techniques pour limiter les impacts sur la santé et sur l'environnement des menuisiers bois.

Un mailing ciblé permettra d'informer les professionnels du Grand Est à l'occasion d'un webinaire.

### 2.6. Fiche synthèse du projet

Afin de communiquer sur les résultats du projet de manière synthétique et visuelle, une fiche synthèse sera réalisée au cours du mois de septembre, sur le modèle des deux précédentes pour la coiffure et la mécanique automobile/carrosserie (Annexe 4).

### 2.7. Conclusion sur le Volet 2

La publication des articles dans *Le Monde des Artisans* a permis d'informer un nombre conséquent d'entreprises artisanales sur le projet et sur ses résultats. Les 18 pré-diagnostic risques liés à la santé et l'environnement ont mis en lumière le niveau de maturité et d'avancement des entreprises sur les thématiques abordées, tout en leur expliquant les risques principaux, la réglementation existante et les aménagements éventuels à mettre en place concernant leur activité.

---

<sup>4</sup> Ce webinaire fait partie du programme de webinaires « Les jeudis du développement durable » que l'on peut retrouver sur le site de la CMAR : <https://cma-grandest.fr/les-jeudis-du-developpement-durable/>

Les réponses des 18 menuiseries donnent également de la matière pour les sensibilisations qui seront réalisées auprès des entreprises artisanales et des apprentis, en lien avec les CFA et les organisations professionnelles, afin d'insister sur les axes d'amélioration du métier.

Les résultats de l'étude d'ATMO Grand Est permettront d'amorcer une prise de conscience des professionnels et du grand public via la quantification de certains polluants dans l'atelier, les bureaux et une habitation à proximité d'une menuiserie. Ils seront présentés aux menuiseries bois ayant pris part au projet et celles participantes au webinaire du 18 novembre, et viendront illustrer de manière concrète les conséquences liées aux produits utilisés, non seulement dans l'atelier mais également aux alentours s'il y a des transferts.

Afin de proposer des pistes de solution concrètes aux professionnels suite à cette sensibilisation, le volet suivant propose des fiches produits, élaborées suite au retour d'entreprises qui ont testé des produits alternatifs et complétées par les informations sur la dangerosité des produits du volet 1.

### 3. Volet 3 : substitution de produits chimiques en entreprises

Le troisième volet du projet se veut une phase pratique : être en mesure de proposer aux professionnels des alternatives en termes de produits chimiques pour les accompagner dans leurs changements de pratiques. En effet, c'est l'une des missions principales du CNIDEP et du pôle environnement de la CMAR auprès des artisans.

Les objectifs du volet 3 s'enchaînent comme suit :

- ➔ Sélection des produits alternatifs à faire tester et association à une entreprise ;
- ➔ Tests de produits de substitution dans les menuiseries bois ; et
- ➔ Bilan des résultats des tests de produits de substitution.

C'est ce dernier objectif qui nourrit la volonté de diffusion des enseignements tirés du projet auprès notamment des entreprises artisanales de la menuiserie bois, des organisations professionnelles et des apprentis en CFA. Les fiches résultant des tests ont pour vocation d'être partagées.

Lors de l'élaboration de la convention d'action entre la CMAR et les partenaires du projet PRSE3, des indicateurs de moyens et de résultats ainsi que des outils d'évaluation ont été fixés (Tableau 3-1).

**Tableau 3-1: Indicateurs et outils d'évaluations du volet 3**

INDICATEURS		OUTILS D'ÉVALUATION	
		Outils développés	Justificatifs
<i>De moyens</i>	Nombre d'entreprises accompagnées	Fiches des critères d'appréciation	Fiches intervention des 9 entreprises
<i>De résultats</i>	Résultats obtenus pour les substitutions de produits chimiques	Fiches produit des produits testés <b>8 +10</b>	-
		Synthèse des résultats de la démarche de substitution	-

Les trois objectifs du volet 3 sont détaillés ci-dessous.

### 3.1. Sélection des produits alternatifs à faire tester et association à une entreprise

Afin de faire tester des produits à des entreprises, plusieurs éléments doivent se rejoindre :

- Les (sous) catégories de produits problématiques, prioritaires à faire tester,
- Les menuiseries volontaires pour tester des produits,
- Des projets faisant intervenir les produits à tester,
- La participation des fournisseurs pour l'envoi des produits alternatifs identifiés,
- Les produits habituellement utilisés par les menuiseries qui doivent être moins performants que les produits à tester, et
- Les souhaits éventuels des menuiseries volontaires concernant la (sous) catégorie de produit à essayer.

Nous avons donc posé la question aux menuiseries lors de notre visite de sensibilisation quant à un éventuel test, afin de s'assurer d'un nombre suffisant de volontaires, et de pouvoir commencer à travailler à l'association d'un ou de plusieurs produits alternatifs. Plusieurs entreprises n'ont pas souhaité tester de vernis PA ou d'huile et l'entreprise 14 a souhaité tester spécifiquement un vitrificateur puisque c'est un produit qu'elle utilise beaucoup (3 produits différents recensés chez elle).

Nous avons ensuite contacté les fournisseurs des produits identifiés afin de présenter le projet et d'obtenir un (un plusieurs) exemplaire gratuitement. **A ce stade, nous n'avons pas pu obtenir la colle PU identifiée comme plus vertueuse.**

Autrement, les fournisseurs ont été coopératifs et ont fourni les produits suivants :

Tableau 3-2 Produits récupérés auprès de fournisseurs pour les tests

<i>Fournisseur du produit</i>	<i>Nom du produit</i>	<i>(Sous) catégorie</i>	<i>Quantité</i>
<i>Auro</i>	Vernis satiné n°261	Vernis PA	2,50 L
	Vernis mat n°518		2,50 L
	Vernis bois à l'huile de lin n°143	Vernis PS	0,75 L
<i>Blanchon</i>	Huile environnement effet nature	Huile	1 L
	Vernis décoration environnement	Vernis PA	1 L
<i>ERIKA</i>	ERIKA 2 en 1	Peinture PA	2,5 L
<i>EVERAD Adhesives SAS</i>	Colle contact TAC 6005.0	Colle contact	3 * 12 kg
<i>Galtane</i>	Huile-cire	Huile	3 * 0,5 L
	Solvant végétal	Nettoyant outils	2,50 L
<i>Labovert</i>	Beta	Nettoyant mixte	1 L

	Delta	Nettoyant mixte	1 L
	Nactivo	Nettoyant surfaces	4 * 0,5 L
<i>Le Terrier blanc (Mauler)</i>	Vernis Anti-tâche Le Suprême	Vernis PA	2,5 L
	Huile-cire biosourcée L'Universelle	Huile	2 * 0,5 L
<i>Prodirox</i>	Préfix OLEASOL	Fond dur	2,5 L
	Vitrobois	Vitrificateur PA	5 L
<i>SID</i>	VEGEPAIN mat blanc	Peinture PA	3 L
<i>Théodore Maison de Peintures Nancy</i>	Algo pro velours blanc	Peinture PA	2 * 1 L

Nous avons ainsi reçu 18 produits uniques, dont 5 en plusieurs exemplaires.

**Nous remercions donc ces fournisseurs de leur participation et de leur coopération, qui nous a permis de mettre en place la phase de test en entreprise.**

Etant donné le souhait de la menuiserie 14, nous avons identifié un vitrificateur PA et fait la demande auprès du fabricant, qui nous a fourni de surcroît le fond dur associé.

Les associations des produits alternatifs avec les menuiseries sont données par le tableau ci-dessous, qui reprend la note, les labels, la teneur et les émissions de polluants volatils (si disponible via l'étiquette spécifique) pour chaque produit testé et chaque produit remplacé correspondant.

Les (sous) catégories indiquées en rouge indiquent un changement de (sous) catégorie entre le produit testé et le produit classiquement utilisé. Pour M14, cela s'explique par le fait que la différence entre vernis et vitrificateur est la résistance, supérieur pour les vitrificateurs, qui sont plutôt utilisés sur les parquets. Or, l'artisan utilise le vitrificateur également pour les autres surfaces comme les meubles, pour lesquelles un vernis est généralement davantage utilisé. Pour M16, il s'agit d'un passage au vernis en phase solvantée à un vernis en phase aqueuse. Enfin, cela s'explique aisément pour les nettoyants mixtes et diluants-nettoyants : les produits alternatifs recensés n'ont pas forcément la vocation à faire les deux (surface/outils ou diluant et nettoyant), ce qui n'empêche pas de les remplacer pour l'un des deux usages.

15 produits uniques ont donc été testés par 9 menuiseries, et 2 produits ont été testés par plusieurs entreprises, totalisant 18 tests. Ces deux produits présentent une vraie plus-value par rapport à leurs équivalents classiques et représentaient de plus les seules alternatives trouvées (et économiquement viables).

Le vernis mat N° 518 d'AURO n'a pas pu être testé par la menuiserie 1 en raison d'absence de projet de vernissage, mais sera testé dans le cadre d'une évaluation de produit (EVEPROD). L'huile-cire de Galtane a été fournie en sus par le fabricant, dont nous n'avons pu mettre qu'un exemplaire en test. Les deux exemplaires de l'huile-cire de Mauler et de la peinture Algo ont été fournis à la même entreprise afin de représenter une quantité suffisante pour un projet.

Tableau 3-3 Produits testés par les entreprises et produits habituellement utilisés

Caractéristiques des produits en test							Caractéristiques des produits de l'entreprise						
N°	Marque	Nom du produit	(Sous) catégorie	Note <sup>5</sup>	Labels	COV	Entreprise	Produit classique	Marque	(Sous) catégorie	Note	Labels	COV
1	Algo	Peinture Algo Pro velours - blanc	Peinture PA	3,7	-	sans	M18	Peinture meuble (résine epoxy)	Arcane	Peinture PA	2,67	-	10 g/L A+
2	AURO	Vernis satiné n°261	Vernis PA	3,56	-	8,33 g/L A+	M14	Vitrificateur ultra résistant	Syntilor	Vitrificateur PA	3,41	Ecolabel	< 15 g/L A+
3	Blanchon	Vernis Décoration Environnement	Vernis PA	3,41	Ecolabel	< 15 g/L A+	M16	Bicouche acrylique incolore non jaunissant 3057	Icro Coating	Vernis PS	2,07	-	603,38 g/L
4		Huile Environnement Effet Nature	Huile	3,56	Ecolabel	19 g/L A+	M10	Huile parquet expert salle de bain inc	V33	Huile	3,11	-	24 g/L A+
								Huile pour parquet (phase solvantée)	Blanchon	Huile	2,52	-	600 g/L
5	Erika	Erika velours 2 en 1	Peinture PA	3,56	-	sans (A+)	M8	Rubbol BL MAGURA	AkzoNobel	Peinture PA	3,41	-	100 g/L
6	EVERAD	TAC 6005.0	Colle contact	3,7	-	sans	M4	C 116.0	Kleiberit	Colle contact	1,78	-	660 g/L
7		TAC 6005.0	Colle contact				M6	Agoplac PISTO V6 R	Bostik	Colle contact	2,81	-	pas d'information
								Colle néoprène gel	Techpro	Colle contact	2,52	-	
								Colle néoprène pistolable		Colle contact	2,22	-	
8		TAC 6005.0	Colle contact				M10	Colle contact spéciale hautes températures	Pattex	Colle contact	1,48	-	78,37%
9	Galtane	Huile-cire	Huile	3,7	-	sans (A+: 52 µg/m³)	M10	pas d'équivalent huile-cire					
10		Solvant végétal	Nettoyant outils	4		sans (A+)	M5	Diluant 790 cellulosique	Clou	Diluant-nettoyant	2,81	-	829 g/L (100 %)
								Hraniclean	Hranipex	Nettoyant mixte	2,07	-	99%
11	Labovert	Nactivo	Nettoyant surfaces	3,85	-	sans	M4	Essence F	CRC Industries Europe bvba	Nettoyant mixte	2,52	-	pas d'information
								Alcool à brûler		Nettoyant surfaces	3,41	-	831 g/L
								White spirit		Diluant-nettoyant	2,22	-	785 g/L

<sup>5</sup> Les notes peuvent changer de celles calculées initialement selon l'utilisation faite par le professionnel (produits pulvérisés alors que non recommandé / outils jetés plutôt que rincés)

Caractéristiques des produits en test						Caractéristiques des produits de l'entreprise							
N°	Marque	Nom du produit	(Sous) catégorie	Note <sup>5</sup>	Labels	COV	Entreprise	Produit classique	Marque	(Sous) catégorie	Note	Labels	COV
12		Nactivo	Nettoyant surfaces	3,56	Ecolabel	37 g/L / A+		Acétone	Charbonneaux Brabant	Diluant-nettoyant	3,26	-	800 g/L
								Nettoyant rapide	Sherwin Williams	Nettoyant mixte	2,96	-	789 g/L
							M5	Diluant 790 cellulosique	Clou	Diluant-nettoyant	2,81	-	829 g/L (100 %)
								Hraniclean	Hranipex	Nettoyant mixte	2,07	-	99%
13		Delta	Nettoyant mixte	4	-	sans	M1	Acétone	Wurth	Diluant-nettoyant	3,26	-	790 g/L (100 %)
14	Mauler	Vernis Anti-Tâche "Le Suprême"	Vernis PA	3,56	Ecolabel	37 g/L / A+	M8	Cetol BL Varnish Satin	AkzoNobel	Vernis PA	3,41	-	129 g/L
15		Huile cire biosourcée l'universelle	Huile	3,56	Ecolabel	A+	M16	Huile dure mat	Lasural	Huile	2,52	-	599 g/L A+
16		Préfix OLEASOL	Fond dur	3,7	-	sans / A+	M14	Fond dur parquet	Mauler	Fond dur	2,96	-	A+
17	Prodirox	Vitrobois	Vitrificateur PA	3,56	-	15 g/L / A+	M14	Vitrificateur parquets escaliers formule gel	Blanchon	Vitrificateur PA	3,41	-	< 50 g/L A+
								Vitrificateur ultra résistant	Syntilor	Vitrificateur PA	3,41	Ecolabel	< 50 g/L A+
18	SID	Vegepaint mat blanc	Peinture PA	3,7	-	sans / A+	M1	Premior satin	Seigneurie	Peinture PA	3,11	Excell zone verte	130 g/L A+
								Syltéo peinture satinée microporeuse	Seigneurie	Peinture PA	3,41	NF environnement	100 g/L



## 3.2. Tests de produits de substitution en menuiserie bois

La phase de test peut se découper en trois étapes : une première étape pour le dépôt du produit et des outils qui orienteront le professionnel sur les points auxquels faire attention, une seconde étape pour l'utilisation du produit en situation professionnelle et une dernière étape pour formaliser le retour de cette utilisation. Seront donc présentés les supports qui nous ont servi à l'évaluation du produit ainsi que les retours des entreprises.

Si les tests ont pu être menés à bien, sauf celui du vernis par la M1, il convient de rappeler que l'utilisation des produits était tributaire des chantiers des menuisiers volontaires.

### 3.2.1. Outils développés

Cette étape a nécessité la conception de plusieurs outils.

Dans un premier temps, huit grilles de critères (correspondant aux (sous) catégories de produits testés) ont été élaborées, à destination des chargés de mission, pour pouvoir évaluer les produits sur les 6 critères suivants, décrits à l'aide de différentes composantes. A titre d'exemple, pour la peinture :

- ✓ **Efficacité** : pouvoir couvrant, consommation moyenne, aspect, traces, compatibilité avec des sous-couche.
- ✓ **Praticité** : outils d'application, facilité de lavage du produit, temps de séchage entre les couches, variété des teintes, viscosité, résistance à l'abrasion.
- ✓ **Santé** : note de la démarche pour la classe santé, odeur, émissions dans l'air intérieur, teneur en COV, respect de la norme jouet, label/attestation.
- ✓ **Risque incendie** : note de la démarche pour la classe « danger physique »
- ✓ **Environnement** : notes de la démarche pour la classe « environnement » et la classe d'« exposition des sphères de l'environnement », lieu de fabrication du produit, produit utilisé pour le rinçage des outils d'application, caractère biosourcé, label/certification (écolabel/NF environnement).
- ✓ **Coût** : coût d'achat (selon une échelle de prix de produits professionnels), surcoût par rapport au produit habituellement utilisé dans l'entreprise, temps de main d'œuvre nécessaire.

Pour exemple, l'évaluation du critère efficacité est présentée pour les peintures

Tableau 3-4. Chaque critère obtient une note sur 5, grâce à la moyenne des composantes d'un critère. La note finale elle-même s'obtient en faisant la moyenne des six critères.

Tableau 3-4 Exemple du critère Efficacité de la grille de notation des peintures

	Critères	Signification	Pouvoir couvrant	Consommation moyenne en L/m <sup>2</sup>	Aspect	Traces	Compatibilité sous-couche	Nombres de composantes	CALCUL NOTE
Efficacité	1	Très peu efficace	Nécessite plus de 3 couches d'application pour une bonne couverture	< 6 m <sup>2</sup> / L	Aspect poché	L'application laisse des aspérités/reliefs visibles	Le produit ne peut se poser que sur un type de primaire (couple sous-couche / peinture)	a	(1*a + 2*b + 3*c + 4*d + 5*e) / 5 = NOTE MOYENNE EFFICACITE
	2	Peu efficace	Nécessite 3 couches pour une bonne couverture	6-8 m <sup>2</sup> / L	Aspect légèrement poché			b	
	3	Moyennement efficace	Nécessite 2 couches pour une bonne couverture	8-10 m <sup>2</sup> / L	Aspect pommelé (poudré)	L'application laisse de légères aspérités/reliefs plus ou moins visibles à la lumière naturelle	Le produit peut se poser avec un primaire d'une autre marque mais a un moins bon rendu	c	
	4	Efficace		10-12 m <sup>2</sup> / L	Aspect semi tendu			d	
	5	Très efficace	Nécessite 1 couche d'application pour une bonne couverture (produit monocouche)	12-14 m <sup>2</sup> / L	Aspect tendu	L'application ne laisse pas de traces : le produit masque les petits défauts du support	Le produit peut se poser avec un primaire d'une autre marque	e	

Dans un second temps, des fiches listant les points auxquels faire attention lors de l'utilisation de chaque (sous) catégorie de produit et un tableau pour les remarques avec les conditions d'utilisation ont été préparés à destination des entreprises. Ces documents accompagnent la remise du ou des produits en entreprise, afin de faciliter le retour des tests avec le chargé de mission. Ces deux documents sont présentés en annexe 5 pour le test d'une peinture.

Aidées de la fiche de critères rappelant les points importants à observer, les entreprises volontaires prennent notes - mentales ou manuscrites - de leur appréciation professionnelle. L'échange avec un chargé de mission permet de développer et de formaliser ces appréciations, afin de remplir les grilles de critères.

Enfin, lors de la remise des produits en entreprise et/ou du retour, une feuille d'émergence attestant de la réalisation de l'action de substitution a été signée par les deux parties, à savoir l'entreprise volontaire et le CNIDEP. Les feuilles d'émergence sont consignées dans le rapport « Justificatifs du projet ». Certains retours ont été effectués par téléphone, notamment pour une menuiserie très éloignée.

### 3.2.2. Retours des tests de substitution par entreprise

Les retours des neuf menuiseries sur les 18 produits testés sont développés ci-dessous. Une entreprise a abandonné en cours de test par manque de temps (M12), mais le produit a pu être testé par une autre menuiserie (M6). De plus, l'un des produits placés n'a pas pu être testé dans les délais par manque de projet faisant intervenir ce produit (vernis, M1).

#### Colle contact

##### *Colle TAC 6005 d'EVERAD - Menuiserie 4*

Suite au diagnostic produit réalisé auprès de la menuiserie 4, la **colle TAC 6005 EVERAD**, alternative aux colles néoprènes solvantées, a été proposé en test.

Le produit a été testé par plusieurs salariés de la menuiserie et par le co-gérant. Les trois quarts du pot de 12kg ont été utilisé sur plusieurs projets : encollage d'une quinzaine de portes en panneaux stratifiés et pour des plans de travail de cuisine en panneaux de bois brut.

Le rouleau a été trempé directement dans le pot de 12 kg, ce que l'entreprise a trouvé pratique. L'application a été jugée aisée et la colle facile à appliquer de manière uniforme. Le temps nécessaire pour appliquer la colle TAC 6005 EVERAD est inférieur à une application à la spatule crantée utilisée pour les colles solvantées.

Le temps de gommage<sup>6</sup> relativement long n'a pas été un critère rédhibitoire pour l'entreprise qui a trouvé plusieurs avantages à la colle. La menuiserie n'était pas équipée de lampes à infrarouge pour accélérer le séchage. Les surfaces encollées qui ont dû être stockées pendant quelques heures avant

---

<sup>6</sup> Le temps de gommage est le temps impératif que l'on doit laisser à la colle avant de la recouvrir. Il s'agit du temps qui va permettre l'évaporation des solvants de la colle avant l'assemblage des éléments. Il est indiqué par le fabricant de colle.

leur séchage n'ont pas posé de problème car l'entreprise disposait de la place nécessaire pour ce type d'application et travaillait sur d'autres projets le temps que la colle sèche sur les surfaces.

L'entreprise a trouvé la colle économe : en effet, avec la fluidité du produit et son application au rouleau, elle estime qu'elle a utilisé 4 à 5 fois moins de quantité par rapport à une colle néoprène solvantée.

Le pouvoir collant a été jugé comme efficace même si l'entreprise n'a pas de visibilité sur le long terme, une fois le projet installé chez le client.

L'absence d'odeur a été notifiée.

Au final, la menuiserie M4 était satisfaite de cette alternative à la colle néoprène solvantée. La colle remplit ses fonctions et le temps de séchage allongé n'a pas été un frein car l'entreprise gagne en temps de main d'œuvre pour l'application et elle préfère utiliser une colle meilleure pour la santé de ses salariés et clients et pour l'environnement même si cela implique de changer ses habitudes et sa façon de travailler en comparaison avec une colle solvantée. Néanmoins, si elle a un projet à faire en urgence, elle lui préférera sa version classique solvantée.

#### *Colle TAC 6005 d'EVERAD - Menuiserie 6*

Suite au diagnostic produit de la menuiserie 6, la **colle contact TAC 6005 d'EVERAD** a été proposée en test, en guise d'alternative aux différentes colles néoprènes utilisées. Deux salariés l'ont ainsi utilisée pour revêtir de stratifié quelques pièces en panneaux MDF et en panneaux de particules.

Les supports ont été préparés comme d'habitude avant l'encollage : poncés grossièrement. Appliquée au rouleau comme indiqué, en une couche sur chaque face (stratifié et panneau), la colle s'étalait bien sur les surfaces. Cette méthode d'application a été davantage appréciée que celle à la spatule, et permet même de gagner du temps. En revanche, le conditionnement est peu pratique puisqu'en plus du poids (12 kg), le bidon ne dispose pas d'un bec verseur ou le couvercle d'une ouverture étroite afin de verser aisément de la colle dans un contenant pour y tremper le rouleau.

Le temps de gommage de la colle a été de 25 minutes voire plus, malgré des températures relativement chaudes (une vingtaine de degrés). Habituellement de 5 à 10 minutes, cela a été jugé trop long par les salariés. Ceux-ci reconnaissent toutefois que si les surfaces à encoller sont nombreuses, l'assemblage des premières pièces peut avoir lieu directement après l'application de la colle sur les dernières pièces, sans avoir besoin d'attendre (l'application de la colle, entre la première et la dernière pièce, doit prendre plus de 25 minutes).

Toutefois, une crainte persisterait dans ce cas : que des poussières se déposent sur les surfaces encollées et provoquent des bosses sur le rendu du stratifié après l'assemblage (plus le temps de gommage est long, plus les poussières ont le temps de se déposer sur les surfaces encollées).

La prise initiale a été jugée moyennement satisfaisante. De plus, sur l'un des deux projets (stratification de panneaux de particules), les poseurs ont remarqué que les angles se décollaient (1 semaine après l'encollage). Ceux-ci ont dû être recollés à la colle blanche. Il n'y a pas eu de retour sur l'autre projet.

Après approfondissement, cet incident pourrait être dû au non-respect de la fiche technique, qui préconisait l'application de deux couches de colle sur les surfaces fortement absorbantes comme les panneaux de particules.

Les salariés ont senti l'odeur de la colle, qui n'a pas été jugée « agressive » et ne persiste pas au-delà de quelques heures dans les locaux. Le lavage des outils se fait aisément à l'eau claire.

La colle ne les a pas totalement convaincus mais ils sont prêts à l'essayer à nouveau, d'autant plus que ce produit a une vraie plus-value pour la santé et l'environnement.

#### *Colle TAC 6005 d'EVERAD - Menuiserie 10*

Suite au diagnostic produit réalisé auprès de la menuiserie 10, la **colle TAC 6005 EVERAD** a été proposée en test.

L'artisan a essayé de s'en servir à plusieurs reprises, sur différents types de supports et par temps variés. Le temps de séchage a été jugé bien trop long (supérieur à 2h) même avec une température de 20°C dans son atelier, ce qui implique des problématiques de logistique : en effet, compte tenu du temps de séchage allongé, les menuiseries qui utilisent ce produit doivent disposer de la place nécessaire pour stocker les surfaces encollées en attendant leur séchage.

L'application au rouleau, telle que recommandée, était aisée car la colle est de bonne fluidité.

La colle n'a pas été testée sur des projets finis pour des clients car l'artisan l'a essayé sur quelques tests mais il n'était pas confiant pour les mettre en place chez un client, notamment en raison du temps de résistance final de 7 jours. Malgré tout, plusieurs types de surface encollée ont été testées : panneaux medium, aggloméré et stratifié. Le pouvoir collant du produit a néanmoins été jugé comme positif.

Un bec verseur sur le contenant aurait été apprécié pour améliorer le conditionnement du produit. Le nettoyage du rouleau à l'eau claire après utilisation a été jugé facile. L'odeur n'a pas été appréciée par l'artisan même si elle est moins forte que pour des colles solvantées.

Au final, le temps passé à appliquer le produit est jugé équivalent par rapport à une colle néoprène solvantée mais deux points négatifs sont ressortis de ce test : le temps de séchage et la nécessité de disposer de la place nécessaire pour stocker les surfaces encollées avant leur collage effectif.

#### Fond dur

##### *Préfix OLEASOL de Prodirox - Menuiserie 14*

La menuiserie 14 a testé le fond dur « Prefix » avec le vitrificateur de la même marque. L'artisan s'en est servi 1 fois, dans le cadre de la rénovation d'un parquet en chêne d'une surface de 16m<sup>2</sup> dans un restaurant. L'application en une couche a été réalisée au rouleau mousse.

