



Les chantiers sont souvent sources de pollution. Sol, sous-sol, eau air sont menacés par plusieurs types de pollutions ou de nuisances :

- pollution des sols, de l'eau de surface ou souterraine par des rejets de produits dangereux pour l'environnement,
- pollution de l'air par les poussières générées et autres émanations de produits volatils,
- pollutions induites par les déchets quand ils ne sont pas traités de façon adaptée

De nombreux matériaux, produits et substances liquides sont manipulés et générés sur un chantier. Sans précautions particulières, ces polluants sont susceptibles de polluer l'environnement. Ces pollutions sont généralement dues à un manque de soin lors de la manipulation de ces produits, à des fuites, à des accidents, au nettoyage des machines, etc. Des gestes simples permettent de se prémunir ou de limiter le risque de pollution.

POLLUTIONS ET POLLUANTS

1. POLLUTION DU SOL ET DE L'EAU

Les principaux fluides polluants présents sur un chantier sont :

- les huiles de décoffrage utilisées sur les banches à béton,
- les laitances de béton issues du lavage des bennes ou des centrales à béton,
- les peintures, solvants, vernis et autres colles utilisées dans le second œuvre,
- les carburants et lubrifiants utilisés pour les engins de chantier.

Ces produits énumérés, sont dans l'ensemble, assez peu biodégradables et peuvent donc présenter des risques important pour l'environnement.

- En cas de rejet direct dans le sol : Un produit de ces produit, si il se déverse peut soit créer une zone stérile polluée durablement, soit ruisseler vers le cours d'eau le plus proche, soit pénétrer dans le sol ; le sol étant rarement totalement étanche. Ce faisant, il va en partie se loger dans les particules et interstices du sol et rejoindre petit à petit les nappes d'eau souterraines. La pollution logée dans le sol va se libérer progressivement entraînant alors une pollution à long terme.
- En cas de rejet direct dans le sol : Les laitances de béton, très chargées en matières en suspension (y compris des composants hautement toxiques), peuvent provoquer le colmatage des réseaux et peuvent perturber le fonctionnement des stations d'épuration tout comme les solvants, lubrifiants et autres produits dangereux).

Les pollutions du sol et de l'eau sont donc étroitement liées entre elles et peuvent entrainer divers niveaux de pollution allant de la mort de la végétation due à des pH excessifs (acides de batterie, béton), à une pollution du sol grave nécessitant une intervention plus lourde (déversement en quantité de solvants, peintures, vernis, etc.)



Lors du chantier, les principales causes de pollution du sol et des eaux sont :

- le remblayage de terrains avec de la terre potentiellement polluée,
- les déversements et fuites lors de l'application ou manipulation de produits,
- des déversements lors du transport, de l'entreposage et du transbordement de toutes sortes de produits, lors du plein d'essence ...,
- des fuites des citernes mobiles aériennes et de conduites de combustibles,
- de l'entreposage ou le transbordement négligé de matières premières (dangereuses) ou de déchets,
- des accidents difficiles à prévoir,
- le mauvais entretien (fuites d'huiles ou de carburants) ou les déversements de polluants lors de l'entretien des engins
- des accidents difficiles à prévoir

L'utilisation de l'eau sur un chantier entraîne la production de divers effluents. On peut distinguer :

- les effluents professionnels :
 - les liquides ou produits utilisés comme réactifs, dissolvants, diluants, nettoyants, peintures et vernis, etc.
 - les eaux de distribution utilisées pour nettoyer les surfaces souillées, les camions et engins de chantier, les banches huilées, les sols salis ; pour diluer et évacuer les fonds des bétonneuses, pots de produits et peintures aqueuses et pour humidifier le ciment, rallonger le béton, les additifs, etc.
- les eaux sanitaires,
- les eaux claires (eaux de pluie tombées ayant ruisselé sur le sol et eau pompée).

2. POLLUTION DE L'AIR

Concernant la pollution de l'air lors d'un chantier, c'est la poussière le plus souvent qui est montrée du doigt en tant que source de pollution principale. En effet, l'activité du chantier, les produits pulvérulents utilisés tels que le ciment, le plâtre, les colles en poudre, les cendres volantes, etc. génèrent beaucoup de poussières. Les activités de démolition, les travaux de terrassement, l'approvisionnement, l'entreposage et le transbordement de sable fin et de granulats ainsi que les activités de transport sur le chantier engendrent une production considérable de poussières, surtout en cas de temps sec et venteux.



Toutefois, il existe d'autres sources de pollution de l'air. Divers produits utilisés (solvants, peintures, diluants, colles, cires, produits de décoffrage à base d'huile minérale) peuvent porter atteinte à l'environnement suite à l'incinération des déchets dans des feux ouverts sur chantier, à de l'évaporation, aux déversements de peintures, aux fuites des machines, engins et divers appareils, lors des opérations de soudage (fumées de soudures) et de découpe thermique. De plus, la combustion des carburants lors des transports et de l'utilisation des machines donne également lieu à une émission de particules polluantes dans l'atmosphère.

