S.H.B.I.R. 86, Rue de l'Industrie 53940 SAINT BERTHEVIN

26 MARS 2012

# **ETUDE DE DANGERS**

# SOMMAIRE

#### 1. PRESENTATION GENERALE

#### 2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

- · Conditions naturelles
- Proximités dangereuses
- Populations concernées
- Points d'eau, captage

# 3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEUR FONCTIONNEMENT

#### 4. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER

- Classification des accidents selon leur nature
- Estimation des événements ou de leurs combinaisons les plus redoutées
- Classification des accidents par leur cause immédiate
- Estimation de la forme des accidents ayant ces causes

#### 5. CONSEQUENCES POSSIBLES DANS L'ENVIRONNEMENT

- Effets à redouter
- Scénarios d'accidents possibles et de leurs conséquences dans l'environnement
- Classification des scénarii d'accidents possibles avec les conséquences qu'ils peuvent entraîner

#### 6. JUSTIFICATION DES MESURES RETENUES

- Justification du procédé et améliorations apportées
- Justification des mesures particulières prises
- Conclusions sur la sûreté de l'installation

# 7. METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

- Moyens d'intervention en cas d'accident
- Traitement de l'alerte
- Plan d'intervention
- Information des riverains
- Conclusion

#### 8. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

#### ANNEXES:

- Représentation cartographique de l'aléa d'épandage
- Identification et caractérisation des potentiels de dangers
- Présentation des phénomènes dangereux ayant des effets externes à l'établissement en vue de la cartographie de l'aléa
- Factures d'eau du local sur 1 an
- Facture semestrielle concernant les bornes de captage d'eau

# 1. PRESENTATION GENERALE

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué au sein de la société SHBIR pour caractériser, analyser, prévenir et réduire les risques de l'installation de stockage située à Saint Berthevin (53940), au n°86 rue de l'industrie, en vue d'obtenir un niveau de risque qui soit le plus bas possible, dans des conditions économiques acceptables.

Cette étude identifie les sources de dangers et expose les scénarios d'accident. Elle comporte une analyse des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences des accidents.

La présente étude de danger est établie selon une méthodologie et les principes généraux pour l'élaboration des études de dangers des installations classées du 28 décembre 2006.

Il est à signaler que la société SHBIR est spécialisée depuis une quarantaine d'années dans le nettoyage et la collecte de déchets, et plus particulièrement le débouchage d'égouts, le curage de canalisations, la vidange de fosses, le pompage et le nettoyage industriel, ainsi que le dégazage de cuves à hydrocarbures.

L'entreprise dispose à ce titre d'une solide expérience dans la maîtrise des déchets. Un conseiller à la sécurité est en poste à l'intérieur de l'entreprise, et son agrément est renouvelé régulièrement. Ainsi, le chargement, le transport et le déchargement des produits est fait dans les règles de l'art, selon la réglementation ADR. Le personnel est expérimenté et dispose d'une certification pour la manutention et le transport de matières dangereuses.

# 2. DESCRIPTION ET CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Le périmètre couvert par l'étude de dangers correspond au dépôt situé au n°86 de la rue de l'Industrie, à Saint Berthevin (53940), à l'intérieur duquel se trouve une installation de stockage de déchets d'hydrocarbures d'une capacité de 30 m3.

L'environnement fait l'objet d'une étude détaillée dans le paragraphe 1 de l'étude d'impact : Etat initial du site et de son environnement. S'agissant de la régularisation d'une installation existante, la situation actuelle correspond à la situation précédemment décrite.

#### Conditions naturelles:

Les conditions climatiques sur la région de Laval ne prédisposent pas l'occurrence de séisme, tempête, orages ou tornades. Les vents sont de dominante nord-ouest, et le régime des précipitations est celui d'un climat océanique, bien que la mer soit distante de 150 kilomètres. Le plateau des loges est un sol stable, en surplomb de la vailée de la rivière Vicoin. L'entreprise n'est pas située dans une zone inondable, et le site boisé le plus proche est de l'autre côté de la rivière.

### Proximités dangereuses :

Les voies de communication (boulevard de l'industrie) sont utilisées par les riverains de la zone industrielle et des deux lotissements (Bretèche et Rousselière). Il n'y a pas de dépôts de carburants sur la zone, hormis les stockages domestiques ou d'appoint.

Parmi les autres installations présentes sur la zone, on peut signaler la société SPPP (Société de peinture pièces plastiques), sise au n°83 rue de l'industrie, qui est un site classé.

# Populations concernées

Le nombre de personnes potentiellement exposées est variable en fonction du rythme d'activité des entreprises de la zone artisanale, correspondant aux horaires habituels de travail de quelques trois cents salariés (dont SPPP 162 ; Babin 32 ; Styl couture 47).

Il n'y a pas d'établissement scolaire sur la zone. Cependant, un service de cars (ligne Y : horaires en annexe) utilise le boulevard de l'industrie pour la desserte de la zone en transports en commun. Il est observé le passage d'environ quinze bus par jour, avec un arrêt (Industrie) facultatif dix mètres avant l'entrée principale de l'entreprise et de son dépôt. Selon un salarié qui utilise régulièrement ce moyen de transport, le nombre de personnes transportées varie entre 1 et 10, le car circulant parfois à vide.

