

ECO-GESTES

ECO-Guide

PROFESSIONNEL

les métiers de l' **IMPRIMERIE**

PRÉ-PRESSE-OFFSET
FAÇONNAGE ET RELIURE



Les **ECO-GESTES** 

de nouveaux réflexes pour préserver l'environnement

LA PRÉPARATION DES FILMS

L'envers du décor

La phase de préparation des films reste identique quel que soit le procédé d'impression utilisé par la suite. La technique la plus répandue est encore le procédé photographique noir et blanc au bromure d'argent qui nécessite l'utilisation de bains chimiques pour le développement des films.



LES RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

Lors du pré-presse traditionnel, le procédé de développement des films à l'argent est la principale source de rejets et de déchets

Les principaux déchets solides générés sont :

- les films,
- les emballages vides.

Les principaux effluents rejetés sont :

- les révélateurs usés,
- les fixateurs usés,
- les eaux de lavage des développeuses,
- les eaux de rinçage.

LES FILMS PHOTOGRAPHIQUES

Des films de plus en plus désargentés

Les films les plus utilisés sont à base de sels d'argent*. Ils se composent d'un support polyester recouvert d'une gélatine contenant des sels d'argent. Ces films sont encore largement utilisés car ils garantissent les meilleurs résultats en terme de qualité d'image.

Les films aux sels d'argent contiennent de l'ordre de 4 grammes d'argent par m². Cependant, la quantité d'argent présente a fortement diminué ces dernières années. Selon un grand fabricant, la quantité d'argent présente dans l'émulsion de ses supports photographiques a été réduite de moitié en cinq ans.

La collecte des films, surtout pour les films négatifs, par une entreprise spécialisée permet la **récupération de l'argent** après incinération dans une unité spécialisée.

* D'autres types de films, plus économiques et ne contenant pas d'argent, existent sur le marché (films diazos, photopolymères). Leur moins bonne résolution limite actuellement leur utilisation au secteur de la photographie ou aux travaux spécifiques.

LES BAINS DE DÉVELOPPEMENT

Quand révélateurs et fixateurs s'épuisent

Le révélateur contient des réactifs dont certains, comme l'**hydroquinone** qui permet de précipiter l'argent des zones exposées à la lumière, sont nocifs. Une fois usé, le révélateur contient encore les réactifs de départ non précipités.

Le fixateur contient des agents complexants (thiosulfite d'ammonium, EDTA...), un acidifiant et des adjuvants divers (sulfite de sodium...). **Il se charge en argent** au cours de son utilisation et le produit usé contient environ 5 grammes d'argent par litre.

EN CAS DE REJET DANS L'EAU...

L'argent ne fait pas le bonheur... des stations d'épuration !

Le révélateur usé est une solution basique qui **contient de l'hydroquinone en excès**. En cas de rejet dans l'eau, ce composé nocif peut avoir un effet négatif sur la station d'épuration et sur la faune aquatique.

Le fixateur usé est une solution acide qui **contient de l'argent, souvent en concentration importante**. En cas de rejet dans le réseau d'assainissement, ce métal a un effet inhibiteur sur les stations d'épuration communales biologiques et perturbe leur fonctionnement. De plus, en se concentrant dans les boues d'épuration, il empêche toute valorisation en agriculture. En cas de rejet dans le milieu naturel, l'argent s'accumule dans les organismes vivants tout au long de la chaîne alimentaire.

Remarque : en France, la quantité de produits chimiques usés générée par les imprimeries serait comprise entre 15.000 et 20.000 m³ par an.

NE PAS JETER L'ARGENT DANS LES ÉGOUTS

Récupérer l'argent : c'est bien, mais cela ne suffit pas

Le désargentage des bains usés permet de récupérer pour une réutilisation l'argent qu'ils contiennent, et de diminuer leur caractère polluant. Pour ce faire, plusieurs méthodes peuvent être utilisées : électrolyse, précipitation, échange d'ions...

L'électrolyse est la méthode la plus répandue pour désargenter les bains de fixateur. Si cette technique permet de diviser au moins par dix la concentration en argent, elle ne permet cependant pas de respecter les valeurs maximales de rejet imposées par la réglementation. La mise en place d'un électrolyseur "on-line", avec réinjection du fixateur, permet une économie réelle en diminuant à la fois la consommation de fixateur neuf et la quantité de déchets générés.

Pour être en conformité avec la réglementation, les entreprises produisant même des volumes réduits doivent récupérer, stocker et remettre les bains de développement usés à une entreprise spécialisée dans la collecte et le traitement de tels déchets.

Les normes de rejet en France

L'arrêté type du 23 janvier 1997*, relatif au développement des films et papiers argentiques en imprimerie, fixe les valeurs maximales pour les concentrations en argent dans les rejets liquides rapportées à la surface de film traitée.

Pour une surface annuelle comprise entre 5 000 et 20 000 m², la concentration maximale admise est de 150 mg par m² de surface argentique traitée.

Dans tous les cas où les rejets sont effectués en réseau d'assainissement, l'entreprise doit également respecter les **valeurs maximales imposées par le règlement d'assainissement** ou l'autorisation de rejet. Ces valeurs sont définies par le gestionnaire du réseau et sont souvent plus sévères que celles de l'arrêté-type ci-dessus. La dilution est dans tous les cas interdite.

La Ville de Rennes, par exemple, interdit tout rejet de révélateur et de fixateur, quelle que soit sa concentration en argent, dans le réseau d'assainissement. La Ville de La Rochelle exige une concentration inférieure à 50 mg d'argent par m² de film.

L'EAU DE RINÇAGE

Rejeter avec précaution

L'eau de rinçage contient du révélateur et du fixateur entraînés par les films développés. **Sa charge polluante est très limitée**, surtout si le film développé est essuyé en sortie de bain de fixateur par des raclettes en caoutchouc. La concentration en argent, par exemple, est environ 100 fois moindre dans l'eau de rinçage que dans le fixateur usé.

Les normes en France

L'arrêté type du 23 janvier 1997*, relatif au développement des films et papiers argentiques en imprimerie, donne une **valeur maximale pour la consommation d'eau de rinçage de 15 litres par m² de surface traitée**.



* de la rubrique 2950 des installations classées pour la protection de l'environnement (Cf. Fiche n° 6 "Réglementation").

AUGMENTER LA DURÉE DE VIE DES BAINS

Pour limiter les rejets et réaliser des économies...

1 - Protéger les bains de développement de l'oxygène de l'air pour éviter leur dégradation prématurée :

- en réduisant la surface de contact produit/air grâce à des couvercles flottants ;
- en choisissant des modèles de développeuse qui prévoient la protection des bains vis-à-vis de l'air (exemple : bacs hermétiques et alimentation à l'aide d'une pompe à vide).

2 - Éviter de surdoser les produits de développement :

- en réglant automatiquement l'apport en produit neuf grâce à une pompe doseuse asservie – certains systèmes de dosage haut de gamme évaluent la surface des films entrants et la densité d'exposition ;
- en vérifiant régulièrement la bonne composition des bains grâce à des tests pré-exposés ou des papiers indicateurs ;
- en utilisant des produits à taux de régénération réduit.

3 - Étudier la possibilité d'installer des équipements pour la régénération des bains de révélateur et de fixateur :

- en filtrant tous les produits présents dans le révélateur saturé et en les remplaçant ensuite par un apport en produits neufs – ce qui permet de réduire de 10 à 30 % sa consommation de révélateur ;
- en régénérant le fixateur à l'aide d'un électrolyseur "on-line" – ce qui permet de réduire de 30 à 50 % sa consommation de fixateur.

SUPPRIMER LES PRODUITS CHIMIQUES...

... c'est facile avec le film à sec

Dans ce procédé, proposé sur le marché de l'imagerie médicale depuis plusieurs années, le film est **développé thermiquement**, c'est-à-dire par l'action de la chaleur. Le film à sec présente l'énorme avantage, comme son nom l'indique, de supprimer l'utilisation des bains chimiques et, du même coup, d'**éviter les problèmes dus au dosage, à la manipulation, au stockage et à l'élimination des produits chimiques** qu'ils contiennent.

SUPPRIMER LES FILMS...

... ou la technique de la gravure directe

La technique de la gravure directe (en anglais "Computer To Plate - CTP"), permet de réaliser la forme imprimante **directement à partir de données numériques**, en supprimant totalement l'utilisation du film.

Ce système présente le double avantage de :

- réduire le temps d'exécution tout en améliorant la qualité des plaques ;
- limiter, voire **supprimer, l'utilisation et le rejet de produits chimiques** (la plaque peut nécessiter un développement chimique, mais les fabricants proposent de nouvelles plaques à insolation thermique sans développement chimique).

Attention : la sélection d'un nouveau matériel doit impérativement prendre en compte son coût de fonctionnement réel (consommables et déchets compris) et donc ses performances environnementales.



Faire collecter ses bains de développement usés, c'est mieux pour la station d'épuration!

Soyez économe, augmentez la durée de vie des bains.

Évitez le surdosage.

Protégez les bains de l'oxygène de l'air.

Étudiez la possibilité d'installer un système de **régénération des bains** pour économiser les produits neufs et réduire les rejets.

Gérez correctement vos rejets liquides.

Stockez séparément et dans de bonnes conditions **les bains usés de révélateur et de fixateur** et faites-les collecter par une entreprise spécialisée. Des fûts ou conteneurs spéciaux seront mis en place pour faciliter le stockage au sein de l'entreprise.

Limitez la charge polluante de votre eau de rinçage en vérifiant le bon fonctionnement de vos rouleaux essoreurs ou, s'il y a lieu, en prévoyant l'installation d'éléments complémentaires (raclettes d'essuyage).

Supprimez les produits chimiques.

Utilisez des films à sec.
Développés thermiquement, ils présentent l'avantage d'éviter l'utilisation de produits chimiques.

Si votre production le permet, étudiez la possibilité d'investir dans un **système de prépresse "à gravure directe" (CTP) et à développement thermique,** vous réduirez ainsi vos rejets et vous pourrez directement réaliser la forme imprimante sans passer par le film et sans utiliser de produits chimiques.

LA PRÉPARATION DES PLAQUES

Le bon choix pour faire
bonne impression

Les formes imprimantes sont pour la plupart constituées d'un support recouvert d'une couche photosensible. Après insolation, ce support est développé au moyen de bains chimiques.

Les risques pour l'environnement varient suivant la composition initiale des bains de développement mais aussi suivant la quantité et la nature des produits dissous dans les bains usés.



LES RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

Dans le cas de plaques traditionnelles, l'étape de développement est la principale source de rejets et de déchets

Les principaux déchets solides générés sont :

- les plaques,
- les emballages vides.

Les principaux effluents rejetés sont :

- les révélateurs usés,
- les eaux de rinçage.

Attention : la réalisation de certains clichés peut nécessiter l'emploi de solvants chlorés qui devront, une fois utilisés, être stockés sans être mélangés à d'autres déchets.

LES CLICHÉS EN TYPOGRAPHIE

La composition au plomb : des risques reconnus

La composition à l'aide de caractères en plomb est une technique ancienne encore utilisée de façon artisanale dans les ateliers pour réaliser de petits travaux de lettrage.

Cette technique comporte des risques importants, tant du point de vue de la santé que de l'environnement. Ces risques sont dus principalement à la **forte toxicité du plomb**, matière principale entrant dans la composition des caractères utilisés.

Le cliché photomécanique : à déconseiller

L'utilisation des clichés photomécaniques, en cuivre ou en zinc, est apparue pour remplacer la composition "au plomb".

Cette technique est fortement **déconseillée, tant du point de vue de la santé que du point de vue de l'environnement.**

Le cliché photopolymère : un moindre mal

La technique du cliché photopolymère est aujourd'hui la plus répandue. Dans ce cas, la plaque est composée d'un support métallique ou plastique recouvert d'une couche sensible à la lumière d'une épaisseur de plusieurs millimètres.

Des **composés photosensibles facilement biodégradables** ont progressivement remplacé les composés toxiques à base de chrome utilisés initialement.

LA PLAQUE EN OFFSET...

La plaque monométallique : attention aux bains

La plaque monométallique, la plus utilisée en imprimerie de labeur, est constituée d'un support métallique, généralement de l'aluminium, de quelques dixièmes de millimètres. Sur cette plaque est appliquée une couche photosensible (un "photopolymère") de quelques microns, soit seulement 1 à 2 grammes de polymère par mètre carré de plaque.

Le révélateur utilisé contient essentiellement les réactifs de la solution de départ, de l'aluminium dissous et une très faible quantité de couche photosensible. Ces produits se retrouvent aussi dans l'eau de rinçage, en proportion moins importante.

Le risque pour l'environnement, en cas de rejet dans l'eau, est dû à la quantité relativement importante d'aluminium dissous (jusqu'à 100 mg/l), et au caractère très alcalin des révélateurs (pH>9). Ces valeurs sont très souvent supérieures aux valeurs maximales autorisées par la réglementation (règlement d'assainissement...).

C'est pourquoi **les révélateurs utilisés doivent être récupérés, stockés et remis à une entreprise spécialisée** dans la collecte et le traitement de tels déchets.

Pour limiter les rejets dans le réseau d'assainissement, deux solutions sont envisageables :

- l'installation de **rinçage automatique des plaques en circuit fermé** ;
- en cas de développement manuel, l'utilisation de **bacs de trempage** en remplacement des éviers, permettant la **récupération du révélateur utilisé**.

La plaque CTP argentique : des bains de développement photographique

Les plaques argentiques sont constituées d'un support papier, polyester ou aluminium. Elles peuvent être utilisées pour le développement à partir de données numériques, c'est-à-dire pour la technique de la gravure directe (CTP).

Dans ce cas, le développement est généralement réalisé à l'aide de produits proches des bains photographiques classiques. Les impacts sur l'environnement de ce type de procédé sont donc détaillés dans la Fiche n° 1 "La préparation des films".