En résumé, la pollution de l'air lors d'un chantier se manifeste par :

- des émissions de poussières provenant :
 - du trafic des engins par temps sec,
 - du remplissage des silos à ciment,
 - du percement et de la découpe des matériaux,
 - de chantiers non nettoyés,

- des mauvaises odeurs dues :
 - aux vapeurs de carburants,
 - au brûlage des déchets,
 - aux matériaux et produits utilisés.

3. POLLUTIONS DUES A UNE MAUVAISE GESTION DES DECHETS

Sur les chantiers, il est strictement interdit :

- d'abandonner, de disperser ou d'enfouir des déchets, même inertes. L'espace à remblayer entre le bâtiment et la zone de terrassement ne doit pas servir de décharge sauvage où l'on peut tout enfouir. Les déchets seront dans le cas présent source de pollution pour le sol et les eaux.
- D'incinérer des déchets en plein air sur ou en dehors du chantier. Ce type de pratique entraîne une pollution de l'air et des nuisances olfactives.

DES MOYENS SIMPLES POUR REDUIRE CES POLLUTIONS

Des dispositions adaptées permettent de diminuer sensiblement les risques de pollutions et les nuisances. On distinguera cinq axes de travail :



- une bonne organisation et préparation du chantier,
- le choix et l'utilisation de produits moins nocifs pour l'environnement,
- la mise en place de précautions particulières en matière de stockage des produits neufs ou usagés,
- le choix de techniques adaptées limitant les rejets,
- des modifications dans les comportements individuels de chaque personne intervenant sur les chantiers.

1. L'ORGANISATION DU CHANTIER

La prise en compte de l'environnement sur un chantier suppose que soit mené, souvent bien avant le début des travaux, un ensemble d'action visant sur le chantier à :

- intégrer les problématiques environnementales dans l'organisation générale du chantier. Le plan d'organisation du chantier intégrera les moyens mis en œuvre pour la gestion des effluents liquides, l protection des sols, la réduction des poussières (cloison de cantonnement),...
- mettre en place un suivi de la gestion des déchets, choix des opérateurs, installation des moyens de collecte, mise en place d'une signalétique adaptée... . Ces dispositions permettront d'éliminer les risques de pollution liés à un mauvais traitement des déchets. L'article « Méthode de gestion des déchets de chantier » approfondit les moyens à mettre en œuvre.
- Informer et former les intervenants sur le chantier en matière d'environnement. Le message à faire passer peut être différencié entre les cadres et les ouvriers. Pour les cadres, la problématique générale de l'impact du chantier sur le chantier doit être présentée. Pour les ouvriers, on doit insister sur les côtés pratiques de la démarche et ses répercussions sur l'organisation du travail. On expliquera en particulier l'organisation de la collecte sélective des déchets, explication qui doit être renforcée par la présentation détaillée de la signalétique mise en place. En plus la formation donnée à tous les compagnons à leur arrivée sur le chantier, il peut être utile de leur remettre un dossier d'accueil. Ce dossier peut être rédigé à l'initiative du maître d'ouvrage, de l'entreprise, ou de tout autre acteur compétent en matière d'environnement et de chantiers du bâtiment.

Le dossier d'accueil pourra présenter :

- _La localisation du chantier, les équipements présents autour du chantier (transport en commun, parkings, locaux de restauration...),
- _L'organisation spatiale du chantier (emplacement des bennes à déchets, des cantonnements, ...)
- _Les responsables et leurs fonctions respectives
- _Les actions mises en place sur le chantier et les consignes particulières qui en découlent
- _Les consignes pour la gestion des déchets et des effluents liquides,
- _La signification de la signalétique mise en place

Des exemples de livret d'accueil sont disponibles sur le site.

2. LE CHOIX DE PRODUITS MOINS NOCIFS POUR L'ENVIRONNEMENT

Afin de limiter le risque environnemental lors des activités sur un chantier, l'utilisation de produits et matériaux biodégradables plus respectueux de l'environnement est une mesure notoire. Par exemple, le caractère polluant des huiles de décoffrage peut être réduit en utilisant des huiles à base végétale. Ces huiles, aux caractéristiques techniques comparables à celles des huiles minérales, contiennent des composants non volatils respectueux de l'environnement et améliorent également les conditions de travail des travailleurs en ce qui concerne les nuisances olfactives et la toxicité. Un avantage supplémentaire de l'utilisation de ces huiles végétales est que celles-ci sont beaucoup moins inflammables que les produits à base d'huile minérale. Il y a donc un effet positif sur les conditions de sécurité.