L'aspect très mat quasiment invisible du fond dur a été apprécié car il n'a pas dénaturé le bois avant l'application du vitrificateur. Au contraire, l'artisan a trouvé qu'il contribuait à faire ressortir les veinures et l'aspect naturel du bois. Il a été jugé que le fond dur bouchait bien les pores de ce support abîmé en le rendant lisse mais la résistance et la dureté du bois ont été jugées comme neutre.

Aucune remarque n'a été faite sur l'odeur, quasiment imperceptible et sur les réactions sur la santé.

Les temps de séchage du fond dur et du vitrificateur, légèrement allongés par rapport à des produits solvantés, n'ont pas dérangé l'artisan qui préfère passer un peu plus de temps sur un projet à cause du temps de séchage mais en utilisant un produit avec un bon rendu en phase aqueuse.

## Huile

### *Huile Environnement Effet Nature de Blanchon - Menuiserie 10*

La menuiserie 10 a également accepté de tester l'huile environnement de chez Blanchon, version « effet nature ».

L'huile a été utilisée sur deux projets : un escalier en chêne d'une surface d'environ 8m<sup>2</sup> et un plateau de table en chêne d'environ 1m<sup>2</sup>. Deux couches d'huile ont été appliquées à chaque projet. L'application, qui s'est faite au rouleau et au pinceau, a été jugée facile et agréable en raison d'une bonne fluidité du produit. Le temps de séchage relativement court pour un produit en phase aqueuse (1h) a lui aussi été apprécié.

Le chef d'atelier, qui a utilisé le produit, confère à l'huile environnement Blanchon un bon rendu<sup>7</sup> et un rendu uniforme. L'huile n'a pas donné au bois une couleur non souhaitée ; au contraire, elle a permis de faire ressortir les nœuds et a sublimé l'aspect naturel du bois. Toujours selon le chef d'atelier, dès la 1<sup>ère</sup> couche d'huile, le bois semblait nourri et protégé. Il a néanmoins appliqué une seconde couche par sécurité. L'huile n'a pas fait remonter les pores du bois et n'a pas laissé d'effet gras sur le support qui était parfaitement lisse après séchage. Les outils d'application ont été lavés à l'eau claire sans difficultés.

Peu habituée des huiles, la menuiserie 10 a apprécié travailler ce produit qu'elle estime de bonne qualité.

### *Huile-cire de Galtane – Menuiserie 10*

La menuiserie 10 a accepté de tester un troisième produit : l'huile-cire de chez Galtane.

Peu habitué aux huiles-cires, le chef d'atelier a tenu à faire un test sur une chute de bois brut avant de placer un projet fini avec ce produit chez un client. Suite à ce test, il n'a pas souhaité utiliser l'huile-cire dans un projet destiné à un client.

En effet, l'huile-cire a d'abord été appliquée au pinceau sur une chute de chêne, poncée et dépoussiérée, et a fortement foncée le bois. Même si la coloration, non souhaitée, et induite par l'huile-cire reste esthétique, le résultat était si différent de la couleur du chêne que le chef d'entreprise n'a pas souhaité le mettre en place chez un client car selon lui, si sa clientèle choisit du chêne, il faut respecter la couleur du bois brut. Un deuxième essai a été réalisé sur une chute de sapin, également poncée et dépoussiérée. Cette fois, l'huile-cire n'a pas teinté complètement le bois mais lui a donné un aspect un peu plus jaunit. En raison de ces colorations non souhaitées, l'artisan n'a pas voulu tester davantage le produit.

L'huile-cire a été jugée agréable à appliquer au pinceau et n'a pas nécessité d'utilisation d'un chiffon pour essuyer le surplus. En effet, le produit s'est bien imprégné dans le bois sans faire remonter les pores. La menuiserie estime que le bois est bien nourri et protégé après application. Néanmoins, l'aspect ciré, gras au toucher après séchage, bien que subtil a été perçu comme dérangent. Les outils d'application ont été nettoyés à l'eau claire sans difficulté.

---

<sup>7</sup> Le rendu d'une peinture décrit l'aspect du film de surface, qui est idéalement parfaitement lisse.

### *Huile cire biosourcée l'universelle de Mauler et distribué par Le Terrier Blanc – Menuiserie 16*

L'huile-cire biosourcée « L'Universelle : huile-cire biosourcée l'Universelle de chez Mauler a été mise en test dans la menuiserie 16 qui l'a utilisée sur des résineux et des bois exotiques.

Le chef d'entreprise a été surpris par la texture « laiteuse » de l'huile. En effet, l'entreprise a l'habitude d'utiliser une huile à base de matières naturelles et d'un solvant végétal (huile de lin, huile de bois, distillat d'orange...) qui a réellement une texture « d'huile ». Le produit a été appliqué au chiffon mais a été jugé non efficace par le chef d'entreprise car il faut utiliser beaucoup de produit pour bien arriver à saturation du support et protéger les fibres du bois.

L'odeur est perceptible mais non dérangeante. Le produit ne donne aucune coloration non souhaitée sur le support et laisse apparent le veinage du bois.

Le chef d'entreprise n'a pas été convaincu et n'a pas fini le produit.

### **Nettoyant outils**

#### *Delta de Labovert – Menuiserie 1*

Suite au diagnostic produits de la menuiserie 1, un nettoyant mixte a été proposé à l'entreprise afin de nettoyer les outils ayant appliqué des produits en phase solvantée.

Le nettoyant a été testé sur des rouleaux et pinceaux ayant servis à appliquer une peinture en phase solvantée. Le processus de nettoyage est le même qu'avec l'acétone, souvent utilisé : du produit est versé dans un contenant afin de faire tremper les outils. Ensuite ceux-ci sont frottés au chiffon pour enlever les résidus de produit. Le produit est réutilisé jusqu'à saturation.

En l'occurrence, les outils n'ont pas besoin d'être trempés longtemps pour pouvoir bien enlever le produit, les outils ressortent propres et ne sont pas abîmés par le nettoyant. Comme c'était indiqué dans la fiche technique, les outils ont été systématiquement séchés à la soufflette.

La principale différence avec le nettoyant habituellement utilisé est l'odeur puisque celle du nettoyant de substitution est faible et ne persiste pas. Sans prendre de précaution (pas de gants notamment), le produit assèche un peu la peau.

Au final, l'utilisation de ce nettoyant pour les outils ne changent pas ou peu les habitudes de l'entreprise, avec une efficacité similaire mais une plus-value directe au niveau de la santé avec une odeur bien moindre.

#### *Solvant végétal de Galtane – Menuiserie 5*

Après réalisation du diagnostic produits, le solvant végétal de Galtane a été mis en test dans la menuiserie 5 afin de remplacer temporairement son diluant de nettoyage actuel. Le produit a été utilisé à plusieurs reprises par un salarié pour nettoyer à la fois des pinceaux et des pistolets, qui avaient servi à appliquer des produits en phase solvantée et des produits en phase aqueuse.

Dans tous ces cas, les outils sont bien débarrassés du produit ; que ce soient les pinceaux qui sont laissés à tremper (plus ou moins longtemps selon le besoin de réutilisation) ou les pistolets, dans lesquels le diluant alternatif est inséré et pulvérisé.

Une phase de séchage à la soufflette termine le nettoyage afin d'enlever le restant de produit. Cette opération est classique avec les solvants alternatifs étant donné qu'ils contiennent peu ou pas de COV (ils ne s'évaporent pas).

A noter que les pinceaux n'ont pas toujours été séchés à l'air comprimé, mais également de manière naturelle lorsqu'ils ne sont pas réutilisés tout de suite. Pour le pistolet, le salarié utilise un peu de papier pour essuyer avant le séchage à l'air. L'entreprise souligne que ce solvant ne laisse pas de film gras sur les outils.

En terme de temps passé, il faut compter un peu plus de temps pour le nettoyage des pistolets. En l'occurrence, le salarié a passé 25 à 30 % de temps supplémentaire mais a jugé cela acceptable.

Comme d'autres solvants/diluants, il peut être réutilisé. C'est ce qui a été fait pour les pinceaux, mais de la solution neuve est toujours utilisée pour les pistolets.

Le produit n'a pas provoqué de réaction mais le salarié remarque tout de même que la texture grasse sur les mains est désagréable. Le fournisseur met en avant le fait que le produit n'irrite pas les mains, et qu'il suffit de les laver au savon. En général, les nettoyeurs utilisés laissent les mains sèches.

Il convient de noter que même si ce solvant n'est pas classé, il doit tout de même être confié à un prestataire agréé pour traitement une fois usagé. En effet, on y retrouve des éléments constitutifs des produits nettoyés, notamment peintures et vernis, qui contiennent très généralement des substances toxiques pour les milieux aquatiques.

## Nettoyants surfaces

### *Nactivo de Labovert – Menuiserie 4*

La menuiserie 4 a accepté de tester un autre produit : le nettoyant Nactivo de chez Labovert en substitution à ses nettoyants à base d'alcool et d'acétone. Le flacon a été utilisé entièrement et a servi à nettoyer des surfaces. Plusieurs types de surfaces ont été testées avec le nettoyant : mélaminé, résine, stratifié, vitrage, inox, bois vernis.

Selon la menuiserie, Nactivo nettoie efficacement des traces simples à enlever telles que salissures et traces de crayon mais elle a dû frotter davantage qu'avec des produits à base d'alcool ou de solvant et donc y passer un peu plus de temps. Pour les traces difficiles telles que colle néoprène, scotch et vernis, le nettoyant n'a pas été très apprécié. En effet, les salariés de la menuiserie devaient frotter énergétiquement et utiliser davantage de produit.

Visiblement, les consignes données lors de la remise du produit n'ont pas été totalement appliquées puisque le détergent Labovert n'est pas indiqué par le fournisseur pour nettoyer les tâches de vernis. Les propriétés dégraissantes de Nactivo n'ont pas été étudiées dans ce test.

Le nettoyant avait été fourni déjà dilué pour éviter les oublis des entreprises, puisque la dilution « active le mécanisme de détergence de ses nano-composants » d'après le fournisseur.

L'odeur a été qualifiée d'agréable et peu perceptible.

Finalement, la menuiserie n'a pas adhéré au produit bien qu'elle l'ait utilisé en totalité, elle estime qu'il y a un temps de main d'œuvre supplémentaire par rapport à des produits classiques.

### *Nactivo de Labovert – Menuiserie 5*

La menuiserie 5 a également accepté de tester le nettoyeur surface Nactivo.

Le salarié l'a utilisé à quelques reprises sur des surfaces plastifiées (panneaux mélaminés et stratifiés) pour enlever des traces de colle néoprène et thermofusibles<sup>8</sup> et dégraisser les surfaces une fois la finition réalisée.

Le produit a été pulvérisé et essuyé, sans laisser au produit le temps d'agir. Le produit n'a pas abîmé les supports, en revanche le salarié a dû frotter plus fort et plus longtemps les traces de colle, sans pouvoir totalement les enlever par moment. Il faut presque 40 % de temps en plus pour nettoyer les surfaces. Nécessairement, le salarié a aussi utilisé plus de produit. La satisfaction du nettoyage laisse donc à désirer sur ces traces.

Le dégraissage général est davantage satisfaisant avec le produit.

Au niveau de la santé, l'odeur est perceptible mais moins forte que le produit habituellement utilisé. Le salarié a également remarqué que ses mains étaient moins sèches avec ce nettoyeur.

### Peinture en phase aqueuse

#### *Vegepaint mat blanc de SID – Menuiserie 1*

Suite au diagnostic produits de la menuiserie 1 et aux mesures de qualité de l'air prévues dans cette entreprise, c'est une peinture qui a été proposée puisque ce sont des projets avec mise en peinture qui étaient prévus pendant les campagnes de mesures.

L'entreprise a donc testé la peinture VEGEPAINT mat en blanc en sous-couche sur une quarantaine de lames de volet en pin, de 4 m sur 8 cm. Comme il est d'usage, le bois a été légèrement égrené et la peinture bien remuée.

La peinture a dû être appliquée au rouleau à poils moyens car la peinture a bouché le pistolet, malgré ce qu'indique la fiche technique. Même si la peinture s'étalait bien et n'a pas laissé de traces (coulores), le caractère pistolable est important pour l'entreprise car cela est gage de qualité pour les finitions (par le passé, des reprises chez les clients ont déjà dû être réalisées à cause de traces de peinture dû à l'application au rouleau).

Même si une seule couche (sous-couche) a été appliquée pour les besoins de ce projet, l'entreprise a estimé la peinture assez couvrante pour que seulement 2 couches soient nécessaires pour une bonne couverture. Le rendement de la peinture annoncé par le fournisseur, 12 à 14 m<sup>2</sup>/L, est validé par la menuiserie. La texture assez épaisse est assez fluide pour s'étaler facilement. La peinture laisse un aspect pommelé à semi tendu. Le temps de séchage entre les couches n'a pas pu être évalué puisqu'une seule couche a été appliquée, en revanche les supports ont pu être bougés un peu plus vite que d'habitude et, au toucher, la peinture sèche assez vite.

La peinture s'enlève facilement des outils, à l'eau claire.

L'odeur de la peinture, même si elle ne fait pas chimique mais fait plutôt penser à de l'huile, a été jugée forte et a persistée quelques jours après l'application dans les locaux.

---

<sup>8</sup> La colle thermofusible se présente sous forme de granulés et est utilisée dans les plaqueuses de chants (la colle est chauffée par la machine pour pouvoir être appliquée).



L'utilisation du produit est globalement satisfaisant pour l'entreprise mais le fait de ne pas pouvoir la pistoler est rédhibitoire.

#### *Algo pro velours de Algo et distribué par Theodore Maison de Peintures – Menuiserie 18*

Suite au diagnostic produit réalisé en amont dans la menuiserie 18, le gérant nous a indiqué son souhait de connaître de nouveaux produits plus respectueux de la santé et de l'environnement. Aussi, la peinture ALGO PRO velours – blanche a été déposée dans la menuiserie 18, afin d'être testée sur un projet d'aménagement d'une entrée qui comporte des portes et des caissons.

Après plusieurs jours de test, sur du médium (panneaux de particules de bois mélangées à une matière collante) et du massif, le chef d'entreprise reconnaît que la peinture ALGO est un bon produit. La peinture est bien couvrante et se travaille bien ; toutefois, pour un résultat optimal, il est impératif d'utiliser les outils préconisés par le fournisseur (brosse MicroLiss'HD 12 ou 14). Le matériel préconisé n'étant pas disponible dans tous les magasins, il est préférable de s'orienter directement vers une boutique de peinture spécialisée.

L'homogénéisation du produit à l'aide d'une baguette est également importante, sous peine de finir le pot dans de mauvaises conditions et d'avoir un mauvais rendu. Appliquée dans des environnements clos et ouverts, la peinture ne dégage pas d'odeur – même si la composition à base d'algue pourrait le laisser supposer. Même dans une petite pièce non ventilée, le chef d'entreprise n'a pas senti d'odeur ni eu de mal de tête ou de gêne respiratoire.

La peinture se nettoie très bien sur la peau ou les outils avec un peu d'eau tiède.

Pour le chef d'entreprise, ce produit représente une alternative efficace et durable aux peintures professionnelles standards.

#### *Erika Velours 2 en 1 – Menuiserie 8*

Suite au diagnostic produit réalisé auprès de la menuiserie 8, la peinture ERIKA 2 en 1 blanche lui a été proposé afin de pouvoir remplacer temporairement la gamme de peinture avec laquelle l'entreprise à l'habitude de travailler. Le produit a été utilisé dans le cadre d'un aménagement d'escalier avec des rangements.

Au premier abord, le gérant souligne la texture « gluante » du produit mais qui n'est pas pour autant dérangeante. Également, l'entreprise précise que la présence de résines est trop importante dans le produit. Pour ce qui concerne l'application, la peinture a été diluée afin d'être appliquée au pistolet. Globalement, la peinture a un aspect semi-tendu, finement lissé. Toutefois, l'odeur est forte et dérangeante. Le produit a provoqué des maux de tête lors de son application.

L'artisan est plutôt satisfait et apprécie que le produit soit fabriqué dans le Grand Est mais l'odeur est vraiment dérangeante.

#### Vernis en phase aqueuse

#### *Vernis Anti-Tâche "Le Suprême" de Mauler et distribué par Le Terrier Blanc – Menuiserie 8*

La menuiserie 8 a également accepté de tester un autre produit : le vernis anti-tâches « Le Suprême de Mauler dans le cadre d'un projet de buanderie.

Le chef d'entreprise est très satisfait du produit et n'a rencontré aucune problématique spécifique lors de son utilisation. La consommation en m<sup>2</sup> du produit a cependant été plus importante que prévue. Par ailleurs, il est nécessaire de préciser que le produit a laissé quelques irrégularités (remontée des pores) mais que cela est jugé classique pour l'essence de bois d'épicéa.

A noter que le packaging du produit a été jugé comme très pratique par le chef d'entreprise pour le versement du produit, afin de l'appliquer au pinceau. Le produit présente une odeur perceptible faible mais non dérangeante lors de son application. Il n'y a pas eu de réaction au produit lors de la phase de test.

#### *Vernis satiné n°261 d'AURO – Menuiserie 14*

Le vernis AURO n°261 satiné a été proposé en test à la menuiserie 14. Le vernis a été testé sur un seul projet : un coffre en contreplaqué. Il convient de préciser que l'artisan n'utilise d'habitude que du vitrificateur, habituellement réservé au parquet puisqu'il rend le bois plus dur.

Habitué des vitrificateurs à base de résines polyuréthanes, l'artisan n'a pas apprécié ce vernis en phase aqueuse. En effet, il a appliqué 4 couches et a déploré une capacité filmogène du vernis trop faible. Il n'a donc pas souhaité utiliser ce vernis pour des projets impliquant des surfaces fortement mobilisées par ses clients (plan de travail, bureau...) car il a supposé que l'action du film protecteur était insuffisante.

Il semblerait que l'artisan n'ait pas respecté les indications de la fiche technique du produit qui précisait une attente de 24h entre chaque couche, puisqu'il n'a pas jugé cela acceptable. L'artisan a attendu moins de 24h entre chaque couche et a remarqué que les couches se fondaient entre elles, ce qui ne contribuait pas à créer des couches filmogènes. Selon l'artisan, le vernis séchait très vite voire trop vite puisque qu'il a été appliqué sous forte chaleur et qu'il séchait avant même d'avoir terminé une face du coffre (dimensions 120cm x 60cm x 60cm) obligeant l'artisan à très vite recouvrir une face pour garantir une uniformité.

Néanmoins l'application du produit, réalisée au pinceau, a été jugé très agréable : le produit s'appliquait aisément.

Comme précisé sur la fiche technique, le vernis a donné une teinte miel au bois qui n'a pas été appréciée par l'artisan. Néanmoins, l'aspect final du support est ressorti sublimé par le vernis qui a mis en valeur le bois.

L'artisan a apprécié le côté très peu odorant du vernis.

#### *Vernis Décoration Environnement de Blanchon – Menuiserie 16*

Une fois le diagnostic produit réalisé au sein de la menuiserie 16, le vernis Décoration Environnement de chez Blanchon a été déposé pour le tester.

Dès l'ouverture du produit, le chef d'entreprise a tout de suite été surpris par la texture gel. En effet, le chef d'entreprise n'a jamais travaillé avec des produits ayant cette texture. Par ailleurs, l'entreprise qui a l'habitude de travailler avec des produits solvantés a été agréablement surpris par l'absence d'odeur.

Malgré les informations données sur la fiche technique, l'entreprise a fait le choix de diluer le produit avec de l'eau afin de pouvoir utiliser le pistolet. En effet, l'application au pistolet assure un gain de temps pour les entreprises.

L'application au pistolet ne laisse aucune trace sur le support. Toutefois, une fois appliqué sur un échantillon de contreplaqué de bouleau, de fortes irrégularités sont perceptibles au toucher. Ce hérissément des fibres n'est pas agréable et ne peut être proposé pour la réalisation de projet tel quel.

Ainsi, suite à ce test non concluant pour le chef d'entreprise, le test ne sera pas réalisé sur un véritablement chantier et restera à l'état de test sur un échantillon. En effet, le temps de travail estimé par le chef d'entreprise semble plus important que l'utilisation d'un autre vernis puisqu'il est nécessaire d'appliquer plus de couche pour avoir un rendu équivalent et que les phases d'égrenages sont également plus nombreuses.

Le chef d'entreprise n'a pas souhaité terminer le produit.

### Vitrificateur en phase aqueuse

#### *Vitrobois de Prodirox - Menuiserie 14*

La menuiserie 14 a testé le vitrificateur VITROBOIS de chez BIOROX par-dessus le fond dur associé (rénovation d'un parquet en chêne d'une surface de 16m<sup>2</sup> dans un restaurant). Deux couches ont été appliquées après l'application du fond dur, et 3L ont été utilisés sur les 5L que contenait le récipient.

Appliqué au rouleau, le vitrificateur a donné entière satisfaction à l'artisan tant sur l'application que sur le rendu final. En effet, la fluidité du produit a rendu l'application aisée et agréable, sans avoir à travailler la texture davantage qu'avec des produits en phase solvantée. L'absence d'odeur a été soulignée comme un point positif et aucune réaction sur la santé n'a été détectée. L'aspect tendu du vitrificateur a également été apprécié par l'entreprise. Selon l'artisan, le vitrificateur fait tellement ressortir les veinures du bois et sublime son aspect naturel, qu'il a également fait ressortir les défauts de ce parquet qui était en rénovation et qui avait donc subi les aléas du temps et d'un passage intensif (salle de restaurant). L'aspect final était plutôt mat que velouté (comme indiqué par le fabricant) mais cela n'a pas dérangé l'artisan car c'est ce qu'il recherchait pour son client. La facilité de nettoyage des outils d'application n'a pas été évalué avec cet artisan qui a pour habitude de jeter ses outils entre chaque projet.

L'artisan est donc satisfait de ce produit mais souligne le fait qu'il faut qu'il soit appliqué sur un support neuf sans défaut plutôt que sur des projets de rénovation.

### 3.3. Bilan des résultats de la substitution

Neuf menuiseries bois ont participé à la substitution de produits parmi 8 (sous) catégories :

- une colle contact (testée 3 fois),
- un fond dur,
- trois huiles,
- deux nettoyants outils,
- un nettoyant surfaces (testé 2 fois),
- trois peintures en phase aqueuse,
- trois vernis en phase aqueuse et
- un vitrificateur en phase aqueuse.

Cette utilisation par des professionnels permet de compléter l'analyse des risques chimiques des produits effectuée par le CNIDEP, dans le but de mettre à disposition des entreprises et des prescripteurs des fiches produits reprenant ces caractéristiques.

### 3.3.1. Points principaux des retours de test en entreprise et de l'analyse du CNIDEP

Ces tests pratiques se sont avérés généralement concluants et ont aussi révélé le besoin de changer d'habitudes pour l'utilisation de certains produits, plus vertueux pour la santé et l'environnement. Pour chaque catégorie de produits, les points principaux des tests en entreprise et de l'analyse des risques du CNIDEP sont présentés.

#### Colle contact

Utilisée comme indiquée par le fournisseur, la colle sans solvant s'avère être une alternative efficace aux colles néoprènes, voire également plus économique et pratique. Cependant, de par son caractère non solvanté, le temps de séchage est forcément plus long, ce qui est un obstacle pour les menuiseries ne disposant pas de place disponible. Les menuisiers qui s'adaptent à ce temps de séchage rallongé peuvent même gagner en productivité du fait de la facilité d'application de la colle, même si celle-ci n'est pas pistolable.

Au niveau santé-environnement, cette colle sans solvant apporte clairement une plus-value sur des équivalents affichant généralement 2 à 3 pictogrammes, dont certaines colles néoprènes susceptibles de provoquer le cancer.

Financièrement, cette alternative est moins chère que les colles classiques de par son prix mais également de par son rendement pour une des entreprises (4 à 5 fois moins de colle utilisée).

#### Fond dur

L'utilisation du fond dur de substitution n'ajoute pas d'étape supplémentaire mais nécessite un temps de séchage un peu plus long, l'efficacité est similaire à un produit classique.

La plus-value sur la santé et l'environnement est notable, pour le cas de l'entreprise puisque cette catégorie n'avait pas été déterminée comme problématique, puisqu'on ne retrouve pas de pictogramme sur le fond dur testé (contre 2 pictogrammes sur le produit de l'entreprise). De plus, le produit contient très peu de COV (< 5g/L).

Ce produit a un prix intermédiaire.

#### Huile

L'utilisation d'une huile identifiée comme alternative n'est pas différente. En revanche, les huiles classiques affichent toutes, sauf une, soit des pictogrammes (2 à 3), soit une substance prioritaire pour la santé (substance COV identifiée). Les huiles alternatives présentent une plus-value à ce niveau puisqu'aucune ne présente de pictogramme ou ne contient des substances prioritaires. De plus, toutes sauf une présente des teneurs en COV très réduites voire nulles.

Les prix de ces produits ne sont pas équivalents et on retrouve ainsi une huile dans la partie haute de la fourchette et deux autres affichant un prix moyen et en dessous de la moyenne.

### Nettoyant outils

L'utilisation des deux nettoyants outils ne diffère que par une étape de séchage à la soufflette des outils par rapport aux nettoyants classiques type acétone, étant donné qu'ils ne s'évaporent pas (pas de COV). L'un des deux nécessite toutefois un peu plus de temps qu'habituellement mais n'assèche pas les mains. Dans les deux cas, ces alternatives démontrent un vrai gain sur le plan santé-environnement : aucun pictogrammes (comme les autres produits alternatifs recensés, sauf un tout de même avec le buste qui explose) comparé à 2 à 4 pictogrammes sur les nettoyants utilisés en menuiserie. De plus, ces deux produits affichent une teneur en COV de 0 %.

Au niveau économique, les prix ne se valent pas. L'un des deux a un prix plus élevé que la moyenne tandis que l'autre a un prix plus bas.

### Nettoyants surfaces

Le nettoyant surface testé par deux entreprises n'est pas adapté pour les menuiseries qui sont amenées à enlever des traces de colle, scotch, vernis en plus des traces de crayons ou de petites salissures. Même si le produit a une nette plus-value santé-environnement, il n'est pas aussi efficace qu'un nettoyant classique, tout en étant beaucoup plus cher (nettoyant surface le plus cher).

### Peinture en phase aqueuse

L'utilisation des produits en test n'a pas requis de changement d'habitudes puisque les entreprises testeuses utilisent déjà au moins en partie de la peinture en phase aqueuse. Le caractère pistolable peut être recherché par les entreprises pour le gain de temps et de qualité que cela représente, mais les peintures PA identifiées comme alternatives ne sont pas moins pistolables que leurs homologues classiques.