... DES TECHNIQUES MULTIPLES

La plaque thermique : une technique sans rejet

Certains fabricants proposent des plaques thermiques qui se développent sous l'action de la chaleur.

Cette technique présente l'avantage d'éviter l'utilisation de bains chimiques et donc de supprimer les problèmes dus à leur manipulation, leur stockage et leur élimination. Ce procédé est déjà directement utilisé par les presses DI (Direct Imaging).

La plaque lavable à l'eau : un impact très limité

Il existe sur le marché des plaques en polyester présensibilisées qui, après insolation classique aux UV, se développent à l'eau. Cette technique est utilisée pour la réalisation de travaux particuliers. Elle présente l'avantage de supprimer le recours à des bains chimiques dangereux pour la santé et l'environnement.



LES RISQUES POUR LA SANTÉ

Des bains à manipuler avec précaution

Le principal risque pour la santé est causé par la manipulation de bains chimiques dangereux, dont la composition diffère sensiblement suivant la technique utilisée.

Les constituants pouvant porter atteinte à la santé sont essentiellement :

- les **réactifs corrosifs ou irritants** présents dans les révélateurs et les solutions de nettoyage ;
- les **solvants** utilisés parfois pour le développement des clichés photopolymères en impression typographique.

Ces matières dangereuses, présentes en plus ou moins grande proportion, peuvent provoquer **des irritations**, voire **des brûlures** en cas de contact cutané.



Les techniques de préparation des plaques peu polluantes existent, essayez-les!

Soyez responsable : choisissez une technique peu polluante.

- En **OFFSET**

Limitez votre consommation d'eau en étudiant la mise en place d'un rinçage en circuit fermé.

Étudiez la possibilité de supprimer les bains chimiques et les rejets liquides en optant pour des plaques à développement thermique.

Utilisez si possible des plaques lavables à l'eau, à impact réduit sur l'environnement.

- En **TYPOGRAPHIE**

Évitez absolument l'emploi de clichés photomécaniques qui nécessitent l'emploi de produits dangereux pour la santé et pour l'environnement.

Privilégiez la technique des clichés photopolymères développés sans solvants et évitez impérativement les composés photosensibles à base de sels chromiques.

Soyez organisé : gérez correctement les rejets et les déchets.

Mis à part le cas des plaques lavables à l'eau, les bains de développement des formes imprimantes doivent systématiquement être stockés de façon adéquate dans l'entreprise (en bidon, fût...) et collectés par une entreprise spécialisée. Si le produit est utilisé sans dilution, les bidons de produit neuf pourront servir au stockage du révélateur usé

Les plaques métalliques sont facilement recyclables. Stockez-les séparément et revendez-les à un collecteur de déchets métalliques.

Si vous ne disposez pas de développeuse de plaques vous pouvez utiliser des bacs de trempage qui vous permettront d'optimiser votre consommation de révélateur et de récupérer le produit usé.

Soyez prévoyant : pensez aux conditions de travail.

Lors de la manipulation de bains chimiques, portez des équipements de protection individuelle.

L'IMPRESSION

Un sujet qui fait couler
beaucoup d'encre!

Les principaux impacts sur l'environnement lors de la phase d'impression sont la production de déchets, les rejets dans l'air liés à l'utilisation de solvants et d'alcool isopropylique et les rejets dans l'eau dus à certaines opérations de nettoyage.



POUR L'ENVIRONNEMENT...

La production de déchets

Les principaux déchets générés lors de l'impression sont :

- le **papier** : passe, macule d'impression et d'emballage, rognures ;
- les **emballages souillés** : boîtes d'encre, bidons divers ;
- l'**eau de mouillage** en impression offset ;
- les **chiffons**, etc.

Les rejets dans l'air

L'impression provoque des **émissions de Composés Organiques Volatils (COV)** (Cf. Fiche n° 4 "Le nettoyage"). En offset feuille et continu, les émissions sont dues principalement aux solvants de nettoyage et à l'évaporation de l'alcool isopropylique présent dans la solution de mouillage.

Il existe trois mécanismes de séchage :

- **par pénétration de l'encre** dans le support ;
- **par évaporation du solvant** dans l'atmosphère ;
- **par transformation chimique** :
 - soit par réaction avec l'oxygène de l'air (oxydopolymérisation) ;
 - soit par réticulation sous l'action de radiations (rayons ultraviolets ou faisceau d'électrons).

Certaines encres sèchent par combinaison de plusieurs processus.

Le séchage de l'encre

La quantité de COV émise dans l'atmosphère est fonction du type de séchage utilisé.

Les procédés qui génèrent le plus de COV sont l'offset sur rotative avec sécheur thermique, l'héliogravure, la flexographie et la sérigraphie lorsqu'ils utilisent des encres solvantées séchant par évaporation.

L'offset feuille et continu utilisent des encres grasses qui contiennent des diluants pétroliers très peu volatils et qui sèchent par oxydopolymérisation et par pénétration dans le support. Ces procédés émettent donc très peu de COV.

L'évaporation de la solution de mouillage

La solution de mouillage en impression offset peut contenir **jusqu'à 15 % d'alcool isopropylique**, dont la majeure partie s'évapore dans l'atelier. Cette évaporation est en grande partie responsable de l'odeur caractéristique de "solvant" présente dans la majorité des ateliers d'impression offset.

...QUELS SONT LES RISQUES

Les rejets dans l'eau

D'une façon générale, les **encres d'imprimerie** contiennent des substances peu biodégradables et parfois même nocives pour l'environnement et la santé : pigments, solvants ou autres adjuvants.

La **solution de mouillage** est acide et contient de l'alcool isopropylique et d'autres produits nocifs : biocides, antimousses...

Certains de ces produits représentent donc un danger potentiel pour l'environnement, s'ils sont rejetés à l'égout. En effet, ils ne sont pas toujours dégradés par les stations d'épuration classiques et se retrouvent donc en partie dans les boues d'épuration ou dans le milieu naturel où ils peuvent se concentrer.

QUELS SONT LES RISQUES SUR LA SANTÉ?

Des risques par contact ou par inhalation

Certaines **encres grasses** utilisées en impression offset contiennent des huiles minérales lourdes. Ces dernières sont susceptibles de contenir des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) qui sont dangereux pour la santé. Heureusement, les fabricants ont réalisé de gros efforts dans ce domaine et les encres grasses ne sont généralement plus classées comme matières dangereuses.

Les **encres UV**, qui sèchent par polymérisation grâce aux rayonnements UV, doivent être utilisées avec précaution.

- Les monomères contenus dans les encres UV sont souvent des **substances irritantes voire allergisantes**, même si les nouvelles générations ont connu de réels progrès. Il est donc important de respecter toutes les précautions d'emploi indiquées par le fabricant, y compris lors des opérations de nettoyage des machines.
- Si le séchage des encres UV ne produit aucune émission de COV, il engendre cependant directement une **production d'ozone**. Or, l'ozone est un gaz dangereux lorsqu'il est produit dans l'atelier car il est très agressif pour les êtres vivants. Pour pallier ce risque il convient de mettre en place un système d'aspiration localisé, au niveau du tunnel de séchage.

Les risques présentés par l'**alcool isopropylique** sont dus à son caractère inflammable (risque d'incendie) et irritant.

Face au manque de données actuellement disponibles sur le caractère potentiellement nocif de certains **éthers de glycol**, l'utilisation d'additifs de mouillage en contenant devra se faire en appliquant les précautions d'usage.

ET L'ENCRE DEVIENT SYMPATHIQUE!

Pour économiser, diminuez vos emballages

La diminution du volume de déchets d'emballage reste un impératif environnemental et économique:

- **la fourniture en cartouches plastiques de 2 kg**, c'est une division par 2 des déchets d'emballage, une réduction des pertes d'encre et une facilité d'utilisation, mais avec un investissement initial important ;
- **la mise en place d'une installation de distribution d'encre "quadri"**, c'est une réduction exemplaire de vos déchets (avec fûts de 200 l) et une aisance d'utilisation à la hauteur de l'investissement nécessaire ;
- **l'acquisition d'une installation de mélange**, c'est une optimisation de la quantité préparée et une réduction des stocks, donc des coûts.

Une boîte d'encre correctement essuyée est considérée comme un déchet non dangereux, sauf dans le cas où l'encre est classée comme matière dangereuse : encre UV....

Des encres de plus en plus vertes...

De nouvelles générations d'encres grasses constituent une alternative intéressante sur le plan environnemental. Ces encres, dites "à base végétale", contiennent des liants d'origine végétale (à base d'huile de colza, de lin...) en remplacement des huiles minérales classiquement utilisées.

Comparés aux liants classiques, ces **liants d'origine végétale** présentent de nombreux avantages :

- ils sont **plus facilement biodégradables** ;
- ils sont **fabriqués** en grande partie **à partir de matières premières renouvelables** ;
- ils présentent généralement **moins de risques à l'utilisation**.

Ces produits, déjà répandus dans le secteur de l'offset rotative sans sécheur ("coldset"), sont également disponibles pour l'impression offset sur machines à feuilles ou rotative en continu. Seul le secteur de l'offset rotative avec sécheur ("heatset") nécessite encore l'utilisation d'encres contenant une proportion résiduelle d'huiles minérales permettant leur séchage par évaporation.

L'ALCHIMIE DES PIGMENTS

Pour en voir de toutes les couleurs

Les pigments, ou matières colorantes, donnent à l'encre son pouvoir couvrant et sa couleur. Autrefois fabriqués à partir de substances naturelles d'origine minérale ou végétale, ils sont aujourd'hui de plus en plus issus de la chimie dite "de synthèse".

Depuis de nombreuses années, les gammes de produits évoluent, et les fabricants d'encre d'imprimerie offrent sur le marché des formulations à haute performance et à nocivité nettement plus réduite que par le passé.

En France, l'Association des Fabricants d'Encre d'Imprimerie (l'AFEI) s'est engagée dans ce sens et a publié une **liste d'exclusion de matières premières** que l'ensemble des membres de cette association s'engage à respecter.

Cette liste, en vigueur également au niveau européen, exclut impérativement pour la fabrication des encres :

- toutes les matières classées ou étiquetées comme très toxiques (T+) ou comme toxiques (T) selon les règles d'étiquetage européennes (cf. Fiche n° 7 "Les produits dangereux") ;
- tous les pigments minéraux à base de cadmium, d'arsenic, de chrome VI, de mercure et de sélénium ;
- presque tous les pigments minéraux à base de plomb et d'antimoine ;
- certains colorants organiques libérant des amines aromatiques qui sont des substances cancérigènes.



MOUILLAGE : TROUVER LA SOLUTION

Utilisée en impression offset, la solution de mouillage empêche l'encre grasse d'adhérer sur les parties non imprimantes de la plaque. Constituée en majorité d'eau maintenue à un pH acide, elle peut contenir de nombreux adjuvants, tels que des produits biocides qui évitent la prolifération d'algues, de la gomme arabique qui protège les plaques de la corrosion, des agents adoucissants...

Depuis le développement des systèmes de mouillage en continu, en remplacement des systèmes antérieurs à molleton textile, l'alcool isopropylique est utilisé comme tensio-actif pour améliorer le pouvoir mouillant de la solution. Cette technique présente l'inconvénient de générer des émissions de COV par évaporation de l'alcool utilisé.

Comment limiter l'impact de la solution de mouillage sur l'air ?

En limitant la consommation d'alcool isopropylique.

- Pour une même qualité d'impression, la proportion d'alcool peut être parfois divisée par trois, ce qui permet également une économie financière non négligeable.
- La mise en place d'un système de réfrigération de la solution de mouillage en dessous du point éclair de l'alcool, soit à une température inférieure à 12 °C, limite l'évaporation de l'alcool dans l'atelier et le risque incendie.

En utilisant une solution de mouillage sans alcool.

- De nombreux fournisseurs proposent aujourd'hui des solutions de mouillage avec un tensio-actif de substitution à l'alcool isopropylique. Il est indispensable dans ce cas de s'assurer que le produit de remplacement est réellement sans danger, notamment du point de vue de la santé, grâce à la fiche de données de sécurité.
- L'installation d'un système automatique de mouillage comprenant un système de prétraitement de l'eau (osmose inverse, résine échangeuse d'ions) permet, dans certains cas, de diminuer l'adjonction d'alcool isopropylique. De plus, la mise en place d'un tel système conduit généralement à une diminution notable (dans certains cas jusqu'à 20 %) de la consommation d'encre.

Remarque : l'utilisation du procédé "waterless", applicable dans certaines conditions, permet de se libérer des contraintes techniques et environnementales dues à l'emploi de l'eau de mouillage du fait de sa suppression.

EN RÉSUMÉ...

Le tableau ci-dessous résume les impacts de la phase d'impression en fonction des types de procédé et d'encre utilisés.

PROCÉDÉ D'IMPRESSION \ TYPE D'ENCRE	ENCRE LIQUIDE		ENCRE GRASSE		ENCRE UV
	solvantée	à l'eau	base minérale	base végétale	
Sérigraphie	1 - 3 - 4	3			2 - 3 - 4
Offset rotative avec sécheur			1 - 2 - 3		2 - 3 - 4
Offset rotative sans sécheur			3		2 - 3 - 4
Offset/ Typographie feuille			3		2 - 3 - 4

1: dégage des Composés Organiques Volatils

2: nécessite une quantité d'énergie importante au séchage

3: fabriquée en grande partie à partir de matières premières non renouvelables

4: présente des risques pour la santé, par contact ou inhalation.

Impact global sur l'environnement et la santé:

très faible
 faible
 certain
 important
 produit non utilisable pour le procédé visé

L'imprimeur peut exiger de son fournisseur des formulations performantes d'un point de vue environnemental. Pour avoir des informations complètes sur la constitution des encres utilisées, **il est important de prendre connaissance de la fiche de données de sécurité remise par le fabricant.**

Faire bonne impression, c'est choisir une encre sympathique

Encres : faites le bon choix.

