

Bungalows et conteneurs de stockage correctement planifiés

Guide pour assurer une planification efficace

Yohann Michel (Directeur commercial, DENIOS France)



En tant que responsable ou exploitant* d'une installation de stockage pour produits dangereux, vous apprendrez par la suite quelles erreurs doivent être évitées lors de l'étude de votre projet et quels aspects doivent être pris en compte afin d'assurer un déroulement harmonieux de votre projet.

Contenu

Introduction	1
Une installation de stockage de matières dangereuses qui ne peut être mise en service	2
Tout à partir de la même source, c'est ainsi que vous gagnez en sécurité de planification	2
6 erreurs typiques de planification	3 – 4
Liste de contrôle pour une planification sûre	5 – 6
Liens vers DENIOS	7

Introduction

Planifier une solution de stockage pour produits chimiques est un défi complexe. Plusieurs domaines du droit doivent être considérés de manière générale pour le stockage sécurisé des substances dangereuses et mis en harmonie, comme le code du travail, le code de l'environnement et différents arrêtés émanant des autorités administratives. Souvent, les bases de la planification, telles que la création d'une **évaluation des risques** ou d'un concept de **protection coupe-feu**, font déjà défaut. Ou encore, les exigences de la législation selon la typologie du produit chimique ne sont pas prises en compte, comme par exemple lors du stockage des produits inflammables à proximité des bâtiments. Les spécifications de l'assureur doivent également être clarifiées et incluses le plus tôt possible afin d'éviter une planification incorrecte.

Outre les nombreuses réglementations légales, il existe d'autres aspects qui sont souvent négligés. Pour une installation à l'extérieur, par exemple, il faut une fondation qui répond aux spécifications du

fabricant de la solution de stockage. Dans le cas d'une installation intérieure, il faut s'assurer de disposer d'assez d'espace pour manœuvrer afin d'installer le conteneur ou bungalow à l'emplacement définitif, de pouvoir le charger et décharger aisément et que les charges supplémentaires pendant le transport peuvent être absorbées par la statique du bâtiment ou la nature du sol. Enfin et surtout, le budget disponible ne doit pas être négligé lors du choix de votre solution de stockage.

Dans ce contexte, **une planification globale et prospective est essentielle**. Dans le cas contraire, la sécurité pourrait ne pas être suffisamment garantie. Il existe un risque de coûts supplémentaires et de retard dans la mise en service si les autorités internes et externes n'accordent pas leur approbation.

Dans ce livre blanc, vous apprendrez **quelles erreurs typiques doivent être évitées lors de la planification**. En outre, vous recevrez une liste de contrôle pratique pour le **bon déroulement du projet**.

Il ne s'agit pas d'un avis juridique. Les informations techniques contenues dans ce document ont été compilées au mieux grâce à nos connaissances et nos convictions sans prétendre être complètes et sont destinées à vous fournir des indications sur le sujet. Dans le cas précis, veuillez contacter votre autorité de surveillance compétente.

** Pour des raisons de meilleure lisibilité, il est renoncé à l'utilisation simultanée des formes linguistiques masculine et féminine (m/f).*

Une installation de stockage de matières dangereuses qui ne peut être mise en service

Planifier une unité de stockage pour produits dangereux est synonyme d'assumer une **responsabilité importante**. Dans le pire des cas, beaucoup de temps et d'argent ont été investis, mais en fin de compte, l'unité de stockage n'est pas opérationnelle faute de validation par des organismes tels que la DREAL ou votre assureur. Les raisons peuvent être multiples, car il y a beaucoup de choses à prendre en compte. Cette tâche est souvent confiée à des sociétés de planification. Cependant, même ces dernières ne sont généralement pas spécialisées pour ce type de matériel, de sorte qu'une coordination étroite avec le fabricant du système de stockage est généralement indispensable.

Une **coordination en amont** avec les autorités responsables, les assureurs, les agents de sécurité et de maintenance et les pompiers est également recommandée. Les améliorations ultérieures sont généralement plus coûteuses que si tous les détails sont déjà clarifiés avant la construction. **Sollicitez également les employés qui utiliseront plus tard l'unité de stockage**. Le temps gagné par un équipement adapté et pratique ne doit pas être sous-estimé.

