

**Avant propos..... 3**

**CHAPITRE 1. Démarche pédagogique**

1. Introduction..... 5  
 2. Objectif général ..... 5  
 3. Objectifs intermédiaires..... 6  
 4. Public concerné..... 6  
 5. Méthode ..... 6  
 6. Proposition d'une progression pédagogique en 3 étapes ..... 6  
 7. Supports pédagogiques ..... 7  
     7.1 Un guide pédagogique à l'usage du formateur..... 7  
     7.2 Deux vidéos ..... 7  
     7.3 Fiches enseignants (FE)..... 8  
     7.4 Documents destinés aux apprentis ..... 8  
         7.4.1 Fiches apprentis (FA) ..... 8  
         7.4.2 Fiches d'analyse d'une situation de travail..... 9  
 8. Durée de la formation ..... 9  
 9. Résumé de la formation ..... 10

**CHAPITRE 2. Etape 1 : approche globale**

1. Intentions pédagogiques..... 11  
 2. Méthodologie proposée ..... 11  
     2.1 Séquence introductive 1 ..... 11  
         Objectif ..... 11  
         Proposition d'un déroulement pratique ..... 11  
         Conclusion ..... 11  
     2.2 Séquence pédagogique 2 ..... 12  
         Objectif ..... 12  
         Proposition d'un déroulement pratique ..... 12  
         Conclusion ..... 15  
         QCM..... 16  
         Réponses commentées..... 17

**CHAPITRE 3. Etape 2 : Méthode d'analyse et d'évaluation des risques**

1. Intentions pédagogiques..... 21  
 2. Méthodologie ..... 21  
     2.1 Séquence pédagogique 3..... 22  
         Objectif ..... 22  
         Proposition d'un déroulement pratique ..... 22  
         Conclusion ..... 25

**CHAPITRE 4. Etape 3 : Mise en œuvre de la méthode**

1. Intentions pédagogiques..... 27  
 2. Méthodologie proposée ..... 27  
     2.1 Séquence pédagogique 4 ..... 27  
         Objectif ..... 27  
         Proposition d'un déroulement pratique ..... 28  
     2.2 Stage en entreprise ..... 30  
     2.3 Séquence pédagogique 5..... 30  
         Objectif ..... 30  
         Proposition d'un déroulement pratique ..... 30  
         Conclusion ..... 31

**CONCLUSION..... 32**



# Avant propos

En partenariat avec des artisans peintres en bâtiment du Nord et des enseignants professionnels dans la filière, le service interentreprises de santé au travail PÔLE SANTÉ TRAVAIL développe depuis 2002 une action de prévention au niveau de la branche professionnelle.

- Renforcer la connaissance des risques inhérents à la profession, notamment le risque chimique
- Faciliter les démarches d'évaluation et de prévention des risques en entreprise, en proposant des outils pratiques
- Améliorer la prise en compte de la prévention des risques professionnels lors de la formation des apprentis et élèves
- Informer et sensibiliser les artisans, salariés, enseignants, jeunes en formation... sur les risques professionnels et les moyens de prévention

Ce projet a permis la création de différents supports, tous mis à disposition sur un site Internet : [www.colorisk.fr](http://www.colorisk.fr)

- Fiche d'aide à l'évaluation des risques et formalisation du Document Unique
- TOXIMED - base de données toxicologiques, qui permet notamment de repérer rapidement les substances classées CMR dans les peintures à partir du numéro CAS
- Documents d'information sur le risque chimique (étiquetage, risques pour la santé, caractéristiques techniques des peintures...)
- Documents d'information sur les risques physiques (travail en hauteur, port de charges et manutention, risque électrique...)
- Supports pédagogiques pour faciliter l'enseignement de la démarche de prévention du risque chimique aux apprentis et élèves

La réalisation du guide pédagogique s'inscrit donc au sein d'un projet global de prévention à destination de la branche professionnelle ; elle a été confiée à une équipe pluridisciplinaire, regroupant des acteurs santé travail et des professionnels de l'enseignement. Une 1ère version a été éditée en 2005, puis mise à jour en 2013.



## Chapitre 01.

# Démarche pédagogique

## 1. Introduction

Des études préalables des milieux d'apprentissage ont été menées pour cerner l'activité des apprentis

- dans l'environnement professionnel de l'entreprise, avec les maîtres de stage,
- et dans l'environnement de formation au Centre de Formation, lors des travaux pratiques avec les formateurs.

L'analyse des situations de travail a porté essentiellement sur l'intégration de la maîtrise des risques par les maîtres de stage, les formateurs et les apprentis au cours des activités observées.

Les conclusions de ces études mettent en avant l'importance de la personnalité des apprentis et du contenu des situations de travail, en termes de risques, dans le processus d'acquisition des savoirs en matière de prévention pendant la période de l'apprentissage.

Les apprentis se caractérisent par leur jeune âge (de 15 à 18 ans pour le niveau CAP), leur niveau de connaissances, leur expérience limitée et leurs motivations personnelles et professionnelles. Ces éléments influencent, à des degrés divers, la façon dont ils se représentent leur activité de travail. Ainsi la globalité d'une situation de travail, les risques professionnels avec effets à long terme sur l'organisme humain, notamment d'origine chimique, et la nécessaire maîtrise de ces risques sont des notions abstraites qu'ils appréhendent difficilement.

Par ailleurs, le cadre légal visant à soustraire les jeunes âgés de moins de 18 ans aux risques majeurs d'accidents et de maladies professionnels restreint significativement les risques auxquels les apprentis sont directement confrontés dans les situations de travail en entreprise ou en Centre de Formation. Cette absence de confrontation rend la notion de risque encore plus abstraite et éloignée de la réalité quotidienne, suscitant peu d'interrogations de la part des apprentis.

Enfin les éléments de prévention inculqués par les formateurs et les maîtres de stage gagneraient à être davantage structurés au sein d'une démarche de maîtrise des risques intégrée à l'activité technique enseignée. Ceci concerne essentiellement la prévention des risques d'origine chimique.

La démarche pédagogique et la méthode présentées ici s'appuient sur ces constats qui amènent d'ores et déjà à limiter le champ d'application de cette formation aux seuls risques chimiques.

## 2. Objectif général

Permettre aux apprentis d'acquérir une démarche de réflexion pour évaluer et gérer les risques chimiques auxquels ils seront exposés dans leur exercice professionnel ultérieur. Cette formation vise à développer simultanément et progressivement leurs savoirs et savoir-faire nécessaires à l'adoption et à la mise en œuvre des mesures de prévention adaptées.



## Chapitre 01.

# Démarche pédagogique

### 3. Objectifs intermédiaires

Ils constituent les différentes étapes de la démarche d'évaluation et de gestion des risques :

- la reconnaissance et la prise en compte des différents paramètres caractérisant toute situation de travail
- la recherche d'informations indispensables à la connaissance des produits chimiques utilisés ou créés à l'occasion des procédés de travail : caractéristiques physico-chimiques, modes d'action sur l'organisme humain
- la connaissance des dangers pour la santé, c'est-à-dire les effets immédiats et différés, liés à ces produits
- l'intégration des données précédentes pour reconnaître et quantifier les risques de dommages corporels dans une situation de travail donnée
- la maîtrise de ces risques au moyen de mesures de prévention adaptées et adoptées.

### 4. Public concerné

Cette formation, dispensée par les professeurs d'enseignement technique des Centres de Formation, s'adresse aux apprentis et élèves en formation peintres en bâtiment des niveaux CAP et Bac Pro.

### 5. Méthode

Cette méthode active, qui ne nécessite aucun pré requis, privilégie l'analyse des situations réelles de travail.

Elle amène ainsi les apprentis à envisager les différentes étapes de la démarche d'évaluation des risques liés aux produits chimiques.

Elle assure une double progressivité dans l'acquisition de cette démarche :

- une progressivité dans la complexité des situations analysées. Les premiers exercices proposent des cas où les apprentis construisent des liens de causalité simples et évidents (exposition résultante d'une combinaison produits utilisés, conditions et modes d'utilisation, moyens de protection mis en œuvre). L'exercice final est une analyse d'une activité de travail en entreprise qui intègre l'ensemble des paramètres composant une situation de travail.
- une progressivité dans l'autonomie de réflexion des apprentis ; la réalisation des exercices, d'abord collective et guidée par le formateur, devient ensuite individuelle en fin de formation.

### 6. Proposition d'une progression pédagogique en 3 étapes

**L'étape 1** permet l'approche globale de l'activité professionnelle. Elle comprend une séquence introductive et une séquence d'observation de l'activité d'un artisan peintre sur un chantier.