Catégorie moins problématique (36 % des peintures classiques avec un ou deux pictogrammes, contre 4 % pour les peintures alternatives), les peintures alternatives trouvent leur axe de différenciation par l'obtention de label et/ou certification (13/17 peintures PA alternatives), et/ou une teneur en COV < 1 g/L (5 peinture PA alternatives).

Malgré une teneur en COV inférieure à 1g/L, deux des peintures ont été remarquées par leur odeur forte, et même dérangeante pour l'une d'elle.

A noter qu'une des peintures testées a été classée comme classique car rien n'indiquait sur l'emballage un tel produit.

Economiquement, les prix sont divers : très supérieur et supérieur à la moyenne pour deux peintures et plutôt compétitif pour la dernière.

### Vernis en phase aqueuse

Les entreprises utilisant déjà du vernis en phase n'ont pas eu à changer leurs habitudes (égrenage davantage requis qu'avec l'utilisation de vernis PS), même si la couverture laisse parfois à désirer et nécessite l'application d'une couche supplémentaire (donc plus de produit nécessaire).

Comme pour la peinture, le caractère pistolable peut être recherché par les entreprises pour le gain de temps et de qualité que cela représente, or les vernis PA identifiées comme alternatifs sont moins pistolables que leurs homologues classiques (25 % contre 63 %).

Catégorie également moins problématique (1 vernis PA classique seulement affiche un pictogramme), les vernis alternatifs trouvent aussi leur axe de différenciation par l'obtention de label et/ou certification (6/10 vernis PA alternatifs), et/ou une teneur en COV inférieure à 1 g/L (un vernis PA alternatif).

Economiquement, les prix sont au-dessus de la moyenne, allant de 21,72 € HT/L à 30,37 € H/L.

### Vitrificateur en phase aqueuse

Le vitrificateur en phase aqueuse alternatif ne nécessite pas de changement d'habitude de la part du professionnel et l'efficacité est comparable à un produit classique. Les vitrificateurs alternatifs apportent plus souvent une plus-value santé et environnement avec 3 produits sur 5 labellisés écolabel européen, un produit labellisé EMICODE EC1 et 2 sur 5 contenant peu de COV ; contre 2 vitrificateurs PA classiques sur 7 contenant peu de COV.

Les prix des vitrificateurs alternatifs sont plutôt autour de la moyenne.

#### 3.3.2. Bilan des résultats par produit

L'analyse des risques chimiques des produits effectuée par le CNIDEP ainsi que les retours d'utilisation des professionnels ont été compilés pour chacun des 15 produits uniques testés en des documents diffusables et accessibles aux artisans : des fiches produit. Celles-ci sont consultables en annexe 6. Pour les deux produits testés par plusieurs entreprises, tous ces retours sont intégrés dans la même fiche produit.

Si l'appréciation des produits par les professionnels reste subjective et conditionnée aux situations d'utilisation, et que ces fiches ne reprennent chacune que l'avis d'une ou de plusieurs entreprises (colle contact et nettoyant surfaces), ce travail d'aboutissement vise à démontrer aux professionnels qu'il existe des alternatives aux produits classiquement utilisés.

### 3.4. Conclusion sur le Volet 3

Le volet de substitution de produits en entreprise repose sur les alternatives recensées lors du volet 1, de la réactivité des fabricants et distributeurs à envoyer des produits et des menuisiers volontaires et de leurs projets.

Suite à l'identification des produits alternatifs à faire tester, les distributeurs et fabricants ont été réactifs et participatifs, avec 18 produits différents reçus, dont 5 en plusieurs exemplaires et certains qui n'avaient pas été demandés. 16 des 18 produits uniques ont pu être placés dans 9 menuiseries bois, accompagnés d'une fiche listant les critères auxquels être attentif lors de l'usage des produits et d'un tableau sur les conditions d'utilisation, pour faciliter le retour d'expérience. Malgré quelques

imprévus (abandon d'une menuiserie, chantiers des professionnels), tous les produits sauf un ont pu être testés. S'ajoutant à cela deux produits essayés par plusieurs entreprises, le nombre de tests s'élève à 18.

Ces produits alternatifs ont été évalués selon six critères : efficacité, praticité, santé, sécurité incendie, environnement et coûts, grâce à une grille d'évaluation conçue par le CNIDEP. Les retours des professionnels ainsi que notre analyse ont permis de remplir ces grilles. Ces informations ont été synthétisées dans 15 fiches produits techniques, correspondant aux 15 produits uniques testés, à destination des chefs d'entreprise et des prescripteurs.

Les retours concernant les produits alternatifs utilisés sont globalement bons, sauf pour le nettoyant surface qui paraît peu adapté à l'activité, tout en apportant une plus-value sur le plan santé-environnement. Pour les catégories problématiques dont des produits ont été testés (colle contact, huile, nettoyant), les produits alternatifs se démarquent clairement, sans avoir besoin de labels, tout en démontrant une efficacité et une praticité similaire à leurs homologues classiques, et pour des prix variés. En revanche, pour la colle contact et certains nettoyants, les habitudes sont à modifier pour profiter d'une efficacité comparable. Pour les catégories moins problématiques (fond dur, peintures, vernis et vitrificateur en PA), il faut davantage s'appuyer sur des labels ou regarder les teneurs et les émissions en COV pour que ces produits soient réellement alternatifs, c'est-à-dire plus respectueux de la santé et de l'environnement, mais la manière de procéder ne change pas. Dans tous les cas, les coûts sont aussi variables pour ces (sous) catégories. Au final, il n'est pas possible de corrélérer l'efficacité et/ou la plus-value environnementale/sur la santé avec les prix.

**Deux produits sortent du lot et méritent d'être mis en avant au regard de leur performance globale et de l'alternative offerte : la colle contact TAC 6005.1 d'EVERAD, qui apporte une solution compétitive aux colles néoprènes solvantées, cocktails nocifs pour la santé et l'environnement et le solvant végétal de GALTANE, afin de nettoyer les outils efficacement à coût modéré sans respirer de vapeurs de COV, inévitable au vue des pratiques des menuisiers et des produits utilisés.**

## ● CONCLUSION

---

Le but premier de ce projet est d'être un projet opérationnel, en mesure de fournir des alternatives efficaces en termes de produits chimiques aux professionnels de la menuiserie bois, métier où l'utilisation de produits chimiques est régulière. Une étape indispensable apparaît donc : connaître les produits actuellement utilisés, les « produits classiques », mais également sonder le marché quant à l'existence de produits moins nocifs pour l'environnement et la santé, les « produits alternatifs », faisant état de certaines mentions et/ou signes distinctifs. C'est la phase de recensement, qui doit être suivie d'une phase de hiérarchisation, afin d'évaluer ces produits selon leur dangerosité grâce à une démarche d'analyse du risque chimique conçue par le CNIDEP, et de mettre en évidence les catégories de produits les plus problématiques. Ces deux phases constituent le volet 1. Ces connaissances à acquérir nécessitent de visiter des menuiseries bois, ce qui nous amène à intégrer une phase de sensibilisation de ces professionnels sous la forme d'un pré-diagnostic risques. En plus de préparer le terrain pour la substitution de produits, cette enquête nous permet de recueillir des informations sur les pratiques de ces entreprises tout en rappelant des éléments de réglementation et de bonnes pratiques. Cette sensibilisation ciblée de 18 entreprises se renforce d'une communication plus large sur la thématique des produits et des enjeux du métier via un webinaire et des sessions de sensibilisation collective, d'artisans comme d'apprentis. L'étude de la qualité de l'air d'ATMO Grand Est dans une menuiserie et alentour complète le volet 2. Finalement, les résultats du premier volet sont exploités afin de sélectionner les produits les plus pertinents à faire tester en conditions réelles par des professionnels. Les produits sont fournis gracieusement par les fabricants ou distributeurs. Le retour des entreprises testeuses est formalisé dans des fiches produits, grâce à des grilles de critères élaborées, tout comme le résultat du travail d'analyse du CNIDEP. Ce travail constitue le volet 3, point d'orgue de ce projet d'accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois.

Concrètement, 258 produits ont été recensés, en menuiseries et via des recherches, et ont été classés en 36 sous-catégories. Quelques menuisiers utilisent déjà des produits alternatifs, parfois sans le savoir. 243 produits ont été analysés grâce à la méthodologie de hiérarchisation des risques chimiques élaborée par le CNIDEP et sur base des FDS, afin de déterminer d'un côté les sous-catégories de produits les plus problématiques, et de l'autre les alternatives disponibles (35 % de produits alternatifs et 65 % de produits classiques). Ainsi, sur les 15 sous-catégories de produits problématiques identifiées, il est possible d'aller plus loin pour 6 sous-catégories, de par la disponibilité de produits alternatifs. S'ajoutent à celles-ci les peintures et vernis en phase aqueuse, très courants en menuiserie.

Le recensement des produits a été l'occasion de sensibiliser les entreprises de la menuiserie bois aux risques santé-environnement, grâce à un pré-diagnostic risques. 17 entreprises ont été recrutées par téléphone, sur 250 appels, et une entreprise s'est manifestée suite à l'article annonçant le projet dans *Le Monde des Artisans*. La synthèse des réponses permet d'avoir une vue globale des problématiques santé-environnement de ce secteur et du chemin qu'il reste à parcourir, bien que cet échantillon ne soit pas statistiquement représentatif. Ainsi les pratiques sont encore à améliorer sur toutes les thématiques, parfois dues à un manque de connaissances, et les barrières comme l'organisation de l'atelier, les habitudes et les coûts doivent être dépassées. Deux articles ont été publiés dans *Le Monde des Artisans*, envoyé à plus de 12 000 entreprises de Meurthe-et-Moselle afin de lancer le début du projet dans un premier temps, puis de présenter les résultats dans un second temps. Des



sensibilisations auprès des artisans, sous forme de webinaire ou en collaboration avec les organisations professionnelles, et des apprentis, grâce aux CFA, permettront de communiquer et de valoriser ces enseignements. Une fiche synthétisera également de manière visuelle les résultats. Enfin, ATMO Grand Est s'est associé au projet en réalisant une étude de qualité de l'air dans une menuiserie bois, afin d'étudier les phénomènes de transfert de pollution entre l'atelier, les bureaux et une habitation et l'impact d'une substitution de peinture.

Afin d'offrir des pistes aux professionnels suite à ces constats, les fabricants ou distributeurs des produits alternatifs identifiés lors de la hiérarchisation ont été contactés. 18 produits différents ont été reçus et 15 ont été mis en test dans 9 menuiseries bois, en prenant en compte les menuiseries volontaires, et leurs produits classiquement utilisés (le produit testé doit apporter une plus-value), les produits disponibles, les contraintes de projets des artisans et leurs souhaits. Sont représentées 4 sous-catégories problématiques (colle contact, huile, nettoyant surface et outils), 2 sous-catégories moins problématiques mais très utilisées (peinture et vernis en PA) et 1 sous-catégorie plébiscitée par un artisan (vitrificateur PA, moins problématique) et 1 sous-catégorie, de manière opportune (fond dur, livré avec le vitrificateur et produit problématique pour la menuiserie en question). Ces produits ont été évalués grâce à une grille d'évaluation élaborée par le CNIDEP, selon des critères d'efficacité, de praticité, d'impact sur la santé, l'environnement, et les risques incendie/physiques, et de coûts, remplie avec les retours des artisans et l'analyse du CNIDEP. Ces résultats sont synthétisés dans des fiches produits. Si ces produits alternatifs n'ont pas tous convaincus les professionnels, la plupart se sont montrés au moins aussi efficaces, tout en étant plus ou moins chers. La colle contact sans solvant TAC 6005.0 d'EVERAD et le solvant végétal de GALTANE s'avèrent être des alternatives qui méritent particulièrement d'être connues, de par leurs performances générales, leur prix abordable voire compétitif, et une vraie plus-value sur le plan santé-environnement, dans des sous-catégories de produits très problématiques.

## ● ANNEXES

---

*Annexe 1 : Tableau des produits classiques hiérarchisés*

*Annexe 2 : Tableau des produits alternatifs hiérarchisés*

*Annexe 3 : Trame du pré-diagnostic risque de la sensibilisation des entreprises*

*Annexe 4 : Fiches des points d'attention et tableau pour le test en entreprise, selon la catégorie de produit*

*Annexe 5 : Fiches des points d'attention et tableau pour le test en entreprise – exemple pour la peinture*

*Annexe 6 : Fiches produits issus des tests réalisés par les entreprises et de l'analyse du CNIDEP*

## Annexe 1 : Tableau des produits classiques hiérarchisés

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
1	AkzoNobel	Diluant		TPU9201-M	2,52	
2		Durcisseur		HPU6301	2,81	
3		Lasure	Lasure PA	CETOL WF 950	3,41	
4		Peinture	Peinture PA	CETOL WM 6900-02	3,11	
5		Peinture	Peinture PA	Rubbol WF 3310-03-25 B00	3,41	
6		Peinture	Peinture PA	Rubbol WF 380 HP RAL	3,41	
7		Peinture	Peinture PA	Rubbol WF 3310-03-25 B01	3,41	
8		Peinture	Peinture PA	Rubbol BL MAGURA	3,41	
9		Primaire	Primaire PA	Primer WP 1900-02	2,81	
10		Primaire	Primaire PA	Aqua primer e319 3200-756001-200	3,41	
11		Teinture	Teinture PA	S 9900	3,26	
12		Teinture	Teinture PS	S 9800	2,52	
13		Teinture	Teinture PS	Teinture Wigranit Novacolor	2,81	
14		Teinture	Teinture PA	Teinture AquaCréative	3,56	
15		Vernis	Vernis PS	Quantum Q-T234-05	2,22	
16		Vernis	Vernis PA	AQUALIT A-PT240-30	3,41	
17		Vernis	Vernis PS	Quantum Q-T236	2,37	
18		Vernis	Vernis PS	Quantum Q-T234-30	2,07	
19		Vernis	Vernis PA	Cetol BL Varnish Satin	3,41	
20	Arcane	Durcisseur		Résine époxy haute résistance Bi-composante Comp.B (durcisseur)	3,11	
21		Durcisseur		Highprotect comp. B	3,26	
22		Peinture	Peinture PA	Peinture meuble CompA (résine epoxy)	2,67	
23		Vernis	Vernis PA	HighProtect satin PU bi-composant (comp.A)	3,41	
24	AURO	Lasure	Lasure PA	Lasure pour bois colorée et incolore, Aqua Auro 160	3,41	
25	BERNER	Colle	Colle polyuréthane	COLLE PU SPEED D4	3,26	oui
26		Colle	colle à bois	colle à bois D2	3,56	
27	Biorox	Huile		Huile dure pour bois - OLEASOL	3,7	oui
28		Peinture	Peinture PA	Peinture spéciale boiserie - nuancier large	2,81	
29		Peinture	Peinture PA	Peinture laque Boisée-elisse	2,67	
30	Blanchon	Cire dure	Cire dure	Solid'oil Huile-cire dure high solid	3,41	
31		Colle	Colle à bois	Colle forte d'ébénisterie Carbamex réversible	3,56	
32		Colle	Colle à bois	Colle à bois intérieur rapide D2 prête à l'emploi	3,41	
33		Colle	Colle à bois	Colle à bois extérieur D3 prête à emploi	3,7	oui

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
34		Fond dur		Prim'gold	3,41	
35		Huile		Huile pour parquet en phase solvantée	2,52	
36		Lasure	Lasure PA	Lasure tous bois environnement	3,26	
37		Nettoyant	Nettoyant mixte	Diluant Syntilac	3,26	
38		Vitrificateur	Vitrificateur PS	vitrificateur parquet VP polyuréthane, sans mélange haute résistance	2,81	
39		Vitrificateur	Vitrificateur PA	VITRIFICATEUR PARQUETS ESCALIERS FORMULE GEL	3,41	
40		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Chambord SD	3,41	
41		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Océanic - vitrificateur parquet pur polyuréthane	3,41	
42		Vitrificateur	Vitrificateur PS	Vitrificateur parquet vp 2000	2,81	
43		Blancolor	Lasure	Lasure PS	Super protector HES	2,52
44	Bostik	Colle	Colle vinylique	colle vinylique bois R41	3,56	
45		Colle	Colle polyuréthane	Colle PU Gel bois extérieur	2,67	
46		Colle	Colle polyuréthane	Colle PU bois extérieur	2,07	
47		Colle	Colle vinylique	Colle vinylique R22	3,26	
48		Colle	Colle contact	Agoplac PISTO V6 R	2,81	
49		Diluant-nettoyant		Agosolvant	2,37	
50	Cecil professionnel	Primaire	Primaire PA	IP 55 multi-supports	3,41	oui
51		Saturateur		SX725 saturateur terrasses	3,41	
52		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Vitrificateur usage classique VX302	3,41	
53	CHARBONNEAUX BRABANT	Diluant-nettoyant		Acétone	3,26	
54	Clou	Diluant-nettoyant		diluant 790 cellulosique (nitro)	2,81	
55		vernis	Vernis PS	cloucryl 2012 satiné	2,67	
56	CRC Industries Europe bvba	Diluant-nettoyant		White Spirit	2,22	
57		Nettoyant	Nettoyant surfaces	Alcool à brûler	3,41	
58		Nettoyant	Nettoyant mixte	Essence "F"	2,52	
59	Den Braven	Colle	Colle polyuréthane	Montagefix 590	2,81	
60		Mastic	Mastic PU	Polyflex 422	3,11	
61	DL Chemicals	Mastic	Mastic MS polymer	Parabond Transparent	3,56	
62	Fischer	Mastic	Mastic PU	Mastic DPU	2,81	
63		Mousse		Mousse expansive PU foam	2,52	
64	Guittet	peinture	Peinture PS	european soleil satin	2,81	
65	Hesse Lignal	Durcisseur		durcisseur PU DR 4070	2,81	
66		Vernis	Vernis PS	Vernis PU bicouche DE 42590	2,37	
67	Hranipex	Nettoyant	Nettoyant mixte	Hraniclean produit détergent manuel	2,07	
68	ICABOIS	Colle	Colle vinylique	COLLE SUPRA 83	3,56	

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
69	ICRO COATING	Vernis	Vernis PS	Bicouche acrylique incolore non jaunissant 3057	2,07	
70	Illbruck	Colle	Colle cyano	CY011	3,41	oui
71		Mastic	Mastic acrylique	LD704 Acrylique joints et fissures	3,41	
72		Mastic	Mastic silicone	FA101 Silicone menuiserie	3,41	
73		Mousse	Mousse	Illbruck FM810	2,52	
74	Kleiberit	Colle	Colle vinylique	Colle vinylique 314.3	3,41	
75		Colle	Colle contact	Pistolable bleue 152.6	2,07	
76		Colle	Colle vinylique	Colle PVAC 303.0 D3/D4	3,7	oui
77		Colle	Colle polyuréthane	colle pur 501.0	2,96	
78		Colle	Colle contact	C 116.0	1,78	
79		Colle	Colle polyuréthane	569.0 Construction adhesive	3,11	oui
80		Nettoyant	Nettoyant surfaces	828.2	2,22	
81	L'arbre de Noé	Peinture	Peinture PA	Peinture satinée bois extérieur	2,96	
82	LASURAL	Huile	Huile	Huile Dure mat	2,52	
83	Libéron	Mastic	Mastic bois	Pâte à rénover	3,56	
84	Luxens	Peinture		Peinture interieure murs-boiseries-radiateurs - satin - white	3,41	
85	Mathys Rust Oleum	Peinture	Peinture PS	2100 Hard-Hat® Série Finitions	1,93	
86	Mauler	Fond dur		FOND DUR PARQUET	2,96	
87		Mastic	Mastic bois	pâte à bois acrylique "Bouche trou La Victoire"	3,56	
88		Peinture	Peinture PA	Mobilier, cuisine et porte "Coloration facile"	3,41	
89		Teinture	Teinture PA	Planchers&Meubles "Le bonhomme"	3,41	
90		Vernis	Vernis PA	Vernis bois "Respiration"	3,56	
91		Vitrificateur	Vitrificateur PA	"Le nude"	3,41	
92	Milesi	Diluant		diluant PU LZC2	2,67	
93		Durcisseur		HNB40 : CATA pour PU à l'eau	2,81	
94		Durcisseur		CATALYSEUR PU NJ	1,78	
95		Primaire	Primaire PS	APPRET PU BLANC	2,81	
96		vernis	Vernis PA	bicouche eau trasp 20GL	3,11	
97		Vernis	Vernis PS	Vernis bicouche pu mat pj	2,07	
98	Nature et Harmonie	vitrificateur	Vitrificateur PA	Vernis vitrificateur haute résistance	3,41	
99	ONYX	Diluant-nettoyant		White spirit	2,67	
100	Opsial	Mastic	Mastic silicone	Opsial Mastic Silicone	3,41	
101		Mastic	Mastic PU	Opsial Mastic PU	2,96	
102		Mastic	Mastic acrylique	Opsial Mastic Acrylique	3,41	
103		Mastic	Mastic silicone	Opsial Mastic Silicone Construction	3,41	
104		Mousse	Mousse PU	Opsial Mousse PU pistolable	0,89	

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
105	Orphéo	Vernis	Vernis PA	Vernis Orphéo incolore brillant	3,11	
106	Ostermann	Colle	Colle vinylique	Redocol Colle à vernis	3,7	oui
107		Colle	Colle polyuréthane	REDOCOL Osterpur	2,96	oui
108		Nettoyant	Nettoyant surfaces	FSG cleaner type DN (odeur citron) - nettoyant surface plastique	1,78	
109		Nettoyant	Nettoyant surfaces	REDOCOL Teclinex One for all	3,11	
110	OWATROL PRO	Saturateur		Owatrol pro textrol pro	2,96	
111	PATTEX	Colle	Colle contact	CONTACT speciale HAUTES TEMPERATURES	1,48	
112	Pattex	Colle	Colle contact	Pattex contact gel	1,78	
113		Colle	Colle vinylique	Bois express	3,7	oui
114		Colle	Colle cyano	Uni-Rapide Classic	3,41	oui
115	Peinture Erika	Peinture	Peinture PA	Erika 2 en 1	3,56	oui
116	Plastor	Huile	Huile	Huile cire decoprotect	2,51	
117		Vitrificateur	Vitrificateur PS	Plastor Vitrificateur MONOPUR T3 satin incolore	3,41	
118		Vitrificateur	Vitrificateur PA	plastor vitrificateur pur t4 satiné	3,41	
119	RECA	Colle	Colle MS polymère	S 78 klebt & dichtet weiss	3,41	
120	RIO	Diluant-nettoyant		RIOSOL P4	3,41	
121		vernis	Vernis PS	RIOBI PB 230	2,67	
122	Saint Luc	Peinture	Peinture PA	peinture laque Abisko polyuréthane en phase aqueuse	3,41	
123	Seigneurie	peinture	Peinture PS	Syltec peinture satinée microporeuse	2,81	
124		Peinture	Peinture PS	Robur	2,81	
125		Primaire	Primaire PS	Primwood rapid satin	2,81	
126	SHERWIN WILLIAMS	Durcisseur		Catalyseur pour pu non jaunissant	2,07	
127		Nettoyant	Nettoyant mixte	Nettoyant rapide	2,96	
128	SID	Colle	Colle contact	Colleneo 1108-a	2,22	
129		Nettoyant	Nettoyant surfaces	PS 1001	3,11	
130		Nettoyant	Nettoyant mixte	Terpasolv (détergent, solvants)	2,52	
131	Sinto Matériaux	Mastic	Mastic PU	Pâte à rénover	2,67	
132	Soudal	Mastic	Mastic acrylique	ACRYRUB F4	3,41	
133		Mastic	Mastic silicone	SILIRUB N05T	3,11	
134	STRATOGRIP	Colle	Colle contact	STRATOGRIP S110	2,52	
135	Techpro	Colle	Colle contact	Colle néoprène liquide	2,37	
136		Colle	Colle acrylique	Colle de Montage Acrylique	3,7	oui
137		Colle	Colle vinylique	Colle vinylique D4	3,7	oui
138		Colle	Colle contact	Colle néoprène gel	2,52	
139		Colle	Colle contact	colle néoprène pistolable	2,22	
140		Colle	Colle vinylique	colle vinylique rapide D3	3,7	oui

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
141		Mastic	Mastic acrylique	mastic acrylique	3,7	oui
142		Mastic	Mastic silicone	Mastic silicone Techpro	3,11	
143		Mousse	Mousse PU	Mousse PU Pistolable à visser	1,78	
144		Vernis	Vernis PA	Vernis hydro monocomposant Extra mat 5 Gloss	3,41	
145	Teknos	vernis	Vernis PA	Teknoclear aqua 1331-01	3,26	oui
146	Tollens	Vernis	Vernis PS	Long life Mat	2,81	
147	Trimetal	Peinture	Peinture PA	Magnacryl prestige mat	3,11	
148		Peinture	Peinture PA	Permacryl satin	3,41	
149	V33	Huile		Huile parquet expert salle de bain inc	3,11	
150	Würth	Colle	Colle contact	colle néoprène liquide	2,52	
151		Colle	Colle à bois	Colle a bois exterieure d3	3,7	oui
152		Colle	Colle polyuréthane	Colle rapide Pur gel	2,96	oui
153		Colle	Colle cyano	Activateur pour colle cyano	2,07	
154		Colle	Colle cyano	Colle cyano Express Gel	3,26	
155		Mastic	Mastic PU	Purlogic colle mousse PU	2,67	
156		Mastic	Mastic silicone	A8 Pro-Mastic silicone neutre Bat	3,11	
157		Mastic	Mastic PU	Colle étanche PU 40+	2,81	
158		Mastic	Mastic MS polymer	MS Polymer High Tack	3,41	