Dans la phase finale, la mise en service peut également être retardée par le fait que les contraintes locales /ou d'espace nécessaire à l'installation n'ont pas été respectées, ce qui entraîne des coûts supplémentaires inutiles.

La planification d'un local de stockage pour produits chimiques est adaptée individuellement, tout comme son utilisation ultérieure. Outre la sécurité et l'économie, de nombreux autres aspects tels que l'emplacement de l'installation, la facilité d'utilisation, etc. doivent également être pris en compte. Profitez des **conseils gratuits** fournis par le fabricant de solutions de stockage, si possible directement chez vous, sur site.



Tout à partir de la même source, c'est ainsi que vous gagnez en sécurité de planification

Comme pour la construction d'une maison, vous pouvez **réaliser des économies** sur la construction d'une installation de stockage pour produits dangereux en utilisant différents prestataires. Cependant, les économies sont souvent de courte durée, car en cas de changement de responsabilités, le manque d'information pose problème. Ce n'est pas le cas lorsque tout est fourni par une seule source, un seul prestataire.

De la fabrication de la structure en acier du conteneur ou bungalow de stockage, en passant par l'aménagement des équipements nécessaires, tels que les appareils électriques et la technologie de climatisation et de surveillance, jusqu'à la livraison, l'installation et la mise en service, il est possible de faire appel à tous ces services auprès **d'un seul fournisseur**. Ceux qui planifient avec prévoyance tiennent également compte des obligations de maintenance ultérieures, prescrites par la loi, lors de l'achat de l'unité de stockage.

Les entreprises qui offrent un tel service complet sont généralement des experts ayant une **vision globale des besoins individuels** et disposant de ressources suffisantes pour vous guider tout au long du processus de planification et d'acquisition.

Les avantages d'une offre complète sont évidents : vous avez un seul interlocuteur qui couvre tous les services. Ainsi vous économisez du temps sur la coordination fastidieuse de différents fournisseurs ou de prestataires de services. Généralement, vous profitez également d'une baisse des coûts, car une offre de service complet s'accompagne souvent d'un prix forfaitaire.



6 erreurs typiques de planification

L'expérience joue un rôle important dans toute planification. Il est bien connu que les meilleures leçons peuvent être tirées des erreurs. C'est pourquoi nous avons dressé une liste des erreurs typiques que nous rencontrons fréquemment lors de notre travail quotidien.

1. Les exigences légales ne sont pas entièrement prises en compte.

Un conteneur ou bungalow de stockage pour produits dangereux est une zone d'exploitation présentant un potentiel de danger accru. Pour de bonnes raisons, il existe donc de nombreuses exigences légales qui définissent les **mesures de protection**. Toute personne qui stocke, transporte ou transforme des substances dangereuses ne doit pas seulement tenir compte de la législation sur les produits chimiques. Les dispositions du droit de l'environnement, du code du travail et du droit de la construction doivent également être respectées.

Dans le cas d'une solution de stockage pour matières chimiques, il faut généralement prendre en compte le **risque d'incendie accru**. La protection contre l'incendie doit donc être assurée pendant la phase de planification, à partir de laquelle un **concept de protection coupe-feu** lié à l'objet doit être élaboré selon les arrêtés nationaux traitant spécialement ce sujet. En règle générale, cela doit être présenté dans la procédure d'approbation.

De même, une solution de stockage de matières dangereuses représente un risque de dommages à l'environnement à cause des pollutions du sol et des eaux. Il faut prendre en compte le **principe du pollueur-payeur** ainsi que les arrêtés nationaux sur le stockage sur rétention. Il faut prendre en considération les informations des fiches techniques de sécurité afin d'adapter la solution de stockage. La législation évolue en continu. Par exemple, suite à l'incident de Lubrizol/Normandie Logistique en 2019, les conditions pour le stockage de produits inflammables et la gestion des eaux d'extinction ont été revues avec une application à partir de 2023.