Soyez responsable, utilisez des encres moins dommageables pour la santé et pour l'environnement. Étudiez avec votre fournisseur la possibilité d'utiliser des encres :

- fabriquées à partir de matières premières renouvelables (encres à base végétale) ;
- ne contenant pas de composés toxiques.

Soyez économe, réduisez la quantité d'emballages souillés produits en choisissant des contenants fonctionnels et d'une capacité adaptée à votre consommation :

- cartouche plastique de 2 kg ;
- fût de 200 litres ;
- container ou autre emballage de type navette.

Soyez prévoyant, stockez correctement les encres pour éviter leur dégradation prématurée : en fermant les récipients, en les stockant à l'abri de la chaleur...

Réclamez les fiches de données de sécurité des produits utilisés : encres, alcool, additifs pour la solution de mouillage. Étudiez-les et conservez-les.

Limitez les émissions de composés organiques volatils.

Fermez les récipients contenant des solvants neufs ou souillés afin de limiter les émissions par évaporation de solvant dans l'atelier.

Limitez la proportion d'alcool isopropylique dans l'eau de mouillage au strict nécessaire. Si possible, utilisez un produit de substitution ou un procédé sans alcool.

Travaillez dans des locaux bien ventilés. Installez un système d'aspiration localisé correctement dimensionné, dès que cela est nécessaire (séchage des encres par rayon ultraviolet).

Gérez correctement les déchets dangereux

Stockez séparément et faites éliminer par une entreprise spécialisée les déchets dangereux suivants :

- les résidus d'encre étiquetée dangereuse ;
- les emballages ayant contenu des encres UV ;
- les aérosols d'antiscatifs, les huiles, les néons, etc.

LE NETTOYAGE

Adieu la saleté
mais bonjour l'ambiance

Selon les produits et techniques utilisés, la phase de nettoyage des machines et des plaques peut avoir des impacts différents sur la santé mais aussi sur l'environnement.



LES RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

Attention solvants !

Pour le nettoyage des rouleaux, blanchets, encriers, etc., les produits utilisés sont souvent constitués d'un **mélange de solvants organiques** issus du pétrole.

- Ces produits ont un **pouvoir dissolvant puissant**, ce qui rend leur manipulation dangereuse.
- Ces solvants sont **généralement volatils**, c'est-à-dire qu'ils émettent des vapeurs à température ambiante. Ils peuvent alors être inhalés, en plus ou moins grande quantité, par les personnes qui les manipulent.
- De plus, ils font partie **de la famille des Composés Organiques Volatils (COV)**. À ce titre, ils interviennent dans certains grands phénomènes de pollution atmosphérique.

Les effets sur l'air

Globalement, les émissions de solvants résultant des opérations de nettoyage sont aussi importantes que les émissions dues à l'impression.

Combinées aux oxydes d'azote et sous l'effet des rayonnements solaires, les vapeurs de solvants participent, au niveau de la basse atmosphère, à la **production d'ozone** qui constitue un gaz irritant pour les êtres vivants. Certains solvants chlorés (trichloro-éthane 1.1.1 et tétrachlorure de carbone), sont peu dégradés dans l'atmosphère et portent atteinte à la couche d'ozone stratosphérique (haute atmosphère) qui nous protège des rayonnements solaires ultraviolets. C'est pourquoi leur emploi est désormais interdit.

Les effets sur l'eau

Les solvants, s'ils sont rejetés dans le milieu naturel, peuvent avoir un **effet toxique direct et à long terme**. En cas de rejet dans un réseau d'assainissement, ils perturbent le fonctionnement des stations d'épuration biologique qui, de plus, sont souvent inefficaces pour traiter ces types de composés.

Les déchets

Toutes les activités de nettoyage génèrent des déchets (solvants et chiffons sales, emballages souillés...) qui doivent être stockés et éliminés correctement, en fonction de leur nature (Cf. Fiche n° 8 "La gestion des déchets").

ET POUR LA SANTÉ

Des dangers multiples...

● Les solvants

Les solvants sont tous potentiellement dangereux pour la santé et doivent par conséquent être utilisés avec précaution.

Leur **contact avec la peau** provoque un dessèchement favorisant l'apparition d'allergies et d'irritations. Ils détruisent la pellicule "grasse" protectrice de l'épiderme et pénètrent dans le sang.

L'**inhalation des vapeurs** de solvant a des effets narcotiques et peut provoquer des troubles digestifs. Des inhalations prolongées, même à faible dose, peuvent provoquer des maladies du système respiratoire et des lésions du foie et des reins.

L'**accumulation de vapeurs** de solvants engendre un risque d'explosion et d'incendie.

● Les produits détergents

Les risques pour la santé résultant de l'utilisation de détergents résident essentiellement dans leur caractère caustique ou irritant.

La **manipulation de certains produits concentrés** peut provoquer des allergies cutanées.



QUE FAUT-IL FAIRE ?

Optimiser les consommations... ... et utiliser des produits moins nocifs

Les produits et techniques présentés ci-après ont pour objectif de réduire à la fois les risques vis-à-vis de la santé, les risques d'incendie et d'explosion et les émissions de composés organiques volatils, tout en garantissant un résultat de qualité.

L'efficacité de la technique de nettoyage peut dépendre de l'**état des batteries d'encrage et des blanchets**. Il est donc important de suivre les préconisations des fournisseurs de matériels pour l'**entretien et le remplacement** de ces équipements.

LES AGENTS NETTOYANTS VÉGÉTAUX

Les Agents Nettoyants Végétaux (ANV) sont fabriqués à partir d'une huile végétale (huile de soja, de colza...) estérifiée avec un alcool.

Les arguments en faveur du passage aux ANV

Du point de vue de la santé

- Une nette amélioration des conditions de travail : les ANV sont **peu toxiques et peu volatils**.
- Une réduction des risques d'incendie et d'explosion : les ANV sont classés comme **non inflammables** (point éclair supérieur à 150 °C).

Du point de vue de l'environnement

- Une réduction de la pollution de l'air : les ANV **ne font pas partie des Composés Organiques Volatils**.
- Une limitation de l'utilisation de ressources non renouvelables : les ANV sont des produits **issus de matières premières renouvelables**.

Attention : les ANV sont plus "gras" que les solvants classiques et ne s'évaporent pas spontanément, ce qui rend indispensable un essuyage minutieux en fin de nettoyage.

En Europe du Nord, les ANV sont très utilisés en imprimerie de labour pour le nettoyage des presses en offset feuilles.

Attention : Certains fournisseurs proposent des solvants de la **famille des terpènes** (comme le limonène, issu d'agrumes). Ces produits à base végétale sont pourtant à déconseiller en raison de leurs propriétés irritantes et allergisantes très prononcées.

LES SOLVANTS DE SUBSTITUTION

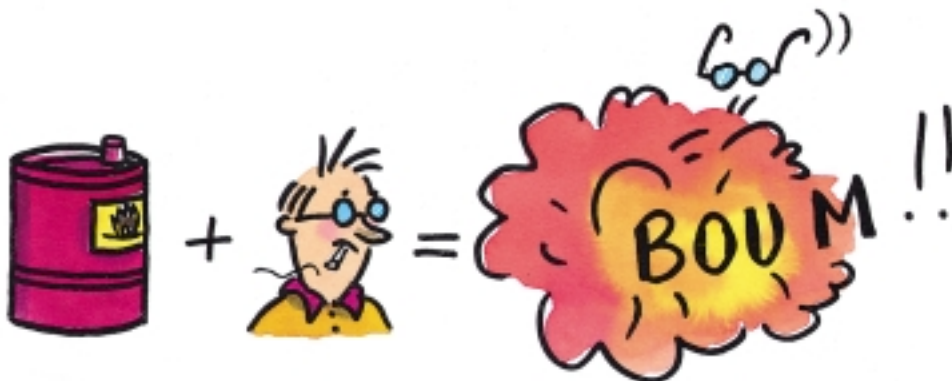
Les produits mis sur le marché sont constitués, bien souvent, d'un mélange de différentes familles de solvants organiques.

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, l'utilisation de solvants "classiques" devrait être réduite au strict minimum.

Les solvants **les moins nocifs pour la santé comme pour l'environnement** sont les solvants à la fois :

- **peu volatils** ;
- **peu inflammables**
point éclair supérieur à 55 °C ;
- **peu dangereux pour la santé**
non soumis à étiquetage.

Il existe des solvants dits à "**haut point d'ébullition**" – point éclair supérieur à 100 °C et température d'ébullition d'environ 250 °C – qui ne dégagent pratiquement pas de Composés Organiques Volatils.



Selon la réglementation européenne, c'est la valeur du point éclair qui conditionne le caractère inflammable d'un produit. Le point éclair est la température à partir de laquelle un mélange air-vapeur peut s'enflammer en présence d'une flamme.

- **Point éclair inférieur à 21 °C** : ces produits comportent le symbole de la flamme et sont considérés comme **facilement inflammables (Classe A I)**.
- **Point éclair compris entre 21 °C et 55 °C** : ces produits comportent uniquement une phrase de risques et sont considérés comme **inflammables (Classe A II)**.
- **Point éclair supérieur à 55 °C** : ces produits sont considérés comme "**peu inflammables**" (**Classe A III**) et ne sont pas soumis à étiquetage.

Comparez ces valeurs avec les données des fiches de sécurité de vos produits !

LES CHIFFONS RÉUTILISABLES

Moins chers et plus écologiques

L'utilisation de chiffons de location lavables permet de limiter la consommation de produits "jetables" et donc la quantité de déchets dangereux.

Ces "serviettes" en location (ou lavettes) sont fournies et reprises par une société de service spécialisée qui en effectue le nettoyage en respectant la réglementation en vigueur.

De plus, d'un point de vue économique, ce système est souvent très compétitif, voire très rentable, si l'on prend en compte les économies réalisées sur l'élimination des déchets.

Les chiffons souillés doivent être stockés dans des récipients fermés pour éviter les émissions de COV. Les chiffons souillés par des encres UV sont à stocker séparément pour éviter tout risque de réaction chimique.



LES SYSTÈMES AUTOMATIQUES

Tout le monde y gagne

Les systèmes automatiques de lavage/nettoyage, proposés sur de nombreuses machines, engendrent des gains de temps importants. De plus, ils permettent de :

- limiter les émanations de solvants,
- réduire la quantité de produit utilisé,
- réduire le nombre de chiffons utilisés,
- améliorer les conditions de travail en limitant les interventions directes du personnel,
- diminuer le temps d'immobilisation de la machine.

Attention: seuls les systèmes à brosse permettent la récupération et donc la régénération du solvant souillé; pour les systèmes à tissu, le tissu imbibé devra être éliminé.

LES FONTAINES DE NETTOYAGE

Certaines entreprises proposent des fontaines de nettoyage permettant d'utiliser le produit, solvant, détergent chimique ou biologique, en circuit fermé. Le produit, une fois souillé, est en général repris et remplacé par du produit neuf. Cette solution est intéressante pour le nettoyage des spatules, des laveurs et des mouilleurs habillés.

UNE NOUVELLE FAÇON DE TRAVAILLER

Informier et former le personnel

L'adoption d'une nouvelle technique de nettoyage nécessite parfois de modifier de façon importante les habitudes de travail du personnel. Afin de mettre toutes les chances de réussite de son côté, il convient de :

- vérifier au préalable avec le fabricant des équipements en place (presses, rouleaux...) leur compatibilité avec la nouvelle technique envisagée;
- connaître et appliquer les recommandations concernant la mise en œuvre de la nouvelle technique;
- informer le personnel des raisons ayant motivé le changement;
- former le personnel suffisamment à l'avance.

ANV ou solvants "classiques"?

L'environnement préfère les ANV, votre santé aussi!

Évitez d'avoir recours aux solvants classiques.

Utilisez des produits peu volatils, peu inflammables et peu dangereux pour la santé.

Évitez impérativement les solvants de classe A1, très inflammables et souvent dangereux pour la santé et l'environnement. N'utilisez plus de solvants chlorés, type "trichlo" ou dichlorométhane. Limitez au strict minimum l'emploi des "déglaceurs".

Utilisez de préférence des solvants à point éclair supérieur à 55 °C (Classe AIII) ou, mieux encore, des solvants dits à "haut point d'ébullition" qui ne dégagent pratiquement pas de COV (point éclair supérieur à 100 °C et température d'ébullition d'environ 250 °C).

Renseignez-vous auprès de votre fournisseur de presses sur vos possibilités d'employer des agents nettoyants végétaux.

Gérez correctement les déchets.

Employez des chiffons de location, lavables et réutilisables, pour l'essuyage.

Séparez, lors du stockage, les chiffons imbibés par des fluides organiques (solvants) de ceux souillés par des détergents ou des encres UV.

Stockez les solvants souillés d'encre (provenant des fonds de laveurs ou du système de nettoyage automatique...) en vue de leur régénération ou de leur incinération par une entreprise spécialisée.

Pensez aux conditions de travail.

Réclamez les fiches de données de sécurité des produits de nettoyage, conservez-les et informez-en les utilisateurs.

Préférez un système de lavage/nettoyage automatique qui améliore les conditions de travail et limite les quantités de produits utilisées.

Étudiez la possibilité de vous équiper d'une **fontaine de lavage**, à solvant ou à détergent, pour le nettoyage des petites pièces.

Veillez à ventiler correctement les locaux lors de toute opération de nettoyage.