Le boulevard est essentiellement utilisé pour la desserte locale des entreprises et du quartier résidentiel de la Bretèche et de la Rousselière. Il n'y a pas d'immeuble collectif d'habitation.

Populations à protéger	Entreprises	Habitations individuelles	
Mode de calcul	Effectif salarié	40 personnes à l'hectare	2,5 personnes par foyer
Evaluation	300	400	250

Dans les faits, l'impact d'un éventuel sinistre en provenance de la SHBIR ne dépasserait guère les limites de propriété de l'entreprise, soit un effectif de trois personnes.

#### Points d'eau, captage

L'entreprise utilise fréquemment les points de captages pour ses camions ADR. Il en existe sur la zone industrielle, dont un à environ 300 mètres de l'entreprise. L'eau claire ainsi captée (400 m3 par an) permet le nettoyage de la cuve du camion. Elle suit la même destination que le produit, qui est évacué dans le réseau des eaux usées et eaux pluviales des clients. L'eau de captage n'est pas utilisée lors du transfert de produits hydrocarburés.

La consommation d'eau pour les autres usages est d'environ 15 m3 par an et concerne les sanitaires (lavabos, toilettes). Cette eau est rejetée dans le réseau des eaux usées conçu à cet effet.

Les véhicules de la société SHBIR ne sont pas lavés sur le site.

Les eaux pluviales de voirie sont évacuées par le réseau des eaux pluviales (caniveaux et collecteurs sur la chaussée). Les eaux pluviales des abords sont évacuées par le collecteur EP de proximité, devant le dépôt. La Commune de Saint Berthevin a mis en place un déshuileur avant rejet des eaux pluviales dans la rivière Vicoin (cf.photo).

La pièce d'eau la plus proche est le bassin de rétention du Centre Leclerc, Z.A Louis Armand, distant d'environs huit cent mètres. Ce point d'eau n'est pas utilisé par la SHBIR pour le captage.

# 3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEUR FONCTIONNEMENT

L'installation est composée d'une cuve de 30m3 et d'un dispositif de remplissage et de vidange. La cuve est de forme cylindrique posée longitudinalement dans le dépôt et fixée au sol. Elle est installée à l'intérieur d'un bac de rétention d'une contenance de 30m3. Elle dispose d'un dispositif de remplissage distinct du dispositif de vidange. Des raccords spécifiques permettent d'adapter les tuyaux des véhicules ADR, avec des vannes et des dispositifs de serrage normalisés. La fréquence de vidage de la cuve est de deux mois, soit six fois par an.

Les opérations successives sont les suivantes :

#### 1) Remplissage

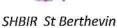
- Positionnement véhicule ADR, vérification du matériel et du niveau de remplissage de la cuve
- Sécurisation de la zone et déroulement du tuyau
- Branchement du tuyau sur la bouche de remplissage
- Ouverture de la vanne de remplissage
- Contrôle de pression et mise en marche de la pompe
- Surveillance pendant l'opération
- Arrêt de la pompe au signal automatique
- Fermeture de la vanne
- Débranchement du tuyau
- Enroulement du tuyau et rangement du matériel

#### 2) Vidange (transfert) dans camion citerne

- Positionnement camion citerne, vérification du matériel
- Sécurisation de la zone et déroulement du tuyau
- Branchement du tuyau sur la bouche de vidange
- Ouverture de la vanne de vidange
- Contrôle de pression et mise en marche de la pompe
- Surveillance pendant l'opération
- Arrêt de la pompe au signal automatique
- Fermeture de la vanne
- Débranchement du tuyau
- Enroulement du tuyau et rangement du matériel

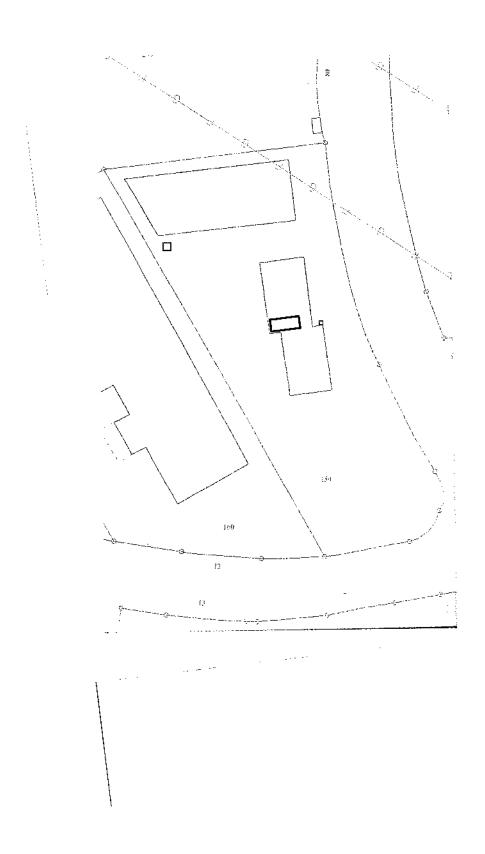
L'installation est conçue pour éviter toute déperdition de produit lors du débranchement du tuyau, et par conséquent, tout contact avec le produit.