**L'étape 2** détaille la méthode d'analyse et d'évaluation des risques à partir de l'observation de l'activité des apprentis en atelier lors des travaux pratiques en Centre de Formation.

**L'étape 3** est la mise en œuvre de cette méthode d'analyse par les apprentis lors des périodes de stage en entreprise. Elle comprend une séquence de synthèse préalable et une séquence de restitution des évaluations individuelles lors des travaux pratiques en centres de formation.

Etapes	Séquences pédagogiques
<b>1. Approche globale</b>	<b>1.</b> Introduction <b>2.</b> Observation d'une activité professionnelle
<b>2. Méthode d'analyse et d'évaluation des risques</b>	<b>3.</b> Analyse d'une situation de travail des apprentis en atelier
<b>3. Mise en œuvre de la méthode</b>	<b>4.</b> Synthèse et généralisation à l'entreprise <b>5.</b> Restitution des évaluations individuelles

### 7. Supports pédagogiques mis à disposition, utilisables selon la progression proposée, ou de manière indépendante

#### 7.1 Un guide pédagogique à l'usage du formateur

Il détaille pour chacune des 3 étapes les intentions pédagogiques et la méthodologie. Pour chaque séquence pédagogique, il décrit :

- la durée
- les moyens nécessaires (vidéos, fiches ressources enseignants et apprentis, fiches d'analyse)
- les consignes de travail et le déroulement de l'exploitation pédagogique

#### 7.2 Deux vidéos

- « **L'activité de peinture** » (vidéo 1 - 5 minutes), présente l'activité d'un artisan peintre sur un chantier et initie aux différentes composantes d'une situation de travail.
- « **Une activité en atelier chez les apprentis peintres** » (vidéo 2 - 17 minutes), présente une situation de travail extraite de l'activité effectuée par les apprentis lors des travaux pratiques. L'analyse de cette situation de travail, simple en terme de risques et déjà expérimentée par les apprentis, facilite la présentation de la méthode de l'évaluation des risques.



## Chapitre 01.

# Démarche pédagogique

## 7.3 Fiches Enseignants (FE)

Il y a 16 fiches ressources pour les enseignants contenant des informations spécifiques (concepts, définitions, informations toxicologiques) ainsi que des données complétant les vidéos et les exercices proposés aux apprentis.

- **FE01** : LE RISQUE CHIMIQUE : REPRÉSENTATION GLOBALE
- **FE02** : LE RISQUE CHIMIQUE : DÉFINITIONS
- **FE03** : CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FE04** : L'ÉTIQUETAGE
- **FE05** : LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
- **FE06** : VOIES DE PÉNÉTRATION DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FE07** : DOMMAGES OU EFFETS SUR LA SANTÉ ET DÉLAIS D'APPARITION
- **FE08** : CLASSIFICATION DES MESURES DE PRÉVENTION
- **FE09** : ANALYSE DE LA SITUATION DE TRAVAIL PRÉSENTÉE DANS LA VIDÉO 2
- **FE10** : DURÉE ET FRÉQUENCE D'EXPOSITION
- **FE11** : MÉTHODE POUR MAÎTRISER LE RISQUE CHIMIQUE DANS UNE SITUATION DE TRAVAIL
- **FE12** : RECUEIL DES INFORMATIONS DONNÉES PAR LES ÉTIQUETTES DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FE13** : IDENTIFICATION DES EFFETS SUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION ET DE PÉNÉTRATION DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FE14** : MOYENS DE PRÉVENTION POUR MAÎTRISER LES RISQUES IDENTIFIÉS D'ORIGINE CHIMIQUE
- **FE15** : ORDONNER LES MOYENS DE PRÉVENTION
- **FE GE** : FICHE D'ANALYSE D'UNE SITUATION DE TRAVAIL À L'ATELIER OU EN ENTREPRISE : GUIDE D'EXPLICATIONS POUR L'ENSEIGNANT

## 7.4 Documents destinés aux apprentis

### 7.4.1 Fiches Apprentis (FA)

Il y en a 21. Certaines sont des aides – mémoire reprenant les éléments d'informations indispensables à la compréhension et à l'application de la méthode d'évaluation des risques ; d'autres guident le recueil et le classement d'éléments observés dans une situation de travail.

- **FA QCM** : QUESTIONS À CHOIX MULTIPLES (VIDÉO 1)
- **FA01** : LES PRODUITS CHIMIQUES
- **FA02** : LIRE ET COMPRENDRE L'ÉTIQUETTE
- **FA03** : LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
- **FA04** : DOMMAGE CORPOREL, DANGER ET RISQUE
- **FA05** : VOIES DE PÉNÉTRATION D'UN PRODUIT CHIMIQUE ET CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ
- **FA06** : LES EFFETS SUR LA SANTÉ ET DÉLAIS D'APPARITION
- **FA07** : PROCÉDÉ DE TRAVAIL
- **FA08** : MESURES DE PRÉVENTION
- **FA09** : DURÉE ET FRÉQUENCE D'EXPOSITION
- **FA10** : MÉTHODE POUR CONNAÎTRE ET MAÎTRISER LES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION DES PRODUITS CHIMIQUES DANS UNE SITUATION DE TRAVAIL
- **FA11** : RECUEIL DES INFORMATIONS DONNÉES PAR LES ÉTIQUETTES DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FA12 TP / FA12 Entreprise** : RECUEIL DES INFORMATIONS DONNÉES PAR LES ÉTIQUETTES ET LES FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FA13 TP / FA13 Entreprise** : IDENTIFICATION DES EFFETS SUR LA SANTÉ EN CAS D'EXPOSITION ET DE PÉNÉTRATION DES PRODUITS CHIMIQUES
- **FA14 TP / FA14 Entreprise** : MOYENS DE PRÉVENTION POUR MAÎTRISER LES RISQUES IDENTIFIÉS D'ORIGINE CHIMIQUE
- **FA15 TP / FA15 entreprise** : ORDONNER LES MOYENS DE PRÉVENTION
- **FA16** : GÉNÉRALISATION DE LA DÉMARCHE POUR MAÎTRISER LE RISQUE CHIMIQUE DANS UNE SITUATION DE TRAVAIL

### 7.4.2 Fiches d'analyse d'une situation de travail

- **FOA1** : FICHE D'ANALYSE D'UNE SITUATION DE TRAVAIL EN ATELIER
- **FOA2** : FICHE D'ANALYSE D'UNE SITUATION DE TRAVAIL EN ENTREPRISE

Les 2 fiches d'analyse d'une situation de travail abordent les différentes composantes d'une situation de travail impliquée dans la survenue potentielle de dommages corporels. Elles sont remplies par l'apprenti pour analyser de façon systématisée aussi bien une situation simple en terme de risques (OA1 dans l'étape 2) qu'une situation plus complexe en entreprise (OA2 dans l'étape 3).

## 8. Durée de la formation

Si suivi de la démarche pédagogique proposée :  
De 2 à 5 jours, en fonction du degré d'approfondissement souhaité et du niveau du groupe

Ou utilisation possible des différents supports au fil des cours, selon les besoins de l'enseignant et des jeunes en formation



## Etape 1

# Approche Globale

### 9. Résumé de la formation

Étapes	Séquences pédagogiques	Supports pédagogiques
<b>1. Approche globale</b>	<b>1.</b> Introduction	FE 01, FE02, FE07
	<b>2.</b> Observation d'une activité professionnelle	Vidéo 1 ; FA QCM ; FA01 ; FA02 ; FA03 ; FA04 ; FA05 ; FA06 ; FA07 ; FA08 ; FE01 ; FE02 ; FE03 ; FE04 ; FE05 ; FE06 ; FE07 ; FE08.
<b>2. Méthode d'analyse et d'évaluation des risques</b>	<b>3.</b> Analyse d'une situation de travail des apprentis en atelier	Vidéo 2 ; OA1 ; FA09 ; FA10 ; FA11 ; FA12 TP FA13 TP ; FA14 TP ; FA15 TP. FE GE ; FE9 ; FE10 ; FE11 ; FE12 ; FE13 ; FE14 ; FE15.
	<b>4.</b> Synthèse et généralisation à l'entreprise  [stage en entreprise]	FA10 ; FE GE ; FE11.  OA2 ; FA10 ; FA12 entreprise ; FA13 entreprise
<b>3. Mise en oeuvre de la méthode</b>	<b>5.</b> Restitution des évaluations individuelles	OA2 remplies ; FA 12 remplies, FA13 remplies ; FA14 entreprise ; FA15 entreprise ; FA 16. FE01 ; FE13 ; FE14 ; FE15.

### 1. Intentions pédagogiques

Cette première étape de la démarche d'évaluation du risque chimique introduit la notion du risque, et de ses différents facteurs, et la notion de la sécurité.

