

Directives de nettoyage des bâtiments de stockage de pommes de terre et des équipements pour réduire la teneur en chlorprophame (CIPC).

Objectif : Réduction de la charge contaminante en CIPC des matériaux, structures et équipements de stockage afin de minimiser les résidus sur les récoltes futures de pommes de terre.

Les étapes suivantes sont conseillées pour réduire la charge contaminante de chlorprophame(CIPC) dans les stockages de pommes de terre et ainsi réduire le risque de dépassement de toute tMRL future.

1. Principes de base

1. **Tous les stockages ayant un historique d'utilisation de CIPC, doivent être nettoyés dès que la récolte 2019 a été déchargée** (voir la partie 2).
2. Les travaux de nettoyage doivent comporter des paramètres de sécurité : toujours utiliser des équipements de protection individuelle (EPI), et veiller à la sécurité lors des travaux réalisés en hauteur.
3. Garder une trace écrite et des photos de ce qui a été nettoyé, comment et quand. Les acheteurs de pommes de terre pourront demander ces enregistrements.
4. Utilisez de préférence des méthodes de nettoyage à sec, et dans tous les cas commencer avec ces méthodes. Ce n'est que si aucune méthode de nettoyage à sec adéquate n'est disponible ou ne permet pas un nettoyage suffisant, que de l'eau peut être utilisée. En cas de l'utilisation d'un nettoyage à l'eau en complément, un système adéquat de collecte de l'eau doit être appliquée afin d'éviter de déverser les eaux usées dans l'environnement.
5. Il faut tout mettre en œuvre pour minimiser la redistribution du CIPC. Les matériaux meubles doivent être éliminés rapidement, par aspiration. Balayer génère de la poussière, et donc un risque de redistribution.
6. Le nettoyage doit être effectué de haut vers le bas (du plafond vers le sol).
7. Le CIPC est peu volatile. La volatilisation contribuera à l'élimination du CIPC, mais sur des périodes plus longues. La circulation continue d'un flux d'air extérieur doit être favorisée dès que le bâtiment a été vidé de la récolte précédente. Les portes et les volets doivent être maintenues ouverts pour assurer une aération permanente dans le bâtiment. Un courant d'air par convection naturelle ou légèrement forcé doit aussi être assuré dans les gaines enterrées et caillebotis après nettoyage.
8. Lorsque cela est possible, il faut d'abord enlever les déchets à sec et déplacer ensuite le matériel de l'entrepôt (caisses, conduites aériennes, etc.) vers l'extérieur de sorte que les actions climatiques (soleil, pluie, vent, température) contribueront aussi à l'élimination du CIPC.
9. Les efforts de nettoyage doivent prioriser les endroits les plus contaminés, comme le couloir technique, les ventilateurs, ... (voir parties 2.1 et 6).

2. **Enlever tous les dépôts, amas, poussières par balayage/brossage et aspiration combinée (par de manière successive, mais combinée) dans toutes les zones à risque de stockage.** Pour les dépôts tenaces, des méthodes plus agressives peuvent être nécessaires (brosse métallique) :

1. Enlever tous les dépôts, amas, poussières dans toutes les zones à risques du stockage (voir les zones à risques en partie 6).
 - Les gaines enterrées et de surfaces nécessitent une attention particulière, en raison des résidus de terre et de CIPC. Enlever d'abord toute la terre et procéder ensuite avec le brossage et l'aspiration.
 - Les gaines enterrées et de surfaces métalliques, si abimées, peuvent bénéficier d'un traitement spécifique dans une machine de remodelage qui éliminera les particules de CIPC pendant le remodelage, ou par exposition extérieure. Les gaines

métalliques doivent être nettoyées des deux côtés au nettoyeur de haute pression sur une aire adéquate.