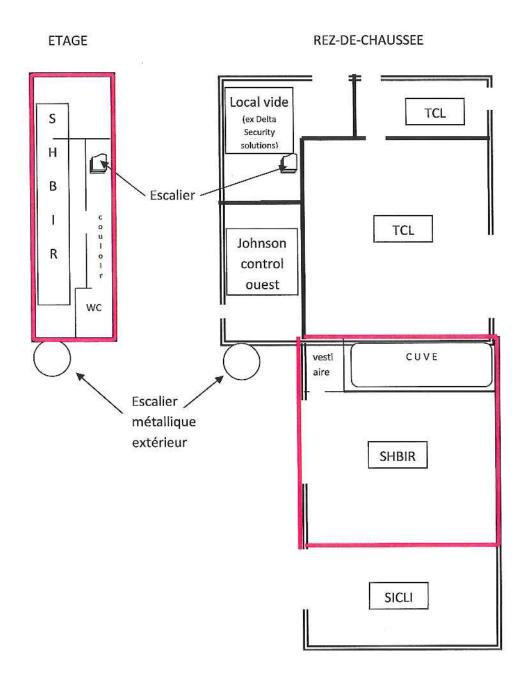






# Schéma du dépôt au 1/250<sup>ème</sup> (plan fourni en annexe)





Périmètre de la SHBIR

# MODES D'OCCUPATION DES LOCAUX

Occupant	Activité	Nombre de personnes	Dont en permanence	Horaires de fonctionnement
SHBIR rez-de- chaussée	Assainissement	2	0	Tournées : 8h – 12h et 14h – 17h
SHBIR étage	Administratif	1	1	8h – 12h 13h30 – 18h
SICLI	Dépôt d'extincteurs	0	0	Approvisionnement ponctuel
Johson control ouest	Etude et installation climatisation	1	0	Occupé ponctuellement
Aucun	En attente de location	0	0	Non occupé
TCL	Location de camions avec chauffeur	2	0	Rendez-vous ponctuels

# 4. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER

Parmi les objectifs de l'étude de dangers, il est nécessaire de cerner les dangers potentiels, notamment par le recensement puis la description des dangers d'origine externe et de ceux qui sont d'origine interne. L'absence d'accidentologie de l'établissement n'est pas due au hasard, car la Direction et le personnel ont une approche très stricte de la sécurité, qui se traduit par une forte culture de la prévention des risques.

### Classification des accidents selon leur nature

#### ✓ Incendie

Le risque d'incendie peut provenir d'un événement affectant l'installation électrique de l'entreprise (événement interne), ou d'un local attenant.

L'impact sur l'installation de stockage serait non destructif, mais pourrait endommager des tuyaux et autres organes de transferts si l'accident se produisait en cours de transfert de produits. Le produit n'est pas inflammable.

La rubrique 2718 n'est pas ciblée par l'analyse du risque foudre, l'impact de cet événement serait neutre sur l'installation compte tenu de la nature du produit.

Le potentiel de dangers d'origine externe concerne les locaux attenants :

- Dépôt d'extincteurs de la société Sicli : cette présence est un facteur de réduction de risque
- Bureau de la société Johnson Control Ouest : ce bureau occupé occasionnellement ne contient pas de matériel, ni de produit inflammable
- Bureau en attente de location : entrée par l'arrière du bâtiment, pour ces bureaux vides et ne contenant donc pas de matériel, ni de produit inflammable
- Entrepôt de la société de transport TCL: ne contient pas de produits pétroliers ni de produits
  chimiques, ne sert pas de garage, est équipé d'un extincteur

Dangers potentiels provenant d'autres bâtiments :

 SPPP: En cas d'incendie important ou total de cette entreprise, distante d'environ 100 mètres, l'installation de stockage ne constitue pas un facteur de risque supplémentaire. Le personnel de la SHBIR dispose d'une issue de secours sur l'arrière du bâtiment.

## ✓ Explosion

L'entreprise ne stocke pas de produits susceptibles de générer une explosion, ou d'en aggraver les conséquences. Tout événement susceptible de provoquer une explosion peut être détecté par les explosimètres utilisés par l'entreprise. Cet appareil n'a jamais détecté de risque d'explosion sur le site de l'entreprise.

Dangers potentiels provenant d'autres bâtiments : néant

Dangers potentiels provenant de l'incendie ou de l'explosion d'un véhicule de passage

Les véhicules utilisés par l'entreprise font l'objet d'une révision semestrielle dont l'historique est rigoureusement tenu au siège social de la société. Les produits transportés par ces camions ne sont pas inflammables.

Par contre, le boulevard de l'industrie peut être fréquenté par des véhicules de transport de matières dangereuses ou inflammables, bien qu'il n'y ait pas d'établissement spécialisé dans le stockage d'hydrocarbures sur la zone industrielle.

L'impact de l'explosion d'un tel véhicule aurait un effet destructif sur l'installation, mais celle-ci ne constituerait pas nécessairement un facteur aggravant pour l'environnement, compte tenu de la faible teneur en hydrocarbures du produit stocké.

# ✓ Dispersion de produits nocifs, brouillards

# Dispersion dans l'air

L'entreprise utilise un dispositif de vidange par gravité, notamment pour réaliser les transferts de produits du camion vers la cuve et inversement. La dispersion accidentelle de produits dans l'air ne serait pas nocive compte tenu de la forte teneur en eau et de la faible volatilité du produit. Cependant, une odeur de fuel ou de gasoil pourrait être perçue dans un environnement immédiat.