### 2. Méthodologie proposée

Deux séquences pédagogiques amènent progressivement les apprentis à poser les questions nécessaires pour évaluer et maîtriser le risque engendré par l'utilisation de produits chimiques dans l'activité de peintre : comment se caractérise-t-il ? Comment se manifeste-t-il ? comment est-il perçu ? Comment est-il pris en compte ? Quels sont les moyens de prévention ?

#### 2.1 La séquence introductive

**Objectif :** faire exprimer par les apprentis ce que représentent pour eux les notions de travail, de risque, de sécurité dans leur métier de peintre

**Proposition d'un déroulement pratique :**

Pour susciter leur réflexion, l'enseignant peut poser 2 questions aux apprentis :

- Que signifie pour vous « travailler en sécurité » ?
- Quels sont les risques liés au métier de peintre ayant des effets pour la santé ?

Un travail de réflexion individuelle peut précéder la mise en commun des réponses et l'exploitation en grand groupe. La méthode du métaplan favorise l'expression, le tri et la synthèse des réponses des apprentis.

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes
Réflexion et échanges autour de la question « <b>Que signifie pour vous travailler sécurité ?</b> »	Fiche Enseignant FE01 « Le risque chimique : représentation globale »	-
Réflexion et échanges autour de la question « <b>Quels sont les risques liés au métier de peintre ayant des effets sur la santé ?</b> »	Fiche Enseignant FE02 « Le risque chimique : définitions » Fiche Enseignant FE07 « Dommages / effets sur la santé et délais d'apparition »	-

**Conclusion :**

Au terme de la séquence, l'enseignant conclut en rappelant que les risques liés au travail et la sécurité dépendent de plusieurs facteurs.

Il peut reprendre brièvement les regroupements établis par les apprentis, ainsi que les catégories de risques liés au métier de peintres et ayant des effets sur la santé (effets immédiats et différés) dégagées pour chaque question.

Souvent, à la question « que signifie pour vous travailler en sécurité ? », ce sont les équipements de sécurité qui prédominent dans la sécurité au travail ; cependant les mesures d'hygiène, comme les équipements de sécurité, sont également des moyens de prévention des risques. D'autres facteurs peuvent aussi être mis en avant, notamment la connaissance des produits.



Chapitre  
**02.**

Etape 1

# Approche Globale

## 2.2 La séquence pédagogique 2 « Observation d'une activité professionnelle »

**Objectif :** introduire la notion qu'une situation de travail comporte plusieurs déterminants ou facteurs de risque =

- l'organisation du travail
- les caractéristiques des produits chimiques utilisés ou dégagés par les procédés de travail
- les procédés de travail
- les caractéristiques de l'opérateur

**Proposition d'un déroulement pratique :**

L'observation de la **vidéo 1** suivie d'un **questionnaire à choix multiples** permet :

- de replacer les notions abordées dans la séquence introductive
- d'apporter les connaissances élémentaires pour permettre aux apprentis de repérer les risques présents dans une situation de travail et de prendre conscience qu'un risque comporte plusieurs déterminants.

Un travail de réflexion individuelle (remplissage du questionnaire à choix multiples) peut précéder la mise en commun des réponses et l'exploitation en grand groupe.

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes
Définition de la notion « <b>Produit chimique</b> »	Fiche enseignant <b>FE03</b> : caractéristiques des produits chimiques	Fiche apprentis <b>FA01</b> : les produits chimiques
Définition des notions de « <b>Risque, dommage, produit dangereux</b> »	Fiche enseignant <b>FE02</b> : le risque chimique : définitions	Fiche apprentis <b>FA04</b> : dommage corporel, danger et risque

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes
<p>Projection de la vidéo 1 « <b>Activité réelle d'un artisan peintre</b> » (5 minutes)</p>	<p><b>Vidéo 1 :</b> « L'activité de peinture »</p> <p>Points à repérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Première pièce où sont stockés le matériel, des produits chimiques (white- spirit, peinture acrylique, peinture glycérophtalique...), une boîte de gants en vinyle et des bâches de protection sur le sol : l'organisation du travail</li> <li>• Seconde pièce (un bureau) où le peintre applique une peinture glycérophtalique sur les murs</li> <li>• Dans ce bureau : un pot de peinture glycérophtalique (produit utilisé) ; rouleau, brosse, chiffon, projecteur, échafaudage (matériel et procédé de travail) ; fenêtre ouverte (moyen de protection collective) ; gants (EPI).</li> <li>• Peintre qui démonte le radiateur et le protège ; devant poser un autre revêtement de sol, il a déjà enlevé le revêtement initial et ne met donc pas de bâches de protection.</li> </ul>	<p>Fiche apprentis <b>FA QCM</b> : Questions à Choix Multiples (vidéo 1)</p> <p>Ce QCM permet aux apprentis de repérer les risques présents (chimiques ou autres) dans l'activité de peinture présentée.</p> <p>Spécifier qu'il y a plusieurs bonnes réponses possibles par question.</p>



# Etape 1

## Approche Globale

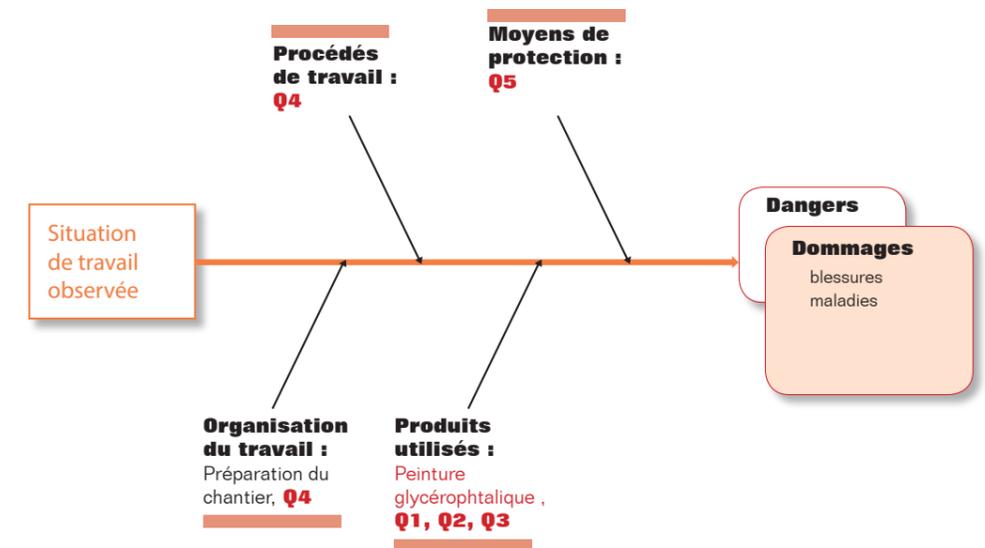
Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes
Traitement global des notions abordées par chaque question du QCM, pour dégager les représentations et les notions de base sur les produits chimiques, les risques (chimiques ou autres), l'exposition, etc.		
Question 1 « <b>Étiquette de sécurité</b> »	Fiche enseignant <b>FE04</b> : l'étiquetage	Fiche apprentis <b>FA02</b> : lire et comprendre l'étiquette
Question 2 « <b>Voies de pénétration</b> »	Fiche enseignant <b>FE06</b> : voies de pénétration des produits chimiques	Fiche apprentis <b>FA05</b> : voies de pénétration d'un produit chimique et conséquences sur la santé
Question 3 « <b>Effets immédiats et effets à long terme</b> »	Fiche enseignant <b>FE07</b> : dommages ou effets sur la santé et délais d'apparition	Fiche apprentis <b>FA06</b> : les effets sur la santé et délais d'apparition
Question 4 « <b>Organisation du travail, procédés de travail</b> »	Fiche enseignant <b>FE01</b> : le risque chimique : représentation globale Fiche enseignant <b>FE02</b> : le risque chimique : définitions	Fiche apprentis <b>FA07</b> : procédé de travail
Question 5 « <b>Moyens de prévention</b> »	Fiche enseignant <b>FE05</b> : la fiche de données de sécurité Fiche enseignant <b>FE06</b> : voies de pénétration des produits chimiques Fiche enseignant <b>FE08</b> : classification des mesures de prévention	Fiche apprentis <b>FA03</b> : la fiche de données de sécurité Fiche apprentis <b>FA05</b> : voies de pénétration d'un produit chimique et conséquences sur la santé Fiche apprentis <b>FA08</b> : mesures de prévention

### Conclusion :

A l'issue de la restitution, l'enseignant peut reprendre les points essentiels :

- les produits se présentent sous différentes formes et sont utilisés de façons différentes.
- l'étiquette donne les renseignements indispensables pour connaître les risques d'un produit et s'en protéger.
- la forme de présentation et le mode d'utilisation conditionnent grandement les possibilités de pénétration et donc le risque potentiel d'effets sur la santé.
- l'intérêt de repérer toutes les phases de l'activité de peinture, de la préparation du chantier jusqu'au nettoyage du chantier, à la recherche des risques chimiques parfois peu évidents, contrairement aux risques physiques (manutention manuelle, chute...).
- différents déterminants ou facteurs se cumulent dans une situation de travail.