- Pour les équipements en bois (gainés de surface, panneaux muraux, planchers, trappes de gaines, volets antiretour) , ceux-ci doivent idéalement être remplacés par de nouveaux exemplaires. Attention : ce remplacement des pièces en bois doit être fait après un nettoyage approfondi de l'entrepôt, afin d'éviter autant que possible de contaminer les nouvelles pièces en bois avec des matériaux précédemment contaminés au CIPC. Lorsque le remplacement n'est pas possible, il faut procéder à un nettoyage intensif, et terminer avec une exposition extérieure aussi longue que possible.
- Dans les stockages en vrac et en pallox, les ventilateurs (y compris les ventilateurs de circulation), les unités de réfrigération et les conduites de distribution de l'air associées nécessitent une attention particulière s'ils ont été utilisés pour circuler le brouillard de CIPC thermonébulisé.

2. Balayage / Brossage

- Pour le nettoyage des sols et des murs, utiliser des brosses dures (p.ex. métalliques ou plastique dur) pour détacher les dépôts et particules du béton et autres matériaux robustes.
- Sur les surfaces isolantes non lisses (PUR projeté), souvent en sous toiture, utiliser des brosses plus douces pour mieux éliminer les particules sans abimer les mousses.

3. Aspiration

- Utiliser un aspirateur équipé d'un bon filtre à poussières (HEPA, filtre M (99,9%) ou filtre carbone) de façon à ne pas disséminer à nouveau les particules de CIPC dans le stockage. Changer ou nettoyer le filtre régulièrement.

4. Tous les éléments qui peuvent être nettoyé à l'extérieur doit l'être, dans une zone spécifique où l'eau de nettoyage peut aisément être collectée (ex aire de lavage du pulvérisateur). Envisager le nettoyage haute pression.

- Utiliser une pression adéquate et éviter une pression trop élevée, qui entrainerait une dispersion excessive des particules contaminées ainsi que la création des aérosols.
- Bien collecter l'eau et la gérer comme un effluent contenant des résidus phytosanitaires quand c'est le cas.

5. Dans les endroits les plus contaminés (couloirs techniques, ventilateurs, caissons de réfrigération), un nettoyeur vapeur haute pression avec aspiration intégrée est recommandée en complément du nettoyage à sec.

6. Dans le cas des stockages avec sol en terre battue, envisager d'enlever une couche de terre de 10 cm pour la remplacer par de la terre fraîche ou couler si possible une dalle bétonnée.

7. Eliminer les déchets et autres matériaux solides évacués de l'entrepôt de la même façon que les déchets habituels générés par l'activité de déterrage, calibrage ou chargement de pommes de terre.

8. Nettoyer les outils de nettoyage (balais, brosses, etc.) au nettoyeur haute pression.

3. Caisses en bois

1. Enlever les amas, dépôts de terre par balayage/brossage. Envisager une méthode de nettoyage humide à l'aide d'un laveur de caisses ou nettoyeur haute pression, en prenant garde de bien gérer les eaux de lavage.
2. Stocker les caisses-palette à l'extérieur dans tout le temps de l'intersaison. Les piles de caisses ne doivent pas être trop serrées pour une bonne aération en veillant cependant à leur bonne stabilité.

4. Bennes agricoles, trémie/déterreur, bandes transporteuses, chargeur, repeneur de tas, remplisseur des caisses, ...

1. Nettoyage à l'eau sous haute pression à l'extérieur, dans une zone où les effluents peuvent aisément être collectés.
2. Il convient d'accorder une attention particulière aux trémies et tapis précédemment utilisés pour des applications de CIPC en poudre ou en formulation liquide.

5. Camions (vrac ou Taut-liner) utilisés pour le transport

1. Brosser avant de nettoyer avec de l'eau sous haute pression, avec collecte et gestion appropriées de l'eau de nettoyage.