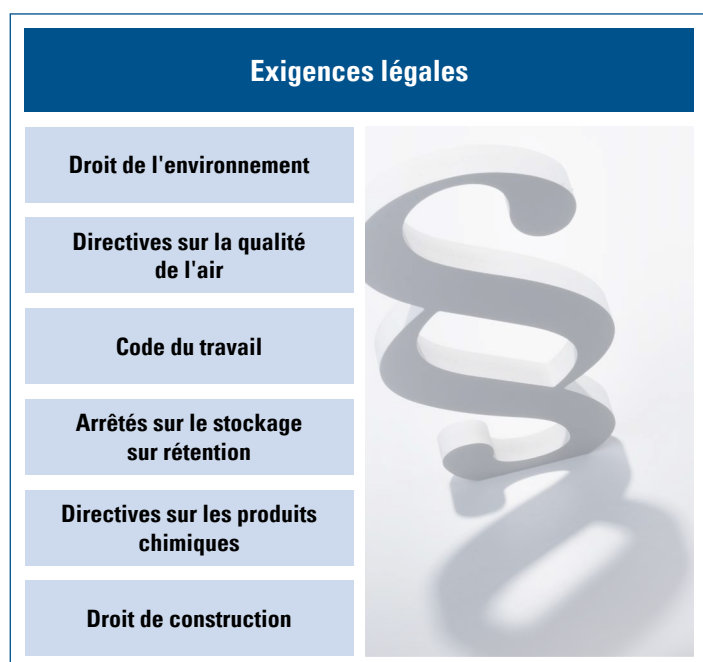


Schéma des exigences légales

2. L'analyse des risques n'a pas été effectuée ou prise en compte.

L'évaluation des risques est un élément central pour la protection sur le lieu de travail. Elle est la base pour un management systématique et efficace de la sécurité et de la santé des employés. Avant de commencer une activité impliquant des produits chimiques, une évaluation des risques doit être effectuée afin de s'assurer que leur manipulation se fait de manière responsable et sécurisée. Bien que les fiches de données de sécurité fournissent une bonne orientation, elles ne sont pas suffisantes à elles seules pour planifier l'installation d'un local pour matières dangereuses. Il peut y avoir de graves conséquences si, par exemple, la protection contre l'incendie ou les évaluations ATEX ne sont pas disponibles. En effet, **l'exploitant est responsable d'une évaluation complète des risques**.

Si des exigences importantes de la fiche de données de sécurité ou de l'évaluation des risques n'ont pas été prises en compte lors de l'élaboration des mesures de protection, cela peut avoir des conséquences graves, voire mortelles. Si, par exemple, les matériaux sensibles à la température ne sont pas stockés dans la plage de température prescrite, cela peut non seulement entraîner des dommages au produit mais des incendies ou des explosions peuvent se produire, par exemple lors du stockage de peroxydes organiques.

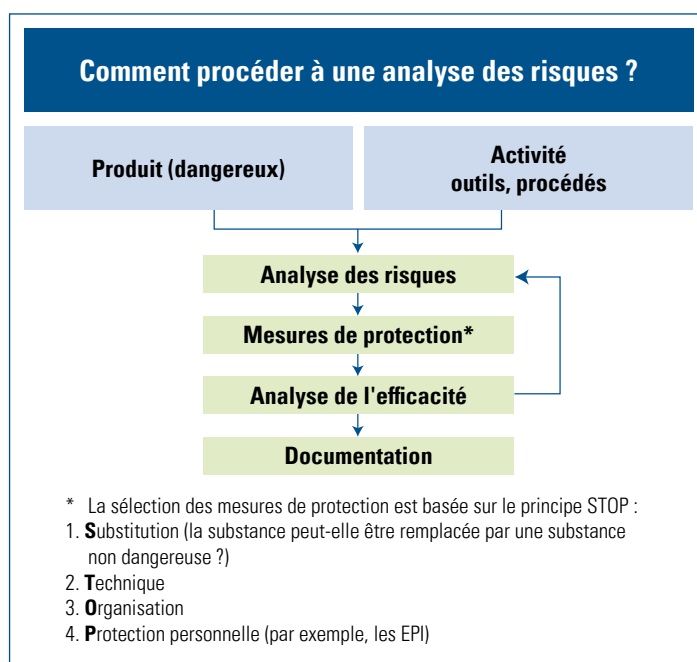


Schéma : Comment procéder à une analyse des risques ?