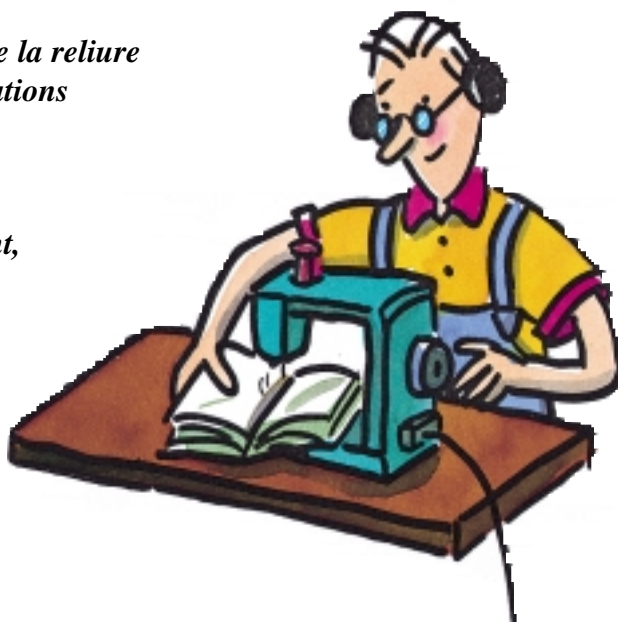
Stockez les chiffons imbibés de solvants dans des récipients munis de couvercle pour limiter les émanations dans l'atelier.

Veillez à porter des gants adaptés au produit utilisé et en bon état lors des opérations de nettoyage.

LE FAÇONNAGE ET LA RELIURE

La fin justifie les moyens

Lors du façonnage et de la reliure d'un imprimé, les opérations de découpe, de pliage, d'assemblage, sont des activités parfois bruyantes et qui peuvent, par ailleurs, générer des chutes importantes de papier.



METTEZ UNE SOURDINE

Les équipements sources de bruit sont multiples dans les imprimeries : presses, compresseurs d'air, plieuses, encarteuses-piqueuses... Dans l'atelier de finition, les bruits de forte intensité peuvent être à la fois perturbants et dangereux pour les personnes y travaillant régulièrement.

Le bruit excessif peut rendre sourd...

Les risques encourus par les professionnels exposés au bruit dépendent :

- de l'intensité de celui-ci,
- de la durée moyenne d'exposition quotidienne ou hebdomadaire.

D'une façon générale, le travail en atmosphère bruyante provoque une perte de capacité de concentration, une augmentation de la fatigue et des difficultés de communication, qui sont autant de troubles de la vigilance générateurs d'accidents.

C'est pourquoi il convient de réduire, dans les ateliers, le bruit au niveau le plus bas possible compte-tenu de l'état des techniques.

Cet objectif peut être atteint en menant des actions simultanées afin de :

- limiter le bruit à la source dès que cela est possible ;
- limiter le nombre de personnes exposées au bruit ;
- généraliser l'utilisation des protecteurs individuels pour les postes ou travaux trop bruyants.

La réglementation du travail (avril 2002) impose notamment :

- la mise en place d'un plan de réduction du bruit au-delà du seuil de 90 décibels (en valeur pondérée journalière),
- le port des équipements de protection individuelle au-delà du seuil de 85 décibels (en valeur pondérée journalière).

... et être source de conflits !

En cas d'implantation en zone résidentielle, le bruit généré peut être minimisé en installant les machines sur support antivibration, en isolant phoniquement les bâtiments, et surtout en fermant portes et fenêtres lors des travaux bruyants. Dans certains cas, le capotage des machines peut s'avérer indispensable.

CHUTES DE PAPIER, FAITES LE TRI

La phase de finition est, avec la phase de démarrage de la presse, l'étape la plus génératrice de déchets de support d'impression. Les rognures provenant de la découpe et les loupés de fabrication sont souvent nombreux, et s'ils peuvent être limités, ils ne peuvent être totalement supprimés.

Selon la qualité de ces déchets de finition et d'impression (qualité du support, présence éventuelle d'agrafes ou de colle...), il peut être intéressant de réaliser un tri dans l'atelier. En effet, les papiers (ou autres supports) de qualité constante ont une valeur plus importante sur le marché des "matières premières secondaires", ce qui permet de réduire leur coût global de gestion. Pour valider votre choix, une étude technico-économique analysant le rapport qualité de tri exigé sur le gain financier attendu devra être réalisée.

COLLES : ATTENTION DANGER

Certaines colles sont des matières dangereuses à manipuler et à utiliser (cf. Fiche n° 7 "Les produits dangereux"). Cependant, il existe des alternatives à certaines colles chlorées : interrogez vos fournisseurs.

Les colles hotmelt génèrent des vapeurs nocives pour l'homme, qui doivent impérativement être captées et évacuées hors de l'atelier. N'hésitez pas à interroger votre médecin du travail ou votre ingénieur conseil qui sauront vous informer utilement.



Réduire le bruit, c'est réduire la fatigue

Réduisez autant que possible l'exposition au bruit :

- **en supprimant** les bruits à la source chaque fois que cela est possible (choix des équipements...);
- **en isolant** les machines ou appareils dans un local indépendant quand leur utilisation le permet (compresseur d'air...);
- **en capotant** certains moteurs ou appareillages bruyants (plieuse...);
- **en disposant des écrans** anti-bruit conçus en matériaux absorbants près des sources sonores;
- **en effectuant une correction acoustique** des locaux atténuant la réverbération des sons (murs, plafonds) grâce à la pose de revêtements absorbants.

Isolez si possible la zone de finition du reste de l'atelier.

Installez si nécessaire les machines sur support antivibration pour éviter la propagation du son par le sol.

Prévenez les nuisances à l'extérieur en fermant portes et fenêtres.

Protégez vos tympans : ayez toujours à proximité les équipements de protection antibruit et portez-les en cas d'intervention bruyante.

Faites réaliser des mesures du niveau de bruit dans vos ateliers par la Caisse Régionale d'Assurance Maladie.

Comparez les données acoustiques des machines lors de nouvelles acquisitions. Le fabricant est tenu de vous fournir ces informations.

Triez vos chutes de papiers suivant leur qualité afin de permettre une meilleure valorisation : vous pourrez réaliser des économies. Renseignez-vous auprès des opérateurs collectant les papiers/cartons.

Les alternatives à certaines colles chlorées existent : interrogez vos fournisseurs !

En cas d'utilisation de colles Hotmelt, installez un système de captation et d'évacuation des vapeurs nocives émises.

RÉGLEMENTATION

Dura lex, sed lex!

L'imprimerie et les arts graphiques, comme la plupart des activités, sont concernés par nombre de textes de loi.

Les quelques textes présentés ici ne sauraient prétendre à l'exhaustivité; ils constituent tout au plus un minimum à connaître sur la législation relative à ce secteur d'activité.



L'EAU

En matière de stockage de produits dangereux

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol doit être muni d'une **capacité de**

rétenion étanche aux produits concernés et suffisamment dimensionnée (Cf. Fiche n° 7 "Les produits dangereux").

En matière de rejets dans le milieu naturel

Il est interdit de déverser un quelconque produit, une quelconque substance, solide ou liquide, dans les eaux superficielles ou souterraines (règlement sanitaire départemental).

Le rejet dans le sol d'eaux usées à l'aide de **puits perdus** ou de puisards absorbants est interdit (règlement sanitaire départemental).

Les immeubles et installations destinés à un usage autre que l'habitat et qui ne sont pas soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L 511 à L 517 (installations classées) ou des articles L 210 à L 216 (loi sur l'eau) du Code de l'environnement doivent être dotés d'un **dispositif de traitement des effluents** autres que domestiques (Code de la santé publique, art. L1331-15).

En matière de rejets dans un réseau d'assainissement

Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans les égouts publics doit être au préalable autorisé par la Collectivité à laquelle appartient l'ouvrage (Code de la santé publique, art. L1331-10). Cette **autorisation** peut donner lieu à une convention de raccordement (conditions spécifiques de prétraitement).

En l'absence de convention, le règlement du service d'assainissement, s'il existe, est applicable. Il définit souvent des valeurs limites à respecter pour un certain nombre de paramètres physiques ou chimiques des rejets (pH, température, concentrations...). Il appartient alors à l'entreprise de prendre toutes les mesures pour s'y conformer.

Il est interdit d'introduire dans les égouts toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause, directe ou indirecte, soit d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation des dits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement (règlement sanitaire départemental).

LES DÉCHETS

Pour les déchets dangereux

L'article L. 541 du Code de l'environnement interdit leur dépôt ou rejet dans le milieu naturel et fait obligation au producteur, seul responsable de ses déchets, d'assurer leur valorisation ou leur élimination dans des conditions propres à éviter tout effet nocif.

Les déchets dangereux doivent faire l'objet, lors de leur remise à un tiers, de l'émission d'un **bordereau de suivi de déchet industriel - BSDI** (arrêté du 4 janvier 1985).

Les déchets dangereux doivent faire l'objet de la **tenue d'un registre** permettant à l'administration de contrôler leur devenir (archivage des BSDI précisant la nature et la quantité de déchets, les conditions de transport ainsi que leur destination finale).

Les **huiles usagées** doivent être stockées dans des conditions satisfaisantes et sans mélange. Elles doivent être remises à un ramasseur agréé (décret 79/981 du 21 novembre 1979).

Pour les déchets d'emballage

Le **décret du 13 juillet 1994** impose aux entreprises de prendre en charge la valorisation de leurs déchets d'emballage si le volume hebdomadaire de ces déchets est supérieur à 1100 litres ou si ce volume est inférieur à 1100 litres mais n'est pas repris par le service de collecte des ordures ménagères de la commune.

Le décret concerne les emballages tels que palettes, cartons, films et sacs en plastique, fûts métalliques ou en plastique, etc.

Pour ces emballages, **la valorisation est obligatoire**, par réemploi, recyclage ou toute action visant à obtenir des matériaux réutilisables ou une récupération d'énergie (incinération dans une installation agréée).

Pour être en conformité avec ce décret, l'entreprise doit :

- stocker ses emballages après usage dans des conditions propres à favoriser leur valorisation ;
- valoriser elle-même ses déchets, si elle dispose d'une installation agréée, ou **les confier à une entreprise agréée ou à un intermédiaire déclaré** à la Préfecture et assurant une activité de transport, de négoce ou de courtage des déchets. Cette cession doit être accompagnée d'un contrat ;
- **tenir un registre** sur les conditions d'élimination de ses déchets d'emballage (archivage des bordereaux d'enlèvement).

L'AIR

Concernant les COV

À l'échelle européenne, la directive COV 99/13/CE a été adoptée le 11 mars 1999. Elle a modifié l'arrêté français du 2 février 1998.

Ce texte vise à réduire les émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités industrielles. L'arrêté impose pour cela des valeurs limites d'émissions de solvants à l'atmosphère pour chaque type d'activité concerné : nettoyage à sec, revêtement du bois, du cuir, imprimerie, etc. Il impose également la mise en place d'un **plan de gestion des solvants**. Ce plan constitue à la fois un outil de contrôle pour vérifier la conformité des installations et un outil de gestion interne pour la mise en place de mesures de réduction des émissions.

Enfin, l'arrêté impose une réduction des émissions fugitives (émissions qui ne sont pas captées et canalisées, c'est-à-dire qui sortent par les portes et les fenêtres de l'atelier).

L'entrée en vigueur de la directive au niveau national est effective pour les rotatives équipées de sècheurs thermiques depuis le 29 mai 2000. Pour les autres installations soumises à déclaration dans le cadre de la rubrique n° 2450, elle devrait être effective courant 2003.

En France, la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est parfois plus contraignante que la directive (cf. page suivante).

Ce qu'il faut retenir

Imprimerie offset avec rotative équipée de sècheur thermique :

- en sortie d'épurateur, les émissions canalisées ne doivent pas dépasser 15 mgC/Nm³ (1) ;
- les émissions fugitives ne doivent pas excéder 30 % de la consommation annuelle de solvants.

Imprimerie offset feuille, continu, rotative sans sècheur thermique, héliogravure, flexographie, sérigraphie en rotative :

- les émissions canalisées ne doivent pas dépasser 75 mgC/Nm³ ;
- les émissions fugitives ne doivent pas excéder 20 ou 25 % de la consommation annuelle de solvants.

Attention, reportez-vous à l'arrêté-type de la rubrique 2450 et à l'arrêté du 2 février 1998 pour plus de précisions, notamment relatives au schéma de maîtrise des émissions.

(1) mgC : milligramme d'équivalent Carbone

Nm³ : norme mètre cube, à 0 °C et sous une pression de 1 bar



LES INSTALLATIONS CLASSÉES

Les installations qui peuvent être sources de pollutions ou de risques pour l'environnement sont soumises aux articles L 511 à L 517 du Code de l'environnement relatifs aux **"installations classées pour la protection de l'environnement"** et à leur décret d'application du 21 septembre 1977. Les activités concernées par cette loi sont définies par une nomenclature regroupant environ 400 rubriques et les installations concernées sont alors soumises à un **régime d'autorisation ou de déclaration**.

Les **autorisations** sont délivrées par le Préfet sur proposition du service chargé de l'inspection des installations classées (la DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement).

Le dossier de demande d'autorisation comporte notamment une étude d'impact et une étude de dangers. De plus, il est soumis à enquête publique.

La **déclaration** concerne les activités qui ont un impact certain mais plus limité sur l'environnement. La procédure de déclaration donne lieu à l'envoi aux services de la préfecture du dossier déclarant les différentes activités concernées.

En retour l'administration envoie un **récépissé de déclaration** auquel sont annexées les règles que l'entreprise doit respecter (**arrêté-type** correspondant à chaque rubrique soumise à déclaration).

Les entreprises du secteur des arts graphiques peuvent être concernées à plusieurs titres par la loi relative aux installations classées

(Extrait de la nomenclature)

Développement de films à base argentique

(rubrique 2950 - arrêté-type du 23 janvier 1997)

- ✓ Déclaration si la surface annuelle traitée est supérieure à 5 000 m² mais inférieure ou égale à 50 000 m².