Cette utilisation réduit ainsi l'incidence sur l'environnement grâce à :

- des produits de décoffrage pauvres en solvant (air),
- des produits de décoffrage sans huile minérale (air, eau et sol),
- des produits de décoffrage à biodégradabilité rapide (eau et sol),
- des produits de décoffrage qui ne sont pas ou peu polluants pour l'eau (eau).

Le SYNAD (Syndicat national des adjuvants pour bétons et mortiers) a établi une classification pour les agents de démoulage. Le classement se fait sur la composition chimique et sur certains paramètres physico-chimiques. Il s'accompagne de critères d'information sur la sécurité incendie, la santé et l'environnement.

L'utilisation de produits de substitution n'émettant pas ou peu de solvant et de vapeurs nuisibles permet d'éviter les rejets dans l'atmosphère ou d'en diminuer fortement l'impact. Par exemple, préférer des aérosols respectant la couche d'ozone, le plâtre naturel, les peintures aqueuses, la colle aqueuse ou thermo fusible, des nettoyants non volatils et éviter les décapants chimiques qui peuvent émettre des COV.

C'est lors de la rédaction des C.C.T.P. que le concepteur doit porter une attention particulière aux produits prescrits ainsi qu'aux produits nécessaires pour leur nettoyage. Ainsi, on préférera une lasure nettoyable à l'eau à une lasure nettoyable au white spirit.

Outre l'utilisation de produits moins nocifs pour l'environnement, plusieurs mesures peuvent contribuer fortement à la réduction du risque environnemental lors de l'utilisation des produits.



3. LA MISE EN PLACE DE PRECAUTIONS PARTICULIERES

Pour éviter tout écoulement de produits potentiellement polluants, des précautions simples sont à prendre tout au long de la réalisation du chantier.

- Pour réduire les risques liés au stockage :

Au regard de la réglementation en vigueur, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution de l'eau ou du sol doit être muni d'une capacité de rétention étanche aux produits concernés et bien dimensionnée. La zone de stockage des produits dangereux ou polluants doit être définie lors de la préparation du chantier et être mise en place. Les liquides potentiellement polluants, une fois identifiés, doivent être stockés sur une capacité de rétention étanche en fonction des produits concernés et de leur volume. Les techniques connues sont multiples : caillebotis sur bacs de rétention, bacs en acier, zone dédiée formant une rétention.

Concernant les divers contenants présents sur le chantier (bidons, fûts...), ils doivent être maintenus fermés et être stockés sous abri afin de les protéger des intempéries. Ils doivent, de plus, être correctement identifiés. L'étiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots doit rester lisible et indiquer clairement les dangers liés au produit (Fiches de Données de Sécurité). De plus, il est intéressant de limiter le stockage de produits dangereux ou polluants au strict besoin. Il est également important de respecter ces zones de stockage tout au long du chantier.

Concernant les matériaux fins ou pulvérulents, il faut les stocker à l'abri du vent pour éviter toute production de poussières.

- Pour éviter les risques de pollution liés aux transvasements et autres manipulations :

Pour éviter les écoulements sur le sol de produits liquides polluants, une zone imperméabilisée et sous abri avec un bac de rétention, avec caillebotis, doit être mise en place pour les transvasements de produits dangereux ou polluants. En réalisant l'ensemble de ces opérations au-dessus d'une zone de rétention, on supprime largement le risque de pollution par écoulement. De plus, l'imperméabilisation des zones de stockage bâchées et implantées dans une zone plane permet de récupérer les eaux de ruissellement.

- Pour les liquides usagés :

En présence de fluides usagés, il convient avant tout de prévoir une filière de traitement ou d'élimination des déchets adaptée à chaque type de produit. Tout cela suppose donc la mise en place de bacs, fûts ou conteneurs dédiés et bien identifiés permettant la récupération de ces déchets liquides dangereux avant enlèvement. De plus, il est important d'effectuer l'entretien des engins (vidanges et réparations) sur une surface étanche disposant d'un bac de rétention et de s'équiper de citernes mobiles à double paroi pour le stockage du mazout par exemple permettant de récupérer d'éventuelles pertes et d'éviter une pollution des sols.



4. LE CHOIX DE TECHNIQUES ADAPTEES LIMITANT LES SOURCES DE POLLUTION

Pour réduire la pollution des eaux de surface ou souterraines par des produits nocifs, il est conseillé de nettoyer à sec si possible, récupérer les polluants sous forme « sèche » et diminuer au maximum les effluents. Sinon, il est important d'enlever le gros des résidus avant de nettoyer à l'eau. Lorsqu'un produit se répand, il faut utiliser des absorbants tels chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants. Ces produits alors souillés doivent être éliminés dans des filières adaptées (bennes de tri des déchets de chantier DIB ou DIS).