### Dispersion sur le sol

L'installation de stockage est conçue de manière à éviter toute déperdition du produit. La cuve est installée dans un bac de rétention d'une contenance au moins égale à son volume. Ce bac de rétention est construit en parpaings et ne présente pas de trace de dégradation.

Dans ces conditions, la dispersion sur le sol ne peut résulter que d'opérations de transferts de produits.

La méthodologie utilisée pour le transfert du produit est décrite au paragraphe 3. Les opérations sont toujours réalisées par un opérateur ayant reçu une formation spécifique validée par la direction, et ayant obtenu un Certificat de Spécialisation Citerne.

Lors de la vidange de la cuve, une fuite de produit n'est pas possible techniquement puisque la pompe du camion ne peut pas être efficace s'il y a une prise d'air dans le circuit. En effet, le pompage est réalisé par le haut de la cuve, ce qui exige un circuit hermétique.

Lors des journées de collecte pour remplissage de la cuve, le camion collecte en moyenne 2 000 litres de produit par site, soit un total collecté sur 3 à 5 sites pouvant varier de 6 000 litres à 10 000 litres de produit. Le volume à transférer dans la cuve est limité à la capacité du camion hydrocureur, soit 10 000 litres.

Les conséquences d'une éventuelle dispersion de produit sont les suivantes :

Volume maximum	10000 litres
Débit	11 litres par seconde
	15 minutes pour vider la citerne ADR
Etat du sol	Sol ciment à l'intérieur du local en bon état
Evacuation	Rigole vers le collecteur d'eaux pluviales
	Autres évacuations (sanitaires) : néant
Dommages éventuels dans le local	aucun
Collecteur d'eaux pluviales	A l'extérieur, à proximité de la porte d'entrée principale
Débit d'absorption du collecteur	Théorique : 25 Litres par seconde
	Pratique : il est réduit par le diamètre du
	caniveau, dont une partie est enterrée, et par la
	dalle de protection en ciment posée sur le
	collecteur
Dispersion sur la voie publique	Non: pente inversée par rapport à la voie publique
Saturation du collecteur	Epanchement de l'excédent sur le parking et
	vers le local de stockage d'extincteurs de la
	société Sicli
Rayon de dispersion maximum	40 mètres
Atteinte d'autres locaux de l'entreprise	non
Dommages éventuels dans ces locaux	aucun
Atteinte de locaux contigus	Bureau de la société Johnson Controls situé au
	rez-de-chaussée, sans marche mais surélevé
	d'environ 10 cm par rapport au collecteur d'eaux
	pluviales.
	Dépôt de la société Sicli situé au même niveau
	que le dépôt de la Shbir, mais moins exposé
Dommages éventuels dans ces locaux	Aucun dégât significatif

Origine éventuelle de la dispersion (et/ou) :

- Panne électrique de camion
- Malaise de l'opérateur
- Rupture de tuyauterie
- Vanne défectueuse ou inefficace
- ...

En cas de panne électrique, il est possible de fermer les vannes à la main.

L'éclatement de tuyau est le risque qui serait le plus vraisemblable dans un contexte non professionnel.

Dans le cas présent, ce risque est extrêmement rare pour les raisons suivantes :

- Les tuyaux sont de type ADR d'une durée réglementaire de six ans
- Ces tuyaux sont uniquement utilisés pour les déchets et matières dangereuses, et ne présentent aucun souci d'électricité statique
- Chaque tuyau est éprouvé selon une procédure réglementaire, puis gravé
- Le certificat d'épreuve est présent dans le camion

## ✓ Effets mécaniques

L'installation de stockage est située dans un dépôt construit en parpaings et bardage bac acier. La charpente est en bois et la toiture en bon état. Le site n'est pas situé sur une zone inondable. Les éventuelles projections peuvent concerner du produit liquide, et donc pas d'éléments solides.

La situation de l'installation n'expose pas à une éventuelle fausse manœuvre d'un véhicule ou autre engin en perte de contrôle.

L'aéroport le plus proche est celui d'Entrammes, à quatre kilomètres au sud de Laval. L'entreprise ne se situe pas dans une zone d'approche ni dans le prolongement des pistes.

## Estimation des événements ou de leurs combinaisons les plus redoutées

Une démarche de prévention des risques existe dans la société SHBIR depuis de longues années, et correspond à la culture d'entreprise.

Cette démarche a été formalisée par écrit dans le Document Unique des risques professionnels au mois de décembre 2005. Ce document est régulièrement mis à jour par la structure tous les ans, conformément à la réglementation. La mise à jour la plus récente date du 6 février 2012.