Ateliers d'impression

(rubrique 2450 - arrêté-type en cours de rédaction)

Procédé offset rotative avec séchage thermique

- ✓ Tous les ateliers sont soumis à autorisation.

Procédé offset feuille

- ✓ Déclaration si la quantité totale d'encre consommée est supérieure ou égale à 100 kg/jour mais inférieure à 400 kg/jour - *Si les encres contiennent moins de 10 % de solvants organiques, les quantités consommées sont à diviser par deux pour réaliser le classement.*

Stockage papier

(rubrique 1530 - arrêté-type n° 81 bis)

- ✓ Déclaration si la quantité stockée est supérieure à 1000 m³.

Compresseurs

(rubrique 2920 - arrêté-type n° 361)

- ✓ Déclaration si la puissance absorbée est supérieure à 50 kW mais inférieure ou égale à 500 kW.

Emplois de liquides inflammables

(rubrique 1433 - arrêté-type n° 261)

- ✓ Déclaration si la quantité équivalente de liquide inflammable susceptible d'être présente est supérieure à 1 tonne mais inférieure à 10 tonnes.

Remarque : Les entreprises en deçà des seuils fixés par la réglementation des installations classées relèvent des autres textes en vigueur : règlement sanitaire départemental, arrêtés municipaux, règlement d'assainissement. L'arrêté-type, s'il existe, constitue néanmoins une référence pour l'activité concernée, quelle que soit l'importance de l'installation.

LES PRODUITS DANGEREUX

Attention : risques en stock

L'imprimeur manipule des produits susceptibles de provoquer des incendies, des intoxications, ou encore des pollutions en cas de déversement accidentel. L'utilisation quotidienne d'encres ou de solvants banalise le danger. Il est utile de rappeler les consignes de sécurité concernant le stockage, la manipulation et l'utilisation de ces produits chimiques.



COMMENT LES APPRIVOISER?

En se familiarisant avec les symboles de danger

Il existe trois familles de symboles pour signaler les produits :

- **dangereux pour la santé**,
classés TOXIQUE, NOCIF, CORROSIF, IRRITANT,
- **entraînant des risques d'incendie et d'explosion**,
classés FACILEMENT OU EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE,
COMBURANT, EXPLOSIF,
- **entraînant des risques pour l'environnement**,
classés DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT.

L'étiquetage répond à une réglementation européenne. Cependant, **absence de symbole ne signifie pas absence de risque !**

Il convient donc d'être vigilant avec tous les produits chimiques, même si leur étiquette ne fait pas apparaître de symbole de danger.

En effet, lorsqu'une substance dangereuse est présente en faible proportion, le fabricant n'est pas toujours tenu de le signaler.

De même, le symbole de la flamme n'est présent que lorsque le point éclair du produit est inférieur à 21 °C. Le point éclair est la température à partir de laquelle un mélange de vapeurs et d'air peut être enflammé.

D'autre part, la connaissance des risques est imparfaite. Certaines substances ne sont reconnues officiellement comme dangereuses qu'après de nombreuses années de commercialisation. Ainsi, du fait du manque de données, des précautions d'emploi doivent être appliquées même si aucune nocivité n'a pu être démontrée (cas de certains éthers de glycol).

**Regarder le symbole de danger ne suffit pas !
Il faut lire entièrement l'étiquette et la fiche
de données de sécurité pour mieux connaître
les risques.**

ça  tue

T: Toxique

ça  empoisonne

Xn: Nocif

ça  ronge

C: Corrosif

ça  pique

Xi: Irritant

ça  flambe

F: Facilement inflammable

F+: Extrêmement inflammable

ça  fait flamber

O: Comburant

ça  explose

E: Explosif

ça  pollue

N: Dangereux pour l'environnement

En cas d'intoxication,
composez le **18**
(les pompiers)
ou le **15**
(le SAMU)
ou téléphonez au
centre anti-poison
de votre région

Communiquez alors les informations
en votre possession sur le produit,
provenant de l'étiquette ou de la
fiche de données de sécurité.

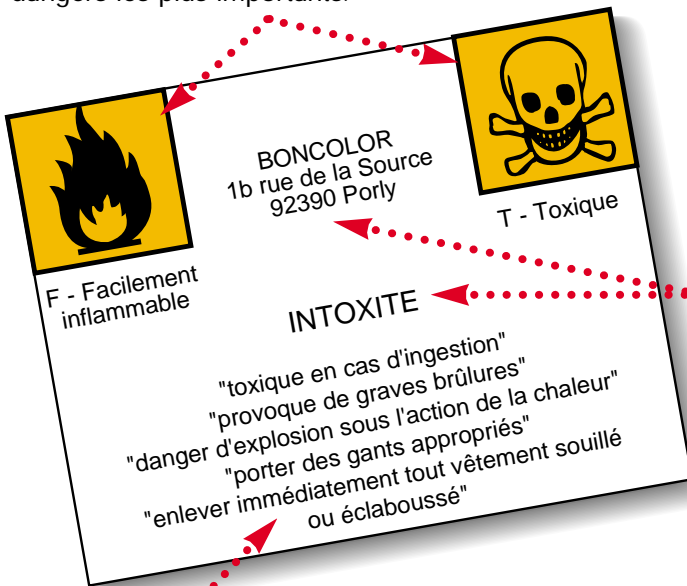
COMMENT SE PROTÉGER?

Lire l'étiquette, c'est déjà se protéger

L'étiquette est une mine d'informations :

- pour les soins en cas d'accident,
- pour l'achat des produits,
- pour l'organisation du stockage des produits,
- pour l'élimination des déchets des produits.

Les **symboles** signalent les dangers les plus importants.



Le **nom commercial** et les références du fabricant permettent d'identifier le produit.

Les **phrases de risques et de sécurité** détaillent :

- les risques particuliers du produit, en complément des symboles,
- les précautions particulières à prendre lors de la manipulation et de l'utilisation du produit, notamment les équipements de protection nécessaires,
- la conduite à tenir en cas d'accident,
- la présence de certaines substances particulièrement dangereuses.

COMMENT LES CONSERVER

En les stockant dans un local réservé à cet usage, correctement ventilé, sec et à l'abri de la chaleur

Ce lieu de stockage, séparé du reste de l'atelier, doit en outre être équipé :

- d'une **capacité de rétention** suffisante, pour retenir les liquides en cas de fuite ou de déversement accidentel (cf. encadré ci-dessous),
- d'une porte et de cloisons **anti-feu**,
- d'un **matériel électrique de sécurité**.

L'accès à ce local doit être restreint au personnel concerné.

Les principaux produits devant être stockés dans ce local sont :

- les **solvants** (solvants de nettoyage, alcool isopropylique...),
- les **révélateurs et fixateurs**...

Volume de la rétention

Pour les produits en fûts ou bidons (contenance unitaire inférieure à 250 litres) :

- 100 % du volume total stocké si celui-ci est inférieur à 800 litres,
- 20 % du volume total stocké si celui-ci est supérieur à 800 litres, avec un minimum de 800 litres.

Pour les produits en citerne (contenance unitaire supérieure à 250 litres), le volume doit être égal à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand des réservoirs associés,
- 50 % du volume total des réservoirs associés.

Forme de la rétention

Pour les produits en fûts, bidons ou cubitainers :

- capacité de rétention incorporée à une palette de stockage,
- ou formée par le sol du local, si celui-ci est étanche et non raccordé au réseau d'évacuation de l'eau usée ou pluviale.

Pour les stockages enterrés :

- double enveloppe,
- ou cuvette maçonnée étanche aux produits concernés.

Comme dans l'atelier, la présence d'équipements permettant une récupération des produits épandus est fortement conseillée: produits absorbants, gants, "couverture" d'obturation des avaloirs.

Pour limiter les risques, rangez vos produits dans un local aménagé et ventilé, séparé de l'atelier

Soyez prévoyant, tenez-vous informé.

Affichez la liste des symboles de danger et l'interdiction de fumer à proximité des lieux de stockage.

Gardez à disposition du personnel les fiches de données de sécurité des produits utilisés. Le fournisseur est tenu de remettre ces fiches à la demande des clients. Elles comportent des informations importantes, notamment sur la composition du produit, les risques et les mesures de prévention à l'utilisation, ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident (épandage, ingestion, incendie...).

Informez et formez votre personnel sur la manipulation et l'utilisation adéquate des produits chimiques présents dans l'entreprise.

Établissez et tenez à jour la liste des produits dangereux (quantité et localisation) stockés dans l'entreprise.

Soyez organisé, stockez convenablement les produits.

Stockez les produits dans un local séparé de l'atelier, correctement aménagé, ventilé et suffisamment signalé.

Conservez les produits dans leur emballage d'origine et **dans des récipients correctement fermés.**

Organisez le stockage : séparez les produits incompatibles entre eux (par exemple produits inflammables et produits comburants).

Soyez vigilant, utilisez les produits avec précaution.

Stockez dans les ateliers uniquement les quantités correspondant à une journée de travail. Posez les bidons ou fûts en cours d'utilisation sur des palettes munies de rétention.

Profitez des faibles délais de livraison de vos fournisseurs pour limiter vos stocks de produits dangereux au minimum.

Portez des équipements de protection individuelle adaptés – gants, lunettes – lors de la manipulation et de l'utilisation de produits dangereux.

Éloignez des sources de chaleur les bombes aérosols extrêmement inflammables (antisiccatifs pour les encres...), qui comportent le symbole de danger de la flamme (F+).

Ne rejetez pas de produits dangereux à l'égout. En cas de fuite sur le sol, nettoyez en utilisant un produit absorbant. Stockez ce déchet dangereux séparément avant de l'éliminer via une entreprise spécialisée.

Limitez l'accès aux produits dangereux aux seules personnes formées.

LA GESTION DES DÉCHETS

Déjà beaucoup d'efforts,
mais on peut mieux faire!

Les professionnels de l'imprimerie sont confrontés quotidiennement au problème de l'élimination des déchets, nombreux et variés, issus de leur activité.

Chiffons souillés, révélateurs ou solvants usés sont autant de déchets qui ont un impact important sur l'environnement s'ils ne sont pas traités correctement.



QU'APPELLE-T-ON UN DÉCHET?

Est considéré comme "déchet":

"tout résidu issu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit, ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon"

(article L 541-1 du Code de l'environnement).

QUELLES SONT LES CATÉGORIES DE DÉCHETS?

Les déchets sont classés, selon les dangers qu'ils présentent, en trois catégories

Déchets non dangereux Déchets inertes	Déchets banals	Déchets dangereux
Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement.	Ils comprennent les déchets de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises, ils sont communément appelés Déchets Industriels Banals (DIB) .	Ils contiennent des substances dangereuses pour l'homme et pour l'environnement. Ils sont directement nocifs ou toxiques, corrosifs, explosifs ou inflammables. Ils peuvent nuire à l'environnement et à la santé lorsqu'ils sont stockés ou traités de façon inappropriée. Leur élimination nécessite des traitements particuliers dans des centres spécialisés.
Exemples: débris de briques, de béton, de céramique.	Exemples: chutes de papier, cartons et films d'emballages.	Lorsqu'ils proviennent des entreprises, ils sont également appelés Déchets Industriels Dangereux (DID) . Exemples: révélateurs, fixateurs, solvants et chiffons souillés.

Les tableaux des pages suivantes détaillent cette classification pour les déchets issus de l'imprimerie.

QUI A LA RESPONSABILITÉ DES DÉCHETS?

“Chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets”

(article L 541-2 du Code de l'environnement).

La loi interdit le dépôt ou le rejet dans le milieu naturel de tout déchet et fait obligation au producteur d'assurer leur valorisation ou leur élimination dans des conditions propres à éviter tout effet préjudiciable.

Déchets d'emballage

Leur valorisation est obligatoire si leur volume dépasse 1100 litres par semaine (décret du 13 juillet 1994). Deux possibilités de valorisation s'offrent à l'entreprise :

- **la valorisation matière**, par réemploi, à travers une filière de recyclage, ou par valorisation organique (compostage). Dans ce cas, le professionnel doit trier et stocker les emballages usagés (cartons, fûts, etc.) ;

- **la valorisation énergétique**, par récupération de la chaleur produite lors de l'incinération des déchets combustibles, dans des conditions contrôlées.

L'artisan peut avoir recours aux services de la collectivité, si celle-ci est d'accord. À défaut, il doit passer un **contrat avec un collecteur déclaré** en Préfecture ou un recycleur agréé.



COMMENT ASSURER UNE GESTION RATIONNELLE DES DÉCHETS?

La gestion des déchets englobe toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets dans des conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.

Une bonne gestion des déchets se traduit par :

● **la réduction à la source**, c'est-à-dire :

- moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des produits,
- moins d'emballages grâce à des conditionnements plus grands ou à l'utilisation d'emballages consignés,
- moins de produits dangereux grâce à un choix judicieux et éventuellement à une reprise par le fournisseur (marque RETOUR de l'ADEME par exemple);

● **le tri**, c'est-à-dire le dépôt des déchets dans des conteneurs distincts, de manière à permettre une valorisation optimale de chaque famille de déchets ;

● **le stockage des déchets dans de bonnes conditions**, c'est-à-dire :

- pour les **déchets dangereux liquides**, un stockage séparé sous abri, sur une aire étanche et formant rétention en cas de fuite ou de déversement. Utiliser pour cela des conditionnements étanches et maintenus fermés en indiquant clairement sur chacun d'eux la nature du déchet ;
- pour les **déchets dangereux solides**, un stockage sous couvert, sur une aire étanche et dans des conteneurs fermés ;
- pour les déchets inertes et banals, un stockage séparé des déchets dangereux ;

● **la collecte** et le transport adaptés des déchets, et faisant l'objet d'un contrat écrit ;

● **la valorisation maximale**, dès lors que les filières existent ;

● **l'incinération, ou le traitement dans des centres spécialisés**, des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume et/ou la toxicité ;

● **la mise en décharge contrôlée**, dans les meilleures conditions de sécurité, des **"déchets ultimes"**, c'est-à-dire les résidus secondaires issus de l'incinération ou du traitement des déchets qui ne sont pas valorisables ;

● **la traçabilité des déchets**, en vue de justifier de leur bonne élimination, garantie par la remise et l'archivage des bordereaux d'enlèvement et autres bordereaux de suivi des déchets industriels (BSDI).