Enfin, pour terminer, l'enseignant peut reprendre les différents facteurs dégagés à chaque question et les replacer, avec les apprentis, sur le « schéma de représentation globale du risque » (cf. fiche **FE01**).





Chapitre  
**02.**

Etape 1

# Approche Globale

QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES (vidéo 1)

**[-]** Question 1 :

D'après l'étiquette, je peux lire que :

1. La peinture glycérophtalique est dangereuse
2. La peinture glycérophtalique a des effets sur la santé
3. La peinture glycérophtalique est polluante pour l'environnement

D'après l'étiquette, je peux lire que :

1. Le white-spirit est dangereux
2. Le white-spirit a des effets sur la santé
3. Le white-spirit est inflammable
4. Le white-spirit est polluant pour l'environnement
5. Le white-spirit utilisé, est désaromatisé

**[-]** Question 2 :

1. Le peintre respire des vapeurs de peinture
2. Le peintre peut avoir de la peinture sur les mains
3. Le peintre peut avoir une projection de peinture dans les yeux
4. Le peintre peut avoir de la peinture dans la bouche

**[-]** Question 3 :

Le risque principal pour le peintre est :

1. Une maladie (difficulté respiratoire, troubles nerveux, digestifs, sanguins,...)
2. Une brûlure chimique
3. L'incendie

**[-]** Question 4 :

Concernant le matériel, je peux dire que :

1. C'est préférable qu'il soit dans une pièce séparée
2. L'outillage est adapté pour peindre cette surface

**[-]** Question 5 :

Le peintre devrait au moins avoir :

1. Des informations sur le risque lié aux produits chimiques
2. Un masque
3. Des lunettes
4. Des gants de rechange
5. Du savon pour se nettoyer les mains

	oui	non	je ne sais pas
<b>[-]</b> Question 1 :			
D'après l'étiquette, je peux lire que :			
1. La peinture glycérophtalique est dangereuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La peinture glycérophtalique a des effets sur la santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La peinture glycérophtalique est polluante pour l'environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D'après l'étiquette, je peux lire que :			
1. Le white-spirit est dangereux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Le white-spirit a des effets sur la santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Le white-spirit est inflammable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Le white-spirit est polluant pour l'environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Le white-spirit utilisé, est désaromatisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>[-]</b> Question 2 :			
1. Le peintre respire des vapeurs de peinture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Le peintre peut avoir de la peinture sur les mains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Le peintre peut avoir une projection de peinture dans les yeux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Le peintre peut avoir de la peinture dans la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>[-]</b> Question 3 :			
Le risque principal pour le peintre est :			
1. Une maladie (difficulté respiratoire, troubles nerveux, digestifs, sanguins,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Une brûlure chimique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. L'incendie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>[-]</b> Question 4 :			
Concernant le matériel, je peux dire que :			
1. C'est préférable qu'il soit dans une pièce séparée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. L'outillage est adapté pour peindre cette surface	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>[-]</b> Question 5 :			
Le peintre devrait au moins avoir :			
1. Des informations sur le risque lié aux produits chimiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Un masque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Des lunettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Des gants de rechange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Du savon pour se nettoyer les mains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## RÉPONSES COMMENTÉES DES QCM

Question 1 : **étiquette de sécurité** (FE04 ; FA02)

Pour savoir si un produit est dangereux, il faut lire attentivement l'étiquette qui est collée sur le pot. Elle indique les symboles de danger et leur signification, les phrases de risques et les conseils de prudence.

Question 2 : **voies de pénétration** (FE06 ; FA05)

Cette question concerne les voies de pénétration des produits chimiques dans l'organisme humain. En effet un produit chimique n'est dangereux pour la santé que s'il entre en contact avec l'organisme et/ou y pénètre. Cette notion est particulièrement importante à comprendre car elle conditionne les moyens de protection à mettre en œuvre pour s'opposer à ce contact ou cette pénétration.

Choix 1 : Une peinture glycérophtalique émet des vapeurs de solvants. L'air de la pièce se charge de ces vapeurs et le peintre les respire. Comme la fenêtre est ouverte ces vapeurs sont moins concentrées dans l'air ambiant.

Choix 2 : Le peintre porte des gants : il n'a pas de risque lié au contact cutané avec la peinture déposée sur les mains.

Choix 3 : Le peintre peut très bien avoir une projection de peinture dans les yeux. Si la quantité de peinture sur le rouleau est trop importante, les projections sont inévitables.

Choix 4 : Le peintre peut avoir de la peinture dans la bouche. Ses gants protègent la peau de ses mains. Mais lorsqu'il fume, il avale des petites quantités de substances chimiques déposées sur la cigarette par ses gants souillés de peinture.



## Chapitre 01.

# Démarche pédagogique

### Question 3 : effets immédiats et effets à long terme (FE07 ; FA06)

Les effets des produits chimiques sur l'organisme se font sentir plus ou moins rapidement et gravement suivant leurs caractéristiques, leur mode de pénétration, la quantité absorbée et les individus.

#### L'effet immédiat peut être uniquement local :

- brûlure de la peau ou des muqueuses par contact ou projection accidentels d'un produit corrosif ( acide chlorhydrique, soude, eau de javel concentrée...).
- eczéma par contact avec des produits allergisants ou sensibilisants (isocyanates présents dans certaines peintures, résines époxydiques...).

#### L'effet immédiat peut concerner l'ensemble de l'organisme : c'est l'intoxication aiguë.

Le produit chimique absorbé en une ou plusieurs fois très rapprochées, à dose suffisamment importante diffuse dans tout le corps transporté par le sang :

- Maux de tête, vertiges, nausées (white spirit, alcools des solvants, cétones, éthers de glycols...) pouvant aller jusqu'aux troubles respiratoires graves et la perte de connaissance (dichlorométhane, trichloréthylène).
- Coliques intestinales ( poussières, vapeurs, fumées contenant du plomb)
- Troubles gastro-intestinaux et vomissements (xylène, toluène).

#### L'effet à long terme ou différé objective une intoxication chronique.

Elle résulte de l'absorption répétée et pendant de longues périodes de doses très faibles. C'est une intoxication insidieuse dont les effets ne disparaissent pas toujours complètement après la fin de l'exposition.

- Hépatites toxiques (solvants, styrène..)
- Silicose (sablage à sec des façades)
- Sidérose (maladie pulmonaire due à l'oxyde de fer dans les poussières de ponçage des ferronneries)
- Cancers (formaldéhyde, plomb, chromate de zinc, amiante, bois...)

Choix 1 : Le risque principal pour le peintre est : une maladie par intoxication aiguë ou chronique. Certaines sont reconnues « Maladies Professionnelles ».

Choix 2 : Le peintre peut recevoir accidentellement une projection de peinture dans les yeux qui va causer une irritation de la conjonctive. Avec l'expérience et un matériel adapté, la quantité de peinture sur le rouleau est réduite, diminuant d'autant le risque de projection. ( L'enseignant peut remonter le film pour préciser que le peintre dispose d'un racloir dans son seau).

Choix 3 : Quand on utilise des produits inflammables, le risque d'incendie existe en présence d'une source d'énergie (étincelle d'un moteur électrique, flamme...).

(Note : le risque de tomber de l'échafaudage existe bien sûr, mais c'est un risque d'origine physique).

### Question 4 : organisation du travail, procédés de travail (FE01 ; FE02 ; FA07)

Choix 1 : il est préférable que le matériel soit entreposé dans une pièce séparée du lieu d'exercice de l'activité.

La préparation du chantier (matériels, produits utilisés...) fait partie de l'organisation du travail. Une bonne organisation du travail est indispensable pour diminuer le risque de pénétration dans l'organisme des produits chimiques dangereux.

Laisser le matériel et les produits dangereux dans la pièce où est effectuée l'activité augmente le risque que les produits chimiques dangereux pénètrent dans l'organisme. En effet, il suffit de laisser les bidons de peinture et de solvant ouverts pour engendrer une plus forte concentration de vapeurs de solvant dans l'air, d'où le risque accru d'inhalation des quantités plus importantes de vapeurs solvantées.