La zone de risque et l'unité de travail « Stockage déchets d'hydrocarbures » est nettement identifiée, à laquelle est associé le risque suivant :

Risque	Gravité	Effet	Cause	Fréquence	Classement risque
Exposition à des produits inflammables, irritants ou nocifs	Légère	Irritations, brûlures	Transvasement de déchets d'hydrocarbures, imprudence, inattention	Probable	Risque mineur

#### Commentaires:

- Le risque est limité à des irritations, notamment de la peau, pouvant s'accompagner de phénomène allergique (brûlure), détendue limitée et de gravité légère
- Ce risque n'intervient que lorsqu'il y a transvasement de produits. Le critère de fréquence désigne à la fois la durée d'exposition (fréquente) et la périodicité d'occurrence d'un incident (rare). Le classement est de fréquence intermédiaire, c'est-à-dire probable.
- Le classement du risque tient compte de mesures de prévention existantes :
  - Personnel formé et habilité par la direction
  - Port de protections individuelles : combinaison de travail, chaussures de sécurité, gants longues manchettes étanches

Les événements sont bien maîtrisés par l'entreprise lorsqu'ils arrivent séparément. Leur combinaison conduit à des situations dont la gravité est plus importante :

- Malaise de l'opérateur et panne électrique du camion
- Malaise de l'opérateur et vanne défectueuse ou inefficace
- Malaise de l'opérateur et rupture de tuyauterie

ETUDE D'INTERACTIONS	A) Panne électrique du camion	B) Vanne défectueuse ou inefficace	C) Rupture de tuyauterie	D) Malaise de l'opérateur
A) Panne électrique du camion				
B) Vanne défectueuse ou inefficace				
C) Rupture de tuyauterie				
D) Malaise de l'opérateur				

Conséquences : épandage du produit

Zone rouge : risque critique
 Zone orange : risque majeur

Zone jaune : risque modéré

- Zone verte : risque mineur ou inexistant

<u>Le malaise de l'opérateur seul</u> (D) n'a d'incidence que pour sa propre santé. Il n'aura pas d'impact sur d'autres événements dommageables. Lorsque le transfert sera terminé l'équipement s'arrêtera automatiquement.

<u>La rupture de tuyauterie seule</u> (C), bien qu'extrêmement rare, conduira à l'épandage de quelques litres de produits, selon le délai de réaction de l'opérateur. Pour en évaluer l'impact, il faut tenir compte des éléments suivants :

- L'opérateur doit toujours être hors de son camion lors du transfert du produit
- Il lui est interdit d'avoir une autre occupation pendant le transfert du produit
- Il dispose d'un tableau de commande pour stopper immédiatement le transfert
- Il tient en main une télécommande qui lui permet de contrôler toute la ligne de transfert et d'arrêter instantanément les opérations

Dans ces conditions, le produit n'atteindra pas le collecteur d'eaux pluviales.

La panne électrique du camion seule (A) ne provoque pas de sinistre. Elle constitue un facteur aggravant d'une autre cause.

<u>Une vanne défectueuse ou inefficace seule</u> (B) n'a pas d'impact car il existe sur le camion un récupérateur de suintement.

### Combinaison A et B

La panne électrique du camion combinée avec une vanne défectueuse ou inefficace peut conduire à un suintement ponctuel collecté par le récupérateur.

#### Combinaison A et C

La rupture de tuyauterie combinée à une panne électrique du camion obligera l'opérateur à fermer la vanne à la main, ce qui peut prendre quelques secondes. L'impact dépendra de l'ampleur de la rupture du tuyau, et peut conduire à l'épandage de quelques dizaines de litres de produit.

#### Combinaison A et D

Le fait générateur d'une perte de produit (B ou C) n'étant pas intervenu, il n'y aura pas d'épandage. Les facteurs A et D sont des facteurs aggravants, mais ne sont pas à l'origine d'un sinistre environnemental.

## Combinaison B et C

La rupture de tuyauterie combinée à une vanne défectueuse ou inefficace aura pour impact d'augmenter la durée et l'efficacité de la réaction de l'opérateur, et par conséquent d'augmenter le volume de produit épandu. Cependant l'impact environnemental sera moindre qu'en cas de panne électrique du camion.

#### Combinaison B et D

Le malaise de l'opérateur n'aura pas de facteur aggravant par rapport à la déperdition de produit de la vanne défectueuse ou inefficace. Le produit sera collecté par le récupérateur.

#### Combinaison C et D

La combinaison du principal événement générateur (rupture de tuyau) et du principal facteur aggravant (malaise de l'opérateur) aura des conséquences plus importantes. Même si l'occurrence est très faible, il est indispensable de prendre les mesures nécessaires (cf C seul) et d'utiliser des tuyaux ADR de moins de six ans.

Les conséquences de l'événement sont variables en fonction de la durée du malaise et de l'importance de la rupture du tuyau, sachant qu'une rupture totale est techniquement impossible, même au niveau des raccords. En effet, les tuyaux sont liés entre eux par des raccords sertis demissymétriques rapides avec joints d'étanchéité.

#### Classification des accidents par leur cause immédiate

On constate que les interactions d'événements sont en fait le résultat de combinaisons de causes. Cela revient à classer les accidents en fonction de leur cause immédiate :

- ✓ Accidents dus à une défaillance du matériel
  - Panne électrique du camion
  - Vanne défectueuse ou inefficace
  - Rupture de tuyauterie
  - Rupture de joints ou raccords
  - \_
- ✓ Accidents dus à l'erreur humaine
  - Malaise de l'opérateur
  - Mauvais serrage de raccord
  - Inattention ou erreur de commande
- ✓ Accidents dus au produit
  - Pollution accidentelle
- ✓ Accidents dus à une réaction chimique
  - Non avenu
- ✓ Accidents dus à d'autres activités
  - Activités de réparation ou d'entretien ponctuel
- ✓ Accidents liés au gros œuvre
  - Détériorations ou travaux : pas de dégradation observée ni de travaux prévus
- ✓ Accidents dus à l'environnement extérieur
  - Conditions climatiques : tempête, pluie, gel, fortes chaleurs
  - Risques liés aux locaux attenants
  - Risques émanant d'entreprises environnantes
  - Passage de véhicules de transport de matières dangereuses ou inflammables

# Estimation de la forme des accidents ayant ces causes

Les formes que peuvent prendre les accidents provoqués par les défaillances identifiées ci-dessus conduisent à l'analyse de situations.