Plusieurs mesures appropriées peuvent être mises en place :

- mettre en place des aires de lavage des engins qui permettent de faire décanter les eaux avant de les rejeter dans le réseau ;
- ne pas mélanger les rejets contenant différents contaminants (huiles, peintures, mazout), car ceux-ci seront plus difficiles à nettoyer et les produits récupérés ne pourront pas être réemployés (recyclés, valorisés) car mélangés ;
- effectuer si possible sur le chantier une première épuration des eaux de lavage, à l'aide de filtres à sable et à huile, avant de déverser les effluents dans l'égout public, de les évacuer vers des entreprises de dépollution ou vers la station d'épuration locale ;
- Protéger le réseau public pour éviter tout risque de pollution ou de colmatage soit en l'occultant, soit en utilisant les avaloirs existants suffisamment dimensionnés pour placer un panier amovible à filtration.
- Récupérer les laitances solidifiées de béton au fond des bacs de décantation puis rejeter avec les déchets inertes de béton propre.
- Eviter de réaliser les vidanges des matériels sur le chantier ou récupérer et traiter, en cas de vidanges, les liquides extraits dans le cadre de filières adaptées
- Etancher la zone destinée à recevoir les bennes de tri sélectif
- Mettre en place une zone ou bac étanche pour le nettoyage des roues et des cuves des camions avec le rejet vers un bac de décantation.

Une fois collecté, l'ensemble des effluents doit ensuite être dirigé vers des entreprises spécialisées ou prétraité sur le site avant d'être rejeté dans le réseau d'eaux usées.



Pour limiter les émissions de solvants et éviter les écoulements accidentels, il faut refermer convenablement les pots de produits, peintures et solvants et stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement. De plus, les restes de produits ne séchant plus, la consommation en sera diminuée.

En ce qui concerne spécifiquement l'application de ces produits, l'optimisation de la technique de vaporisation (huile de décoffrage, peintures, etc.) peut générer une réduction des émissions, de la consommation du produit et des fuites grâce à la technologie adéquate et un entretien de qualité. L'utilisation d'un pistolet de vaporisation bien réglé, le recours à une bonne technique de vaporisation, un entretien régulier, des instructions claires aux collaborateurs centrées sur une utilisation parcimonieuse conduisent à réduire les émissions de vapeurs.

Pour réduire les émissions de poussières, l'arrosage des sols, le nettoyage journalier des voiries, des abords du chantier, des zones de travail et l'interdiction stricte des brûlages sont autant de préconisations simples. L'humidification par temps sec et venteux est une technique généralement utilisée pour réduire la production et la diffusion des poussières.

Des mesures peuvent être également appliquées lors des activités de transport. Humidifier superficiellement les voies d'accès, nettoyer les accès du chantier et bâcher les bennes et autres conteneurs permettent par exemple de diminuer les nuages de poussières soulevées par les va-et-vient des camions. Une solution alternative à l'arrosage (consommation d'eau importante) peut consister à réaliser les voies en tout venant / gravillons.

Afin de limiter la production de poussières lors de toutes sortes de travaux de polissage ou de sciage, il faut prioritairement limiter la production en agissant à la source et assurer un captage optimal le plus près possible de l'émission : mouiller les matériaux lors des coupes produisant de la poussière, découper ou cisailer les matériaux pouvant l'être (ciseaux, lames) plutôt que d'employer une scie (par exemple pour les briques), utiliser des scies circulaires avec une vitesse de rotation la plus lente possible et utiliser des machines possédant un système d'aspiration de poussières. A ce titre, il est important de veiller au bon état des filtres sacs.



5. LA MODIFICATION DES COMPORTEMENTS INDIVIDUELS

Si la réduction des pollutions dues aux rejets liquides polluants passe par l'utilisation de produits moins polluants et par la mise en œuvre de techniques adaptées, elle relève aussi des comportements individuels de chaque personne intervenant sur le chantier.

La prise en compte de l'environnement dans l'activité d'un chantier dépend essentiellement de la participation des différents acteurs. Cette mobilisation est grandement facilitée si ces derniers sont informés et formés (par exemple collecte sélective des déchets, etc.) dès le début de leur intervention. En début d'intervention de chaque entreprise, il convient d'informer les travailleurs des actions et de l'organisation mises en place afin de sensibiliser les équipes intervenantes sur les risques de pollution du sol, des eaux et de l'air. Des consignes et précautions simples et claires doivent être rappelées :

- insister sur le fait que les produits liquides polluants ne doivent pas être rejetés sur le sol ou à l'égout,
- présenter et identifier clairement les moyens concrets mis en œuvre sur le chantier pour réduire ces rejets et risques de pollution (lieux de stockage, systèmes de collecte des fluides usagés, techniques utilisées, organisation du chantier),
- Respecter le tri des déchets, les strictes interdictions de vidange et de feu sur le chantier.