Choix 2 : Le pinceau et le rouleau sont les plus adaptés pour peindre ce genre de surface (petite surface, faible hauteur).

Ce procédé de peinture est beaucoup moins nocif que la pulvérisation de peinture au pistolet qui répand dans l'atmosphère un aérosol de solvants et les différents constituants des peintures, facilement absorbables par voie respiratoire (inhalation) et ce d'autant plus que les niveaux de concentration dans l'air des produits sont élevés.

### Question 5 : moyens de prévention (FE05 ; FE06 ; FE08 ; FA03 ; FA05 ; FA08)

L'enseignant présente les mesures de prévention en faisant toujours le lien avec les voies de pénétration (cutanée et oculaire, pulmonaire, digestive).

Choix 1 : L'enseignant complète les explications données à la 1<sup>ère</sup> question sur l'étiquette. En effet on peut aussi avoir des informations sur les caractéristiques des produits grâce à la fiche de données de sécurité (FDS), à ne pas confondre avec les fiches techniques. Il faut insister sur le fait que la FDS ne renseigne pas sur les risques générés par une utilisation du produit non conforme à la fiche technique.

Choix 2 : Le peintre devrait également avoir un masque. Il s'agit là d'une mesure de protection individuelle en complément de la protection collective (ventilation), cela pour diminuer au maximum le risque d'inhalation.

Choix 3 : Le peintre devrait également avoir des gants de recharge (il possède une boîte de gants dans la pièce à côté, où il a stocké son matériel). C'est aussi une mesure de protection individuelle. Ce genre de gants protègent les mains du contact avec un produit dangereux pour la peau. Les gants doivent être enlevés à chaque pause quand on porte ses mains à la bouche pour manger, boire ou fumer, cela pour éviter tout risque d'avalage des produits chimiques.

Choix 4 : Le peintre devrait également porter des lunettes pour éviter tout risque de projection de peinture dans les yeux (contact oculaire).

Choix 5 : Le peintre devrait également avoir du savon pour se nettoyer les mains. Le port de gants n'exclut pas le lavage des mains !! De plus, il est déconseillé de se détacher les mains avec un solvant (type white-spirit), il existe des savons adaptés.



## Etape 2

# Méthode d'analyse et d'évaluation des risques

### 1. Intentions pédagogiques

L'objectif de cette étape est l'acquisition d'une démarche de réflexion qui intègre et organise les connaissances précédentes pour analyser, évaluer et maîtriser les risques chimiques d'une situation de travail.

La réalité du risque chimique passe bien souvent inaperçue, surtout lorsque les effets sur la santé sont insidieux et différés. C'est pourquoi la détection et l'évaluation des risques chimiques exigent une démarche structurée qui passe par une analyse des situations de travail et de l'activité réelle.

Les apprentis vont successivement apprendre à :

- Analyser leur activité de travail et les conditions dans lesquelles ils utilisent les produits chimiques (procédés de travail, moyens de prévention et d'hygiène déjà existants...),
- Rechercher les dangers des produits en consultant les sources d'informations disponibles (étiquettes, fiches de données de sécurité)
- Évaluer l'importance des risques de survenue de ces dangers en fonction des conditions dans lesquelles ils utilisent ces produits,
- Reconnaître les mesures de prévention adaptées à leur situation de travail.

### 2. Méthodologie

Les apprentis vont observer et analyser des situations de travail filmées lors des travaux pratiques en Centre de Formation → Vidéo 2 : « Une activité en atelier chez les apprentis peintres »

En effet ces situations de travail leur sont communes, familières, simples en terme de risques et se déroulent dans un environnement maîtrisé à la fois par les formateurs et par eux-mêmes. Elles comprennent également toutes les phases de travail inhérentes au métier.

Bien que simple en terme de risques, cette activité réelle de travail comporte tous les éléments à prendre en compte systématiquement pour évaluer les risques chimiques et envisager les mesures de prévention appropriées.

Les composantes des risques déjà abordées dans les séquences précédentes sont reprises et complétées.

Leur démarche d'observation et d'analyse est guidée par une fiche d'analyse qui les conduit à mettre en relation l'importance de l'organisation de travail, des procédés de travail et des produits utilisés dans la survenue des risques. Cette analyse aboutit à l'identification des risques potentiels dans leur activité et à leur maîtrise.

## 2.1 La séquence pédagogique 3 « Analyse d'une situation de travail des apprentis en atelier »

**Objectif :** permettre aux apprentis de successivement :

- distinguer les différentes phases de l'activité (la préparation du TP, la mise en œuvre de l'activité et les phases de nettoyage et d'hygiène)
- repérer les différents acteurs, leur activité, le lieu de l'activité, le(s) support(s), les matériels
- analyser leur activité de travail à chaque phase
- recenser les produits utilisés et préciser le mode d'utilisation de ces produits
- identifier les modes d'exposition
- identifier les risques
- évaluer les risques
- dégager des mesures de prévention adaptées en fonction des ressources disponibles

**Proposition d'un déroulement pratique :**

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
Projection de la vidéo 2 « Une activité en atelier chez les apprentis peintres » (17 minutes)	Vidéo 2 : « Une activité en atelier chez les apprentis peintres »			
Identification / repérage des phases de travail	Fiche enseignant FE09 : analyse de la situation de travail présentée dans la vidéo 2 Aides complémentaires : Fiche enseignant FE10 : guide d'explications pour l'enseignant de la fiche d'analyse d'une situation de travail OA1 Fiche enseignant FE11 : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail	Fiche apprentis OA1 : Fiche d'analyse d'une situation de travail en atelier (outil d'analyse pour aider les apprentis à guider et structurer leur démarche d'observation)	Quelles phases d'activité pouvez-vous identifier ? En quoi consistent-elles ?	3 phases à identifier : > Préparation du TP > Mise en œuvre : travaux préparatoires (poser des baguettes, lessiver, poncer), travaux d'apprêts (enduire), réalisation des teintes, application des peintures > Nettoyage du matériel et du chantier, mesures d'hygiène individuelle
Analyse de la situation et de l'activité de travail			Pour chacune des phases identifiées, pouvez-vous préciser la situation de travail, la durée supposée, le lieu de l'activité, le support... ?	Il ne s'agit pas d'être exhaustif, mais plutôt de repérer les éléments qui seront utiles pour l'évaluation de l'exposition aux produits. > Lessivage, réalisation des teintes, application des peintures, mesures de nettoyage et d'hygiène à la fin des travaux... Attention à ne pas banaliser certaines phases de travail qui peuvent apparaître moins nocives ; tout dépend des produits chimiques utilisés et des procédés de travail



## Etape 2

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
Repérage des expositions aux produits chimiques et ses caractéristiques	Fiche enseignant FE10 : durée et fréquence d'exposition Fiche enseignant FE11 : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail	Fiche apprentis FA09 : durée et fréquence d'exposition	A quels produits chimiques sont-ils exposés ? Pouvez-vous préciser les caractéristiques des expositions (fréquence et durée) ? Notez les matériels et les produits utilisés, les équipements de protection / prévention et les mesures d'hygiène.	La vidéo ne donne aucune information quant à la durée, mais on peut la déduire en fonction du temps dont les apprentis disposent habituellement pour réaliser chaque phase.
Identification des risques chimiques des produits présentés, en recherchant les informations disponibles	Fiche enseignant FE12 : recueil des informations données par les étiquettes des produits chimiques	Fiche apprentis FA11 : recueil des informations données par les étiquettes des produits chimiques FA12 TP : recueil des informations et les fiches de données de sécurité des produits chimiques Aides complémentaires : FA 01 : les produits chimiques FA 02 : lire et comprendre l'étiquette FA 03 : la fiche de données de sécurité	Recherchez les informations disponibles sur les risques chimiques des produits présentés (étiquette, FDS) pour identifier les risques chimiques  NB : dans la vidéo, les infos sur les produits sont succinctes, mais les pots d'origine sont visibles (possible de lire les étiquettes des bidons)	Pour détecter les risques auxquels un opérateur est susceptible d'être exposé, il est indispensable de repérer les procédés de travail, les modes d'application, les produits utilisés ou créés par les procédés de travail... et cela en liaison avec l'analyse de l'activité de travail.  Exemples de risques croissants : > Application d'une peinture acrylique au mur à l'aide d'une brosse > Application d'une peinture glycérophthalique au mur à l'aide d'une brosse > Peinture au pistolet d'un radiateur avec une peinture glycérophthalique > Ponçage d'une vieille peinture (présence éventuelle de plomb) sur un mur avec une ponceuse électrique munie d'un système d'aspiration > Ponçage manuel d'une vieille peinture (présence éventuelle de plomb) sur un mur avec un bloc à poncer > Ponçage électrique d'une vieille peinture (présence éventuelle de plomb) sur un mur avec une ponceuse électrique sans système d'aspiration