Les méthodes utilisées par les opérateurs ayant reçu une formation spécifique validée par la direction, et ayant obtenu un Certificat de Spécialisation Citerne, ont été conçues par le conseiller à la sécurité de l'entreprise, Monsieur Bernard CARKA.

Ces méthodes déterminent les conditions dans lesquelles doivent être opérés les transferts de produits, ainsi que les situations à risques à éviter.

Les accidents pourront prendre les formes suivantes :

CAUSES	ACCIDENTS	FORME
Défaillance du	Vanne défectueuse ou	Suintement
matériel	inefficace	Augmentation de la quantité de produit épandue si
		combiné avec une autre cause
	Rupture de tuyauterie	Epandage de produit
	Rupture de joints ou raccords	Ecoulement plus ou moins important de produit
Erreur humaine	Malaise de l'opérateur	Augmentation de la quantité de produit épandue si
		combiné avec une autre cause
	Mauvais serrage de raccords	Fuite légère de produit
	Inattention ou erreur de	Eventuelle perte légère de produit
	commande	
Accidents dus au	Pollution accidentelle	Obligatoirement combinée avec une autre cause.
produit		Impacts sur la faune et le flore de l'épandage
		résiduel
Autres activités	Réparation ou d'entretien	Blessure, faux mouvement de l'opérateur sans
	ponctuel	impact sur l'environnement
Gros œuvre	Détériorations ou travaux	Effondrement, projections pouvant éventuellement
		toucher une personne en cas d'insuffisance de
		mesures de sécurité de la part du sous-traitant.
	0 100	Aucun impact sur l'intégrité de l'installation.
Environnement	Conditions climatiques :	Les conditions de fonctionnement excluent le gel.
extérieur	tempête, pluie, gel, fortes chaleurs	Un oubli de vidange peut fragiliser l'équipement du
	chaleurs	camion, et par conséquent les transferts ultérieurs.
		Il y aurait alors infraction aux consignes, car le camion doit être vidé le soir.
	Risques liés aux locaux	L'incendie accidentel ne peut être exclu. On peut
	attenants	noter l'absence d'éléments aggravants. L'impact
	accesiants	n'est pas destructif sur l'installation.
	Risques émanant	La forme de ces risques est variable, mais leur
	d'entreprises environnantes	envergure doit nécessairement être importante
	a circoprises crivitoritances	pour atteindre l'entreprise. Selon nos informations,
		seule la SPPP peut occasionner de tels risques
		(risque chimique, incendie, explosion). Dans ces
		circonstances, l'installation de stockage de déchets
		d'hydrocarbures n'a pas d'impact aggravant
		identifié.
	Passage de véhicules de	Comme précédemment, le risque chimique,
	transport de matières	l'incendie ou l'explosion d'un véhicule de transport
	dangereuses ou inflammables	de matières dangereuses peut atteindre
	_	l'entreprise. Dans ces circonstances, l'installation
		de stockage de déchets d'hydrocarbures n'a pas
	<u> </u>	d'impact aggravant identifié.

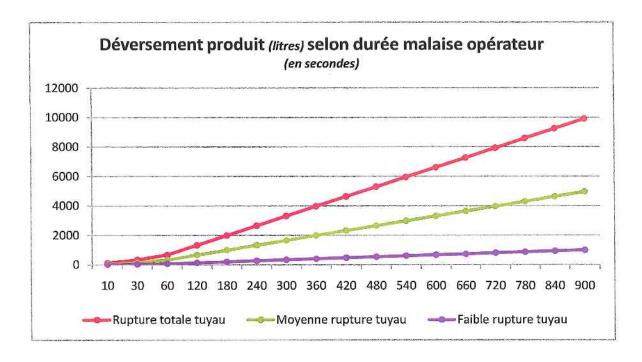
# 5. CONSEQUENCES POSSIBLES DANS L'ENVIRONNEMENT

Les dangers potentiels de l'installation ont été identifiés, ainsi que leurs modes de survenance. Il en ressort que le risque pouvant avoir des conséquences pour l'environnement est le suivant :

### Epandage de produit suite à une combinaison de facteurs

#### Effets à redouter

Les effets à redouter sont générés par la combinaison de la rupture d'un tuyau et du malaise de l'opérateur. La traduction est fournie dans le graphique ci-dessous.



L'impact de la durée du malaise de l'opérateur peut être interrompu dès qu'une autre personne qualifiée intervient pour arrêter l'opération de transfert.

Quantité récupérable selon le délai d'intervention

- Ce qui n'est pas sorti
- Ce qui peut être pompé

Quantité non récupérable selon le délai d'intervention

Quantité épandue et non pompée

Destination de ce produit

- Eaux pluviales

- Eaux usées : nettoyage

- Evaporation

Infiltration : ciment, enrobé

# Eaux pluviales:

Un collecteur d'eaux pluviales est en place au point le plus bas de l'aire de dépotage, devant le dépôt. La capacité d'écoulement de ce collecteur de diamètre 120 est estimée à 25 litres par seconde au maximum. Cette capacité est supérieure au débit théorique d'épandage du produit en cas de sinistre.