## Annexe 2 : Tableau des produits alternatifs hiérarchisés

N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
1	Algo	Peinture	Peinture PA	Algo Pro mat	3,56	oui
2		Primaire	Primaire PA	Algo Pro Primaire	3,56	oui
3	Anovabois	Primaire	Primaire PA	Primaire Anti Tannins PAT400	3,7	oui
4		Vernis	Vernis PA	Vernis mobilier VM500 mat	3,56	
5		Vernis	Vernis PA	Vernis plan de travail VPT500	3,56	
6	Argile peinture	lasure	Lasure PA	Lasure végétale	3,56	
7	Auro	Vernis	Vernis PA	verniss mat N°518	3,7	oui
8		Vernis	Vernis PS	Vernis bois à l'huile de lin N°143	3,41	
9		Vernis	Vernis PA	Vernis satiné No 261	3,41	
10	BIOFA	Lasure	Lasure PA	Lasure sans solvants	3,11	
11		Nettoyant	Nettoyant mixte	Nettoyant brosse	3,56	
12	Biorox	Fond dur		Prefix fond dur	3,7	oui
13		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Vitrobois vitrificateur d'origine végétale	3,41	
14	Blanchon	Huile		Huile environnement (pour parquet et boiserie)	3,56	
15		Lasure	Lasure PA	Lasure très longue durée environnement	3,26	
16		Vernis	Vernis PA	Vernis bois - Décoration Environnement	3,56	
17		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Intensiv composant A	3,41	
18		Vitrificateur	Vitrificateur PA	Vitrificateur parquet environnement	3,41	
19	Bona	Vernis	Vernis PA	Bona Mega One	3,41	
20	Bostik	Colle	Colle acrylique	Miplafix800	3,26	
21	Cecil professionnel	Lasure	Lasure PA	LASURE PROTECTION INTENSE LX525	3,56	
22		Lasure	Lasure PA	LX545+ (lasure protection forte indice 45)	3,41	
23		Vernis	Vernis PA	CECIL PROFESSIONNEL - VX401 - VERNIS INTERIEUR - SATIN - Incolore	3,56	
24	Colibri peinture	Peinture	Peinture PA	Peinture intérieur biosourcée et assainissante murs et plafonds velours	3,56	oui
25		Peinture	Peinture PA	Peinture intérieure biosourcée murs et plafonds velours	3,56	oui
26		primaire	Primaire PA	SOUS-COUCHE INTÉRIEURE BIOSOURCÉE, MURS, PLAFONDS ET BOIS	3,56	oui
27	DOLCI	Diluant-nettoyant		Ecos Diluant écologique avec ester d'origine naturelle	4,15	oui
28	Everad	Colle	Colle contact	TAC 6005.0	3,56	oui
29	Galtane	Huile		Huile-cire	3,7	oui
30		lasure	Lasure PA	Lasure incolore sans solvant, Tullo, protection écologique	3,7	oui
31		Nettoyant	Nettoyant outils	Solvant végétal	4	oui
32	JEFCO	Peinture	Peinture PA	Elyte VELOURS	3,56	oui
33		Peinture	Peinture PA	Elyte bois peinture microporeuse pour bois - satin	3,26	oui
34		Primaire	Primaire PA	Elyte PRIM	3,7	oui
35	Labo Natura (Tassili)	Peinture	Peinture PA	Peinture NATURA satin plus intérieur LABEL PURE	3,56	oui
36	Labovert	Diluant-nettoyant		ALHPA	3,56	
37		Diluant-nettoyant		BETA	3,7	
38		Nettoyant	Nettoyant mixte	DELTA	4	oui
39		Nettoyant	Nettoyant mixte	GAMMA	3,7	
40		Nettoyant	Nettoyant surfaces	Nactivo	3,85	oui



N°	Marque	Catégorie	Sous-catégorie	Référence	Note / 4	Bonus COV
41	Lasural	Lasure	Lasure PA	Lasure bio NATURA int & ext en phase acqueuse aux huiles végétales	3,41	
42		Mastic	Mastic bois	Mastic naturel pour le bois	3,7	oui
43	Livos	Diluant-nettoyant		Diluant Svalos 222	2,96	
44		Nettoyant	Nettoyant mixte	Nettoyant pinceau LEVO 997	3,26	
45		Peinture	Peinture PS	Peinture naturelle satinée, bois extérieur Amellos	3,41	
46	MatGreen	Mastic	Mastic hybride	Matfix 290	3,56	
47		Mastic	Mastic acrylique	Baticryl	3,41	
48	Mauler	Huile		Huile cire biosourcée l'universelle	3,56	
49		Lasure	Lasure PA	Lasure bois biosourcée l'artisan	2,81	
50		Vernis	Vernis PA	Vernis bois sans odeur	3,41	
51		Vernis	Vernis PA	Vernis Anti-tâches "Le Suprême"	3,56	
52		vitricateur	Vitrificateur PA	1919 Bouffée d'air	3,41	
53	Nature et Harmonie	Diluant-nettoyant		Distillat d'agrumes - diluant, nettoyant, détachant	2,81	
54		Lasure	Lasure PA	Lasure incolore intérieure haute résistance	3,41	
55		Mastic	Mastic hybride	Mastic colle écologique cartouche	3,56	
56		Peinture	Peinture PS	Peinture à l'huile de lin teintée	3,41	
57		Saturateur		Huile protectrice pour bois	3,41	
58	Onyx	Diluant-nettoyant		Substitut de White spirit	4	
59		Teinture	Teinture PA	Brou de noix	3,56	
60	Orphéo	Peinture	Peinture PA	Laque brillante 429	3,11	
61	Pallmann	Colle	Colle polyuréthane	Pallmann P9	3,56	
62		Vernis	Vernis PA	Pall-x extreme A	3,41	
63	Plastor	Fond dur		Plastor Fond dur PRIM'H2O	3,41	
64	RubioMonocoat	Huile	Huile	Métalissant universel MAT	3,7	oui
65		Huile	Huile	Oil Plus 2 C	3,7	oui
66	Seigneurie	Peinture	Peinture PA	PREMIOR Satin - Peinture laque satinée en phase aqueuse	3,11	
67		Peinture	Peinture PA	Syltéo peinture satinée microporeuse	3,41	
68		peinture	Peinture PA	Phylopur mat	3,41	
69		Peinture	Peinture PA	Texwood Premium	3,41	non
70	Sherwin Williams	Vernis	Vernis PS	BICOUCHE ACRYLIQUE PU TRANSPARENT 10 GLOSS	2,37	
71	SID	Peinture	Peinture PA	VEGEPAINT mat	3,56	oui
72	Sikkens	Peinture	Peinture PA	Alpha Rezisto mat	3,41	
73	Soudal	Colle	Colle MS polymère	MS-20 PLUS POLYMER	3,41	
74		Mastic	Mastic MS polymer	Fix ALL Floor and Wall	3,41	
75	Syntilor	Peinture	Peinture PA	PEINTURE BOIS MICROPOREUSE BIOSOURCÉE NATURE PROTECT	3,26	non
76		Vitrificateur	Vitrificateur PA	VITRIFICATEUR ULTRA RESISTANT	3,41	
77	Unikalo	peinture	Peinture PA	NAE mat	3,56	oui
78	WAKOL	Colle	Colle contact	WAKOL D 3540	3,41	oui
79	Weiss chemie	Colle	Colle cyano	Cosmo CA-500-110	3,41	oui
80		Colle	Colle polyuréthane	Cosmo PU-100.260	2,96	oui
81		Colle	Colle MS polymère	Colle MS HD100.400	3,7	oui
82		Colle	Colle polyuréthane	Cosmo PU-100.900	3,11	oui
83	Zoplan	Peinture	Peinture PA	ProAlkyd velours	3,56	oui
84		Peinture	Peinture PA	ProAlkyd mat	3,56	oui
85		Primaire	Primaire PA	Ondikyd Prim	3,41	

Annexe 3 : Trame du pré-diagnostic risque de la sensibilisation des entreprises



Pré-diagnostic risques

Dans les menuiseries

Entreprise n°

--/--/----



## Présentation du pré-diagnostic risques

La réalisation de ce pré-diagnostic risques intervient dans le cadre du Plan régional santé environnement soutenu par la DREAL, l'ARS et la Région Grand Est. Le CNIDEP intervient dans le cadre de ce projet sur le métier de menuisier, afin de recenser les problèmes auxquels les professionnels sont confrontés, et de les sensibiliser aux pratiques permettant de réduire les risques sur la santé et l'environnement. Certaines menuiseries volontaires participeront également à des tests de produits alternatifs en substitution aux produits classiquement utilisés.

L'objectif de ce pré-diagnostic des risques est avant tout informatif : nous allons voir ensemble quels sont les risques, pour la santé comme pour l'environnement, qui peuvent survenir dans votre menuiserie, et quelles solutions vous avez peut-être déjà mises en place.

Les informations peuvent être recueillies auprès du chef d'entreprise, éventuellement auprès d'un salarié : les réponses aux questions posées ne correspondent donc qu'à celle de la personne interrogée, et pas nécessairement à celle de l'entreprise. Après être rendues anonymes, ces données nous serviront également à faire un bilan sur les risques pour la santé et l'environnement présents dans le métier de menuisier, et ainsi pouvoir proposer des accompagnements et des solutions adaptées. Enfin, un rapport de sensibilisation vous sera rendu avec les informations et la retranscription de vos réponses, ainsi qu'un bilan des réponses des entreprises sensibilisées en fin de projet (2021).

## Informations sur l'entreprise

Nom de la menuiserie	
Téléphone	
Mail	
Localisation (ville)	
Fonction de la personne interviewée	
Habitez-vous à proximité immédiate de votre atelier ?	
Nombre d'années d'existence	
Nombre de salarié-e-s	
Nombre d'apprenti-e-s	
Activités pratiquées (charpente, meubles de jardin, de bureaux, de cuisine,...)	

# Santé-Environnement

Vous considérez-vous sensibilisé aux thématiques de santé-environnement ?

Oui  Non

Considérez-vous que votre activité a un impact sur la santé et/ou l'environnement ?

Oui  Non

## GÉNÉRALITÉS

1. L'entreprise a-t-elle réalisé son Document Unique d'Evaluation des Risques professionnels ?

Oui  Non

Le DUER est une obligation pour l'employeur.

Si vous adhérez à une organisation professionnelle (OPPBTP, UMB-FFB, CPB-FFB), celle-ci devrait être en mesure de vous fournir des outils pour l'élaboration de ce document.

2. L'entreprise est-elle classée ICPE ?

Oui  Non

- Régime : déclaration, déclaration avec contrôle périodique, enregistrement, autorisation
- Rubrique
- Dossier à jour ?

Une **installation classée pour la protection de l'environnement** (ICPE) est une installation qui peut présenter des **dangers** ou des **inconvenients** soit pour la commodité du voisinage, soit pour la **santé**, la **sécurité**, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la **protection de la nature, de l'environnement** et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Selon les dangers, il y a **différents régimes** : **déclaration**, **enregistrement** et **autorisation en préfecture**. Vous pourriez être concernés par les rubriques suivantes : 1530, 1531, 1532, 2410, 2415, 2910 et 2940.

3. Quelles machines possédez-vous ? (stationnaire, portative)

- Scie à ruban
- Scie circulaire à table et à format
- Scie radiale
- Dégauchisseuse
- Raboteuse
- Mortaiseuse à chaîne
- Scie à panneaux murale
- Tenonneuse
- Toupie à bois
- Cabine d'application (ouverte, fermée, type de ventilation,...)
- Autre :

## AIR

4. Y a-t-il une aspiration des poussières à chaque poste ?

Oui  Non

Les polluants doivent être **extraits au plus près de leur zone d'émission**, et évacués à l'**extérieur** de l'atelier, en silo ou en sac. Si le **débit d'aspiration n'est pas assez fort**, portez un masque **FFP3** qui vous protégera des poussières de bois. Ces masques sont à stocker à l'abri de la poussière.

Il existe une **liste d'installateurs et de distributeurs** de matériels de ventilation, formés aux **bonnes pratiques** par la CARSAT, qui font partie du **réseau Car-In-Vent**. Ainsi, certains sont **spécialisés dans la ventilation des poussières de bois**.

**5. Comment nettoyez-vous l'atelier ? (Pas de nettoyage, balayage, balayage humide, soufflette, aspirateur, aspirateur de classe M...)**

Etant donné le **risque de création d'atmosphère explosive (ATEX)** dû à la **concentration des poussières de bois**, qui sont des **combustibles**, il est fortement conseillé de **nettoyer fréquemment les zones de travail** par aspiration d'utiliser du matériel conçu pour le risque ATEX : **aspirateur de classe M**

Les poussières présentent des **risques pour la santé et des risques incendie**. Il existe donc une **valeur limite d'exposition professionnelle de 1 mg/m<sup>3</sup>**, qui sert à prévenir le risque chimique dû à l'exposition aux poussières de bois.

Les **risques pour la santé** sont des **irritations de la peau**, des **réactions allergiques**, une **fibrose pulmonaire** ou encore des **cancers des voies respiratoires supérieures**.

**6. Respectez-vous la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) ?**

Oui       Non

- Définition des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se former (zone 20, 21, 22) avec panneaux de signalisation
- Matériel, électrique ou non, en adéquation avec la zone ATEX
- Document relatif à la protection contre les explosions

La **démarche de prévention du risque explosion** comporte étapes :

1. Détermination initiale des **zones à risques d'explosion**
2. **Mesures de prévention** (techniques, organisationnelles) qui peuvent permettre de limiter les zones à risque
3. **Zonage** après prise en compte des mesures de prévention
4. **Mesures de protection**

**7. Le voisinage a-t-il déjà émis des plaintes pour nuisances olfactives ? (solvants de la cabine de vernissage)**

Oui       Non

## ENERGIE

**8. Quel type d'énergie utilisez-vous ?**

8.1. Si vous utilisez du bois, celui-ci est-il traité ?  Oui       Non

**9. Possédez-vous les installations suivantes ?**

	Oui : Efficace	Oui : Inefficace ou dysfonctionnante	Non
--	----------------	--------------------------------------	-----

Appareil de chauffage			
Climatisation			

10. Avez-vous constaté des problèmes d'éclairage ?  Oui  Non

Poste à indiquer	Manque de lumière	Eblouissement	Mauvais rendu des couleurs	Bruit	Chaleur
------------------	-------------------	---------------	----------------------------	-------	---------

Un mauvais éclairage peut être **source de fatigue, de problèmes oculaires et de stress**. Il est obligatoire de **respecter les niveaux d'éclairage minimaux** afin d'éviter un éblouissement ou un manque de visibilité, mais il est aussi très important de veiller à l'absence de gêne auditive ou visuelle (papillotement de la lumière).

Pour **travailler avec précision sur les machines à bois**, l'éclairage doit être de **500 lux**, soit une ampoule de 75 W située à 40 cm environ de l'objet à éclairer.

11. Entretenez-vous vos équipements ?

	Oui	Non
Appareil de chauffage		
Climatisation		
Machines de production		
Compresseur		
Cabine d'application		
Système de ventilation		

Vidange d'huile annuelle

Filtres et ventilation notamment

#### Vérification d'une fuite sur le réseau d'air comprimé :

Un soir, mettez tous vos appareils électriques hors-tension, excepté le compresseur.

Le lendemain matin, vérifiez la consommation de votre compteur électrique. S'il y a eu une augmentation, c'est qu'il y a une fuite d'air comprimé. On estime la perte financière à 1 € HT / jour / mm<sup>2</sup> de fuite.

12. Quelle est la technique de séchage des peintures et vernis ? (naturel, air chaud, IR, IR gaz, UV)

En **cabine fermée**, le **séchage infrarouges gaz** présente de **nombreux avantages** par rapport au séchage air chaud même s'il est **plus cher à l'achat**. De plus, la **réaction d'oxydation catalytique** s'effectue **sans formation de flammes** et permet de **détruire les COV** à proximité des panneaux radiants, ce qui permet **d'éviter tout risque d'explosion** dans la cabine.

En **cabine ouverte**, le **séchage UV mobile**, avec l'**utilisation de produits spécifiques UV** (peu de COV), présente de **nombreux avantages** par rapport au séchage IR mobile.

## BRUIT

13. Le voisinage a-t-il déjà émis des plaintes pour nuisances auditives ?  Oui  Non

13.1 Si oui, y a-t-il eu une mesure quantitative du bruit ?  Oui  Non

14. Des machines sont-elles encoffrées pour diminuer le niveau sonore ?  Oui  Non

14.1 Si oui lesquelles ?

15. Les locaux sont-ils insonorisés ? (traitement acoustique plafond/murs, écrans absorbants)

Oui  Non

Détails :

16. D'autres mesures ont-elles été prises pour réduire le bruit ?

Dès un **niveau d'exposition quotidienne au bruit de 80 dB (A) ou de 135 dB (C) au plus fort**, l'employeur se doit de **mettre à disposition des protecteurs auditifs individuels**, d'informer et de former les travailleurs et de faire réaliser un **examen audiométrique préventif** sur demande du travailleur ou du médecin. **D'autres obligations** sont déclenchées si les valeurs **dépassent 85 dB (A) d'exposition quotidienne ou 137 dB (C) en niveau de crête**.

Le **bruit** peut provoquer des **lésions définitives de l'ouïe**, mais également des **troubles temporaires**, comme par exemple une **augmentation de la fatigue** ou une **perte de la vigilance**, parfois source d'accidents.

## BOIS

17. Le bois provient-il de forêts gérées durablement (label FSC, PEFC) ?  Oui  Non

Ces deux **labels** garantissent une **gestion durable des forêts** dont est issu le bois labellisé. Ne pas hésiter à demander la **fiche d'identification** qui spécifie l'**origine du bois**, et **éviter les essences menacées**, en **voie d'extinction** ou **issues de monoculture**.

18. Les bois utilisés sont-ils traités ?  Oui  Non

18.1 Si oui, quel(s) traitement(s) ?

- Traitement thermique (chauffés, rétifés)
- Oléification
- Traitement chimique (sels en solution, composés organochlorés,...) (classe d'emploi 1, 2 et 3A)
- Traitement chimique (cuivre, chrome, arsenic CCA ou cuivre, chrome, bore CCB ; ...) (classe d'emploi 3B, 4 et 5)
- Traitement d'ignifugation (colle/autoclave) (M1)

19. Les essences de bois sont-elles choisies spécifiquement aux usages ?  Oui  Non

Il existe des **essences naturellement résistantes** aux risques biologiques (insectes hors termites). Les **traitements du bois par rétification** (traitement thermique sans produit chimique) et par **oléothermie** (traitement d'huiles végétales chauffées) sont à **privilégier** étant donné leur **plus faible impact environnemental**.

20. Travaillez-vous avec des contreplaqués, panneaux de particules, mélaminés et autres matériaux composites ?

Oui  Non

Ces matériaux contiennent beaucoup de **colle**, qui **dégagent des vapeurs**, notamment de **formaldéhyde**, classé **cancérogène avéré pour l'homme**. Pour les panneaux de fibres,

**privilégier les panneaux de fibres à haute densité (HDF) ou dur, qui ne contiennent pas de colles.**

Soyez **innovants** : remettez à vos clients une **fiche avec des conseils pour l'entretien** des ouvrages ainsi que des **indications sur les bois** (essence, origine), les **matériaux mis en œuvre** et la **nature des produits** utilisés (variété de colle et de vernis)

## PRODUITS CHIMIQUES









### 21. Quels produits utilisez-vous et à quelle fréquence ? Ont-ils des labels ?

	Fréquence d'utilisation				Labels	Produits choisis en fonction des pictogrammes
	T	S	P	J		
Décapants						
Solvants						
Mastic						
Primer						
Peintures						
Vernis						
Lasures						
Cire et huile						
Nettoyants						
Produits d'entretien						

Pour les **meubles, parquets, escalier**, préférez une  **finition à l'huile et à la cire**, plus durable qu'une finition au vernis classique dont l'application présente plus de danger et qui empêche le bois de respirer et finit par craqueler.

Autrement, il existe par exemple les labels **NF environnement, Ecolabel européen, Cygne blanc, Ange Bleu, EMICODE, et Nature plus**. Ces trois derniers sont les plus exigeants.

### 22. Connaissez-vous les pictogrammes de danger ? Oui Non

							
Nocif pour l'environnement	Irritant ou nocif	Explosif	Inflammable	Danger pour santé	Corrosif	Toxique ou mortel	Comburant

Il est important de **connaître les pictogrammes de danger** et de les **identifier** sur chaque produit, car ils fournissent des **informations sur les dangers** auxquels **vous vous exposez** en les utilisant.

### 23. Vous êtes-vous déjà renseigné sur des produits naturels, écolabellisés? Oui Non

#### 23.1 Auprès de qui ou comment avez-vous obtenu ces renseignements ?



Organisation professionnelle		Chambre de métiers		Internet	
Fournisseurs		Collègues			

Les produits que vous utilisez peuvent avoir un **impact négatif sur votre santé**, celle de vos **salariés**, voire de vos **clients** et également sur l'**environnement**, via notamment les eaux usées. Même si des **systèmes de prétraitement des eaux usées** limitent la pollution de l'eau, la **prévention** consiste à substituer les produits les plus dangereux par des **produits moins nocifs**.

**24. Quels sont vos critères de sélection pour les produits que vous utilisez ?**

- Prix
- Qualité
- Marque professionnelle familière et appréciée
- Disponibilité des produits
- Autre : .....

**EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)**

**25. Utilisez-vous les EPI suivants ? (Toujours, Souvent, Parfois, Jamais)**

	Bouchons/casques				Gants				Masques				Lunettes			
	T	S	P	J	T	S	P	J	T	S	P	J	T	S	P	J
Scie à ruban																
Scie circulaire à table et à format																
Scie radiale																
Dégauchisseuse																
Raboteuse																
Mortaiseuse à chaîne																
Scie à panneaux murale																
Tenonneuse																
Toupie à bois																
Cabine d'application																
Autre :																
Autre :																

Ces **équipements** visent à **protéger** vos employés des **risques physiques et chimiques** inhérents à leur métier. En tant que **chef d'entreprise**, vous êtes **responsables** de prendre les **mesures nécessaires** pour y parvenir. Référez-vous à la **section 8** des **fiches de données**

**sécurité** (FDS) de vos produits afin d'utiliser les **protections adaptées** et n'hésitez pas à **demandeur conseil** à votre **fournisseur**.

## EAU

26. L'entreprise possède-t-elle une autorisation de déversement ?  Oui  Non

Toute entreprise qui s'installe doit faire une **demande de raccordement** au réseau d'assainissement public au **service dédié de la collectivité**. Si les **rejets** de l'entreprise ne sont **pas assimilés aux rejets domestiques** (pollution spécifique de l'activité), la collectivité formalisera une **autorisation de déversement**, éventuellement assujettie de **prescriptions techniques (prétraitement)**.

27. Un dispositif de pré-traitement des eaux a-t-il été mis en place ?  Oui  Non

27.1 Si oui, lequel ?

28. Les produits liquides (neufs, usagés) sont-ils sur rétention ?  Oui  Non

## DÉCHETS

### 29. Quels déchets votre entreprise produit-elle et comment sont-ils gérés ?

Déchets		Lieu et mode de stockage	Mode d'élimination	Traçabilité
Déchets inertes	gravats			
	tuiles			
	béton			
	terre			
	carrelage			
Déchets Non Dangereux	plastique (emballages, polystyrène, PVC,...)			
	cartons / papiers			
	palettes, caisses bois			
	copeaux, sciures, chutes de bois			
	poussières de ponçage			
	métaux / ferraille			
	Vitrage, débris de verre			
	Isolants (laine de verre, de roche)			
plaques de plâtre				
Déchets Dangereux	emballages souillés (colles, vernis, peintures,...)			
	matériels souillés (gants, chiffons, pinceaux,...)			
	solvants usagés			
	bois traité/peint/vernis			
	amiante			
	bombes aérosols vides			
	filtres d'extraction de cabine d'application			
	résidus de produits de finition (peintures, vernis, lasures,...)			
boues (si cabine à rideau d'eau)				

### 30. Tenez-vous un registre de suivi des déchets ?

#### Lieux et modes de stockage

Les déchets doivent être **triés différemment** selon leur nature, et les **lieux de stockage** doivent être **identifiés** (signalisation).

Les déchets doivent être **stockés à l'abri des intempéries** : en intérieur, ou sous abri à l'extérieur. Les **produits liquides dangereux**, neufs ou usagés, sont à stocker **sous rétention** afin d'éviter une pollution accidentelle des sols.

#### Mode d'élimination

- Les **déchets inertes** sont à apporter en **déchetterie professionnelle** ou à faire collecter par un **prestataire spécialisé**.

- Les **plastiques et papiers/cartons** peuvent être collectés par la **collectivité**. Les **autres déchets non dangereux** seront apportés en **déchetterie** ou **collectés par un prestataire**.

- Les **déchets dangereux** ne doivent **pas être mélangés aux autres déchets** (au risque de devoir traiter l'ensemble comme déchets dangereux). Ils doivent être apportés dans les **déchetteries qui acceptent** ce type de déchets ou confiés aux **services de prestataires agréés**.

#### Traçabilité

Les **bordereaux de suivi des déchets** que vous recevez par les prestataires de reprise pour les **déchets dangereux** doivent être **conservés** sur une durée minimale de **5 ans**. En cas de contrôle par un tiers, un litige, ou déversement accidentel dans le voisinage, ils vous permettront d'être couvert. Pour les **déchets inertes et non dangereux repris par un prestataire**, conservez également les **factures et bons d'enlèvement** pour une durée minimale de **3 ans**.

**Depuis 2012**, vous avez l'obligation de tenir un **Registre des déchets** qui détaille tous les **flux de déchets de l'entreprise** et leur voie d'évacuation, **hors déchets remis en déchetterie ou collectés par la collectivité**.

## Pour aller plus loin

Si vous souhaitez plus de renseignements sur l'un des sujets abordés, ou si vous aimeriez que le CNIDEP vous propose des conseils personnalisés et adaptés à votre entreprise, n'hésitez pas à nous recontacter.

De même, si la problématique des produits vous intéresse, vous pouvez **participer à notre action de substitution de produits qui s'inscrit dans le Projet Régional Santé-Environnement (PRSE)** : nous étudierons la dangerosité des produits que vous utilisez le plus fréquemment, et vous proposerons à l'essai un autre produit.

⇒ NOUS CONTACTER

Téléphone : **03 - 83- 95- 60 - 84**

Adresse mail : [mmeasure@cnidep.com](mailto:mmeasure@cnidep.com)

**OBJECTIFS  
DE DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**



  
PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GRAND EST  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

  
ars  
Agence Régionale de Santé  
Grand Est

  
Grand Est  
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE  
*L'Europe s'invente chez nous*

  
CNIDEP

Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement  
dans les Petites entreprises

  
Chambre  
de Métiers  
et de l'Artisanat  
GRAND EST

*Annexe 4 : Fiches synthèse du projet de changement de pratiques en  
coiffure et en mécanique automobile/carrosserie*

# COIFFURE 2018-2019



## 1 CONSTATS

**88%**

des coiffeurs reconnaissent l'impact de leur activité sur la santé et l'environnement\*

**13%**

des coiffeurs reconnaissent avoir recensé des problèmes de santé survenus dans leur salon du à l'utilisation de produits\*



**3** freins à l'amélioration des pratiques :

- ▶ **Salon sous contrat avec une marque**
- ▶ **Manque de temps**
- ▶ **Poids des habitudes**  
(odeur de produits alternatifs, capacité à mousser, texture, conditionnement)

\*étude menée au sein de 16 salons de coiffure de la région Grand Est

## 2 PRODUITS A RISQUE

**4** catégories de produits à risque de par leur composition :

- ▶ **Shampoings**
- ▶ **Produits fixant**
- ▶ **Soins**
- ▶ **Colorations**

**Le saviez-vous ??**

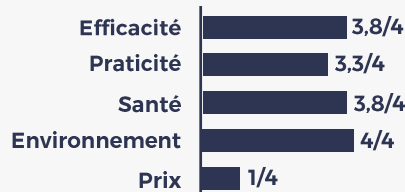
Les produits de la coiffure émettent également des micropolluants dans l'eau. Référez-vous à l'étude DCE et artisanat du CNIDEP.