3. Le budget et la planification ne correspondent pas.

Les conditions générales de la planification sont déjà fixées par le type et la quantité de substances dangereuses à stocker et par l'évaluation des risques. Si le budget est planifié "à la louche" avant que les conditions-cadres ne soient claires, la différence avec les **coûts réels** peut être importante. Si aucune augmentation du budget n'est alors possible, les activités ou les capacités prévues ne peuvent être réalisées. Cela peut avoir un impact temporel et monétaire immédiat sur la planification opérationnelle globale.

5. L'installation de stockage proposée ne tient pas compte des conditions locales.

Si vous ne tenez pas compte de la législation locale, votre local de stockage peut ne pas correspondre aux exigences et poser des problèmes en cas de contrôle par les autorités officielles.

Par exemple, vérifiez au début de la planification si le site d'installation est situé dans une **zone à risque de pollution des eaux**, car le conteneur de stockage doit alors être conçu en conséquence. Les **charges locales dues au vent, à la neige et aux tremblements de terre** ainsi que les conditions de corrosion doivent également être prises en compte.

Vous devez également conclure un accord avec votre assureur au stade de la planification afin que la couverture d'assurance prenne effet en cas de dommage.



4. On impose des exigences qui sont superflues ou qui n'ont pas de sens.

La planification peut être approuvée, mais elle peut quand même entraîner des coûts inutiles. Ces coûts peuvent **s'additionner** en cours de fonctionnement. Si, par exemple, une peinture sombre est choisie pour un conteneur ou bungalow climatisé en présence d'un niveau d'ensoleillement élevé et si en plus un taux de renouvellement d'air élevé est demandé, cette mesure aurait un effet contre-productif. Une grande partie de l'énergie sera utilisée inutilement. Un conseiller expérimenté vous le déconseillera.

6. Les exigences nécessaires à l'installation n'ont pas été prises en compte.

Lors de l'installation d'un local de stockage pour produits chimiques à l'extérieur, la fondation constitue la base statique pour la stabilité. Les charges sont transférées dans le sol d'une manière définie. Il faut à tout prix éviter de réaliser les fondations en pente. En outre, une ligne d'alimentation électrique et une mise à la terre doivent être installées dans les fondations. Attention également à l'obligation de déposer un permis de construire selon les exigences locales. Dans l'ensemble, cela crée des coûts périphériques que vous devez également garder à l'esprit.

En plus du conteneur ou bungalow, il faut prévoir des zones servant d'aires de manœuvre pour le chargement et déchargement. En amont de l'installation, il faut penser à réaliser les systèmes de drainage ciblé nécessaire et assurer l'élimination des eaux d'incendie contaminées en cas d'incident. Il faut absolument en tenir compte dans le cadre de la planification de la fondation.

Les exigences statiques demandent que le local de stockage pour matières dangereuses soit ancré dans le sol. Seuls des intervenants formés et compétents peuvent procéder à l'ancrage après une procédure complexe.



Liste de contrôle pour une planification sûre

Lors de la planification d'un conteneur ou bungalow de stockage de matières dangereuses, de nombreux points jouent un rôle important : **Quelle législation faut-il respecter ? Quelles matières doivent être stockées ? Des températures de stockage particulières doivent-elles être respectées ? Quelles sont les circonstances opérationnelles ?**



Cette liste de contrôle vous guide sur les facteurs de planification importants.

1.

Quels produits dangereux doivent être stockés ?

Dans le cas des substances dangereuses, des précautions particulières doivent être prises en fonction des propriétés de la matière et de son potentiel de danger, qui sont principalement spécifiées dans la législation en vigueur, notamment pour les ICPE (par exemple **l'arrêté du 24 septembre 2020** pour les produits inflammables). En fonction de la quantité et des propriétés dangereuses de la substance, des règles spécifiques de stockage s'appliquent. Dans le cas d'acides ou d'alcalis, par exemple, il faut choisir un bac de rétention en acier inoxydable ou un revêtement intérieur en PE résistant. Dans le cas des produits inflammables, il faut tenir compte des réglementations légales en matière de protection contre l'incendie. Si une atmosphère explosive est présente, la **directive ATEX 2014/34/UE** doit être respectée. Si vous stockez différents produits chimiques ensemble, il faut vérifier leur compatibilité afin d'assurer la sécurité à l'intérieur et extérieur du local de stockage.



2.

Comment les produits dangereux sont-ils classés par la législation ?