Le produit absorbé par ce collecteur est acheminé vers le réseau des eaux pluviales, via le collecteur principal, en direction de la coulée verte, en contrebas du plateau. Afin d'éviter toute pollution accidentelle, la Commune de Saint Berthevin a mis en place un déshuileur qui permet de recueillir et de stocker les déchets de produits pétroliers.

La mise en place d'une procédure d'obturation du collecteur EP de proximité pendant le dépotage n'aurait pas d'effet, car le produit se dirigerait alors vers le collecteur principal situé derrière le bâtiment en contrebas.

#### Eaux usées :

Le point d'écoulement des eaux usées le plus accessible est le bac à douche situé à l'intérieur du dépôt, qui n'est pas utilisé par le personnel. Le rebord de ce bac à douche est d'une hauteur de 15 centimètres, et empêche toute possibilité d'évacuation du produit par le bac. Dans ces conditions, il n'y a pas de possibilité de rejet accidentel associé dans le réseau des eaux usées.

Pour le nettoyage après inondation, le pompage peut être réalisé par l'hydrocureur. Cette solution évite une éventuelle pollution de la rivière, puisque la zone industrielle de Saint Berthevin rejette dans la rivière Vicoin.

#### **Evaporation:**

La diffusion du produit dans l'air dépend de deux facteurs principaux, la volatilité du produit et la température (ambiante et du produit).

Sur le premier point, les déchets d'hydrocarbure sont constitués de déchets de fuel et de gasoil, à l'exclusion de l'essence. La volatilité est réduite par le fait que le produit est constitué à 80% d'eau. La température du produit est au plus égale à la température ambiante, sauf pendant les périodes de grand froid. En période estivale, la température ambiante n'atteint pas des seuils susceptibles

d'accélérer l'évaporation au point de créer une pollution atmosphérique.

#### Résidus infiltrés :

L'épandage du produit sur la partie enrobée en bon état de la cour ne provoquerait pas d'infiltration. Bien que son pouvoir d'étanchéité soit moins fort, la dalle en béton devant l'entrée du dépôt, qui est en bon état, constitue une protection suffisante contre une pollution accidentelle du sol.

Par contre, il n'est pas exclu qu'un trop plein ponctuel permette à une partie du produit en cours de transfert d'atteindre le local attenant loué par l'entreprise Sicli, et au-delà, vers une zone au sol endommagé ou moins étanche.

Une légère pollution par infiltration du produit n'est donc pas exclue à l'intérieur de la parcelle n° 159.

#### Faune et flore:

La parcelle n°159 est exclusivement utilisée pour l'activité économique. Il n'y a donc pas de végétation sauvage ou de culture, d'arbre ou de massif, hormis une haie de séparation à proximité du boulevard de l'industrie.

L'impact sur la faune et la flore peut résulter de l'infiltration de résidus sur une zone dont le sol est endommagé ou non étanche, à l'intérieur de la parcelle n° 159.

L'impact d'un épandage de produit est donc similaire à celui des pollutions résultant de passages et de manœuvres de véhicules utilitaires sur la zone industrielle, que drainent les eaux de pluie vers les collecteurs d'eaux pluviales.

# Scénarios d'accidents possibles et de leurs conséquences dans l'environnement

Les accidents sont souvent le résultat d'un concours de circonstances. Les scénarii possibles sont :

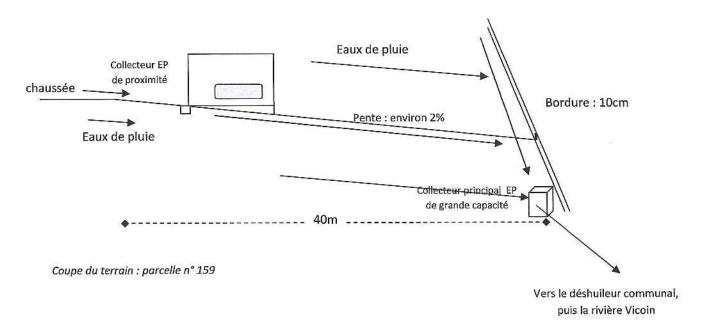
ETUDE D'INTERACTIONS	E) Panne électrique du camion	F) Vanne défectueuse ou inefficace	G) Rupture de tuyauterie	H) Malaise de l'opérateur
E) Panne électrique du camion				
F) Vanne défectueuse ou inefficace				
G) Rupture de tuyauterie				
H) Malaise de l'opérateur				

# Les facteurs aggravants sont :

- absence d'autre opérateur au dépôt
- averse de pluie augmentant le volume de liquide à évacuer et favorisant l'épandage
- température élevée créant des conditions favorables au malaise

La société SHBIR n'a pas déploré d'antécédent concernant l'épandage de déchets de produits pétroliers sur le site.

Cependant, lors de fortes pluies, le parcours des eaux de débordement est connu :



Le revêtement du sol de la cour est goudronné sur la zone d'épandage accidentelle du produit. La totalité des eaux de pluies passe par le collecteur principal, soit directement, soit indirectement par le biais du collecteur de proximité.