GESTION DES DÉCHETS BANALS

Nature du déchet	Traitement préconisé	Remarques
Déchets d'emballage		
Cartons d'emballages	Recyclage en papeterie des cartons non souillés. Valorisation énergétique.	Obligation de valorisation des déchets d'emballage.
Films plastiques	Valorisation matière des films non souillés. Valorisation énergétique.	
Palettes bois	Reprise fournisseur pour réutilisation. Valorisation énergétique.	
Déchets de production		
Boîtes d'encre essuyées*	Recyclage du métal.	
Cartouches d'encre ou de toner pour imprimante*	Reconditionnement. Désassemblage et reconstruction. Valorisation énergétique.	De nombreux fournisseurs proposent la reprise des cartouches d'encre et de toner.
Restes d'encre et de colle*	Réutilisation. Valorisation énergétique.	
Films photographiques	Récupération de l'argent par une entreprise spécialisée (films négatifs). Valorisation énergétique.	
Plaques en aluminium	Recyclage du métal.	
Chutes de papier	Recyclage en papeterie.	Stocker séparément, si les conditions le permettent, les différentes qualités de papier.
Chutes d'adhésif	Valorisation énergétique.	

* Sauf produits étiquetés comme matières dangereuses

Un déchet banal souillé suit les règles d'élimination spécifiques aux produits dangereux (ou substances dangereuses) qui l'imprègnent.

GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX LIQUIDES

Nature du déchet	Risques pour l'environnement	Traitement préconisé	Remarques
Bain de révélateur usé	Contient, entre autres, de l'hydroquinone, composé dangereux.	Évapo-incinération par une entreprise spécialisée*.	
Bain de fixateur argentique usé	Solution acide contenant, entre autres, de l'argent et des thiosulfates.	Neutralisation chimique et récupération de l'argent par une entreprise spécialisée.	Choisir un contenant adapté à votre production, votre lieu de stockage et aux impératifs de votre collecteur.
Ammoniaque (développement des ozalids)	Solution caustique dangereuse pour l'homme, l'environnement et les réseaux d'assainissement.	Neutralisation chimique par une entreprise spécialisée.	
Révélateur plaque	Solution alcaline contenant, entre autres, de l'aluminium dissout.	Évapo-incinération par une entreprise spécialisée*.	
Eau de mouillage	Solution acide pouvant contenir de l'alcool isopropylique, des biocides et des résidus d'encre.	Neutralisation chimique par une entreprise spécialisée.	Acceptation possible dans certains réseaux d'assainissement (voir convention).
Restes d'encre étiquetée matière dangereuse	De composition très variable suivant le type de procédé, ils peuvent induire, de par leur pouvoir colorant ou la présence de composés nocifs, des risques pour la faune et la flore en cas d'élimination non contrôlée.	Réutilisation. Incinération en centre spécialisé*.	Séparer les résidus d'encre UV de tout autre déchet.
Solvant de nettoyage souillé	Contient des solvants ainsi que des résidus de nettoyage (encre).	Régénération possible dans certaines conditions. Incinération en centre spécialisé* dans les autres cas.	Séparer les solvants chlorés des solvants non chlorés. Stocker dans des bidons ou fûts fermés. Faire régénérer le solvant par une entreprise spécialisée.
Mélange eau/solvant souillé	Contient des solvants ainsi que des résidus de nettoyage (encre).	Séparation/filtration pour réutilisation. Incinération en centre spécialisé*.	Des équipements de filtration ou de distillation peuvent être utilisés dans l'entreprise.
Huile usagée	Contient des hydrocarbures et divers additifs et résidus, pouvant entraîner une pollution de l'eau ou de l'air en cas d'élimination non contrôlée.	Incinération en cimenterie ou régénération.	Remise à un ramasseur agréé obligatoire (collecte gratuite à partir de 600 litres). Liste des ramasseurs agréés disponible à la DRIRE et à l'ADEME.

* Centre agréé muni d'un système de traitement des fumées adapté.

GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX SOLIDES

Nature du déchet	Risques pour l'environnement	Traitement préconisé	Remarques
Emballages et récipients (bidons, boîtes d'encre, cartouches) ayant contenu des produits étiquetés matières dangereuses	Contiennent des restes de produits dangereux pour l'environnement (encres, solvants, fixateurs, révélateurs...) et, à ce titre, présentent des risques de pollution.	<ul style="list-style-type: none"> Réutilisation (pour fûts ou conteneurs). Valorisation "matière" (recyclage) de l'acier après prétraitement (nettoyage). Valorisation "énergétique" du plastique après broyage. Incinération en centre spécialisé*. 	<ul style="list-style-type: none"> Séparer selon la nature de l'emballage (plastique, métallique) et la contenance (fût, bidon, pot...). Choisir des emballages fonctionnels et de plus grande contenance pour limiter la production de déchets d'emballage.
Chiffons souillés (absorbant papier ou tissu)	Contiennent les produits essuyés ou absorbés (solvants, encres).	<ul style="list-style-type: none"> Incinération en centre spécialisé*. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser de préférence des chiffons de location lavables et réutilisables.
Bombes aérosols (antiscatifs, colles...)	Peuvent contenir des restes de produits dangereux et des gaz propulseurs inflammables (risques d'explosion).	<ul style="list-style-type: none"> Recyclage de la partie métallique après récupération et destruction des gaz et produits résiduels. 	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas mélanger aux ordures ménagères.
Batteries usagées au plomb	Contiennent du plomb (60 à 70 %) et de l'acide sulfurique, qui peuvent provoquer une pollution importante.	<ul style="list-style-type: none"> Neutralisation de l'acide, recyclage du plomb et, éventuellement, du plastique (polypropylène). 	<ul style="list-style-type: none"> Stocker les batteries dans un bac étanche et les confier à une entreprise spécialisée.

Veiller à la traçabilité des déchets dangereux en demandant au transporteur le BSDI (Bordereau de Suivi de Déchets Industriels) qui devra être conservé pendant 3 ans.

L'administration est susceptible d'opérer des contrôles portant sur le respect des conditions de stockage, de transport et d'élimination des déchets dangereux en raison des risques importants qu'ils représentent pour l'environnement.

Moins vous produisez de déchets et mieux vous vous portez!

Soyez économe, réduisez votre production de déchets. Par exemple, limitez les petits conditionnements et utilisez des chiffons de location réutilisables.

Favorisez la valorisation de vos déchets. Triez vos déchets, stockez-les dans des conteneurs séparés et bien identifiés, ne les mélangez pas et évitez de souiller les produits recyclables.

Réduisez la dangerosité de vos déchets en utilisant des produits moins polluants, comme par exemple des Agents Nettoyants Végétaux (ANV) pour le nettoyage des machines, en remplacement des solvants traditionnels.

Évitez les pollutions accidentelles. Stockez les déchets liquides ou contenant des liquides polluants sous abri dans des bacs étanches ou sur des aires de stockage étanches, non raccordées au réseau et munies d'un point bas.

Vérifiez le "devenir" de vos déchets dangereux. Réclamez et conservez les bordereaux de suivi des déchets dangereux remis lors de leur prise en charge par une entreprise spécialisée.

Tenez-vous informé des nouveaux produits, procédés et filières d'élimination plus respectueux de l'environnement.

Associez-vous à d'autres entreprises de votre secteur d'activité ou de votre commune pour négocier un coût de collecte plus favorable.

Faites appel à des entreprises spécialisées reconnues et passez un contrat.

Éliminez vos déchets en vous référant aux préconisations données dans les tableaux des déchets ci-avant.

Ce qu'il ne faut surtout pas faire :

Ne brûlez pas les déchets, ni à l'air libre, ni dans une chaudière, ni dans un incinérateur individuel.

N'abandonnez pas, ne dispersez pas ou n'enfouissez pas de déchets, même inertes, dans la nature.

Ne souillez pas les déchets valorisables (cartons, ferraille, verre, etc.) en les mélangeant, lors du stockage, avec des déchets dangereux.

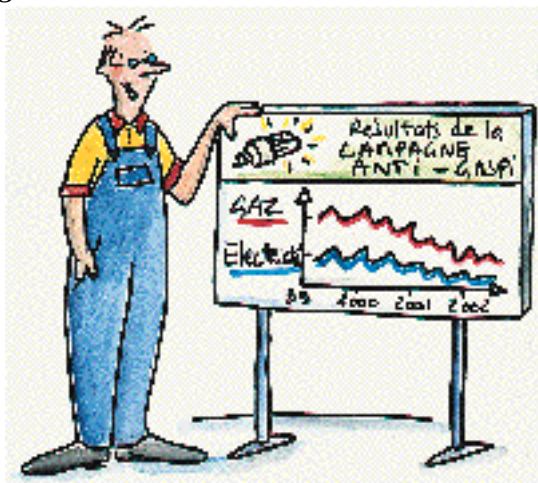
LA GESTION DE L'ÉNERGIE

On n'a toujours pas de pétrole!

L'imprimerie est un secteur d'activité qui utilise beaucoup d'énergie.

Alimenter les machines, éclairer et chauffer les locaux coûte cher.

Les postes de dépense énergétique sont souvent peu surveillés alors que de réelles économies sont, dans la plupart des imprimeries, facilement réalisables!



L'ÉNERGIE, UN ENJEU ENVIRONNEMENTAL...

L'énergie, indispensable à la plupart des activités humaines, pose des problèmes environnementaux réels tels que l'épuisement de ressources non renouvelables, l'élimination des déchets radioactifs produits par les centrales nucléaires ou le réchauffement de la planète par les gaz à effet de serre émis notamment lors des procédés de combustion.

Dans ce contexte, réduire sa consommation d'énergie constitue, en plus de l'économie financière que cela procure, un geste important en faveur de l'environnement.

... ET ÉCONOMIQUE!

L'imprimerie, comme la plupart des activités industrielles, consomme de l'énergie. Cette consommation se répartit comme suit : 50 % pour le process ; 30 % pour l'éclairage et la climatisation ; 20 % pour le chauffage.

D'après une étude menée par l'ADEME en 2000, la facture énergétique d'une imprimerie en offset feuille et continu représente :

- entre 0,5 et 1 % du chiffre d'affaires,
- entre 0,7 et 2 % de la valeur ajoutée.

D'autre part, les pertes énergétiques atteindraient couramment 20 % de la consommation totale et ces pertes pourraient, en général, être réduites de moitié sans investissement important.

Électricité et gaz : choisir le juste coût

Vos factures de gaz ou d'électricité sont établies sur la base d'une tarification qui doit être choisie en fonction de votre consommation et de votre mode de fonctionnement.

Dans la pratique, ce tarif n'est pas toujours adapté à la réalité de votre activité.

Faire vérifier auprès de votre fournisseur la bonne adaptation du tarif qui vous est appliqué peut amener une économie financière substantielle et immédiate sans aucun investissement.



PRODUIRE AU JUSTE COÛT... ÉNERGÉTIQUE

La production au sens large est le principal poste de consommation d'énergie dans une imprimerie, et les dépenses associées se répartissent principalement entre :

- l'alimentation des machines,
- la production d'air comprimé,
- l'alimentation des systèmes de séchage.

Des économies sont réalisables sur ces trois grands postes de dépense.

ALIMENTATION DES MACHINES

Bien choisir les machines

Lors de l'achat de nouvelles machines, il convient de prendre en compte les performances énergétiques qui varient d'une machine à l'autre ; un surcoût à l'achat pour une machine énergétiquement plus performante peut être largement compensé si l'on prend en compte les coûts de fonctionnement.

Optimiser leur fonctionnement

- Réduire le temps d'utilisation ou de mise sous tension des machines par leur mise hors tension lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Planifier les travaux de manière à optimiser les temps d'utilisation.
- Maintenir les machines en bon état de marche par un contrôle et un entretien réguliers.
- Utiliser, quand cela est possible, l'énergie à moindre coût par la planification des travaux en dehors des heures où l'électricité est la plus chère (heures de pointe).

Récupérer si possible la chaleur perdue

Certains équipements, que ce soit les machines d'impression ou encore les compresseurs d'air et les groupes de fourniture de froid, perdent de l'énergie sous forme de chaleur. L'évacuation de ces calories est indispensable lorsque l'atelier est climatisé et peut aussi être nécessaire pour garantir une qualité de production constante. Dans certains cas, ces calories peuvent être récupérées pour servir au chauffage des locaux, par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur.

AIR COMPRIMÉ

Gare aux fuites...

L'air comprimé est une énergie très chère car 70 % de l'énergie utilisée par le compresseur est perdue sous forme de chaleur. De plus, une grande partie de l'air comprimé produit est souvent gaspillée. Plusieurs types d'actions peuvent être engagés pour limiter le coût de ce poste énergétique.

● **Supprimer les fuites sur les circuits**

Ces fuites conduisent à une diminution de la pression au niveau des machines, diminution qui ne peut être compensée qu'en augmentant la pression de sortie du compresseur, d'où une consommation énergétique supplémentaire. Des spécialistes estiment qu'en moyenne une fuite coûte 1 € HT par mm^2 de surface de fuite et par jour.

● **Régler au plus juste la pression**

La pression en sortie du compresseur doit être adaptée à la pression de service nécessaire à vos différents équipements.