## 3 EXEMPLES DE SHAMPOINGS TESTÉS EN ENTREPRISE

▶ **Pomme-Amande Toofruit-Kapidoux**



▶ **Vitaminé Ame&Sens**

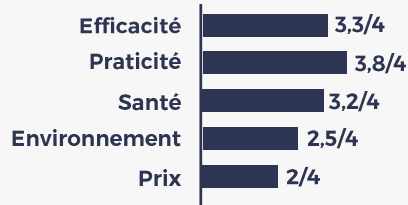


Rapport complet & fiches produit :

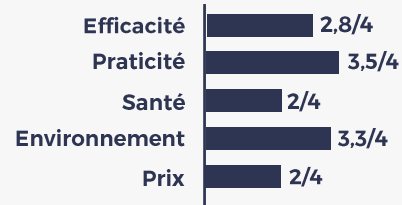
✉ [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com)

☎ 03 83 95 60 88

## ► Brun Marcapar



## ► Hydratant Marcapar



## 4 ÉCONOMIES D'EAU

# 75%

des salons sont équipés d'installation d'économies d'eau

### Le saviez-vous ??

La consommation moyenne annuelle d'un salon de coiffure est de 180 000 litres d'eau (source : SMEGREG).

4 équipements sont fréquemment utilisés :

- Mitigeur
- Mousseur
- Réducteur de pression d'eau
- Booster de ballon d'eau chaude

## 5 QUALITÉ DE L'AIR

# 56%

des salons disposent d'une ventilation type VMC

De plus, seuls 50% des salons ont une **ventilation spécifique au niveau du poste de préparation des colorations** car ils ne jugent pas cela nécessaire. Pourtant, les produits de la coiffure, surtout les colorations chimiques, sont chargés en **polluants atmosphériques (COV)**, nocifs pour les voies respiratoires.

### COV ??

Composés organiques volatiles, dégradant la qualité de l'air et représentant un danger pour la santé (valeurs seuils à respecter).

## 6 TÉMOIGNAGE DE ALIMA BAZ, SALON ALYSO (PONT-A-MOUSSON, 54)

### Meilleur ouvrier de France 2015

« Il y a une forte demande de la part de la clientèle sur les produits alternatifs, il faut savoir être là où on nous attend. J'ai participé à cette étude car j'aime aider au développement et à l'évolution de ce métier que j'ai commencé il y a 35 ans et qui a déjà bien changé. Cela permet d'engager une réflexion sur les produits et leurs composants, à prendre conscience de ce que nous utilisons. Notre métier n'est pas que l'artisanat, qui nous tient à cœur, mais il y a d'autres facettes comme la biologie, la cosmétologie et la chimie. C'est tellement riche ! »



Rapport complet & fiches produit :

✉ [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com)

☎ 03 83 95 60 88

Un projet réalisé par :



Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises



Avec le soutien de :





# MÉCANIQUE AUTOMOBILE & CARROSSERIE 2019-2020



## 1 CONSTATS

**66%**

des garages reconnaissent l'impact de leur activité sur la santé et l'environnement\*

**44%**

des garages ne disposent pas de système d'extraction des gaz et fumées d'échappement\*

**4** freins à l'amélioration des pratiques :

- ▶ Manque de place
- ▶ Coût
- ▶ Poids des habitudes
- ▶ Réduction de la productivité

\*étude menée au sein de 16 garages de la région Grand Est

## 2 PRODUITS A RISQUE

**4** catégories de produits à risque de par leur dangerosité et leur fréquence d'utilisation\* :

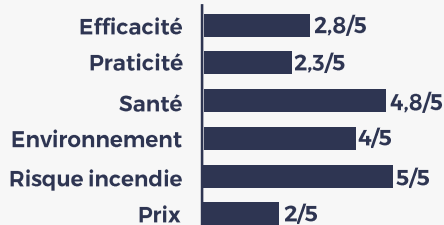
- ▶ Diluants de nettoyage de produits solvantés
- ▶ Dégriffants
- ▶ Nettoyants freins
- ▶ Shampoings de carrosserie



\*parmi 12 catégories de produits au cœur de la mécanique automobile et de la carrosserie

## 3 EXEMPLES DE SOLUTIONS TESTÉES EN ENTREPRISE

▶ Diluant de nettoyage Adexpert d'Adefy



▶ Nettoyant freins Purodor Marosam



Rapport complet & fiches produit :

✉ [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com)

☎ 03 83 95 60 88

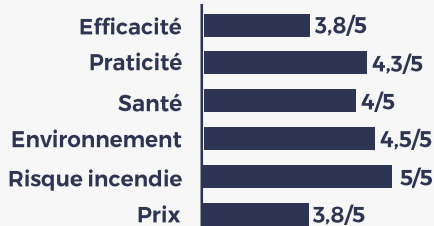
Un projet réalisé par :



Avec le soutien de :



► **Dégraissant BIOSOLV HD Spécial d'Altur**



► **Shampooing de carrosserie ABNET PROFLASH écologique**



**4 MESURES DE LA QUALITÉ DE L'AIR**

**5** tendances d'exposition du grand public en lien avec les activités et de transferts de pollutions :

- **Pics de COV** en lien avec les activités et produits utilisés
- Augmentation rapide de la **concentration de CO<sub>2</sub>** avec la présence du personnel
- **Transferts de polluants** entre l'atelier et l'aire d'accueil selon leur distance, effet amoindri l'été grâce à l'aération naturelle
- Les **principaux COV** diffèrent selon la phase de mesure (été ou hiver) et sont **davantage présents en hiver**
- Le **dioxyde d'azote (gaz d'échappement)** et **m-p xylène (gaz d'échappement et produits)** dépassent les valeurs classiques dans les bureaux

**COV ??**  
Composés organiques volatiles, dégradant la qualité de l'air et représentant un danger pour la santé (valeurs seuils à respecter).

**CO<sub>2</sub> ??**  
Émis par la respiration, il témoigne d'un confinement des locaux quand il est en concentration trop élevée.

**5 TÉMOIGNAGE DE PASCAL CLÉVENOT, AC RACING 54 (TOUL)**

« J'ai testé le nettoyant dégraissant universel écologique d'Abnet en tant que dégraissant frein. Au-delà du test en lui-même, la participation à ce projet m'a amené à **réfléchir sur mes pratiques et les produits que j'utilise fréquemment**, en termes d'impact sur la santé et sur l'environnement. Chose que je ne prends pas le temps de faire au quotidien. La **démarche est concrète** et je suis prêt à tester de nouveaux produits avec le CNIDEP et la CMA ! »



Utilisation d'une fontaine de dégraissage biologique acquise à la suite du projet pour limiter l'impact sur la santé des opérations de dégraissage

**Rapport complet & fiches produit :**  
✉ [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com)  
☎ 03 83 95 60 88

Un projet réalisé par : **CNIDEP** (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises) et **CMA** (Grand Est)

Avec le soutien de : **PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST**, **ARS** (Agence Régionale de Santé Grand Est), **Grand Est** (ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE - L'Europe s'invente chez nous) et **ATMO** GRAND EST

## Annexe 5 : Fiches des points d'attention et tableau pour le test en entreprise – exemple pour la peinture



Menuiserie : \_\_\_\_\_ Date de début du test : \_\_\_\_\_

Produits mis en test : \_\_\_\_\_ Date de fin du test : \_\_\_\_\_

Date d'utilisation	Produit utilisé	Usage : type de mobilier / parquet	Support type de bois (résineux, feuillus, exotique) OU type de panneau	Préparation du support avant application du produit (ponçage, sous couche, etc)	Outils d'application utilisés (pinceaux, brosses, pistolet...)	Satisfaction produit (note sur 10)	Remarques sur le produit
	<input type="checkbox"/> Vernis <input type="checkbox"/> Peinture						



**Fiche des critères pour la substitution d'une peinture**

Menuiserie : \_\_\_\_\_

Produits mis en test : \_\_\_\_\_

Date de début du test : \_\_\_\_\_

Date de fin du test : \_\_\_\_\_

Voici les éléments sur lesquels nous cherchons des retours d'expérience :

- Adhésion du produit sur les supports
- Nombre de couches nécessaires pour un bon rendu
- Aspect visuel : Présence de traces selon l'outil utilisé ?
- Rendement
- Temps de séchage du produit
- Finition (tendue, pommelée,...)]
- Facilité de nettoyage des outils d'application
- Odeur du produit
- Réaction sur la santé suite à l'utilisation du produit : maux de tête, allergies...

Remarques autres : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Si vous avez des questions en cours de phase de test, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse mail [mmeasure@cma-grandest.fr](mailto:mmeasure@cma-grandest.fr) ou au **03 83 95 60 84**



OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE



Grand Est



ars



CNDEP



CMA

## Annexe 6 : Fiches produits issus des tests réalisés par les entreprises et de l'analyse du CNIDEP

*Voir documents ci-après*

- ✓ Peinture ALGO PRO velours
- ✓ Vernis PA n°261 satiné AURO
- ✓ Vernis PA décoration environnement BLANCHON
- ✓ Huile environnement effet nature BLANCHON
- ✓ Peinture PA ERIKA 2 en 1
- ✓ Colle contact sans solvant EVERAD TAC 6005.0
- ✓ Huile-cire parquets et meubles 5060 GALTANE
- ✓ Nettoyant outils Solvant végétal GALTANE
- ✓ Nettoyant surfaces Nactivo LABOVERT
- ✓ Nettoyant outils Delta LABOVERT
- ✓ Vernis PA anti-tâche le Suprême MAULER
- ✓ Huile-cire biosourcée L'Universelle MAULER
- ✓ Fond dur Préfix Oléasol BIOROX
- ✓ Vitrificateur PA Vitrobois BIOROX
- ✓ Peinture PA VEGEPAINT MAT SID

## La peinture ALGO PRO - velours, distribuée par THEODORE Maison de Peinture Nancy

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



La peinture ALGO PRO, de finition velours, est une peinture biosourcée à 95% qui respecte la qualité de l'air avec une émission inférieure à 1g /L de COV. Conditionnée en pot de plastique recyclé, elle annonce un pouvoir couvrant élevé, une excellente opacité et une très bonne finition.

La peinture n'est utilisable qu'en intérieur.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Les outils préconisés sont la brosse, le rouleau « polyester 12 mm » ou le pistolet.

Comme la majorité des peintures, il est très important de bien mélanger avant usage pour homogénéiser le produit.

#### ❖ Test

Le produit a été utilisé en totalité par une menuiserie sur un projet d'aménagement d'une entrée qui comportait des portes et des caissons. Le produit a été appliqué sur du MDF 700 kg/m<sup>3</sup> et du 3 PLIS Epicéa, avec le matériel préconisé (brosse MicroLiss'HD 12 ou 14), dans des environnements clos et ouverts.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 1L, 3L et 10L.

#### COMPOSITION

Formulée à base de résine alkyde végétale en émulsion dans l'eau, la peinture est biosourcée à 95%, c'est-à-dire fabriquée à 95 % à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse.



Le produit contient maximum 1g/L de composés organiques volatiles (COV), affiche l'écolabel européen et la certification Excell Zone Verte. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement.

La peinture est fabriquée en France.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour la peinture ALGO Pro - Velours est de **3,70** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des peintures en phases aqueuse recensées sont comprises entre 2,67 et 3,56 voire 3,70 pour les peintures appliquées au rouleau ou au pinceau. La **moyenne des notes globales des peintures en phase aqueuse** est de **3,33**. Ces données proviennent de 31 peintures en phase aqueuse utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux peintures classiquement utilisées.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

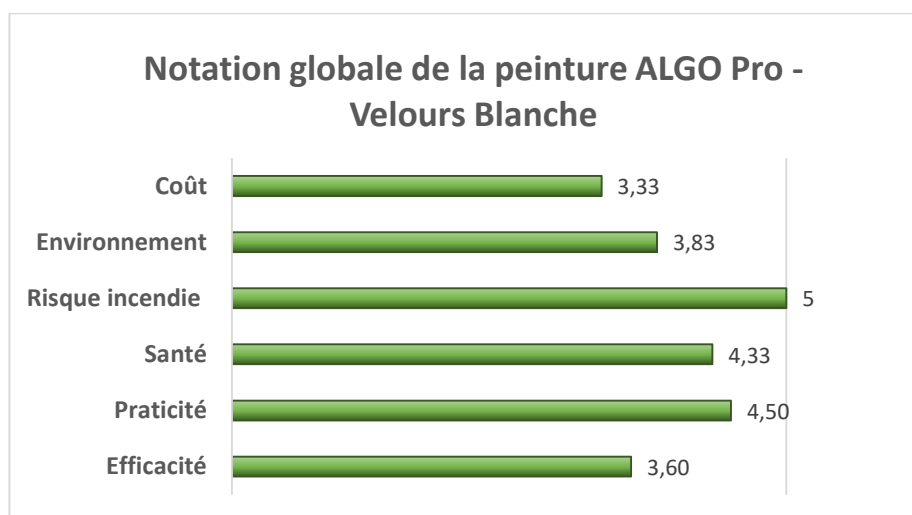
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 / 4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application. <i>La peinture peut être pistolée mais impact alors la qualité de l'air également (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)</i>
<b>Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique</b>	<b>Produit sans COV</b>	<b>Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois</b>	
<b>non</b>	<b>oui</b>	<b>non</b>	

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : La peinture a un aspect pommelé, qui ne laisse aucune trace sur le support lors de son application. Le rendement est bon (10-12 m<sup>2</sup>/L). La peinture est bien couvrante avec 2 couches.
- ❖ **Praticité** : Le produit a été appliqué avec un rouleau spécial : brosse MicroLiss'HD 12 ou 14 même s'il est pistolable. Très bonne résistance à l'abrasion humide (Classe 1 sur 5) : la peinture est lessivable. Elle se nettoie très bien sur la peau ou les outils avec un peu d'eau tiède. Le temps de séchage entre les couches est de 12h mais la peinture est sec au toucher en 2h. **Gamme de teintes étendue sur le marché (Nuancier 1825)**. La peinture se travaille bien et s'étale bien.

- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Le produit contient moins de 1g/l de COV et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils ; de plus il est certifié Excell Zone Verte. Il ne dégage pas d'odeur. Le produit ne fait pas mention de la norme Jouet EN 71/3.
- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme toutes les peintures, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué en France et contient plus de 95% d'ingrédients biosourcés (95 % sur le produit testé et 98 % dans la nouvelle formule). Le produit est certifié Ecolabel européen.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 22,77 € / L<sup>2</sup> en 3L, ce qui donne un prix moyen en comparaison à d'autres peintures<sup>3</sup>. D'ailleurs, le surcoût à l'achat du produit est environ de 10% par rapport à une peinture professionnelle que l'entreprise peut utiliser. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est inférieur au temps normalement passé. En effet, la peinture sèche rapidement et s'étale bien au rouleau.



<sup>2</sup> Le prix public du fournisseur Théodore - Maison de Peinture de Nancy est de 68,30 € HT pour 3L : aucune remise spéciale « professionnels » n'a été appliquée

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 26 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 80 % d'entre eux

## Vernis N°261 satiné de AURO

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 ».

#### DESCRIPTION GENERALE



Le vernis satiné N° 261 de AURO est un vernis transparent destiné à un usage intérieur pour des meubles et objets en bois et dérivés. Conçu sans solvants ni produits biocides, il promet une bonne résistance à l'usure. Le vernis ne convient pas pour les sols ou les bois en contact avec la terre. Incolore, il donne toutefois une légère teinte « miel » et son aspect peut varier avec le type de bois sur lequel il est appliqué.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Avant l'application du produit, il est recommandé de pré-traiter le support avec un primaire de la même marque, notamment pour les bois riches en substances actives ou d'effectuer une première couche diluée à 20% d'eau. Le vernis peut s'appliquer à la brosse (poils synthétiques ou fibres mélangées), au rouleau (mousse à pores fins ou laqueur à fibres rases) ou au pistolet. Le vernis est sec et recouvrable après 24h.

Bien remuer avant emploi.

#### ❖ Test

La menuiserie a testé ce produit lors du vernissage d'un coffre en contreplaqué. Il a été appliqué au pinceau sous une forte chaleur, sans respecter le temps de séchage de 24h, ce qui a pu avoir une influence sur le couche sur couche. Le chef d'atelier a nettoyé ses outils à l'eau sans problème bien qu'il soit recommandé de les nettoyer avec le savon végétal de la même marque.

L'entreprise travaille habituellement uniquement avec du vitrificateur.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en pot de 0,375 L, 0,75 L et 2,5 L.

#### COMPOSITION

Le produit se compose d'eau, de standolie d'huiles de lin, de ricin, de tournesol (huiles cuites), d'éther glycérique à la colophane avec acides organiques, de masses de remplissage minérales, d'acide silicique, d'agents tensioactifs issus de l'huile de ricin et de colza, de sucre, lécithine, d'éther de cellulose et de siccatifs sans plomb.



Il contient maximum 10g/L de composés organiques volatils (COV), soit conforme à la directive COV2004/42/CE Cat.A/e dont le maximum autorisé est de 130g/L et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement. Le vernis est fabriqué en Allemagne.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le vernis N°261 de AURO est de **3,56** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des vernis en phase aqueuse sont comprises entre 3,11 et 3,7. La **moyenne des notes globales des vernis en phase aqueuse** est de **3,43**. Ces données proviennent de 18 vernis en phase aqueuse utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe donc au-dessus de la moyenne des autres vernis en phase aqueuse.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir, notamment, les notes intermédiaires suivantes :

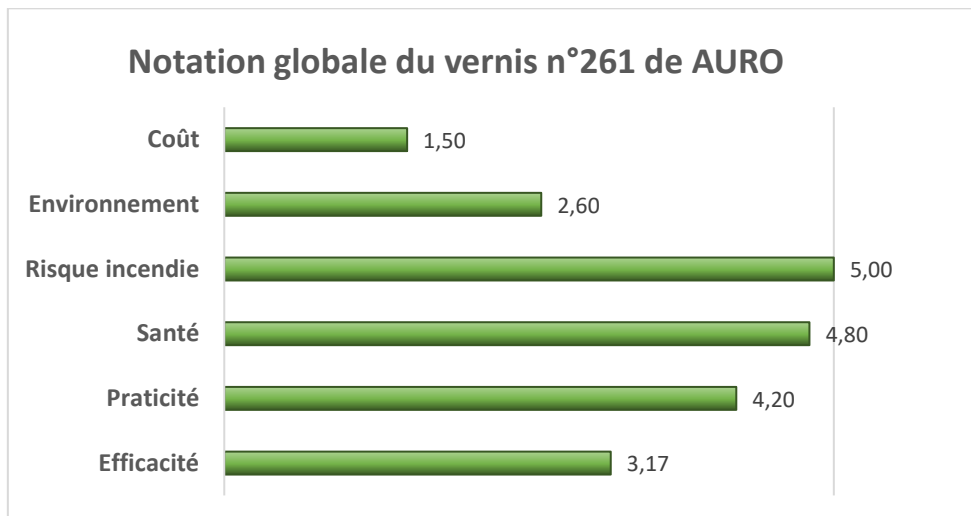
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 / 4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application. <i>Si pistolé, le vernis impacte aussi la qualité de l'air (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)</i>
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		non	non

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Après l'application de 4 couches, le vernis n'a pas donné satisfaction à l'entreprise concernant sa capacité filmogène, donnant une impression que les couches se fondaient entre elles (non-respect du temps de séchage entre chaque couche). Dans ces conditions, le pouvoir de protection du vernis a été jugé moyen. Le produit a néanmoins un beau rendu et sublime l'aspect naturel du bois.

- ❖ **Praticité** : Le temps de séchage de 24h n'a pas été respecté car le produit donnait l'impression de sécher très vite, à tel point qu'il était nécessaire pour l'artisan de ne pas s'attarder sur une face du coffre trop longtemps (température extérieure élevée lors du test). Le vernis a été appliqué au pinceau mais est également pistolable. Bien qu'il fallait appliquer rapidement le produit pour pouvoir continuer à le travailler uniformément, l'application a été facilitée par une texture agréable. Le produit est bien parti des outils avec un rinçage à l'eau claire.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Il contient 10g/l de COV maximum et présente une odeur perceptible faible mais non dérangeante lors de son application. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et est conforme à la norme Jouet EN 71/3.
- ❖ **Risque incendie** : le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion, corrosion des métaux). Le produit n'est pas classé (pas de pictogramme lié à ce risque).
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les vernis, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué en Allemagne et le nettoyage des outils d'application est préconisé à l'eau savonneuse. Le produit ne possède pas de labels.
- ❖ **Prix** : le prix professionnel de 30,37 € HT / L<sup>2</sup> pour 2,5 L donne un prix relativement élevé par comparaison avec d'autres vernis (2 fois le prix moyen)<sup>3</sup>. Le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Le prix indiqué de 63,27€ HT pour 2,5 L est un prix appliqué aux professionnels et provient du distributeur Alsabrico.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 17 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 60 % d'entre eux

## Le vernis Décoration Environnement, distribué par BLANCHON

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



Le vernis Décoration Environnement en phase aqueuse promet une remarquable résistance à la chaleur et l'humidité. Il est présenté comme facile à utiliser, sans odeur, et rapide à sécher, sans modifier la couleur d'origine des bois. Il s'applique directement sur tous types de boiseries et meubles intérieurs.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Il est recommandé d'utiliser un fond dur de la même marque avant vernissage. L'application se fait en 3 couches, à la brosse ou au spalter (l'utilisation du pistolet n'est pas recommandée), avec un léger ponçage entre les couches recommandé. Le séchage « égrenable/recouvrable » est de 2 heures.

Prêt à l'emploi, ne pas diluer. Bien agiter avec l'emploi.

#### ❖ Test

Le chef d'entreprise a réalisé le test sur un échantillon de contreplaqué de bouleau, en diluant le produit à l'eau pour pouvoir le pistoler, malgré ce qui est indiqué dans la fiche technique.

L'entreprise travaille habituellement avec du vernis en phase solvantée.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 1L, 2,5L et 10L.

#### COMPOSITION



Le vernis se compose essentiellement de résines polyuréthanes en phase aqueuse. Il contient maximum 15g/L de composés organiques volatiles (COV) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) mentionne 2 substances dangereuses mais qui ne sont pas prioritaires pour la santé ou l'environnement.

Ce vernis est fabriqué en France et possède l'écolabel européen.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le vernis Décoration Environnement de BLANCHON est de **3,41** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des vernis en phase aqueuse recensés sont comprises entre 3,11 et 3,70. La **moyenne des notes globales des vernis en phase aqueuse** est de **3,43**. Ces données proviennent de 18 vernis en phase aqueuse utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se situe dans la moyenne.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	0/4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application et sur l'air puisqu'il a été pistolé (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)
<b>Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique</b>	<b>Produit sans COV</b>	<b>Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois</b>	
<b>non</b>	<b>non</b>	<b>non</b>	

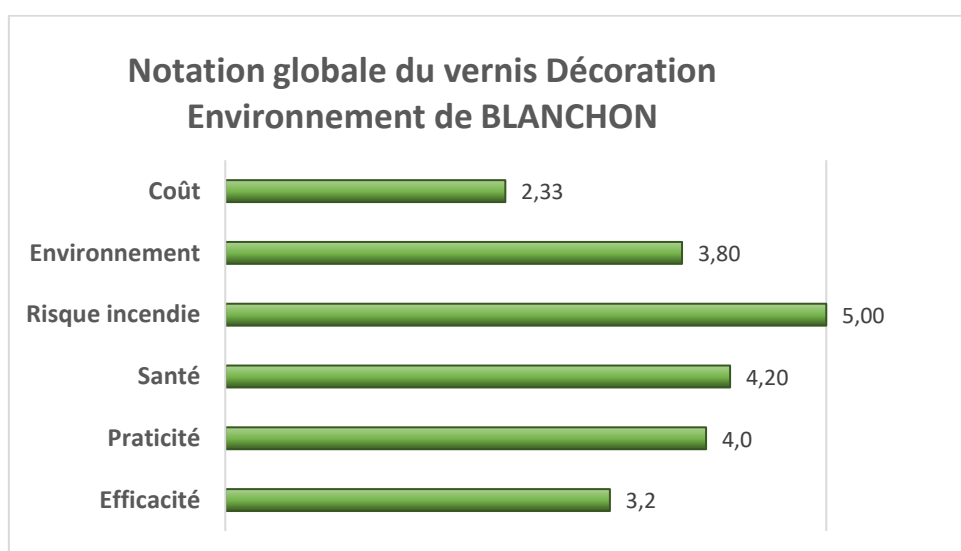
## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Selon l'entreprise, il est nécessaire d'appliquer au moins 3 couches pour une bonne couverture. Bonne résistance aux traces d'impacts et rayures. Le rendement du vernis est correct (10-12 m<sup>2</sup>/L), mais le produit laisse un aspect rugueux et non lisse sur le support (remontée des pores)
- ❖ **Praticité** : Le produit a été dilué puis appliqué au pistolet avec succès même si contraindiqué dans la fiche technique. Le produit s'applique aisément mais il faut bien le travailler au préalable. Le produit frais part bien des outils d'application. Le temps de séchage entre les couches est de 2h mais le vernis est sec au toucher en 30min. Le support ne peut être nettoyé qu'avec des nettoyeurs doux.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de composés organiques volatils et contient 15g/l de COV maximum. Le produit n'a pas d'odeur. Il ne respecte pas la norme jouet EN 71/3.
- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit

(incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit.

- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les vernis, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application et également l'air via le pistolage. Le produit est fabriqué en France et est labellisé écolabel européen.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 21,72 €/L<sup>2</sup> en 2,5L, ce qui donne un prix élevé en comparaison à d'autres vernis<sup>3</sup>. Il n'y a pas de surcoût à l'achat pour cette menuiserie par rapport à son vernis PS classique. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est supérieur au temps normalement passé. En effet, l'entreprise estime qu'il est nécessaire de mettre plus de couches et donc de réaliser plus d'égrenages.



<sup>2</sup> Le prix annoncé est un prix professionnel récupéré auprès du fournisseur BLANCHON, qui est de 21,72 € HT pour 2,5 L.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 17 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 60 % d'entre eux

## Huile Environnement « Effet Nature » de Blanchon

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



L'huile Environnement « effet nature » de Blanchon est destinée à la protection des parquets, escaliers, meubles, boiseries, plans de travail, ect, d'intérieur. La teinte « effet nature » est dédiée aux essences de bois clairs dont l'aspect original est conservé. Le fabricant promet une absence d'odeur et un séchage rapide.