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Synthèse pour mise en évidence des voies de pénétration des produits chimiques identifiés et des effets sur la santé</u>	Fiche enseignant <b>FE13</b> : identification des effets sur la santé en cas d'exposition et de pénétration des produits chimiques	Fiche apprentis <b>FA13 TP</b> : identification des effets sur la santé en cas d'exposition et de pénétration des produits chimiques Fiche apprentis <b>OA1</b> : <b>Fiche d'analyse d'une situation de travail en atelier</b> (rubrique Effets sur la santé) <b>Aides complémentaires</b> : <b>FA07</b> : procédé de travail <b>FA05</b> : voies de pénétration d'un produit chimique et conséquences sur la santé <b>FA06</b> : les effets sur la santé et délais d'apparition	Faites maintenant la synthèse des données recueillies afin de mettre en évidence les voies de pénétration des produits chimiques identifiés pendant l'activité et les effets sur la santé	Il s'agit de mettre en relation, pour chaque phase de travail, les caractéristiques des produits chimiques identifiés et des procédés de travail, les voies de pénétration de ces toxiques et les effets potentiels sur la santé consécutifs à cette pénétration dans l'organisme humain. Les 2 caractéristiques importantes qui conditionnent l'intoxication chronique sont la durée et la fréquence, paramètres à préciser. Dans chaque phase de travail étudiée, les effets (prévisibles) sur la santé dépendent surtout des moyens de prévention collective et individuelle mis en œuvre.
	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Exploitation de la Fiche d'analyse d'une situation de travail</u>	Fiche enseignant <b>FE09</b> : analyse de la situation de travail présentée dans la vidéo 2 Fiche enseignant <b>FE14</b> : guide d'explications pour l'enseignant de la fiche d'analyse d'une situation de travail <b>OA1</b>	Fiche apprentis <b>FA14 TP</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche apprentis <b>FA15 TP</b> : ordonner les moyens de prévention <b>Aide complémentaire</b> : <b>FA08</b> : mesures de prévention	Envisagez toutes les mesures améliorant les situations de travail en atelier et maîtrisant les risques. Ensuite, parmi les moyens proposés, choisissez ceux qui vous paraissent prioritaires en fonction des produits utilisés et de l'activité réalisée (argumentez vos choix).	Exemples de mesures de prévention : > Prévention intégrée = prendre un solvant de nettoyage du matériel moins dangereux > Protection collective = améliorer la ventilation générale pour assainir l'atmosphère de l'atelier > Protection individuelle = porter un masque Insistez sur l'importance de toujours privilégier les moyens de protection collective plutôt que les protections individuelles ; la hiérarchisation des mesures est déterminée par la réglementation qui impose de mettre en œuvre en priorité les moyens de protections intégrées et collectives. Précisez que si ces mesures collectives sont insuffisantes, alors elles sont complétées par des Equipements de Protections Individuelle (EPI). Le choix de ces EPI répond obligatoirement à certains critères : adaptés aux risques encourus, efficaces, compatibles entre eux, en conformité avec les exigences techniques, respectant le confort de l'opérateur... Le coût est le dernier critère à prendre en compte
	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Recherche des mesures de prévention</u>	Fiche enseignant <b>FE08</b> : classification des mesures de prévention Fiche enseignant <b>FE14</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche enseignant <b>FE15</b> : ordonner les moyens de prévention	Fiche apprentis <b>FA14 TP</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche apprentis <b>FA15 TP</b> : ordonner les moyens de prévention <b>Aide complémentaire</b> : <b>FA08</b> : mesures de prévention	Envisagez toutes les mesures améliorant les situations de travail en atelier et maîtrisant les risques. Ensuite, parmi les moyens proposés, choisissez ceux qui vous paraissent prioritaires en fonction des produits utilisés et de l'activité réalisée (argumentez vos choix).	Exemples de mesures de prévention : > Prévention intégrée = prendre un solvant de nettoyage du matériel moins dangereux > Protection collective = améliorer la ventilation générale pour assainir l'atmosphère de l'atelier > Protection individuelle = porter un masque Insistez sur l'importance de toujours privilégier les moyens de protection collective plutôt que les protections individuelles ; la hiérarchisation des mesures est déterminée par la réglementation qui impose de mettre en œuvre en priorité les moyens de protections intégrées et collectives. Précisez que si ces mesures collectives sont insuffisantes, alors elles sont complétées par des Equipements de Protections Individuelle (EPI). Le choix de ces EPI répond obligatoirement à certains critères : adaptés aux risques encourus, efficaces, compatibles entre eux, en conformité avec les exigences techniques, respectant le confort de l'opérateur... Le coût est le dernier critère à prendre en compte
	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Conclusion</u>	Fiche enseignant <b>FE11</b> : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail	Explication de la Fiche apprenti <b>FA10</b> qui résume la démarche d'évaluation des risques liés à l'utilisation de produits chimiques dans une situation de travail	Envisagez toutes les mesures améliorant les situations de travail en atelier et maîtrisant les risques. Ensuite, parmi les moyens proposés, choisissez ceux qui vous paraissent prioritaires en fonction des produits utilisés et de l'activité réalisée (argumentez vos choix).	Exemples de mesures de prévention : > Prévention intégrée = prendre un solvant de nettoyage du matériel moins dangereux > Protection collective = améliorer la ventilation générale pour assainir l'atmosphère de l'atelier > Protection individuelle = porter un masque Insistez sur l'importance de toujours privilégier les moyens de protection collective plutôt que les protections individuelles ; la hiérarchisation des mesures est déterminée par la réglementation qui impose de mettre en œuvre en priorité les moyens de protections intégrées et collectives. Précisez que si ces mesures collectives sont insuffisantes, alors elles sont complétées par des Equipements de Protections Individuelle (EPI). Le choix de ces EPI répond obligatoirement à certains critères : adaptés aux risques encourus, efficaces, compatibles entre eux, en conformité avec les exigences techniques, respectant le confort de l'opérateur... Le coût est le dernier critère à prendre en compte

A ce stade, les apprentis doivent intégrer les informations recueillies préalablement :

- Les dangers des produits utilisés ou créés
- Les voies de pénétration dans l'organisme (pulmonaire, cutanée, digestive)
- Les effets sur la santé en cas de pénétration dans l'organisme
- Les caractéristiques de l'exposition (fréquence, durée)
- Les moyens de prévention collective et individuelle observés dans le film pour empêcher cette pénétration (un blanc, des poubelles fermées au poste de travail, des chaussures de sécurité)

Exploitation de la Fiche d'analyse d'une situation de travail

Fiche enseignant **FE09** : analyse de la situation de travail présentée dans la vidéo 2  
Fiche enseignant **FE14** : guide d'explications pour l'enseignant de la fiche d'analyse d'une situation de travail  
**OA1**

Souligner que l'analyse de l'activité des apprentis en atelier est faite dans la perspective d'étudier l'exposition aux produits chimiques et de prendre en compte l'ensemble des problèmes d'hygiène et sécurité pouvant s'y produire

Des éléments de la situation de travail peuvent se combiner et générer des risques accrus :  
> Le travail physique développé pour peindre au rouleau un plafond augmente l'exposition aux produits chimiques car il augmente la fréquence respiratoire et donc la pénétration par inhalation des produits ( vapeurs de solvants, poussières) en suspension dans l'air respiré.  
> Bien repérer aussi les situations de co-activité qui intègrent l'activité de l'opérateur mais également celle des autres intervenants qui travaillent dans le même espace. Ainsi l'apprenti qui regarde faire son maître d'apprentissage peut être tout autant exposé au risque que ce dernier. La présence du client sur le chantier peut être contraignante pour l'opérateur qui ne peut pas ventiler la pièce pour éviter d'incommoder le client

Les informations recueillies lors de l'analyse de l'activité permettent une estimation plus précise des expositions et (ultérieurement) permettent de proposer des mesures de prévention adaptées au travail réel