● **Choisir un compresseur adapté à ses besoins**

Les compresseurs d'air doivent, comme tout autre équipement, être choisis en fonction des besoins et en tenant compte de leur efficacité énergétique.

Dans le cas de besoins importants, il peut être intéressant de disposer d'une centrale de production d'air comprimé, regroupant plusieurs compresseurs couplés.

Équipée d'un système de régulation, une telle centrale permet d'ajuster la production d'air comprimé aux besoins réels.



SÉCHAGE

Améliorer les performances des sècheurs à lampes

Les systèmes de séchage les plus couramment utilisés dans l'offset feuille et continu sont les sècheurs à infrarouge et les sècheurs à ultraviolet.

Des économies d'énergie sont possibles sur ces équipements grâce à une optimisation de leur fonctionnement.

Sécheur à infrarouge (IR)

- **Préférer les longueurs d'onde moyennes**

Les lampes couramment utilisées sur les sècheurs IR utilisent des longueurs d'onde courtes, alors que les longueurs d'onde moyennes sont plus efficaces. Le remplacement des lampes d'origine, à étudier avec votre fournisseur, permettrait d'économiser jusqu'à 20 % de l'énergie consommée lors du séchage.

Sécheur à ultraviolet (UV)

- **Régler le spectre des lampes UV**

L'optimisation du spectre des lampes UV permet de limiter l'échauffement des réflecteurs et donc de limiter les déperditions et l'utilisation d'énergie pour le refroidissement. Un contact avec votre fournisseur vous permettra d'obtenir des informations adaptées à votre cas.

- **Asservir la puissance des lampes UV à la vitesse de défilement du support**

La mise en place d'une variation de puissance des lampes UV en fonction de la vitesse du support permet d'optimiser la consommation énergétique liée au séchage. Un contact avec votre fournisseur reste, là aussi, indispensable.

CHAUFFAGE DES LOCAUX

La chasse au gaspi reste ouverte

Le chauffage des locaux constitue un élément important en matière de confort de travail. La réduction de la facture liée au chauffage passe par :

- la qualité des équipements de chauffage et leur mode d'utilisation ,
- l'optimisation du rendement des chaudières en contrôlant régulièrement la combustion,
- l'isolation des locaux et des conduites,
- la régulation de la production de chaleur,
- la récupération éventuelle de la chaleur produite par les différentes machines,
- le comportement individuel : fermeture des portes etc.



ÉCLAIRAGE

Mieux s'éclairer pour moins cher

L'éclairage des locaux peut constituer un poste important de votre consommation électrique, de nombreuses activités nécessitant un éclairage continu et de qualité.

Les dispositifs d'éclairage les plus économiques sont les lampes fluorescentes qui, par principe, dissipent moins d'énergie sous forme de chaleur que les lampes à incandescence ou halogènes et donc consomment moins d'électricité.

- Les **nouveaux tubes fluorescents**, de diamètre plus fin que les anciens (26 ou 16 mm au lieu de 38 mm), présentent des **consommations inférieures de 10 à 15 %** à celles des anciens tubes de 38 mm. Leur mise en place suppose cependant de changer les supports de tubes.
- Les ampoules dites "**fluocompactes**" – ce sont en fait de mini-tubes fluorescents – nécessitent, pour une même qualité d'éclairage, **5 fois moins d'électricité** que les ampoules classiques à incandescence. De plus, ces lampes basse consommation ont une **durée de vie 8 à 10 fois supérieure** à celle des ampoules classiques et ne nécessitent aucune modification de l'installation électrique.
- La mise en place de ballast électronique permet d'augmenter la durée de vie des tubes de 50 %, en consommant 20 % d'énergie en moins, tout en augmentant le confort d'utilisation (moins de scintillement).



Le remplacement d'une ampoule à incandescence de 75 watts par une ampoule fluocompacte d'intensité lumineuse équivalente permet :

- **une économie de l'ordre de 60 € pour 8000 heures de fonctionnement,**
- **ce qui équivaut à un coût global* divisé par 3.**

* coût d'achat et de fonctionnement

Économisons l'énergie, tout le monde y gagne!

En production

Comparez les consommations des équipements lors de nouveaux investissements, un coût intéressant à l'achat peut s'accompagner de surconsommations à l'utilisation.

Traquez les fuites sur vos circuits d'air comprimé, elles provoquent des surconsommations très importantes.

Réglez au plus juste la pression d'air comprimé en sortie de compresseur, en fonction de la pression de service désirée.

Pour les sècheurs à infrarouge, préférez les lampes à longueurs d'onde moyennes, elles sont plus performantes d'un point de vue énergétique.

Pour les sècheurs à ultraviolet,

- **réglez le spectre des UV pour limiter l'échauffement inutile des réflecteurs ;**
- **asservissez la puissance du séchage à la vitesse de défilement du support.**

D'une façon générale

Vérifiez vos tarifs de fourniture d'énergie, le tarif qui vous est appliqué n'est pas toujours le mieux adapté à vos besoins.

Chauffage et éclairage

Faites entretenir régulièrement vos installations de chauffage, une installation entretenue est plus sobre en énergie et dure plus longtemps.

Isolez les éléments de votre installation de chauffage, cela ne coûte pas très cher et les économies sont réelles.

Régulez "futé", réglez vos systèmes de régulation afin d'éviter tout surchauffage et n'oubliez pas de réduire votre chauffage quand vos locaux sont inoccupés.

Choisissez des systèmes d'éclairage basse consommation, leur éventuel surcoût à l'achat est largement compensé par les économies qu'ils génèrent à l'usage.

Pensez à dépoussiérer régulièrement vos installations d'éclairage, vous y verrez mieux !

Renseignez-vous auprès de l'ADEME (Cf. Fiche "Adresses utiles"), **des aides financières existent pour réaliser un diagnostic de vos installations énergétiques.**

LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Pour faire de l'environnement
une seconde nature

Dans cette fiche sont présentés les objectifs du management environnemental ainsi que les deux principaux référentiels qui y sont associés : la norme ISO 14001 et le règlement éco-audit.

La fiche présente également un outil plus opérationnel qui a été adapté au secteur de l'imprimerie : le Plan Environnement Entreprise 2000 (PEE 2000).



LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL, QU'EST-CE QUE C'EST?

Le management environnemental consiste à gérer les activités d'une entreprise avec un souci permanent de limiter les émissions polluantes et les risques pour l'environnement tout en épargnant les ressources naturelles.

- | | | | |
|---------|---|----------|--|
| Générer | <ul style="list-style-type: none">● moins de bruit,● moins de pollution de l'eau,● moins de pollution de l'air,● moins de déchets. | Utiliser | <ul style="list-style-type: none">● moins de matières premières,● moins d'énergie,● moins d'eau. |
|---------|---|----------|--|

Dire ce qu'on va faire et faire ce qu'on a dit...

Le Système de Management Environnemental (SME)

Un système de management environnemental est une série d'actions concrètes qui permettent de mettre en place, de façon efficace et durable, la gestion des activités de l'entreprise ayant un impact sur l'environnement, conformément à la politique environnementale de l'entreprise et aux exigences légales, le tout dans une logique d'amélioration continue.

L'écoconception ou le management environnemental du produit ?

Si le système de management environnemental, tel qu'il est décrit ci-avant, concerne les activités d'une entreprise ou d'un site de production, l'écoconception, quant à elle, vise à optimiser les impacts d'un produit tout au long de son cycle de vie, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par sa fabrication, son transport et son utilisation.

La mise en place d'une démarche d'écoconception nécessite d'évaluer la qualité écologique du produit, et peut aboutir à son marquage – NF environnement, label européen ou label auto-proclamé.

Pour ce faire, différents outils existent, qui vont de l'analyse complète du cycle de vie (normes de la série 14040) à la simple "check-list", en passant par l'évaluation de l'éco-efficacité.

ISO 14001 ET ÉCO-AUDIT...

DEUX RÉFÉRENTIELS À VOTRE DISPOSITION

La mise en place d'un système de management environnemental reste une démarche volontaire, et le choix de la méthode pour y parvenir est laissé à l'appréciation de chaque entreprise. L'utilisation d'une méthodologie ou d'un référentiel déjà éprouvés donne une garantie supplémentaire de succès et de reconnaissance.

Deux référentiels existent aujourd'hui.

- **La norme internationale NF EN ISO 14001 "systèmes de management environnemental : spécifications et lignes directrices pour son utilisation".**
- **Le référentiel européen "Environmental Management and Audit Scheme" (Règlement communautaire 761/2001 du 19 mars 2001) couramment appelé EMAS ou Eco-audit.**

ISO 14001 et EMAS/Eco-audit sont des référentiels qui définissent des objectifs généraux à atteindre, appelés "exigences", mais qui laissent le choix des moyens pour y parvenir.

ISO 14001 et Eco-audit : les différences majeures

Le règlement EMAS est généralement perçu comme plus contraignant puisque, au delà des exigences de la norme ISO 14001, il impose :

- la rédaction d'un rapport regroupant les informations issues de l'analyse environnementale initiale,
- la mise à disposition du public d'une déclaration environnementale indiquant les impacts et les résultats de l'entreprise.

ISO 14001 ET EMAS : LA DÉMARCHÉ

La norme ISO 14001 et le règlement Eco-audit définissent des exigences relatives à l'élaboration, la mise en œuvre, la maintenance et l'évaluation d'un système de management environnemental. Le respect de ces exigences, validé par la certification ou l'enregistrement, doit permettre de démontrer l'existence et l'efficacité du système.

Le concept d'amélioration continue

Comme tout autre système de management, le système de management environnemental est fondé sur une démarche de progrès continu qui consiste à :

1. fixer des objectifs et des cibles,
2. mettre en œuvre les moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs,
3. évaluer (audits) leur degré de réussite,
4. réajuster éventuellement les objectifs et les cibles.

La certification ou l'enregistrement

La certification atteste de la conformité du système aux exigences de la norme. Le certificat est accordé, à l'issue d'un audit de certification, pour une période de trois ans. L'auditeur juge le fonctionnement du système au regard de la norme, mais en aucun cas les performances environnementales en tant que telles. Des audits communs qualité-environnement sont possibles.



ISO 14001: LES DIFFÉRENTES ÉTAPES

Définition d'une **Politique environnementale** conduisant à un engagement de la direction.

Réalisation d'une **Analyse réglementaire** recensant les textes applicables à l'entreprise et la vérification de leur bonne application.

Réalisation d'une **Analyse environnementale** incluant une analyse exhaustive du site et la sélection des impacts significatifs.

Rédaction d'un **Programme environnemental** comprenant :

- les objectifs et cibles : quoi faire ?
- les ressources dédiées : qui, quand, à quel coût ?

Revue de direction

Tenue d'une revue de direction, généralement annuelle, permettant de réajuster le programme s'il y a lieu.

Contrôle et actions correctives

Réalisation d'un contrôle permettant de garantir :

- l'atteinte des objectifs,
- la conformité réglementaire,
- le bon fonctionnement du système,
- l'enregistrement des actions,
- la définition des actions correctives en cas de non-conformités.

Mise en œuvre

Mise en œuvre du Programme suivant trois grandes approches :

- définition et respect des procédures et modes opératoires pour chaque cible,
- élaboration d'un système de documentation,
- mise en place d'une communication / formation interne et externe.

Le concept d'amélioration continue trouve sa source dans la répétition de ces différentes étapes

LE PEE 2000

Le Plan Environnement Entreprise 2000, élaboré par l'ADEME et les CCI, est un outil permettant la réalisation d'un état des lieux et la mise en place d'un système de management environnemental conforme à la norme ISO 14001 et/ou au règlement éco-audit. Un quatrième module permet une amélioration des résultats par domaine (eau, air, déchets...).

Une démarche à la carte

Quatre modules complémentaires mais indépendants sont proposés. Ils permettent d'adapter la démarche aux objectifs et à la situation initiale de l'entreprise.

Module "État des lieux et premier programme"

- Vérification de la conformité réglementaire du site.
- Recueil des données.
- Élaboration d'un premier programme.

Module "ISO 14001"

- Construction d'un système de management environnemental en vue de l'obtention éventuelle d'une certification ISO 14001.

Module "éco-audit"

- Mise en place d'un système de management environnemental en vue de l'obtention éventuelle de l'enregistrement éco-audit. Ce module suivant l'évolution du règlement, une mise à jour est téléchargeable sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

Module "Amélioration des performances par domaine"

- Recherche d'amélioration des performances environnementales, c'est-à-dire des résultats, dans différents domaines : eau, air, déchets...
- Approfondissement d'un sujet particulier défini lors de la réalisation d'un état des lieux.
- Alimentation du système mis en place.

129 fiches pour guider l'utilisateur

Les 129 fiches du PEE 2000, qui sont à renseigner au fur et à mesure suivant les indications proposées, servent à consigner et à enregistrer les actions réalisées ou prévues. Ainsi, de nombreux documents réalisés sont directement réutilisables dans le cas du passage à l'ISO 14001 ou à l'éco-audit.

LA DÉCLINAISON SECTORIELLE : UN ATOUT POUR L'IMPRIMERIE

Afin de prendre en compte les spécificités des industries graphiques (préresse, offset feuille et rotative), un complément du PEE 2000 a été réalisé par la Fédération de l'Imprimerie et de la Communication Graphique.

Ce **"guide d'application imprimerie"** apporte des commentaires et des exemples sur le tiers des fiches du PEE 2000 sans en modifier la structure ou le déroulement.

- Les **principaux textes réglementaires applicables** aux industries graphiques sont référencés et analysés.
- Les **sources potentielles de nuisances** et les **solutions techniques** pour y remédier sont étudiées.
- Une **décomposition des schémas de procédés** (préresse, impression) et des bilans entrées-sorties associés sont proposés.

La présentation de cas concrets rencontrés par de nombreuses entreprises et la présence d'une analyse pointue de la réglementation est un atout de taille qui permet un gain de temps notable.