Chaque substance dangereuse est attribuée à une classe de danger. L'attribution s'effectue grâce aux informations indiquées sur la fiche de sécurité ou sur l'étiquetage de l'emballage (selon la directive SGH). Elle est utilisée pour déterminer les possibilités sécurisées en cas de stockage commun de différentes matières dangereuses conformément aux prescriptions techniques pour les substances dangereuses, afin de minimiser les risques. De nombreuses législations définissent les détails à respecter pour les différents produits et selon leur environnement d'utilisation. Par exemple, dans le cas de produits polluants et dangereux pour l'environnement, la législation oblige les installations à prendre en compte la règle du pollueur-payeur et impose ainsi un stockage sur rétention pour éviter les pollutions. **L'arrêté du 04 octobre 2010** modifié impose des règles encore plus strictes pour les ICPE en précisant exactement le volume de rétention obligatoire par type de récipient, classe et quantité de produit dangereux. Pour le stockage de substances inflammables, plusieurs éléments sont à surveiller, tels que la protection coupe-feu, les zones ATEX et les distances de sécurité comme indiqué par exemple pour les ICPE dans l'arrêté du 24 septembre 2020.



3.

Quelles sont les spécifications de la fiche de données de sécurité ?

Dans la fiche de données de sécurité, vous pouvez entre autres trouver des informations sur les **conditions de stockage sécurisé**. Vous y trouverez par exemple des exigences spéciales pour les locaux et les récipients de stockage (y compris les parois de séparation et la ventilation), une liste de matières incompatibles, les conditions de stockage (température / air / humidité / luminosité, etc.), des exigences particulières pour les installations électriques et les appareils, des mesures contre les charges électrostatiques ainsi que des agents d'extinction appropriés.



4.

Quelles quantités doivent être stockées ?

En fonction de la quantité en rapport avec les propriétés de danger (phrases H) des substances dangereuses à stocker, il faut déterminer le type de stockage (par exemple, stockage en dehors des entrepôts, stockage dans une armoire de sécurité, stockage dans un local coupe-feu) et, si nécessaire, les **distances de sécurité** à respecter. En fonction de la quantité à stocker, les **bungalows de stockage avec étagères intégrées réglables** ou les **armoires de sécurité coupe-feu** sont particulièrement adaptés aux petits récipients. Les **conteneurs multi-niveaux** ou les locaux de stockage peuvent être utilisés pour des récipients individuels plus grands et des grandes quantités de substances dangereuses.



5.

Quelles mesures spéciales résultent de l'évaluation des risques et du concept de protection coupe-feu ?

Si des mesures de protection spéciales découlent de votre évaluation, elles doivent être prises en compte dans la planification et leur faisabilité technique doit être vérifiée.



6.

Comment devez-vous accéder aux produits stockés dans le conteneur ou bungalow de stockage ?

Le type d'appareil de manutention à votre disposition (manuel / chariots pour fûts / transpalettes / chariot élévateur) définit par exemple si un **renforcement du sol** ou si une **rampe d'accès** sont nécessaires pour pouvoir accéder au bungalow.



Quelles exigences spécifiques à l'industrie doivent être prises en compte ?

Étant donné que l'installation d'un conteneur ou bungalow de stockage pour produits dangereux est généralement considérée comme un projet de construction, les exigences du code de construction doivent être examinées. Pour une installation à l'extérieur, un permis de construire peut être nécessaire, si la surface est supérieure à 20 m². Dans le cas d'une installation intérieure, une **déclaration préalable de travaux** peut être requise.

7. Les constructions métalliques doivent être certifiées selon la norme EN 1090. La conformité avec la norme autorise le fabricant à apposer le marquage CE et à émettre une déclaration de performance. La conformité avec la norme EN1090 est obligatoire en Europe. Des organismes agréés tels que la DREAL peuvent effectuer des contrôles afin de garantir la conformité de la construction. Cette validation garantit que les produits sont en conformité avec la législation pour le stockage de produits dangereux. De plus, une note de calcul pour assurer le point statique est souvent demandée. Réunir les validations et certifications au préalable facilite le déroulement de la procédure d'agrément ainsi que la mise en service rapide d'une solution de stockage pour matières dangereuses, puisqu'une détermination de la conformité et une autorisation individuelle ne sont plus nécessaires. Le fabricant de la solution de stockage doit être en mesure de démontrer qu'il dispose des certifications appropriées. Ces approbations sont généralement limitées dans le temps et leur validité doit être vérifiée avant l'achat.