6. Zones les plus à risques

Les zones de plus à risques de résidus importants dépendent du mode d'application utilisée pour le CIPC, de l'emplacement de la thermonébulisation lorsqu'on a eu recours de celle-ci. Examiner les endroits où le brouillard a été diffusé et où des dépôts ont pu s'accumuler au fil du temps, tout particulièrement là où aucun nettoyage n'était régulièrement effectué : sol et murs aux abords des points de nébulisation, couloir technique, ventilateurs, groupes froids, ventilateurs aérothermes, etc.

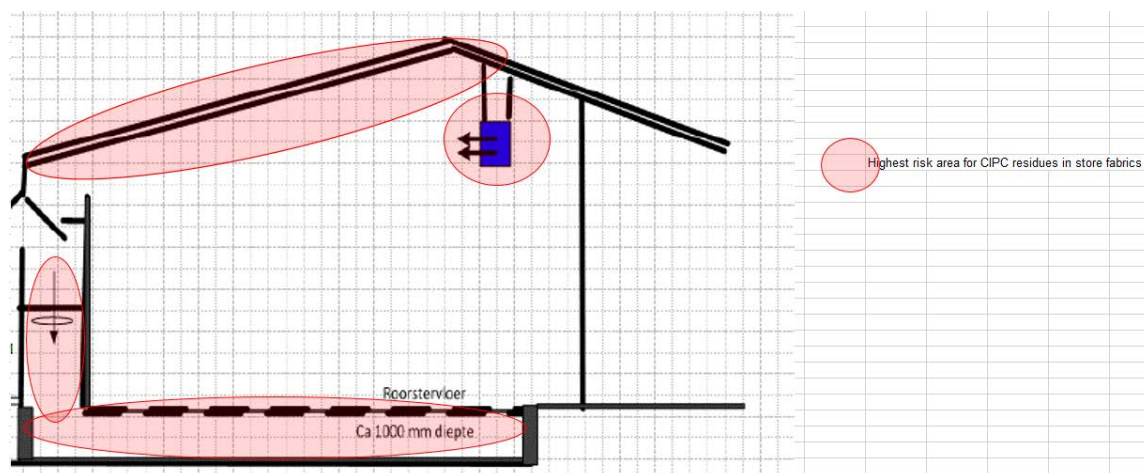


Figure 1 - Principales surfaces de contamination au CIPC dans les entrepôts de vrac.



Figure 2 - Endroit de l'entrepôt où la contamination au CIPC peut aisément être démontrée.



Figure 3 - Conduite souterraine avec matériaux meubles et dépôts de CIPC.



Figure 3 - Ventilateur et son capot de flux d'air inversé avec des dépôts de CIPC.



Figure 5&6 Equipements de refroidissement de l'air et conduites associées dans des entrepôts de stockage en caisses

Considérations importantes pour le stockage des pommes de terre au cours des saisons à venir.

- 1. S'assurer du nettoyage. Utiliser la checklist pour attester de la conformité envers les acheteurs.**
- 2. Lorsque les portes et les volets sont restés ouverts pour une circulation d'air, s'assure que votre stockage est resté propre (pas d'intrusion animale et salissures associées) et est conforme aux bonnes pratiques d'hygiène avant la mise en stockage d'une nouvelle récolte.**
- 3. Remplir le bâtiment avec une hauteur de tas régulière et homogène.**
 - a. Il est important que toutes les pommes de terre stockées en vrac reçoivent la même quantité d'air. Court-circuiter l'air dans une partie des pommes de terre en vrac peut entraîner une accumulation de résidus de CIPC sur ces pommes de terre.
 - S'assurer autant que possible d'une hauteur de tas constante sur toute une longueur du tas en utilisant en front de tas pallox, balles de paille ou paroi en bois amovible.
 - Si ce n'est pas possible, restreindre ou bloquer le flux d'air au niveau de la partie haute du front de tas, dès que la hauteur du tas décroît à l'avant du tas vrac.
 - b. Des considérations similaires doivent être prises en compte pour les entrepôts à caisses-palettes pour garantir une distribution uniforme de l'air à travers des caisses stockées.