#### ❖ Conseil d'utilisation

L'huile s'applique en 3 couches fines, au rouleau à poils ras et au pinceau ou spalter pour les bords. L'utilisation du pistolet est possible uniquement sur les meubles, plans de travail et surfaces verticales. Elle est recouvrable en 1h. Un ponçage est conseillé avant la dernière couche.

Bien agiter avant utilisation.

#### ❖ Test

L'huile a été testée sur deux projets : un escalier en chêne d'une surface d'environ 8m<sup>2</sup> et un plateau de table en chêne d'environ 1m<sup>2</sup>. Deux couches ont été appliquées à chaque fois au rouleau et au pinceau pour les bords.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en pot de 0,5L, 1L et 5L.

#### COMPOSITION

L'huile se compose de 82 % d'ingrédients naturels (issus de la biomasse ou d'origine minérale). Elle contient maximum 19 g/L de composés organiques volatils (COV) (maximum autorisé 130g/L) et est produit classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>



La fiche de données de sécurité (FDS) mentionne deux composants dangereux mais qui ne sont pas prioritaires pour la santé ou l'environnement.

L'huile est labellisée écolabel européen et est fabriquée en France.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour l'huile environnement de Blanchon est de **3,56** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des huiles recensées sont comprises entre 2,51 et 3,7. La **moyenne des notes globales des huiles** est de **3,26**. Ces données proviennent de 10 huiles utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe donc bien par rapport aux huiles classiques qui peuvent être utilisées.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

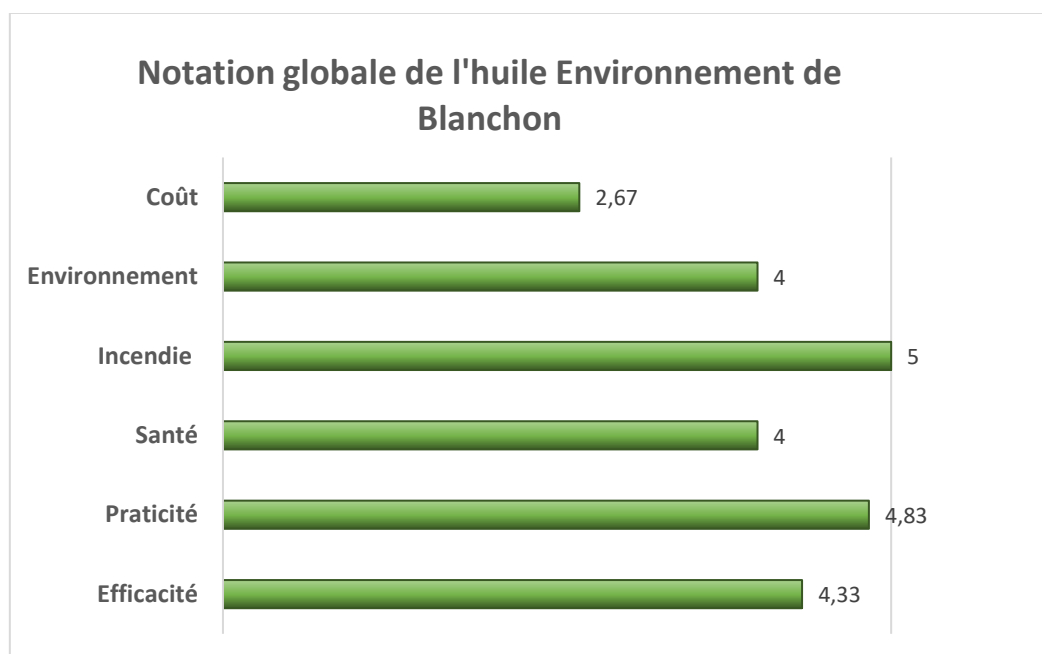
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1/4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique	Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois	
non	non	non	

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Deux couches ont été appliquées et ont suffi pour arriver à la saturation du bois. D'après le test, dès la 1<sup>ère</sup> couche, le support semblait nourri et protégé. L'huile n'a pas donné au bois une coloration non souhaitée, bien qu'appliqué sur une essence non recommandé dans la teinte « effet nature » et a permis de faire ressortir les nœuds tout en sublimant l'aspect naturel du bois. L'huile n'a pas fait remonter les pores du bois et n'a pas laissé d'effet gras. Le support était parfaitement lisse après séchage.
- ❖ **Praticité** : Le produit a été appliqué au rouleau et au pinceau. L'application a été facilitée par une bonne fluidité du produit et ne nécessite pas d'essuyage. Le temps de séchage relativement court (1h) permet de finir un projet dans la journée. Les outils ont été lavés à l'eau claire sans difficultés.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Il contient moins de 19g/l de COV maximum et ne dégage aucune odeur. Ce produit est classé A+ pour les émissions de composés organiques volatils et possède l'écolabel européen. Le produit répond à la norme Jouet EN 71/3.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit. Il n'y a pas de risque d'auto-combustion des outils.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les produits appliqués avec un outil, l'huile impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué en France et contient plus de 75% d'ingrédients biosourcés ou minéraux dans sa composition.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 32,65€ pour 1L<sup>2</sup>, ce qui donne un prix correct élevé en comparaison à d'autres huiles<sup>3</sup>. Il y a un surcoût à l'achat de l'ordre de 10 à 20% par rapport à un produit classique pour la menuiserie. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Prix professionnel indiqué par le fournisseur Blanchon.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce à des prix en partie professionnels de 17 produits avec une contenance de référence inférieure ou égale à 2,5 L



## La peinture 2 en 1 d'ERIKA, distribuée par PEINTURE ERIKA

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



La peinture 2 en 1 est un produit qui fait à la fois office de sous-couche et de produit de finition. Le fournisseur annonce qu'elle épouse les formes du bois pour rehausser son relief naturel et annonce une finition opaque et veloutée. C'est une peinture d'intérieur et utilisable pour l'extérieur si abrité.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Les outils préconisés sont le pinceau à recharger pour les angles et le rechargis, le rouleau antigoutte poil 12 mm de 10 cm (petites surfaces ou irrégulières) ou 18 cm pour les grandes surfaces ou rouleau mousse floquée, en diluant à 10 % d'eau. L'application se fait en 2 couches, à 6 h d'intervalle.

Au pistolet, pneumatique ou airless, il faut diluer la peinture avec 10 à 30 % d'eau, et appliquer un voile d'accrochage suivi de 2 couches à 10 minutes d'intervalle.

Toujours bien mélanger la peinture avant utilisation.

#### ❖ Test

Le produit a été utilisé en totalité par le chef d'entreprise, dans le cadre d'un aménagement d'escalier avec des rangements. Le produit a été dilué afin d'être appliqué au pistolet sur du MDF classique, selon les préconisations de la fiche technique.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 200ml, 500ml, 1L et 5L mais le fabricant de peinture Erika peut aussi adapter le conditionnement aux besoins des entreprises.

#### COMPOSITION



Le produit se compose de résine acrylique, de dioxyde de titane, de charges minérales naturelles, de colorants écologiques et de conservateur. Il contient moins de 1g/L de composés organiques volatiles (COV) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement.

Le produit est fabriqué en Alsace.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour la peinture 2 en 1 d'ERIKA est de **3,56** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des peintures en phases aqueuse recensées sont comprises entre 2,67 et 3,56 voire 3,70 pour les peintures appliquées au rouleau ou au pinceau. La **moyenne des notes globales des peintures en phase aqueuse** est de **3,33**. Ces données proviennent de 31 peintures en phase aqueuse utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe donc très bien par rapport aux peintures classiques qui peuvent être utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	0 /4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application mais également sur l'air via la pulvérisation au pistolet (inhalation de microgouttelettes possibles)
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		oui	non

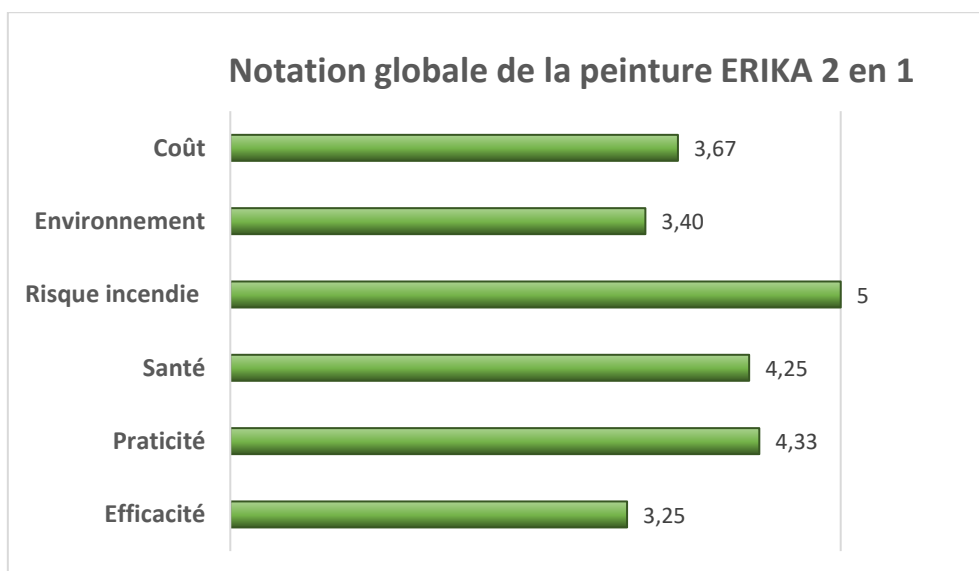
## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Globalement, la peinture a un aspect semi-tendu (finement lissé) qui peut laisser quelques reliefs plus ou moins visibles à la lumière naturelle. Le rendement est bon (10-12 m<sup>2</sup>/L) même si la consommation semble importante pour l'entreprise. Le produit a été appliqué en 3 couches (en comptant le voile d'accrochage au pistolet).
- ❖ **Praticité** : Le produit est pistolable en plus de pouvoir être applicable avec d'autres outils. Cette crème de peinture s'applique facilement, et se nettoie rapidement des outils. **La gamme de teintes est peu étendue sur le marché (66 couleurs proposées)**. La peinture est lessivable (classe 2 sur 5).
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et contient moins de 1g/l de COV. Toutefois, l'odeur est très forte lors de

son application et a engendré des maux de tête à l'artisan testeur.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme toutes les peintures, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application, mais également l'air si le produit est appliqué au pistolet. Le produit est fabriqué dans la Région Grand Est et contient moins de 50% d'ingrédients biosourcés (c'est-à-dire fabriquée à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse) ou d'origine minérale dans sa composition.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 16.08 €/L<sup>2</sup> en 5L, ce qui donne un prix en-dessous de la moyenne<sup>3</sup>. Par rapport à d'autres peintures que la menuiserie a utilisées dans le cadre de son métier, il n'y a pas de surcoût. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Les professionnels bénéficient de 30 % sur le prix public du fournisseur

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 26 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 80 % d'entre eux

## Colle contact sans solvant TAC 6005.0 d'EVERAD

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



La colle contact TAC 6005.0 de chez EVERAD est une colle monocomposante en phase aqueuse présentée comme une alternative aux colles solvantées néoprènes. Destinée à un usage intérieur, elle s'utilise pour encoller plusieurs types de surfaces telles que des panneaux stratifiés, bois, liège, aluminium, etc... Elle est résistante à la chaleur jusqu'à 110°C.

#### ❖ Conseil d'utilisation

La colle s'applique au rouleau sur chaque face. Si le support est très absorbant ou pour des chants de bois, il faut laisser pénétrer la colle (5min environ) avant d'encoller à nouveau les deux surfaces. La fiche technique indique ensuite un séchage de 20 min minimum jusqu'à ce que le film de colle soit transparent. Le séchage peut être accéléré avec des lampes infra-rouge ou un foehn. Les deux surfaces doivent ensuite être pressées fortement (maroufleur). La résistance finale de la colle est atteinte après 7 jours.

#### ❖ Test

Le produit a été testé par trois menuiseries.

- La première entreprise a utilisé les  $\frac{3}{4}$  du pot de colle sur une série d'une quinzaine de portes en panneaux stratifiés et pour des plans de travail de cuisine en panneaux de bois brut.
- La deuxième entreprise a appliqué la colle sur des pièces en MDF et en panneaux de particules à stratifier
- Le chef d'atelier de la dernière entreprise l'a testé à plusieurs reprises sur des échantillons de bois brut ou de panneaux mélaminés et par températures variées. Peu confiant à l'issue des tests, il n'a pas souhaité mettre en œuvre un chantier client avec cette colle.

Aucune menuiserie n'a accéléré le temps de séchage en chauffant.

#### ❖ Conditionnement

Le produit n'est disponible qu'en pot de 12 kg pour des commandes de faible volume. Pour 100 kg et plus, des conditionnements plus petits sont envisageables.

#### COMPOSITION

La colle se compose de polymères synthétiques en dispersion. Il ne contient pas de composés organiques volatiles (COV) donc il n'y a pas d'émissions de polluants volatils. La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement.

Cette colle est fabriquée dans la région Grand Est.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour la colle TAC 6005.0 d'EVERAD est de **3,70** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des colles contact néoprènes recensées sont comprises entre 1,48 et 3,7. La **moyenne des notes globales des colles contact néoprènes** est de **2,42**. Ces données proviennent de 13 colles contact néoprènes utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux autres colles contact analysées.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

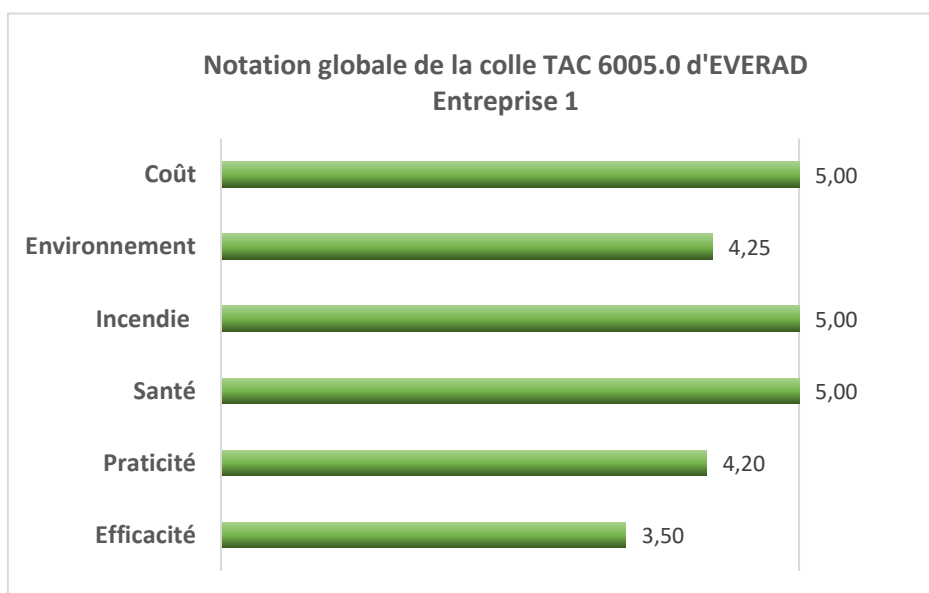
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 / 4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique	Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois	
non	oui	non	

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS DE TROIS ENTREPRISES ARTISANALES

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par trois entreprises. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit de quelques retours d'expérience ponctuels et **doivent être relativisés** en tant que tels.

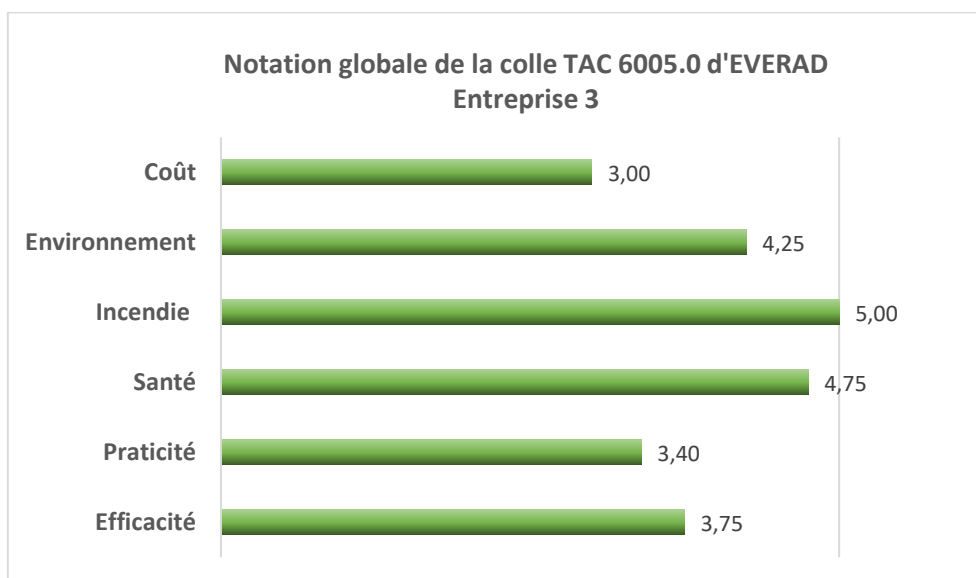
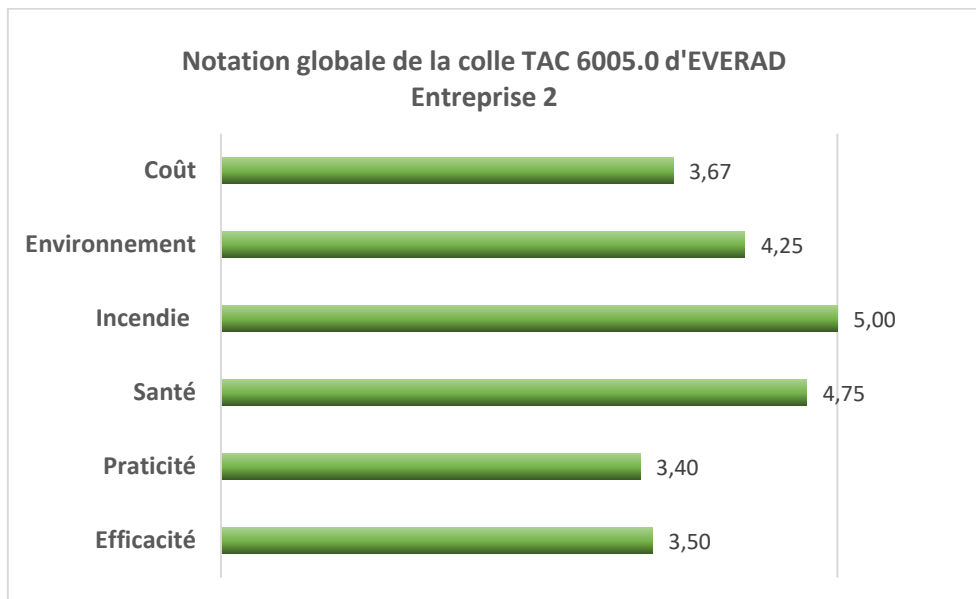
- ❖ **Efficacité** : Deux entreprises testeuses sur les trois ont déploré un temps de séchage de la colle très largement supérieur aux 20min indiquées sur la fiche technique du produit et malgré une utilisation dans les conditions indiquées par le fournisseur. Pour l'une de ces entreprises, ce temps de séchage ne fut pas problématique puisqu'il a été utilisé pour encoller d'autres portes (série de 15) et que la menuiserie disposait de place de stockage. Pour l'autre, le temps de séchage a été un peu plus long qu'annoncé (25 – 30 min). Pour les trois entreprises, le rendement a été jugé meilleur qu'avec une colle néoprène classique. Pour les matériaux poreux et absorbants, il a parfois été nécessaire d'encoller les surfaces deux fois, tel qu'indiqué sur la fiche technique. C'est ce non-respect de la préconisation du fournisseur qui a pu engendrer un décollement aux angles du stratifié pour l'une des entreprises. Autrement, un seul encollage suffit pour un pouvoir collant jugé bon à très bon par les trois menuiseries.

- ❖ **Praticité** : Le produit n'est pas pistolable dans sa version actuelle. Il s'applique néanmoins aisément au rouleau, outil jugé plus pratique et plus rapide pour les trois entreprises qu'une spatule, telle qu'utilisée pour les colles néoprènes classiques. Les avis sur le conditionnement en gros pot de 12 kg divergent. Deux entreprises déplorent le poids du pot et l'absence de bec verseur, très peu pratique pour verser le produit, alors que la dernière y a trempé directement son rouleau, ce qu'elle a jugé pratique. Après application, le produit frais part bien des outils. Le collage définitif est de 7 jours, soit supérieur de quelques jours par rapport à la plupart des colles contact néoprènes.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit ne contient aucun COV et est donc classé A+ pour les émissions de polluants volatils. Si une menuiserie n'a pas perçu l'odeur de ce produit, les deux autres ont relevé une odeur forte ou faible mais toujours non dérangeante et non persistante dans les locaux.
- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Le produit a un impact sur l'eau puisque les outils sont rincés à l'eau (et induit une consommation d'énergie si le séchage est accéléré, ce qui n'a pas été le cas lors de ces tests). La colle est fabriquée dans la région Grand Est et peut être rincée à l'eau (pas besoin de solvant).
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 8,50 €/L<sup>1</sup> en 12 L, ce qui donne un prix très compétitif en comparaison à des colles contact néoprènes classiques<sup>2</sup>. Pour une des entreprises testeuses, le surcoût est négatif. En effet, sa colle classique est moins chère à l'achat mais elle estime en utiliser 4 à 5 fois plus par rapport à la colle alternative testée. Elle estime également que le temps de main d'œuvre passé pour l'application du produit est inférieur au temps normalement passé. Pour les deux autres menuiseries, ce constat est inversé : le temps de séchage allongé augmente le temps de main d'œuvre.



<sup>1</sup> Prix professionnel au L fourni par le fournisseur pour 12 L.

<sup>2</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 14 produits, pour des contenances d'environ 5 L.





## Huile-cire parquets et meubles 5060 de Galtane

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



L'huile-cire de Galtane est un produit monocouche pour la protection et la finition des parquets et du mobilier intérieur, avec un fini mat. Elle promet de colorer et de protéger une seule couche, tout en ravivant les fibres du bois.

Elle n'est pas recommandée pour les surfaces fortement sollicitées, pour lesquelles l'huile durcissante de la marque est recommandée.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Elle s'applique en une seule couche au rouleau laqueur, autant que le bois puisse absorber et en ajoutant une deuxième couche aux endroits où le produit a pénétré rapidement. Après 1 heure, il faut éliminer les surplus à l'aide d'une raclette en caoutchouc ou d'un chiffon. Ensuite, il faut faire pénétrer les restes avec un pad blanc ou un chiffon jusqu'à ce que la surface apparaisse comme sèche. L'huile-cire doit être massée après ces étapes. Enfin, la fiche technique recommande idéalement de polir avec un pad blanc ou une lustreuse au bout de 24h.

Les surplus forment des plaques brillantes séchant difficilement : poncer après séchage complet pour les éliminer. Epargner la surface de toute sollicitations pendant deux semaines.

Le fabricant recommande de toujours faire un essai préalable car la finition de l'huile peut modifier considérablement l'aspect du bois. Bien agiter avant emploi.

Faire sécher les chiffons à plat sous risque d'auto-combustion.

#### ❖ Test

Peu habitué des huiles-cires, l'entreprise testeuse a utilisé ce produit sur deux échantillons de bois. Un premier test a été réalisé sur une planche de chêne et un second test sur une planche de sapin. Le produit a été appliqué au pinceau. Le chef d'entreprise a lavé ses outils à l'eau avec succès bien que le solvant végétal de la même marque soit recommandé.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 750 mL et 2,5 L.

#### ❖ Approvisionnement

Il n'y a pas ou peu de revendeurs de ce produit en France. Or, le prix tout public et les frais de port de la Belgique à la France du fabricant sont économiquement dissuasifs. N'hésitez pas à demander à votre fournisseur habituel de référencer ce produit s'il vous intéresse.

La liste des comptoirs de vente en ligne est disponible [ici](#).

#### COMPOSITION

Le produit est composé de 97,8 % d'ingrédients naturels non modifiés (huile de tournesol, de lin et de bois et cire de carnauba), de 2,2 % d'additifs de synthèse (à base de carboxylate de manganèse) et de



0,1 % d'ingrédients minéraux (oxydes de fer / blanc de titane selon la couleur). A ce titre, c'est un produit en quasi-totalité biosourcé (c'est-à-dire fabriquée à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse, ici végétale).



Il contient maximum 0,5g/L de composés organiques volatils (COV) (maximum autorisé 400g/L) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

Le produit est fabriqué en Belgique.

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucune substance dangereuse.

#### NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour l'huile-cire 5060 de Galtane est de **3,7** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

##### ❖ Classement de la note

Les notes des huiles recensées sont comprises entre 2,51 et 3,7. La **moyenne des notes globales des huiles** est de **3,26**. Ces données proviennent de 10 huiles utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux huiles qui ont pu être analysées.

##### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1/4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application puisque l'artisan a rincé ses outils à l'eau (et non au solvant végétal préconisé par Galtane)
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		oui	non

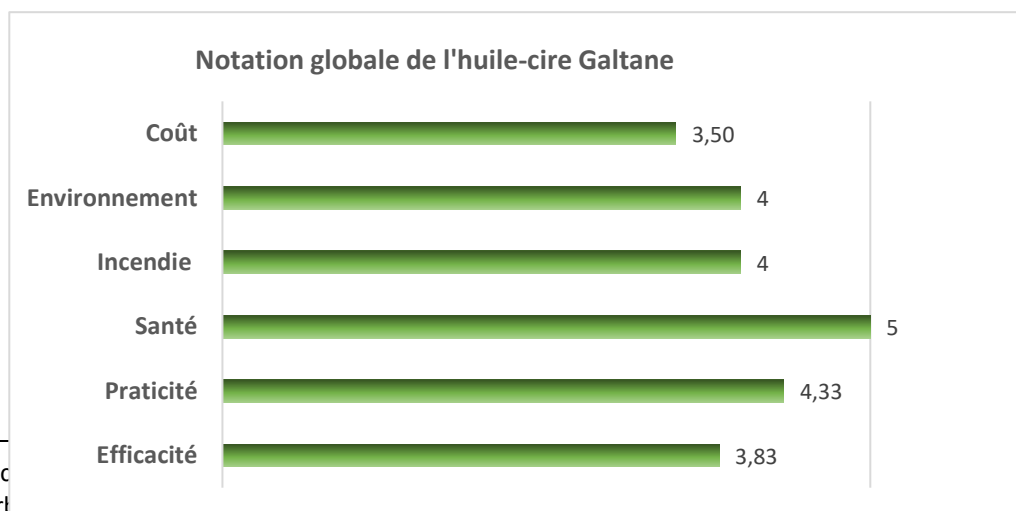
#### CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

être tester par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Une seule couche est nécessaire pour arriver à saturation du bois et l'huile-cire s'imprègne en profondeur dans les fibres du bois bien qu'elle laisse un léger effet « gras » au toucher même une fois le produit sec. Malgré une coloration non souhaitée du bois (le chêne a beaucoup foncé et le sapin a un peu jauni), le support est nourri, lisse et protégé.
- ❖ **Praticité** : Le produit peut s'appliquer au rouleau laqueur, au pad ou au chiffon. Toutefois, le produit a été appliqué au pinceau. Bien qu'il soit indiqué plusieurs étapes pour essuyer le surplus, masser le bois et le polir, l'entreprise testeuse n'a pas eu besoin d'essuyer le surplus et s'est arrêté à la seule application d'une couche au pinceau. Le produit s'applique aisément sans laisser de traces. Le temps de séchage est de 24h.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit contient moins de 0,5g/l de COV maximum, est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et ne dégage aucune odeur. Le produit répond à la norme Jouet EN 71/3.
- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit. En revanche, il est nécessaire de faire sécher les chiffons utilisés à plat pour éviter tout risque d'auto-combustion.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les produits appliqués avec un outil, l'huile impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué en Belgique et contient plus de 95 % d'ingrédients biosourcés (c'est-à-dire issus de la biomasse) et minéraux. Cependant, cela génère beaucoup de déchets, notamment des chiffons même s'ils sont réutilisés.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 39,57€ pour 1 L<sup>2</sup>, ce qui donne un prix relativement élevé en comparaison à d'autres huiles<sup>3</sup>. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est inférieur au temps normalement passé. En effet, le produit est monocouche et la menuiserie testeuse n'a pas suivi toutes les indications de la fiche technique (massage, polissage...).



<sup>2</sup> Le prix public incluant une remise artisanale.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce à des prix en partie professionnels de 17 produits avec une contenance de référence inférieure ou égale à 2,5 L.

## Nettoyant outils Solvant végétal de GALTANE

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 ».

#### DESCRIPTION GENERALE



Produit gras à très haut pouvoir solvant, le solvant végétal est présenté comme une alternative au White spirit pour nettoyer surfaces et outils souillés par des peintures en phase huileuse, et également les mains, sans les assécher. Le produit garantit que les outils ne collent pas et ne durcissent pas après le nettoyage.

Le solvant est réutilisable après décantation

#### ❖ Conseil d'utilisation

Une fois les outils nettoyés, ils doivent être séchés à la soufflette pour enlever les résidus de produit. **Le solvant usagé doit être repris par un prestataire de déchets dangereux puisqu'il contient des résidus de peinture.**

Pour les surfaces et les mains, le fabricant recommande de finir le nettoyage au Nettoie tout de la marque.

#### ❖ Test

La menuiserie a testé ce produit pour nettoyer pistolet et pinceaux ayant appliqué des produits en phase aqueuse et solvantée (peinture, vernis) mais ne l'a pas testé sur des outils ayant appliqué de la colle néoprène. Le processus de nettoyage est le même puisqu'on peut verser du produit dans un contenant et laisser tremper les outils, sans les inconvénients des produits solvantés.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en bidon de 0,5 L, 1 L et 5 L.

#### ❖ Approvisionnement

Il n'y a pas ou peu de revendeurs de ce produit en France. Or, le prix tout public et les frais de port de la Belgique à la France du fabricant sont économiquement dissuasifs. N'hésitez pas à demander à votre fournisseur habituel de référencer ce produit s'il vous intéresse.

La liste des comptoirs de vente en ligne est disponible [ici](#).

#### COMPOSITION

Le solvant végétal est composé à 98,5 % de matière d'origine végétale issu du colza européen non OGM et de 1,5 % d'alcool. A ce titre, c'est un produit en quasi-totalité biosourcé (c'est-à-dire fabriquée à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse, ici végétale).



Le produit ne contient pas de composés organiques volatiles (COV) et est donc classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup> Il est produit en Belgique.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucune substance dangereuse.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le nettoyant outils Solvant végétal de GALTANE est de **4** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est en effet exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des nettoyants recensés (spécifiques au nettoyage des outils, des surfaces ou mixtes) sont comprises entre 1,78 et 4. La **moyenne des notes globales des nettoyants** est de **3,08**. Ces données proviennent de 1 nettoyant outils, 6 nettoyants surfaces et 9 nettoyants mixtes utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux nettoyants classiquement utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	3 / 4 : le produit utilise de l'énergie puisqu'il faut sécher les outils (soufflette) <b>Le produit usagé doit être géré par un prestataire</b>
<b>Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique</b>		<b>Produit sans COV</b>	<b>Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois</b>
<b>non</b>		<b>oui</b>	<b>non</b>

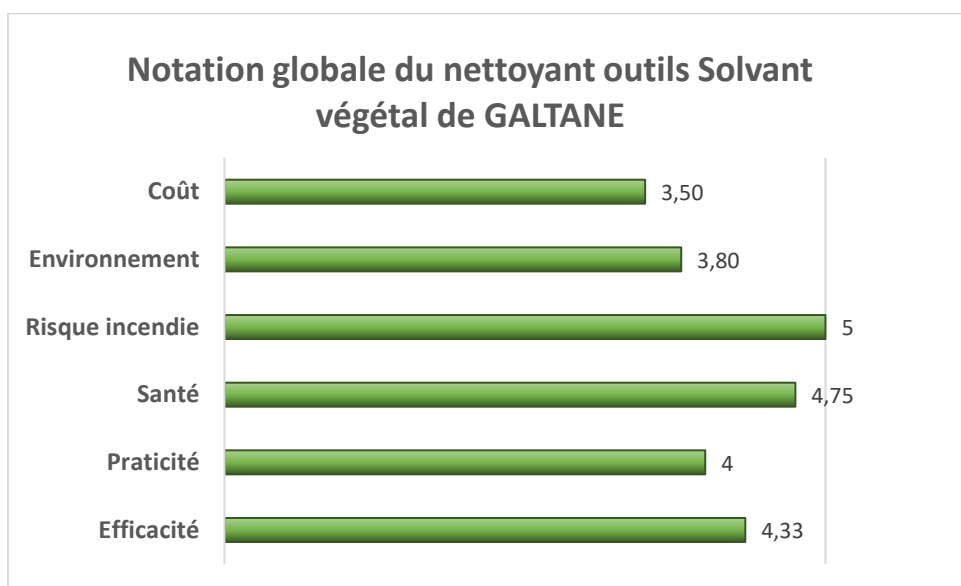
## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : le nettoyant a été jugé efficace sur les produits en phase aqueuse en solvantée (peinture, vernis) et les outils ressortent bien propre après le nettoyage. Il n'y a pas de film gras sur les outils, et les outils sont préservés (les pinceaux ne sont pas durs ou secs).

qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

- ❖ **Praticité** : le nettoyant permet de nettoyer les outils en les laissant tremper (pinces) ou en le pulvérisant (pistolet), et les outils (au moins le pistolet) doivent être séchés à la soufflette. Le conditionnement du bidon permet de verser facilement le nettoyant dans un contenant pour faire tremper les outils.
- ❖ **Santé** : note issue de la démarche de 4, faible odeur et pas d'assèchement de la peau. Le produit ne contient pas de COV.
- ❖ **Risque incendie** : le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion, corrosion des métaux). Le produit n'est pas classé (pas de pictogramme lié à ce risque).
- ❖ **Environnement** : la performance du produit au niveau environnemental est très bonne d'après la démarche de hiérarchisation des risques, avec uniquement l'utilisation d'énergie requise pour sécher les outils. Le produit est fabriqué en Belgique et peut être réutilisé après décantation. Quelques chiffons (futurs déchets) sont nécessaires pour essuyer le pistolet avant passage à la soufflette.
- ❖ **Prix** : le prix professionnel estimé de 7,07 € HT/L<sup>2</sup> en 5L donne un prix compétitif parmi d'autres nettoyants de matériels<sup>3</sup>. En revanche, le coût de main d'œuvre est supérieur puisque le nettoyage demande 25 à 30 % de temps supplémentaire.



<sup>2</sup> Le prix public sur le site du fournisseur est de 49,90 € TTC pour 5 L : nous avons pris le prix en HT et appliqué une remise arbitraire de 15 % étant donné qu'il n'y a pas de distributeur professionnel en France

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 13 nettoyants mixtes avec une contenance de référence de 5 L

## Nettoyant Nactivo de Labovert

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



Nactivo de Labovert est un détergent utilisé en substitut aux nettoyants solvantés ou à base de pétrochimie pour éliminer les salissures synthétiques telles qu'adhésifs, caoutchouc, lubrifiants, polymères et cires. Il s'utilise sur tout support : métallique, minéral, plastiques, élastomères, peinture, bois...

#### ❖ Conseil d'utilisation

C'est un produit concentré à diluer avec de l'eau afin d'activer le mécanisme de détergence des nano-composants. La concentration du produit, de 5 à 50 %, se fait en fonction du degré de salissure (voir fiche technique). Il faut laisser agir jusqu'à quelques minutes, brosser si besoin et rincer à l'eau claire.

#### ❖ Test

Le produit fourni était concentré à 12,5 %.

Deux menuiseries l'ont testé. Dans la première, le produit a été testé sur plusieurs types de surface : mélaminé, résine, stratifié, bois vernis, vitrage, inox... Plusieurs types de salissures ont été nettoyées : des simples traces de crayon aux traces de colle néoprène ou de scotch. Le produit a été terminé. Dans la seconde menuiserie, le produit a été utilisé à plusieurs reprises sur des surfaces plastifiées (mélaminés et stratifiés) pour enlever des traces de colle néoprène et thermofusibles et dégraisser les surfaces après application d'une finition.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 0,25L, 1L et 5L.

#### COMPOSITION

Le produit se compose de tensioactifs d'origine exclusivement végétale et est facilement biodégradable (99,7 % en 7 jours<sup>1</sup>).

Il est exempt de composés organiques volatils (COV) (0 %), et on peut donc supposer qu'il n'émet pas de polluants volatils<sup>2</sup> (il n'est pas soumis à l'étiquette relative à l'émission de polluants volatils).

La fiche de données de sécurité ne mentionne aucune substance dangereuse.

Le produit est fabriqué en France

<sup>1</sup> Les détergents doivent être au minimum biodégradables à 60 % en 28 j.

<sup>2</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le nettoyant Nactivo de Labovert est de **3,85** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des nettoyants recensés (spécifiques au nettoyage des outils, des surfaces ou mixtes) sont comprises entre 1,78 et 4. La **moyenne des notes globales des nettoyants** est de **3,08**. Ces données proviennent de 1 nettoyant outils, 6 nettoyants surfaces et 9 nettoyants mixtes utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux nettoyants classiquement utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

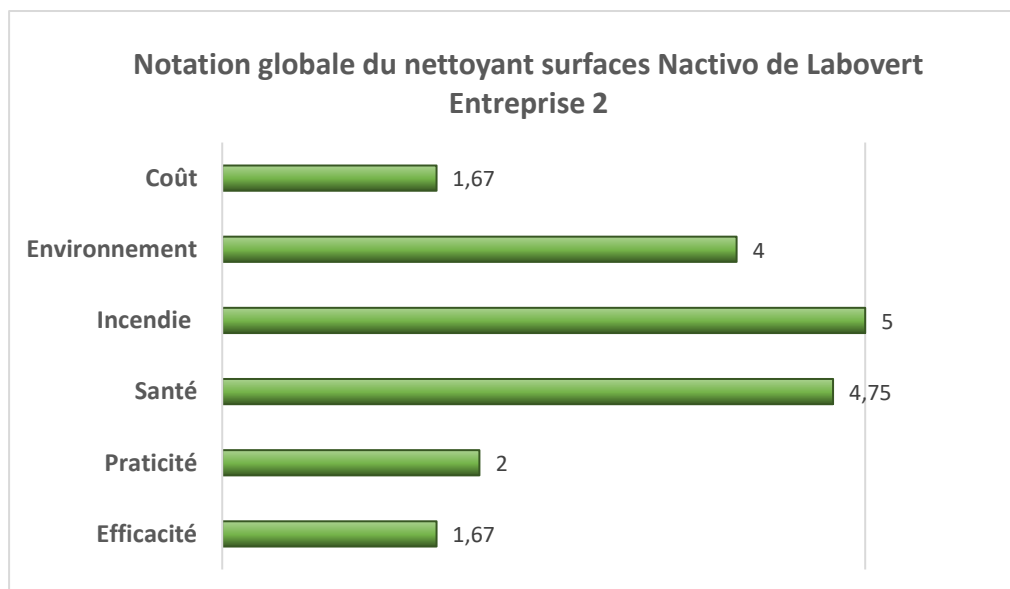
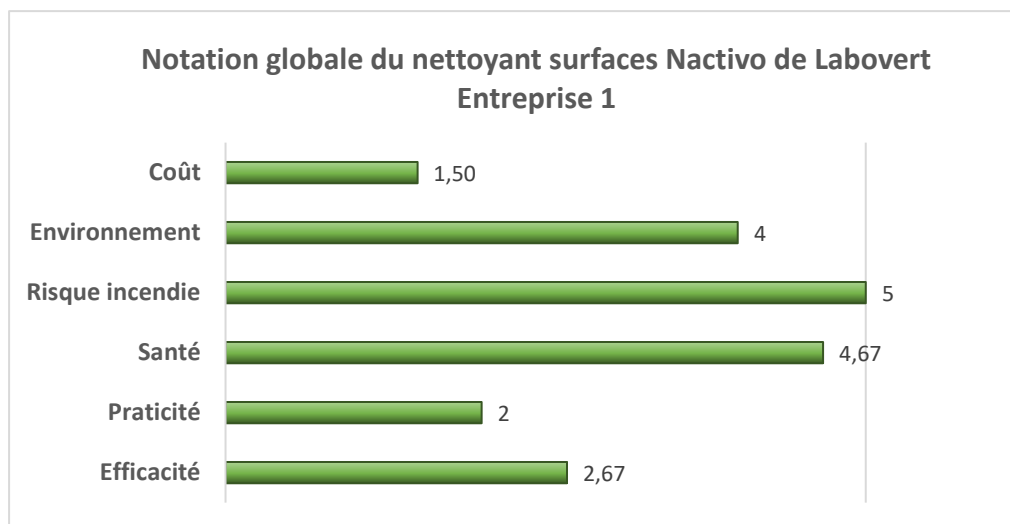
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	2/4 : le produit a un impact sur l'air puisqu'il est pulvérisé
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		oui	non

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS DE DEUX ENTREPRISES ARTISANALES

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par deux entreprises. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Dans les deux entreprises testeuses, le nettoyant a donné satisfaction sur les traces les plus faciles telles que du crayon. Néanmoins, sur les traces les plus difficiles (colle, scotch...), une entreprise ne l'a pas du tout trouvé efficace et l'autre a du beaucoup insister. Les deux entreprises ont utilisé plus de produit que d'habitude pour un résultat en demi-teinte.
- ❖ **Praticité** : Le produit a été pulvérisé dans les deux cas. Les deux menuiseries ont jugé qu'il fallait frotter énergétiquement et fort pour enlever les traces les plus difficiles.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit ne contient aucun COV même si une faible odeur non dérangeante et non persistante a été détectée par les deux entreprises. Le produit n'assèche pas la peau.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. En revanche, il y a un impact sur l'air par la pulvérisation (inhalation de microgouttelettes possible). Le produit est fabriqué en France et est biodégradable à plus de 95% en moins de 28 jours.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 25,70€ pour 1L<sup>3</sup>, ce qui donne un prix très élevé en comparaison à d'autres nettoyeurs<sup>4</sup>. Toutefois il faut avoir en tête que le produit est très concentré et se dilue au minimum à 50 % (prix de 12,85 € HT/L de produit fini, ce qui reste tout de même dans la fourchette haute des prix). Il y a un surcoût à l'achat supérieur à 20% par rapport à un produit classique. Enfin, le temps passé pour l'application du produit double voire triple le temps normalement passé avec un produit classique.



<sup>3</sup> Prix donné par le fabricant pour les professionnels.

<sup>4</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 13 nettoyeurs surfaces ou mixtes avec une contenance de référence de 5 L.



## Nettoyant Delta de Labovert

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



Le nettoyant Delta de Labovert s'utilise en remplacement des hydrocarbures aromatiques comme le benzène, toluène, xylène et le white spirit pour nettoyer notamment les résidus de colle néoprène, les traces d'adhésif, les résidus de silicone, de fluide de coupe, de peinture et de vernis en phase solvantée (pinceaux, pistolets,...).

#### ❖ Conseil d'utilisation

Prêt à l'emploi, appliquez le produit de manière à juste humecter le support, laissez agir jusqu'à quelques minutes, frottez légèrement pour généraliser la dissolution complète des salissures et essuyez à sec immédiatement.

Le produit peut s'appliquer au chiffon, à la brosse, par pulvérisation ou en bain. Le fabricant conseille de sécher à l'air comprimé pistolet et autres outils d'application, ces derniers pouvant continuer de sécher à l'air libre.

#### ❖ Test

La menuiserie a utilisé le nettoyant de la même manière que l'acétone : en versant dans un contenant pour faire tremper rapidement les outils d'application (rouleaux, pinceaux), souillés de peinture en phase solvantée, avant de les frotter au chiffon et de les souffler à la soufflette, comme préconisé par le fabricant. Le produit a également été réutilisé jusqu'à saturation.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 1 L, 5 L et 20 L.

#### COMPOSITION

Le produit est issu de matières recyclées. Il est exempt de composés organiques volatils (COV) (0 %), et on peut donc supposer qu'il n'émet pas de polluants volatils<sup>1</sup> (il n'est pas soumis à l'étiquette relative à l'émission de polluants volatils).

La fiche de données de sécurité ne mentionne aucune substance dangereuse.

Le produit est fabriqué en France

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le nettoyant DELTA de Labovert est de **4 sur 4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des nettoyants recensés (spécifiques au nettoyage des outils, des surfaces ou mixtes) sont comprises entre 1,78 et 4. La **moyenne des notes globales des nettoyants** est de **3,08**. Ces données proviennent de 1 nettoyant outils, 6 nettoyants surfaces et 9 nettoyants mixtes utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit est donc l'idéal par rapport aux nettoyants classiquement utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

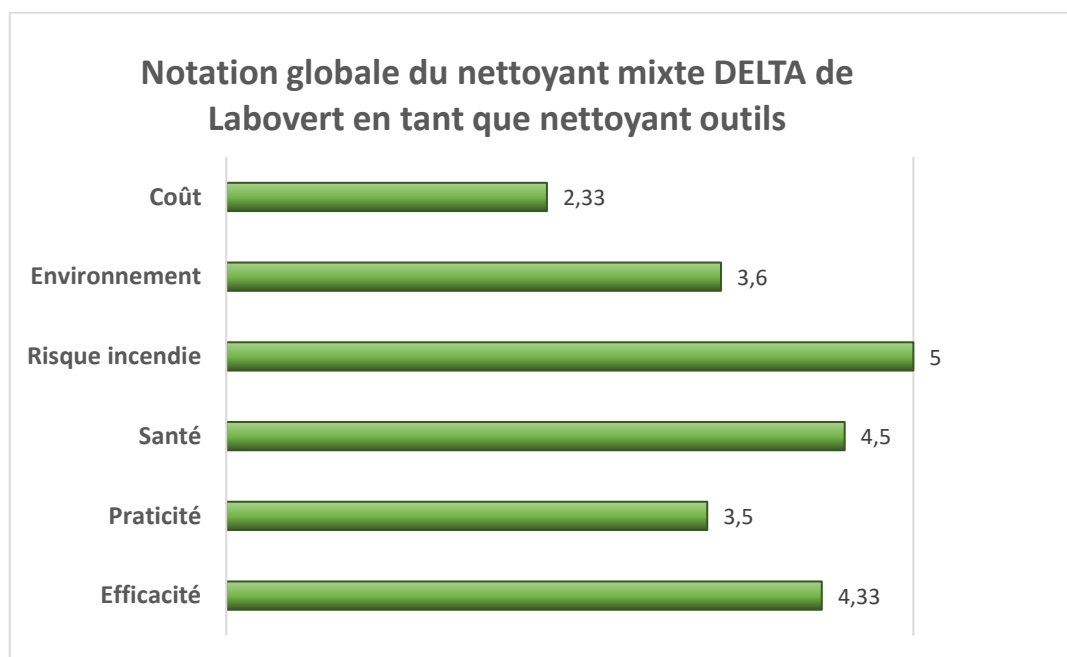
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	3 /4 : le produit utilise de l'énergie puisqu'il faut sécher les outils (soufflette) <b>Le produit usagé doit être géré par un prestataire</b>
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique	Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois	
non	oui	non	

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : le nettoyant a été jugé efficace sur la peinture en phase solvantée mais n'a pas pu être essayé sur des traces de colle néoprène. Les outils ressortent bien propres sans être abîmés.
- ❖ **Praticité** : le produit a été utilisé en bain avec quelques minutes de trempage suffisantes, il faut ensuite frotter pour éliminer les résidus et sécher les outils à l'air comprimé. Le conditionnement permet de verser facilement le produit.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Le produit ne contient pas de COV mais présente tout de même une faible odeur. Le produit assèche un peu la peau.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit.
- ❖ **Environnement** : La performance du produit au niveau environnemental est très bonne d'après la démarche de hiérarchisation des risques, avec uniquement l'utilisation d'énergie requise pour sécher les outils. Le produit est fabriqué en France et peut être réutilisé après décantation. Des chiffons (futurs déchets) sont nécessaires pour enlever les résidus des outils.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 17,04€ pour 1L<sup>2</sup>, ce qui donne un prix très élevé en comparaison à d'autres nettoyeurs<sup>3</sup>. Pour la menuiserie, cela représente un surcoût à l'achat largement supérieur à 20% par rapport à son produit classique. Le temps de nettoyage est équivalent.



<sup>2</sup> Prix donné par le fabricant pour les professionnels.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 13 nettoyeurs mixtes avec une contenance de référence de 5 L

## Le vernis Anti-tâches « Le Suprême » de Mauler, distribué par Le TERRIER BLANC

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



Le vernis anti-tâches « Le Suprême » est présenté comme un vernis bois polyvalent de qualité professionnel, ultra résistant aux tâches et à l'abrasion. Il promet une très faible odeur car il est élaboré sans white-spirit. La finition est un aspect cire incolore.

Il s'utilise en intérieur exclusivement.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Le vernis peut s'appliquer directement sur bois bruts ou teints, avec un égrenage après la 1<sup>ère</sup> couche, ou sur la peinture « Coloration facile » de la même marque. L'application se fait au pinceau, à la brosse ou au rouleau, sans dilution.

Ne pas utiliser sur sols.

#### ❖ Test

Le produit a été testé au pinceau sur du 3 plis d'épicéa pour un projet de buanderie.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 220mL, 500mL, 1L et 2,5L

#### ❖ Approvisionnement

Ce produit n'est pas disponible dans les grandes enseignes de bricolage généraliste. Une liste de revendeurs est disponible ici : <https://www.letterrierblanc.com/fr/nos-revendeurs>

#### COMPOSITION



Il s'agit d'un mélange à base de résines acryliques auto-réticulantes. Le vernis contient maximum 37g/L de composés organiques volatiles (COV) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) mentionne 1 substance concernée par une valeur limite d'exposition sur le lieu de travail mais qui n'est pas prioritaire pour la santé ou l'environnement.

Ce vernis est fabriqué dans le Grand Est et possède l'écolabel européen.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le vernis anti-tâches « Le Suprême » de Mauler est de **3,56** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des vernis en phase aqueuse recensés sont comprises entre 3,11 et 3,70. La **moyenne des notes globales des vernis en phase aqueuse** est de **3,43**. Ces données proviennent de 18 vernis en phase aqueuse utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe bien par rapport aux vernis classiques qui peuvent être utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 / 4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application. <i>Si pistolé, le vernis impacte aussi la qualité de l'air (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)</i>
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		non	non

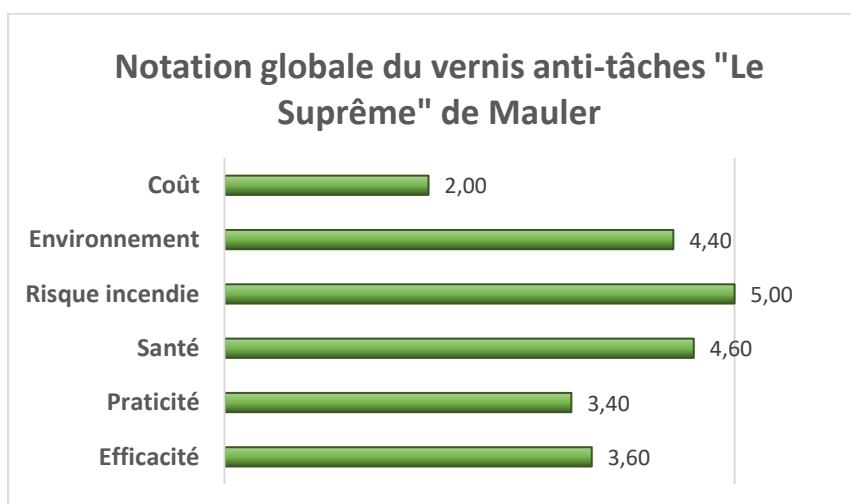
## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : L'entreprise a noté que la consommation en m<sup>2</sup> du produit a été plus importante que prévue par rapport à son projet de buanderie avec une application en 2 couches (8-10 m<sup>2</sup> plutôt que 12-14 m<sup>2</sup> annoncé). Bonne résistance aux traces d'impacts et rayures. Le produit a laissé quelques irrégularités (remontée des pores) mais cela est jugé classique pour l'épicéa. Le vernis n'a pas coloré le bois.
- ❖ **Praticité** : Le vernis n'est pas pistolable. Il s'applique aisément au rouleau mais il faut bien le travailler au préalable. Le produit frais part bien des outils d'application. Le temps de séchage entre les couches est de 4h mais le vernis est sec au toucher en 1h30. Le support ne peut être nettoyé qu'avec des nettoyeurs doux.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et est conforme à la norme Jouet EN 71/3. Il contient 37g/l de COV

maximum et présente une odeur perceptible faible mais non dérangeante lors de son application.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les vernis, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué dans la région Grand Est et respecte l'écolabel européen.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 21,78 €/L<sup>2</sup> en 2,5L, ce qui donne un prix correct en comparaison à d'autres vernis<sup>3</sup>. Le surcoût à l'achat est supérieur à 20% par rapport au vernis classique de cette menuiserie. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Aucun prix professionnel n'a été communiqué par le fournisseur Le Terrier Blanc

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 17 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 60 % d'entre eux

## L'Huile-cire biosourcée « L'Universelle » de Mauler, distribuée par Le TERRIER BLANC

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



L'huile « L'Universelle » protège les boiseries intérieures et promet de sublimer l'aspect naturel et la structure du bois (veinage, noeud, touché) tout en le protégeant contre les aléas du quotidien.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Le produit s'applique en « frais sur frais », en autant de couches que nécessaire sans temps de séchage et en tirant bien la dernière couche, ou en 2 couches en respectant minimum 4h de séchage entre les couches et en égrenant. Il peut aussi s'appliquer en une couche avant l'application d'un

vernis de la même marque.