- Pour vous procurer le PEE 2000 (prix 100 €) :
ADEME éditions Tél. 02 41 20 42 34 - Fax 02 41 20 41 98
Bon de commande par internet sur www.ademe.fr, rubrique publications
- Pour vous procurer le PEE 2000 et son guide d'application imprimerie (prix 150 €) : FICG (cf. Fiche "Adresses utiles")



SME, LES BÉNÉFICES

Le rapport coût/bénéfice d'une démarche environnementale est difficile à évaluer car les retombées sont rarement quantifiables dans leur ensemble et s'inscrivent dans une politique à long terme. Les premières années, on constate en général une économie importante sur des postes comme la gestion des déchets, les consommations d'eau ou d'énergie.

Bénéfices INTERNES

- Bénéfices environnementaux directs (réduction des nuisances, économies de ressources naturelles).
- Amélioration de la performance de l'entreprise (veille réglementaire, économies d'énergie, de matières premières...).
- Motivation et implication du personnel dans un projet d'entreprise.

Bénéfices EXTERNES

- Amélioration de l'image de l'entreprise.
- Conquête de nouveaux marchés.
- Meilleure communication avec les administrations (conformité réglementaire).
- Meilleures relations avec les riverains.
- Baisse des primes d'assurance.

Initier une telle démarche, c'est donc, en résumé, maîtriser votre situation environnementale tant d'un point de vue économique que réglementaire et relationnel.

COMMENT METTRE EN PLACE UN SME?

Se lancer dans une telle démarche ne s'improvise pas. Avant de démarrer, il est important de réunir toutes les conditions favorables à la réussite du SME :

- motivation et implication affichées de la direction,
- mise à disposition de moyens et de délais suffisants,
- mobilisation de l'ensemble du personnel,
- identification claire d'un responsable environnement, cautionné par la direction, animateur du projet,
- définition du temps affecté au responsable environnement pour la bonne réalisation du projet.

Avant de se lancer : qui contacter ?

De nombreuses Chambres de Commerce et d'Industrie proposent des conseils, voire des actions collectives, sectorielles ou non, pour aider les entreprises à mettre en place un SME. N'hésitez pas à contacter la CCI dont vous dépendez.

Les Délégations Régionales de l'ADEME, partenaires privilégiés du management environnemental, et la FICG sauront aussi vous renseigner et vous orienter en fonction de vos attentes (cf. fiche "Adresses utiles").

AUTO- DIAGNOSTIC

Pour juger vous-même...

*Cette fiche vous permet d'évaluer
la situation de votre entreprise
en matière de prise en compte
de l'environnement.*

*Vous connaîtrez
vos points faibles
et pourrez vous reporter
aux différentes fiches
pour améliorer
votre situation.*



MODE D'EMPLOI

Répondez par OUI ou par NON à toutes les questions suivantes qui concernent l'activité de votre entreprise :

OUI : cases vertes

NON : cases rouges

*Si vous n'êtes pas concerné ,
ne cochez aucune case !*

*Quand vous aurez terminé,
calculez votre score
(ci-dessous)*

CALCULEZ VOTRE SCORE

Total OUI

Total NON

$$\text{SCORE} = \frac{\text{Total OUI}}{(\text{Total NON} + \text{Total OUI})} \times 10 =$$

Si vous avez plus de 8 : bravo ! Pourquoi ne pas initier une démarche de management environnemental ?

Si vous avez entre 5 et 8 : encore un effort, vous êtes sur la bonne voie

Si vous avez moins de 5 : ne paniquez pas !... Lisez l'ECO-Guide en vous reportant aux fiches qui vous concernent tout particulièrement...

LE PRÉPRESSE (fiches n° 1 et 2)

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise utilise des procédés de développement sans chimie (ex : films à développement thermique ; CTP - computer to plate) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Si l'entreprise utilise un système de développement classique (films argentiques), il est équipé d'un électrolyseur "on-line" pour la régénération des bains | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise vérifie régulièrement l'état de ses rouleaux d'essorage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

L'IMPRESSION (fiche n° 3)

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise utilise des encres offset à base végétale | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● En cas d'utilisation d'encres UV, l'entreprise respecte les consignes de sécurité lors de leur manipulation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise a limité au strict nécessaire la proportion d'alcool isopropylique dans l'eau de mouillage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise entretient régulièrement les filtres du circuit d'eau de mouillage pour limiter les opérations de vidange | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise optimise sa consommation d'encre pour limiter les emballages et éviter les restes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

LE NETTOYAGE (fiche n° 4)

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise utilise des produits de nettoyage avec un point éclair supérieur à 55 °C (peu inflammable - sans phrase ni symbole de danger) ou des agents nettoyants végétaux (ANV) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise n'utilise plus de solvants chlorés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Pour le nettoyage, l'entreprise utilise des chiffons de location (lavables et réutilisables) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise possède des presses munies d'un système de nettoyage automatique | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise réalise une veille technique concernant les nouveaux produits moins dangereux pour la santé et l'environnement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

LA GESTION DES PRODUITS DANGEREUX

(fiche n° 7)

OUI NON

- L'entreprise a formé le personnel à la manipulation et à l'utilisation des produits chimiques présents dans l'entreprise
- L'entreprise met à la disposition du personnel les fiches de données de sécurité de tous les produits utilisés
- L'entreprise évacue hors de l'atelier les vapeurs nocives pour l'homme (émanations lors du chauffage des colles hotmelt, ozone lors du séchage des encres UV)
- L'entreprise a établi la liste des produits dangereux (inflammables, irritants, nocifs...) présents sur le site
- L'entreprise dispose d'un local séparé du reste de l'atelier et correctement ventilé pour le stockage des produits dangereux
- L'entreprise limite les stocks de produits dangereux dans l'atelier (solvants, révélateurs, fixateurs...) au strict minimum
- L'entreprise stocke ses produits liquides dangereux sur rétention (palette avec rétention ou surface étanche non raccordée au réseau d'eaux usées)
- L'entreprise conserve ses produits dangereux dans des récipients correctement fermés

LA GESTION DES DÉCHETS (fiche n° 8)

Déchets banals

**Déchets d'emballages (cartons, films plastiques, palettes...)
Colles et encres non étiquetées
matières dangereuses**

**Films photographiques
Plaques (aluminium...)
Chutes de papier
Chutes d'adhésif**

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise ne mélange pas les déchets banals avec les déchets dangereux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise garantit la traçabilité de la gestion de ses déchets (contrats écrits, bordereaux d'enlèvement, registre s'il y a lieu) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise a réalisé une étude technique et financière relative à la gestion de ses déchets papier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise valorise (recyclage ou valorisation énergétique) ses déchets d'emballages | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Déchets dangereux

**Bains de révélateur utilisé
Bains de fixateur utilisé
Révélateur plaque
Colles et encres (dont emballages)
étiquetées matières dangereuses**

**Solvant de nettoyage souillé
Mélange eau/solvant souillé
Emballages souillés
Chiffons souillés
Bombes aérosols - Ammoniaque**

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise demande systématiquement un bordereau de suivi des déchets industriels (BSDI) lors de l'enlèvement de ses déchets dangereux. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise dispose d'une aire étanche et sous abri pour le stockage de ses déchets dangereux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Les déchets suivants sont récupérés, stockés et confiés à une entreprise spécialisée dans la collecte et l'élimination des déchets dangereux :

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● Les bains de révélateur utilisé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les bains de fixateur utilisé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les bains de révélateur de plaques utilisé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les solutions de nettoyage souillées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les emballages souillés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les chiffons souillés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les bombes aérosols | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● Les tubes et ampoules fluorescents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

LA GESTION DE L'EAU

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise connaît sa consommation d'eau annuelle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise possède une autorisation de raccordement au réseau municipal d'assainissement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise connaît précisément la composition de ses eaux usées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise vérifie régulièrement la qualité de ses eaux de rinçage | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

LA GESTION DE L'ÉNERGIE (fiche n° 9)

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise a vérifié que son tarif électrique est parfaitement adapté à ses besoins | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise suit ses consommations d'énergie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise surveille son réseau d'air comprimé pour détecter d'éventuelles fuites | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise fait entretenir régulièrement son installation de chauffage .. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise règle son système de régulation de chauffage en fonction de ses besoins réels | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise s'est équipée de systèmes d'éclairage basse consommation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

(fiche n° 10)

- | | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ● L'entreprise a déjà réalisé un diagnostic de sa situation environnementale | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise a nommé un responsable environnement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ● L'entreprise connaît les avantages apportés par un système de management environnemental | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Fournisseurs divers

listes non exhaustives

Location de chiffons d'essuyage

Fournisseurs	Ville	Téléphone
EURONET	80200 PERONNE	03 22 85 79 79
MEWA	95700 ROISSY-EN-FRANCE	01 34 29 06 45

Fontaines de nettoyage

Fournisseurs	Ville	Téléphone
MEABAN <i>Clean³ Bio Système</i>	56000 VANNES	02 97 43 76 90
SAFETY KLEEN France	93120 LA COURNEUVE	01 48 38 71 71
WYNN'S France	92400 COURBEVOIE	01 49 04 04 20

Équipements de rétention

Fournisseurs	Ville	Téléphone
ALLIBERT	92000 NANTERRE	01 41 20 09 95
APIE	37550 SAINT AVERTIN	02 47 28 63 10
DELAHAYE Industries	44400 REZE	02 40 32 34 00
DENIOS	27550 NASSANDRES	02 32 43 72 80
HALECO	84700 SORGUES	04 90 39 39 66
NATPRO	27300 BERNAY	02 32 43 71 64
SAMETO Environnement	22100 DINAN	02 96 87 13 84

Sites internet & Bibliographie

Assemblée des Chambres de Commerce	www.acfci.cci.fr
Assemblée des Chambres de Métiers	www.apcm.com
Bourse des déchets	www.ccip.fr/bourse-des-dechets/index.html
Commission Européenne (environnement)	www.europa.eu.int/comm/environnement
Confédération Européenne des Industries Graphiques	www.intergraf.org
EFPG / CERIG	www.cerig.efpg.inpg.fr
Environnement Industries Graphiques (site anglophone)	www.pneac.org
Graphiconseil	www.graphic-environnement.com
Ineris	www.ineris.fr
Institut Supérieur des Métiers	www.infometiers.org
Ministère de l'Écologie et du Développement Durable	www.environnement.gouv.fr

- Guide pratique environnement à l'usage des professionnels de l'imprimerie et de l'industrie graphique - Oct. 1997 - CRM du Centre et Institut Supérieur des Métiers.
- Le guide de l'environnement pour les industries de l'impression et de la transformation - Oct. 1999 - GraphiConseil / A. Courtial.
- Mise en œuvre de la prévention lors de la conception et de la fabrication des emballages - Mai 2000 - Conseil National de l'Emballage.
- Normes ISO 14001 et suivantes - AFNOR
- Analyse des encres offset de labour - Janv. 2001 - CERIG, ADEME et FIGG
- Printing and the environment, guidance on best available techniques in printing industries - Janv. 1999 - Intergraf et EGF
- Ecolabelling of printed matter - Mars 2001 - Nordic Ecolabeling
- Fact sheet for printers - Mai 2000 - Commission Européenne / IMPEL

En conclusion

Les différents organismes présentés dans cette fiche sont là pour vous aider à mieux prendre en compte l'environnement dans l'activité quotidienne de votre entreprise.

Nous vous conseillons, dans le cadre de tout projet environnemental, de prendre d'abord contact avec votre organisation professionnelle ou votre chambre consulaire. Ces entités, point d'entrée idéal, travaillent en étroit partenariat et sauront vous conseiller.

Quelle démarche adopter ?

- 1** - Définissez le cadre de votre projet – Par exemple : atteinte de la conformité réglementaire / réaménagements / nouvel investissement / exigence administrative / valorisation commerciale / conviction personnelle...
- 2** - Évaluez les actions à réaliser. Cette étape pourra se faire à l'aide de ce guide et plus particulièrement à l'aide de la fiche auto-diagnostic.
- 3** - Validez et hiérarchisez ces actions – À ce niveau, il est fortement conseillé de vous faire assister par une personne extérieure. Pour cela, entrez en contact avec votre organisation professionnelle et/ou votre Chambre de Métiers ou de Commerce qui seront capables de vous assister, via, notamment, la réalisation d'un pré-diagnostic environnement (largement subventionné) ou votre intégration dans une opération collective.
- 4** - En partenariat avec l'organisme qui vous a assisté lors de l'étape précédente, budgétisez les actions que vous souhaitez réaliser à court terme et élaborer, s'il y a lieu, un dossier de demande de subventions.
- 5** - Transmettez les devis (équipements, études, assistance, etc.) que vous aurez obtenus aux administrations susceptibles de vous assister financièrement.
- 6** - Après, et **UNIQUEMENT APRÈS**, obtention de l'acceptation de votre projet par ces administrations, passez commande auprès de vos fournisseurs.
- 7** - Réalisez vos projets.

Bon courage !



Cet ECO-Guide a été conçu par ECO-Conseil en collaboration avec la Fédération de l'Imprimerie et de la Communication Graphique (FICG) à partir de l'ECO-Guide paru en Alsace* en octobre 1998.

Il a été réalisé grâce aux concours techniques et financiers du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, de la Direction des Entreprises Commerciales Artisanales et de Services du Ministère de l'Industrie, de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie et des 6 Agences de l'eau.



* Le document initial alsacien a été réalisé dans le cadre d'un programme LIFE de la DG Environnement de la **Commission Européenne**. Il fait partie de la série des ECO-Guides Professionnels conçus et diffusés dans le cadre de la politique régionale d'aide aux filières professionnelles animée et financée par le **Conseil Régional d'Alsace**.