Les conditions locales jouent également un rôle important. Par exemple, des mesures techniques et organisationnelles spéciales sont nécessaires lors du stockage de substances polluantes dans une zone à risque de pollution des eaux. Les **charges locales dues au vent, à la neige et aux tremblements de terre** ainsi que les conditions de corrosion doivent également être prises en compte. Demandez à votre autorité locale quelles sont les règles de construction que vous devez respecter.

8. **Les substances doivent-elles être remplies ou soutirées dans le bungalow ou conteneur pour produits dangereux ?**
Des dispositifs de sécurité doivent être envisagés en cas de transvasement de matières dangereuses, surtout lorsque le produit stocké est inflammable. Les mesures techniques de protection comprennent, par exemple, l'équipement de la solution de stockage d'une ventilation forcée pour respecter les taux d'échange d'air, le contrôle d'extraction d'air, les mesures de protection contre les incendies et les explosions ainsi que l'installation d'une mise à la terre.

9. **Des températures de stockage spécifiques doivent-elles être garanties ?**
Dans le cas de produits sensibles à la température, les conteneurs et bungalows de stockage pour produits chimiques avec isolation thermique et technologie de chauffage/climatisation sont principalement utilisés afin de respecter les limites de température liées à la substance décrite dans la fiche de données de sécurité.

10. **Tout est-il prêt pour l'installation du local de stockage pour matières dangereuses ?**
Afin de garantir le bon déroulement de l'installation et de la mise en service, tous les préparatifs (par exemple les travaux de fondation) doivent avoir été effectués à l'avance et les conditions d'espace pour le transport de marchandises lourdes pour la livraison (y compris le déchargement) doivent avoir été vérifiées.



Liens vers DENIOS

La protection coupe-feu, le guide pratique



» www.denios.fr/protection-coupe-feu

L'expertise DENIOS, FAQ & guides



» www.denios.fr/notre-expertise/faq-guides

La Newsletter DENIOS. Restez informé.

Qu'il s'agisse des dernières informations sur la législation, d'un savoir-faire riche ou de produits et solutions innovants, profitez de l'expertise en matière de protection de l'environnement et de sécurité - nous vous tenons au courant. Inscrivez-vous pour recevoir la Newsletter DENIOS.



» www.denios.fr/newsletter



DENIOS, basé à Nassandres, en Normandie, développe et fabrique depuis plus de 25 ans des produits et des solutions pour le stockage et la manipulation sécurisés des substances dangereuses et pour la sécurité opérationnelle au travail.

» www.denios.fr/notre-entreprise

Le conseil DENIOS. Professionnel et personnalisé.

Vous n'êtes pas sûr de remplir les obligations de l'employeur pour protéger vos opérateurs ? Vous ne savez pas si votre installation de stockage pour matières dangereuses est conforme à la législation en vigueur, si elle résiste à une inspection officielle ou si la couverture d'assurance est toujours d'actualité ? Nous sommes toujours là pour vous accompagner et nous pouvons également nous rendre dans votre entreprise pour un diagnostic gratuit. Contactez-nous !



» www.denios.fr/conseil

Plus qu'un conteneur de stockage. Une large gamme fabriquée en France.

Avec 25 ans d'expérience, une production de pointe et un personnel expérimenté, DENIOS propose une gamme unique de produits et d'équipements. Qu'il s'agisse d'un bungalow pour produits chimiques ou d'un conteneur de stockage avec portes coulissantes et une protection coupe-feu REI 120, nous fabriquons la solution parfaite selon votre besoin.



» www.denios.fr/fabrication-personnalisee

Le service DENIOS. Pour la sécurité et durabilité.

Lorsqu'il s'agit de stockage de produits chimiques, vous devez, en tant que client, avoir le sentiment d'être complètement protégé. Car seuls une maintenance et un entretien réguliers par le fabricant garantissent la conservation de la valeur de votre produit et donc la sécurité et la protection de vos employés et de l'environnement. Nos professionnels expérimentés sont toujours là pour vous.



» www.denios.fr/service-maintenance