Il s'applique à la brosse ou au spalter.

#### ❖ Test

Le chef d'entreprise qui a réalisé le test a l'habitude d'utiliser des produits en phase solvantée. Le produit a été appliqué avec un chiffon sur un échantillon de bois.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 500mL, 1L et 2,5L et dans plusieurs teintes.

#### ❖ Approvisionnement

Une liste de revendeurs est disponible ici : <https://www.letterrierblanc.com/fr/nos-revendeurs>

#### COMPOSITION

Cette huile est formulée à partir de résines alkydes uréthanes en émulsion. Elle est composée de 82 % de matières biosourcée, c'est-à-dire de matières premières renouvelables issues de la biomasse (végétale et animale).



Le produit contient maximum 27g/L de composés organiques volatiles (COV) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement.

Le produit est fabriqué dans le Grand Est.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour l'huile-cire biosourcée « L'Universelle » de Mauler est de **3,56** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des huiles recensées sont comprises entre 2,51 et 3,70. La **moyenne des notes globales des huiles** est de **3,26**. Ces données proviennent de 10 huiles utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe donc bien par rapport aux huiles classiques qui peuvent être utilisées.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différentes catégories. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1/4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique	Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois	
non	non	non	

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

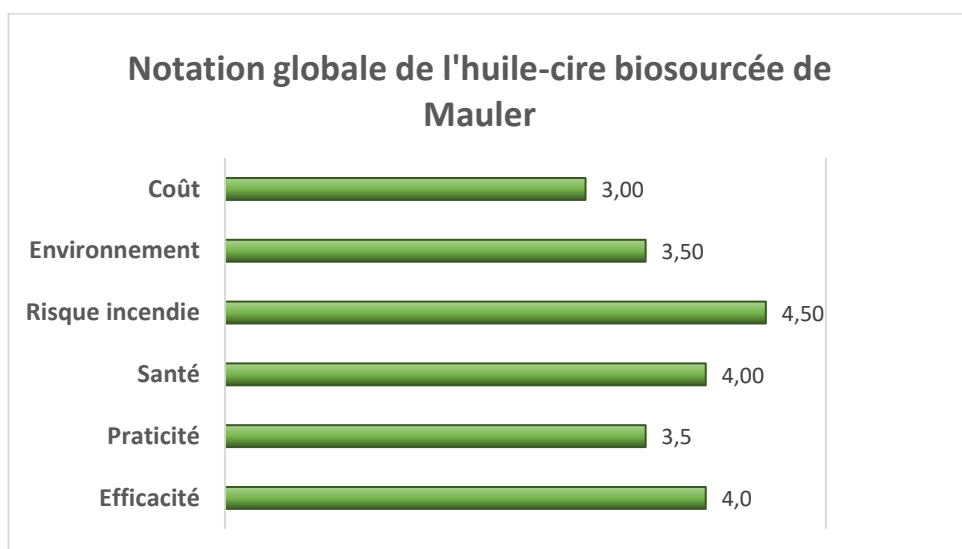
Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Deux couches sont nécessaires pour arriver à saturation du bois et l'huile-cire s'imprègne en profondeur dans les fibres du bois. Le rendement est plutôt faible en comparaison à d'autres huiles (10-15 m<sup>2</sup>/L). Le produit laisse quelques irrégularités sur le support et peut avoir un effet « huilé » que l'on ne ressent pas au toucher. Le produit testé colore peu le bois, le rendu donne un effet « brut et naturel ».
- ❖ **Praticité** : Le produit peut s'appliquer avec différents outils non spécifiques. Toutefois, le produit a été appliqué au chiffon ou au pad, ce qui n'induit pas de lavage des outils d'application. Il est nécessaire d'essuyer le surplus immédiatement après l'application, contrairement à ce qui est indiqué dans la fiche technique (« sans essuyage »). Le produit s'applique aisément mais il faut néanmoins le travailler au préalable. Son application peut laisser des traces qui disparaissent une fois le support sec. Le temps de séchage entre les couches est de 4h.
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit contient 27g/l de COV maximum, est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et ne dégage aucune odeur. Le produit



ne respecte pas la norme jouet EN 71/3.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit. Pas de risque d'autocombustion des outils s'ils sont rincés après usage.
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme tous les produits appliqués avec un outil, l'huile impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application. Le produit est fabriqué dans le Grand Est et contient plus de 75% d'ingrédients biosourcés ou d'origine minérale. Son application génère beaucoup de déchets (chiffons d'application et d'essuyage).
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 24,62€ pour 1L<sup>2</sup>, ce qui donne un prix très compétitif en comparaison à d'autres huiles<sup>3</sup>. Toutefois, il y a un surcoût à l'achat du produit pour l'entreprise (environ 10%). Enfin, le temps passé pour l'application du produit est supérieur au temps normalement passé : en effet, il y a une remontée des pores donc un léger ponçage est nécessaire avant l'application de la dernière couche afin de garder un toucher lisse.



<sup>2</sup> Le prix annoncé est un prix professionnel récupéré auprès de Sikkens Solutions (Ludres)

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 17 produits avec une contenance de référence inférieure à 2,5L

## Fond dur Prefix de Biorox

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 ».

#### DESCRIPTION GENERALE



Le fond dur Prefix de Biorox est présenté comme un produit d'imprégnation en phase aqueuse pour durcir et favoriser l'adhérence sur les boiseries avant l'application d'une finition type vitrificateur, vernis ou huile.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Le produit est prêt à l'emploi mais nécessite d'être bien remué. Il s'applique en une couche fine au spalter ou au rouleau microfibrés. 4 heures de séchage sont nécessaires avant l'application de la finition.

#### ❖ Test

La menuiserie a testé ce produit sur un projet de rénovation d'un parquet en chêne d'une surface de 16m<sup>2</sup> dans une salle de restaurant. Après un travail de ponçage et de dépoussiérage pour retirer l'ancienne vitrification, il a été appliqué au rouleau mousse en imprégnation du support avant l'application du vitrificateur de la même gamme (voir fiche produit vitrificateur Vitrobois de Biorox).

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en pot de 1L et 2,5L.

#### COMPOSITION

Le produit est composé d'huiles d'origine végétale, d'épaississants, d'agent hydrofuge, d'eau et de siccatif à base de fer. Il est donc biosourcé, sans indiqué le pourcentage d'ingrédients issues de la biomasse.



Le produit contient maximum 5g/L de composés organiques volatils (COV), soit conforme à la directive COV2004/42/CE Cat. A/e dont le maximum autorisé est de 130g/L. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La FDS indique la présence de 3 substances dangereuses mais qui ne sont pas prioritaires pour la santé ou l'environnement.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le fond dur Prefix de Biorox est de **3,7** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est en effet exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des fonds durs recensés sont comprises entre 2,96 et 3,7. La **moyenne des notes globales des fonds durs** est de **3,37**. Ces données proviennent de 4 fonds durs dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Peu de fonds durs ont été recensés dans les menuiseries, ce qui explique le faible nombre de produits pris en compte dans ces calculs. Néanmoins, le fond dur Prefix de Biorox présente moins de risques chimiques que les autres fonds durs recensés car il obtient la meilleure note.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir, notamment, les notes intermédiaires suivantes :

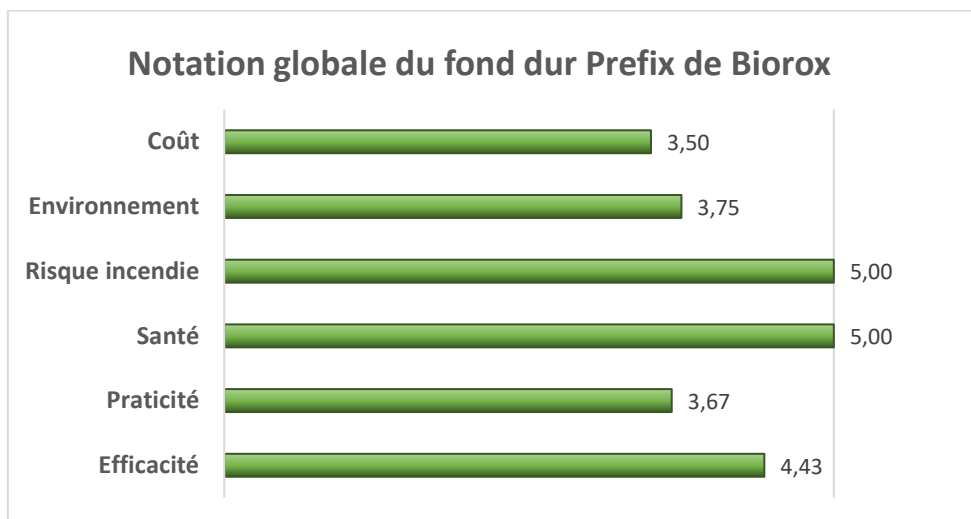
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 / 4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application.
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		oui	non

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : L'aspect très mat quasiment invisible du fond dur a été apprécié car il n'a pas dénaturé le bois avant l'application du vitrificateur. Au contraire, il a contribué à faire ressortir les veinures et l'aspect naturel du bois. Le fond dur a bien imprégné le support abimé par l'usure du temps en le rendant lisse mais la résistance et la dureté du bois n'ont été jugées améliorées. Le rendement est moyen (8-10 m<sup>2</sup>/L).
- ❖ **Praticité** : Le fond dur a été appliqué au rouleau et n'est pas pistolable. L'application a été facilitée par une texture agréable qu'il n'est pas nécessaire de beaucoup travailler. La facilité du lavage des outils d'application n'a pas été évaluée car l'entreprise testeuse a jeté ses outils après application. Le temps de séchage est de 4h avant l'application de la finition.

- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils avec maximum 5g/l de COV. L'odeur n'a pas été détectée par l'entreprise.
- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion, corrosion des métaux). Le produit n'est pas classé (pas de pictogramme lié à ce risque).
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. L'impact sur les sphères de l'environnement est nulle (4/4) car l'entreprise n'a pas lavé ses outils. Le produit est fabriqué en France.
- ❖ **Prix** : Le prix professionnel estimé de 13,94 € HT / L<sup>2</sup> pour 2,5 L donne un prix dans la moyenne en comparaison à d'autres fonds durs<sup>3</sup>. Le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Le prix indiqué de 34,85€ HT pour 2,5L provient du site boutique-parquet.com dont les prix affichés sont déjà professionnels.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 7 produits avec une contenance de référence de 2,5 L

## Vitrificateur Vitrobois de Biorox

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 ».

#### DESCRIPTION GENERALE



Vitrobois de Biorox est présenté comme un vitrificateur monocomposant pour boiseries en pièces sèches ou humides et parquets, possédant une grande dureté pour protéger le support dans le temps. Il s'utilise en intérieur comme en extérieur. D'aspect mat soyeux incolore, il peut être teintable à la demande et existe en satiné brillant. Il promet une bonne résistance à l'eau et aux détergents.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Le produit est prêt à l'emploi mais peut être dilué selon les indications de la fiche technique (selon l'outil d'application et la couche). Il s'applique à la brosse, au rouleau ou au pistolet (nécessité de diluer) en deux couches ou trois couches si application au pistolet. Le produit est sec au toucher en 2h mais recouvrable, après égrenage, après 4h de séchage.

Les supports adéquats sont les feuillus et les bois résineux car des exsudations peuvent se produire avec les bois exotiques.

#### ❖ Test

La menuiserie a testé ce produit sur un projet de rénovation d'un parquet en chêne d'une surface de 16m<sup>2</sup> dans une salle de restaurant. Après un travail de ponçage et de dépolissage pour retirer l'ancienne vitrification et l'application du fond dur de la même gamme (voir fiche produit fond dur Prefix de Biorox), il a été appliqué au rouleau mousse en deux couches, avec égrenage entre les couches.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en pot de 1L, 2,5L, 5L et 15L.

#### COMPOSITION

Le produit est composé d'huile végétale modifiée, d'alkyde-uréthane et d'eau. Il est donc biosourcé, sans indiquer le pourcentage d'ingrédients issues de la biomasse.



Le produit contient maximum 15g/L de composés organiques volatils (COV), soit conforme à la directive COV2004/42/CE Cat.A/i dont le maximum autorisé est de 140g/L. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La FDS indique la présence de 2 substances dangereuses mais qui ne sont pas prioritaires pour la santé ou l'environnement.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.

## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour le vitrificateur Vitrobois de Biorox est de **4 sur 4** (échelle de 0 à 4, note maximale).

### ❖ Classement de la note

Les notes des vitrificateurs en phase aqueuse sont toutes de **3,41 voire 3,56 lorsqu'appliqué au pinceau ou au rouleau et 4 si les outils d'application ne sont pas réutilisés**. Ces données proviennent de 12 vitrificateurs en phase aqueuse utilisés dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Le vitrificateur Vitrobois de Biorox ne se démarque pas sur le risque chimique par rapport aux autres vitrificateurs en phase aqueuse analysés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir, notamment, les notes intermédiaires suivantes :

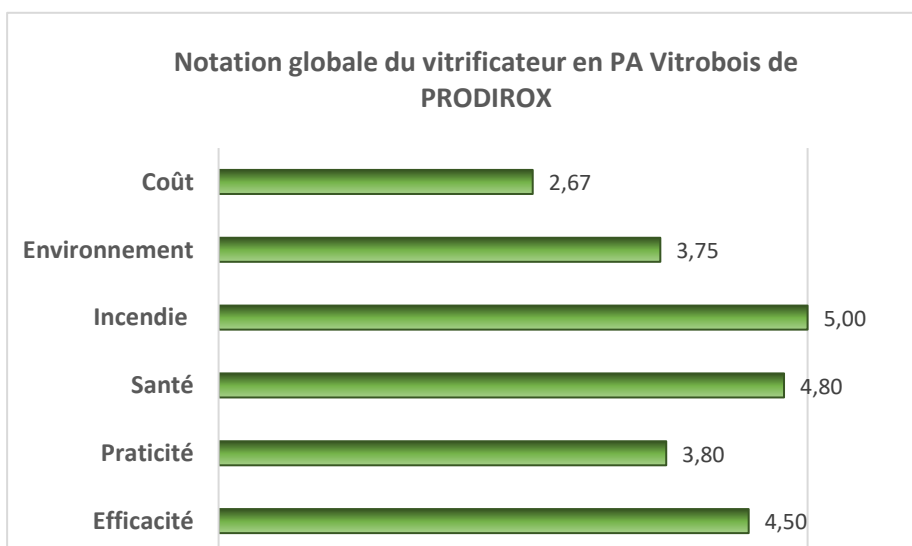
Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	4 /4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application si ceux-ci ne sont pas jetés. Si pistolé, le vitrificateur impacte aussi la qualité de l'air (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		non	non

## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : Après l'application de 2 couches, le vitrificateur a procuré un rendu parfait au support et une bonne dureté assurant une protection efficace contre les impacts et rayures, bien que l'appréciation dans le temps n'a pas pu être déterminée. Le produit n'a donné aucune coloration non souhaitée au bois et s'est avéré être très mat contrairement à une annonce de mat/soyeux tout en sublimant l'aspect naturel du support.

- ❖ **Praticité** : Le vitrificateur a été appliqué au rouleau bien qu'une utilisation du pistolet soit possible. L'application a été facilitée par une texture agréable qu'il n'est pas nécessaire de beaucoup travailler. La facilité du lavage des outils d'application n'a pas été évaluée car l'entreprise testeuse a jeté ses outils après application. Le temps de séchage entre les couches est de 4h et le support peut être sollicité modérément par l'utilisateur après 24h en restant prudent les premiers jours puisque la dureté finale (à cœur) n'est effective qu'au bout de plusieurs jours (pas de précisions sur le nombre de jours).
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et contient 15g/l de COV maximum. Il présente une odeur perceptible faible mais non dérangeante lors de son application.
- ❖ **Risque incendie** : le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion, corrosion des métaux). Le produit n'est pas classé (pas de pictogramme lié à ce risque).
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Dans le présent test, le produit n'impacte pas les sphères de l'environnement (eau, air) puisque les outils d'application ont été jetés et non lavés, et que le produit n'a pas été pistolé. Le produit est fabriqué en France et est labellisé ecolabel européen.
- ❖ **Prix** : le prix professionnel estimé de 18,68 € HT/L<sup>2</sup> pour 5 L donne un prix correct en comparaison à d'autres vitrificateurs<sup>3</sup>. Le surcoût à l'achat est supérieur à 20% par rapport à au vernis de référence de la menuiserie testeuse. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Le prix indiqué de 93,41€ HT pour 5 L provient du site boutique-parquet.com dont les prix affichés sont déjà professionnels en TTC, nous l'avons donc transformé en HT.

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 16 produits avec une contenance de référence de 5 L



## La peinture VEGEPAINT MAT de SID

### FICHE TECHNIQUE PRODUIT DE SUBSTITUTION

élaborée d'après l'étude des caractéristiques du produit par le CNIDEP et le test par une entreprise artisanale du produit dans le cadre du projet « Changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 »

#### DESCRIPTION GENERALE



La peinture VEGEPAINT MAT est une peinture de finition microporeuse mate avec 98 % d'ingrédients naturels ou d'origine naturelle, et peut être utilisée en intérieur et en extérieur. Le fabricant annonce un produit facile à appliquer qui ne coule pas, avec un excellent pouvoir couvrant et garnissant et qui laisse un bel aspect « mat profond » décoratif. Le film résiste aux U.V.

#### ❖ Conseil d'utilisation

Les outils préconisés sont le pinceau, la brosse patte de lapin, le rouleau à poils moyens de préférence en microfibre (avec une dilution de 3% pour la 1<sup>ère</sup> couche si nécessaire pour ces outils), et le pistolet airless (dilution 10 % d'eau) ou pneumatique (dilution 5 % d'eau).

Toujours bien mélanger la peinture avant utilisation.

#### ❖ Test

Le produit a été appliqué au rouleau à poils moyens en tant que sous-couche sur des lames de volets, après les avoir légèrement égrenées. L'utilisation au pistolet n'a pas été possible puisque la peinture a colmaté le pistolet.

#### ❖ Conditionnement

Le produit est disponible en 3 L ou 4 x 3 L.

#### COMPOSITION



Le produit se compose d'huile végétale, de caséine, de cellulose, de pigments, de charges minérales et de siccatifs. 98 % des constituants sont naturels ou d'origine naturelle. Il contient moins de 0,4 g/L de composés organiques volatiles (COV) et est classé A+ pour les émissions de polluants volatils.<sup>1</sup>

La fiche de données de sécurité (FDS) ne mentionne aucun composant dangereux pour la santé ou l'environnement.

Le produit est fabriqué en France.

<sup>1</sup> La teneur en COV (en g/L) du produit ne reflète pas forcément ses émissions de COV (en µg/m<sup>3</sup>). Ce sont les émissions de COV qui déterminent la quantité de composés chimiques libérés dans l'air ET qui impactent la qualité de l'air. Pour déterminer la classe de l'étiquette, les émissions de COV d'un produit sont calculées 28 j après l'application.



## NOTE OBTENUE LORS DE LA HIERARCHISATION DES RISQUES DU CNIDEP

La note globale obtenue par la démarche de hiérarchisation des risques chimiques du CNIDEP pour la peinture VEGEPAINT MAT de SID est de **3,7** sur **4** (échelle de 0 à 4, note maximale). Le produit est exempt de composés organiques volatils (COV), ce qui lui a valu un bonus.

### ❖ Classement de la note

Les notes des peintures en phases aqueuse recensées sont comprises entre 2,67 et 3,56 voire 3,70 pour les peintures appliquées au rouleau ou au pinceau. La **moyenne des notes globales des peintures en phase aqueuse** est de **3,33**. Ces données proviennent de 31 peintures en phase aqueuse utilisées dans les menuiseries ou disponibles sur le marché lors du projet « accompagnement au changement de pratiques dans la menuiserie bois – PRSE3 2020-2021 ».

Au niveau des risques chimiques, ce produit se classe donc très bien par rapport aux peintures classiques qui peuvent être utilisés.

### ❖ Détails de la note

La note globale intègre des notes intermédiaires relatives à différents risques. Les caractéristiques du produit lui ont permis d'obtenir les notes intermédiaires suivantes :

Danger physique	Danger pour la santé	Danger pour l'environnement	Exposition des sphères environnementales
3/3	4/4	4/4	1 /4 : le produit a un impact sur l'eau via le nettoyage des outils d'application. <i>Si pistolée, la peinture impacte aussi la qualité de l'air (microgouttelettes qui peuvent être inhalées)</i>
Présence de substance persistante bioaccumulable et toxique		Produit sans COV	Présence de substance prioritaire pour la santé, l'environnement ou les deux à la fois
non		oui	non

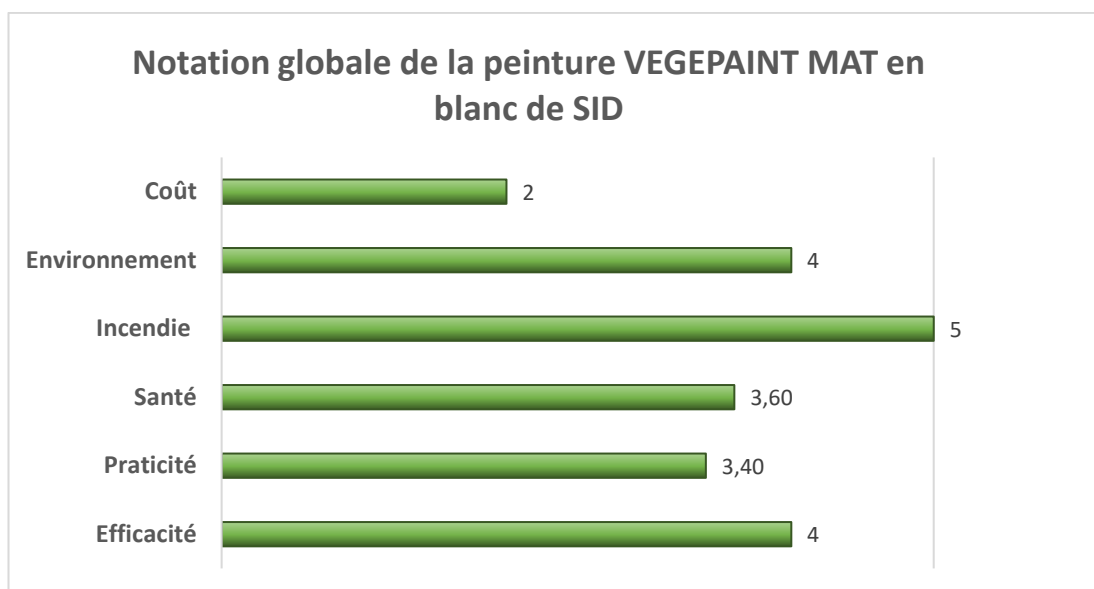
## CARACTERISTIQUES DETAILLEES PAR LE CNIDEP & RETOURS D'UNE ENTREPRISE ARTISANALE

Le produit est décrit selon six critères (détaillés ci-dessous). Les appréciations concernant l'efficacité, la praticité et en partie la santé sont à relativiser au regard de la **subjectivité** d'un test effectué par une seule entreprise. Pour une représentativité de l'appréciation des qualités du produit, le produit devrait être testé par un large panel d'entreprises. Les résultats présentés ici sont le fruit d'un retour d'expérience ponctuel et **doivent être relativisés** en tant que tels.

- ❖ **Efficacité** : La peinture a un aspect semi-tendu qui ne laisse pas de traces à l'application. Le rendement est très bon (12-14 m<sup>2</sup>/L) et 2 couches seraient suffisantes pour une bonne couverture en incluant la sous-couche.
- ❖ **Praticité** : Le produit n'a pas pu être pistolé mais le rendu au rouleau est bon. La peinture s'applique facilement (texture assez épaisse mais fluide), et se nettoie rapidement des outils à l'eau claire. **Seule une teinte est proposée : blanche**. La peinture est lessivable (classe 2 sur 5).
- ❖ **Santé** : La note issue de la démarche est de 4/4. Ce produit est classé A+ pour les émissions de polluants volatils et contient moins de 1g/l de COV. Toutefois, l'odeur est forte (fait penser à de l'huile) et persiste quelques jours après l'application dans les locaux. La peinture

ne respecte pas la norme jouet EN 71/3 et n'affiche pas de label spécifique à la qualité de l'air intérieur.

- ❖ **Risque incendie** : Le critère risque incendie donne les risques liés au stockage du produit (incendie, explosion). La note issue de la démarche de hiérarchisation est de 3/3 puisqu'il n'y a pas de risque physique avéré pour ce produit
- ❖ **Environnement** : La note issue de la démarche est de 4/4 pour la classe de danger environnement puisqu'il n'y a pas de mention de danger environnement pour ce produit. Comme toutes les peintures, le produit impacte une des sphères de l'environnement (l'eau) via le nettoyage des outils d'application, mais également l'air si le produit est appliqué au pistolet. Le produit est fabriqué en France et contient plus de 98 % d'ingrédients biosourcés (c'est-à-dire fabriquée à partir de matières premières renouvelables issues de la biomasse) ou d'origine minérale dans sa composition.
- ❖ **Prix** : Le prix pour les professionnels est de 32,97 €/L<sup>2</sup> en 12L, ce qui donne un prix au-dessus de la moyenne<sup>3</sup>. Par rapport à la dernière peinture utilisée par la menuiserie, le surcoût est de 10 à 20 %. Enfin, le temps passé pour l'application du produit est équivalent au temps normalement passé.



<sup>2</sup> Aucune remise n'a été effectuée

<sup>3</sup> Echelle établie grâce aux prix majoritairement professionnels de 26 produits, pour des contenances inférieures ou égales à 5 L pour 80 % d'entre eux