## Etape 2

Étapes	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Recherche des mesures de prévention</u>	Fiche enseignant <b>FE08</b> : classification des mesures de prévention Fiche enseignant <b>FE14</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche enseignant <b>FE15</b> : ordonner les moyens de prévention	Fiche apprentis <b>FA14 TP</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche apprentis <b>FA15 TP</b> : ordonner les moyens de prévention <b>Aide complémentaire</b> : <b>FA08</b> : mesures de prévention	Envisagez toutes les mesures améliorant les situations de travail en atelier et maîtrisant les risques. Ensuite, parmi les moyens proposés, choisissez ceux qui vous paraissent prioritaires en fonction des produits utilisés et de l'activité réalisée (argumentez vos choix).	Exemples de mesures de prévention : > Prévention intégrée = prendre un solvant de nettoyage du matériel moins dangereux > Protection collective = améliorer la ventilation générale pour assainir l'atmosphère de l'atelier > Protection individuelle = porter un masque Insistez sur l'importance de toujours privilégier les moyens de protection collective plutôt que les protections individuelles ; la hiérarchisation des mesures est déterminée par la réglementation qui impose de mettre en œuvre en priorité les moyens de protections intégrées et collectives. Précisez que si ces mesures collectives sont insuffisantes, alors elles sont complétées par des Equipements de Protections Individuelle (EPI). Le choix de ces EPI répond obligatoirement à certains critères : adaptés aux risques encourus, efficaces, compatibles entre eux, en conformité avec les exigences techniques, respectant le confort de l'opérateur... Le coût est le dernier critère à prendre en compte
	Supports pouvant être mobilisés par l'enseignant	Supports pouvant être utilisés par les jeunes	Questionnements à poser	Commentaires, compléments d'information
<u>Conclusion</u>	Fiche enseignant <b>FE11</b> : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail	Explication de la Fiche apprenti <b>FA10</b> qui résume la démarche d'évaluation des risques liés à l'utilisation de produits chimiques dans une situation de travail	Envisagez toutes les mesures améliorant les situations de travail en atelier et maîtrisant les risques. Ensuite, parmi les moyens proposés, choisissez ceux qui vous paraissent prioritaires en fonction des produits utilisés et de l'activité réalisée (argumentez vos choix).	Exemples de mesures de prévention : > Prévention intégrée = prendre un solvant de nettoyage du matériel moins dangereux > Protection collective = améliorer la ventilation générale pour assainir l'atmosphère de l'atelier > Protection individuelle = porter un masque Insistez sur l'importance de toujours privilégier les moyens de protection collective plutôt que les protections individuelles ; la hiérarchisation des mesures est déterminée par la réglementation qui impose de mettre en œuvre en priorité les moyens de protections intégrées et collectives. Précisez que si ces mesures collectives sont insuffisantes, alors elles sont complétées par des Equipements de Protections Individuelle (EPI). Le choix de ces EPI répond obligatoirement à certains critères : adaptés aux risques encourus, efficaces, compatibles entre eux, en conformité avec les exigences techniques, respectant le confort de l'opérateur... Le coût est le dernier critère à prendre en compte



## Etape 3

# Mise en oeuvre de la méthode

### 1. Intentions pédagogiques

Cette dernière étape finalise l'acquisition de la démarche d'évaluation et de prévention du risque chimique. Elle rend les apprentis autonomes pour appréhender de façon structurée la complexité, en terme de risques chimiques, d'une activité de travail en entreprise, activité conditionnée par une réalité économique.

### 2. Méthodologie proposée

Les apprentis abordent l'évaluation d'une activité de travail au sein de l'entreprise où ils effectuent leur stage.

Dans cette entreprise, ils sont confrontés à des situations de travail plus complexes en terme de risques que celles analysées en Centre de Formation.

Leur travail d'évaluation sera d'autant plus abouti que l'entreprise s'impliquera dans ce projet de formation et plus globalement dans un projet de prévention visant à maîtriser les risques inhérents à son activité.

Il est donc essentiel que ce travail soit prévu et défini avec les maîtres d'apprentissage.

Les deux séquences pédagogiques de cette étape sont séparées par la période de stage en entreprise.

#### 2.1 La séquence pédagogique 4 : «synthèse et généralisation à l'entreprise»

**Objectif** : poursuivre et renforcer l'acquisition des grandes étapes de la démarche, généralisables à toute situation de travail :

- observer une situation de travail
- détecter les risques liés à l'utilisation des produits chimiques
- évaluer les effets sur la santé
- proposer et ordonner/prioriser les mesures de prévention

**Proposition d'un déroulement pratique** :



## Etape 3

# Mise en oeuvre de la méthode

Étapes	Supports et informations pour l'enseignant	Supports et informations pour les jeunes en formation
<p><u>Synthèse et généralisation de la démarche d'évaluation et de prévention</u></p>	Fiche enseignant <b>FE11</b> : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail Fiche enseignant <b>FE GE</b> : fiche d'analyse d'une situation de travail à l'atelier ou en entreprise : guide d'explications	Fiche apprentis <b>FA10</b> : méthodologie pour connaître et maîtriser les risques liés à l'utilisation des produits chimiques dans une situation de travail
	Reprendre les étapes de la démarche, et les mettre en relation avec chaque item de la fiche apprentis <b>OA2</b> qu'ils rempliront lors de leur stage en entreprise :	Fiche apprentis <b>OA2</b> : <b>Fiche d'analyse d'une situation de travail en entreprise</b> , outil d'analyse destiné à chaque apprenti (mêmes items que <b>OA1</b> , mais élargis aux événements inhérents à l'entreprise)
	1. <b>OBSERVER</b> une situation de travail 2. <b>DÉTECTER</b> le risque lié à l'utilisation de produits chimiques → Items de la fiche <b>OA2</b> = situation de travail, durée de l'activité, lieu de travail, support, matériels et produits utilisés, équipements de protection, hygiène	Fiche apprentis <b>FA12 entreprise</b> : recueil des informations données par les étiquettes et les fiches de données de sécurité des produits chimiques (remplir une fiche par produit) <b>Aide complémentaire</b> : Fiche apprentis <b>FA10</b> : méthodologie pour connaître et maîtriser les risques liés à l'utilisation des produits chimiques dans une situation de travail
	3. <b>ÉVALUER</b> les effets sur la santé → Items de la fiche <b>OA2</b> = effets sur la santé	Fiche apprentis <b>FA13 entreprise</b> : identification des effets sur la santé en cas d'exposition et de pénétration des produits chimiques
	4. <b>PROPOSER</b> les mesures de prévention 5. <b>ORDONNER / PRIORISER</b> les mesures de prévention	Fiche apprentis <b>FA14 entreprise</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche apprentis <b>FA15 entreprise</b> : ordonner les moyens de prévention
<p>&gt; Les apprentis doivent toujours se demander s'ils sont exposés à un risque d'origine chimique.            &gt; Les 5 étapes peuvent être généralisées et appliquées à toute situation de travail : analyser l'activité de travail, rechercher les informations complémentaires sur les produits et leurs voies de pénétration possibles, évaluer les effets sur la santé et leur risque de survenue en fonction des moyens de prévention mis en place.</p>		

Étapes	Supports et informations pour l'enseignant	Supports et informations pour les jeunes en formation
<p><u>Conseils pour choisir la situation de travail à analyser</u></p>	<p>&gt; Peu de complexité technique, peu de produits utilisés ou générés            &gt; Dangers des produits utilisés ou générés, quantité, fréquence d'utilisation, nombre de personnes concernées...            &gt; Accès assuré aux informations (étiquettes, fiches de données de sécurité...)</p> <p>La situation de travail est choisie parmi les phases de travail déjà envisagées : travaux de préparation, d'apprêts, de mise en œuvre, de nettoyage.</p>	
<p><u>Consignes de travail pendant le stage en entreprise</u></p>	<p>« Il s'agit de mener une évaluation du risque chimique en appliquant la démarche que vous venez d'acquérir. Pour cela, vous remplirez la fiche d'analyse en entreprise <b>OA2</b>, lors du stage ou (si besoin) au retour en Centre de Formation. Vous noterez également les difficultés rencontrées lors de la documentation de la fiche (compréhension, organisation du travail...). »</p>	<p><u>Documents nécessaires</u> :</p> <p>Fiche apprentis <b>OA2</b> : Fiche d'analyse d'une situation de travail en entreprise            Fiche apprentis <b>FA11</b> : méthodologie pour connaître et maîtriser les risques liés à l'utilisation des produits chimiques dans une situation de travail            Fiche apprentis <b>FA12 entreprise</b> : recueil des informations données par les étiquettes et les FDS des produits chimiques, en plusieurs exemplaires vierges</p>

## 2.2 Stage en entreprise

Les modalités de la mise en œuvre de la démarche par les apprentis lors de leur stage en entreprise doivent être bien définies.

Idéalement, les modalités d'organisation de ce travail d'évaluation mené par les apprentis sont à définir par l'enseignant avec le maître d'apprentissage, ainsi que les modalités de restitution des travaux en Centre de Formation et d'exploitation en entreprise.

L'enseignant met en évidence la finalité de la fiche d'analyse qui est de faciliter l'acquisition de la démarche d'évaluation des risques chimiques, puis la restitution des travaux en Centre de Formation.

L'enseignant doit définir avec le maître d'apprentissage le moment et la durée consacrés à la documentation de cette fiche.

En effet, les apprentis doivent disposer du temps nécessaire pour réaliser leur travail de documentation et s'entretenir avec leur maître de stage ; ils doivent aussi pouvoir accéder facilement aux informations concernant les produits utilisés (étiquettes, FDS...).

## 2.3 La séquence pédagogique 5 « Restitution des évaluations individuelles »

Elle se déroule au Centre de Formation, au retour de la période de stage en entreprise des apprentis.

**Objectifs :** mise en commun des travaux d'évaluation des apprentis réalisés pendant la période de stage et échanges sur les démarches mises en œuvre

### Proposition d'un déroulement pratique :

Le travail en sous groupe peut concerner les apprentis qui n'ont pas pu remplir leur fiche d'analyse pendant leur stage. L'enseignant peut les aider alors à documenter la fiche d'analyse, après avoir choisi une phase de travail qu'ils ont effectuée pendant leur stage. La mise en commun pourra se faire ensuite en grand groupe.

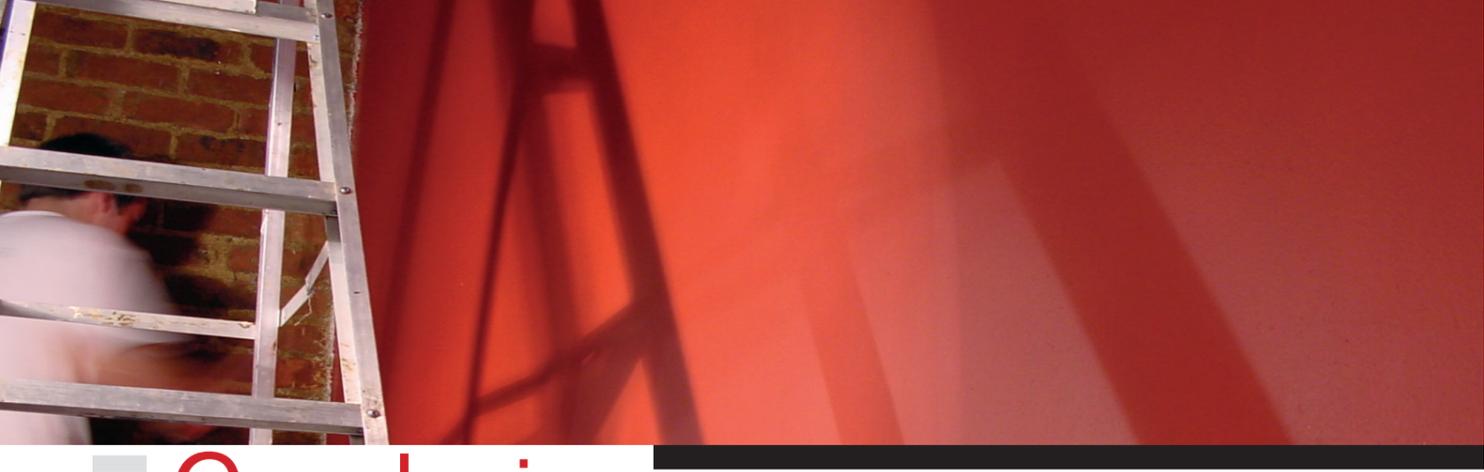
Étapes	Supports et informations pour l'enseignant	Supports et informations pour les jeunes en formation
<u>Recueil des difficultés rencontrées</u>		
<u>Organisation des résultats d'évaluation par phases de travail analysées ; pour chaque phase, reprendre les 5 étapes de la méthode</u>		Fiches apprentis <b>OA2</b> : Fiche d'analyse d'une situation de travail en entreprise (remplie par chaque apprenti)
<u>Reprendre l'ensemble des produits utilisés et générés, en les classant en grandes familles</u>	<b>Aide :</b> Fiche enseignant <b>FE02</b> : le risque chimique : définitions	Voir les fiches apprentis <b>FA12 entreprise</b> : recueil des informations données par les étiquettes et les fiches de données de sécurité des produits chimiques, remplies pendant le stage, une par produit utilisé



## Etape 3

# Mise en œuvre de la méthode

Étapes	Supports et informations pour l'enseignant	Supports et informations pour les jeunes en formation
<u>Demander aux apprentis de terminer l'évaluation des effets sur la santé</u>	<b>Aide :</b> Fiche enseignant <b>FE07</b> : dommages ou effets sur la santé et délais d'apparition	Remplir la fiche apprentis <b>FA13 entreprise</b> : identification des effets sur la santé en cas d'exposition et de pénétration des produits chimiques
<u>Approfondir la maîtrise des risques de survenue de ces effets en faisant rechercher et classer tous les moyens de prévention</u>	<b>Aides :</b> Fiche enseignant <b>FE11</b> : méthode pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail Fiche enseignant <b>FE15</b> : ordonner les moyens de prévention	Fiche apprentis <b>FA14 entreprise</b> : moyens de prévention pour maîtriser les risques identifiés d'origine chimique Fiche apprentis <b>FA15 entreprise</b> : ordonner les moyens de prévention
<u>Représenter le schéma de représentation globale du risque chimique (aboutissement de la méthode)</u>	<b>Aide :</b> Fiche enseignant <b>FE01</b> : le risque chimique : représentation globale	
Guider la synthèse des résultats, pour que les jeunes mettent progressivement en place l'ensemble des éléments composant le schéma de représentation globale du risque chimique		Remplir la fiche apprentis <b>FA16</b> : généralisation de la démarche pour maîtriser le risque chimique dans une situation de travail  <b>Aide :</b> Reprendre les éléments pertinents de leurs fiches <b>OA2</b> , <b>FA12 entreprise</b> , <b>FA13 entreprise</b> , <b>FA14 entreprise</b> , <b>FA15 entreprise</b>
Exploitation en entreprise		De retour en stage, remettre la fiche <b>FA16</b> à son maître de stage pour l'exploitation en entreprise
<b>Conclusion de l'enseignant :</b>  Ce travail de synthèse termine l'apprentissage de la démarche d'évaluation et de maîtrise des risques d'origine chimique. Cependant, cette démarche ne prendra toute sa signification qu'avec son exploitation en entreprise.		



## Conclusion

L'objectif de cette démarche pédagogique expérimentée est de favoriser chez les apprentis peintres le développement de compétences en matière de prévention des risques professionnels limités aux expositions de produits chimiques.

La méthode, basée sur l'analyse de l'activité de travail dans des situations vécues sur le terrain, est adaptée et spécifique à la population des apprentis peintres pour aborder, progressivement et de façon globale, les notions complexes à maîtriser.

Ces notions complexes sont introduites par l'analyse de situations de travail rencontrées lors des travaux pratiques en Centre de Formation. Elles sont ensuite développées grâce à l'analyse des situations vécues en entreprise, avec l'intervention du maître d'apprentissage.

Puis en Centre de Formation, l'analyse de ces situations de travail en entreprise est replacée dans l'approche globale de la prévention des risques professionnels d'origine chimique et l'acquisition des savoir-faires de prudence.

## Auteurs

### Version 1, réalisée en 2005 :

Anne-Marie PENZO et Xavier POUPART, ergonomes à l'ARACT, Lille  
Christophe LEVIEL, ergonomiste à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille  
Nadège MILLEVILLE, responsable Formation à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille  
Dr Marylène DAYRE, médecin du travail à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille

### Version 2, mise à jour en 2013 :

Dr Virginie DIEU, médecin du travail à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille  
Anne-Sophie BONNET, toxicologue à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille  
Aline MAILLARD, chargée de projets à PÔLE SANTÉ TRAVAIL, Lille  
Marie-Claude THIRIEZ et Jean-Sébastien POUILLE, Professeurs en Lycée Professionnel  
Frédéric COULPIER, Inspecteur de l'Éducation Nationale, filière Finition-Peinture

## Réalisation / Mise en page

Mustapha GHAMMADI, responsable informatique et communication à l'ISTNF, Lille  
Isabelle DESMARET, assistante communication, Pôle Santé Travail, Lille

Ce guide pédagogique fait partie des documents créés pour la démarche de prévention du risque chimique pour les apprentis peintres

Ce document a été réalisé, en 2005, puis mis à jour en 2013 par  
Pôle Santé Travail  
118 rue Solférino - 59015 Lille cedex dans le cadre des  
Programmes Régionaux de Santé Nord Pas-de-Calais.  
Il a bénéficié du cofinancement de la Région Nord Pas de  
Calais, de l'Agence Régionale de Santé, de l'Union Européenne  
et de Pôle Santé Travail.