Conclusion : En cas de saturation du collecteur de proximité, l'épandage du produit contournerait le bâtiment par la face nord, traverserait la cour, entrerait en butée avec la bordure, puis serait dirigé vers le collecteur principal de grande capacité. Le déshuileur communal récupèrerait les déchets d'hydrocarbures (environ 20%) inclus dans le mélange.

L'impact sur l'environnement est fonction de l'efficacité du déshuileur communal.

#### SCENARIO 1: sans facteurs aggravants

Ce scénario se caractérise par les éléments suivants :

- Le chauffeur rentre de tournée vers 17 heures après une journée de collecte (conduite, manutentions...)
- Il recule son véhicule ADR pour le mettre en position de vidange
- Il vérifie le matériel et le niveau de remplissage de la cuve
- Il sécurise la zone et déroule le tuyau
- Il ressent un léger malaise après cet effort, mais continue
- Il branche le tuyau sur la bouche de remplissage de la cuve
- Il ne s'aperçoit pas que le verrouillage n'est pas fait entre deux tuyaux

- Il ouvre la vanne de remplissage
- Il omet de contrôler la pression et met en marche la pompe
- Il tombe en syncope

#### Conséquences:

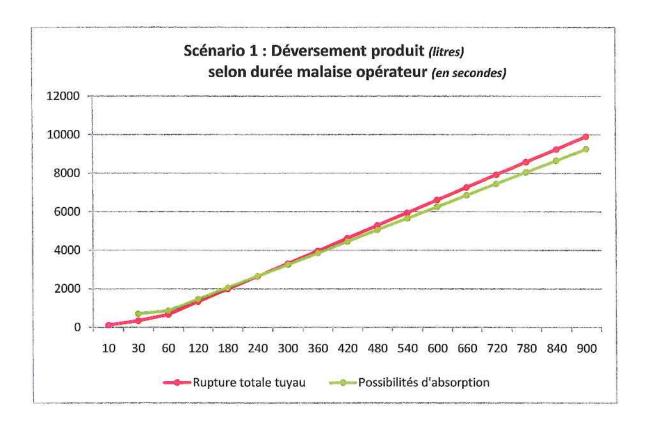
- le salarié ne peut plus intervenir pour stopper la manœuvre
- la pression provoque la séparation des deux tuyaux non verrouillés
- le produit s'épand sur le sol du dépôt avec un débit de 11 litres par seconde

Comme il n'y a pas d'évacuation possible à l'intérieur du local, le produit s'écoule dans le caniveau qui longe l'entrée du dépôt.

Le caniveau achemine le produit jusqu'au collecteur de proximité distant de 2m50, dont le diamètre d'accès est de 125mm.

Mais une partie du caniveau est enterrée, et le débit est limité par les dimensions du caniveau enterré, équivalent à un diamètre de 100mm, pouvant absorber 10 litres par seconde.

Le débordement du caniveau pourra intervenir lorsque les possibilités d'absorption du dépôt (environ 600 litres) seront insuffisantes par rapport à la différence de débit constatée.



A partir de la cinquième minute les capacités d'absorption sont atteintes. L'excédent atteint 600 litres lorsque la cuve est vide à l'issue de 15 minutes.

Les 600 litres excédentaires utiliseront la voie nord du bâtiment pour rejoindre le collecteur principal.  $\mathbf{1}^{\text{er}}$  cas : L'opérateur reprend connaissance en moins de 4 minutes.

Seul l'intérieur du dépôt est inondé, le collecteur de proximité a tout absorbé.

2<sup>ème</sup> cas : Un collègue de travail intervient au cours des 4 premières minutes. Seul l'intérieur du dépôt est inondé, le collecteur de proximité a tout absorbé.

3ème cas : L'opérateur reprend connaissance ou un collègue intervient après la quatrième minute. Une partie du produit n'est pas absorbée par le collecteur de proximité, et se déversera dans le collecteur principal distant de 40 mètres.

#### SCENARIO 2: avec facteurs aggravants

Ce scénario se caractérise par les éléments suivants :

- Le chauffeur rentre de tournée vers 17 heures après une journée de collecte (conduite, manutentions...)
- La citerne du camion est pleine de produit (10000 litres)
- Une forte averse se déclenche
- Il recule son véhicule ADR pour le mettre en position de vidange
- Il vérifie le matériel et le niveau de remplissage de la cuve
- Il sécurise la zone et déroule le tuyau
- Il branche le tuyau sur la bouche de remplissage de la cuve
- Il raccorde les tuyaux mais ne s'aperçoit pas que le verrouillage n'est pas fait entre deux tuyaux
- Il ouvre la vanne de remplissage
- Il omet de contrôler la pression et met en marche la pompe
- Il se rend compte de son erreur et se précipite
- Il chute à terre et sa tête heurte un obstacle
- Il perd connaissance

#### Conséquences :

- le salarié ne peut plus intervenir pour stopper la manœuvre
- la pression provoque la séparation des deux tuyaux non verrouillés
- le produit s'épand sur le sol du dépôt avec un débit de 11 litres par seconde
- la capacité du collecteur des eaux pluviales est réduite par l'évacuation des eaux de pluie
- l'excédent de produit contourne le bâtiment par la face nord
- une partie du produit atteint le Bureau de la société Johnson Control Ouest et pénètre à l'intérieur

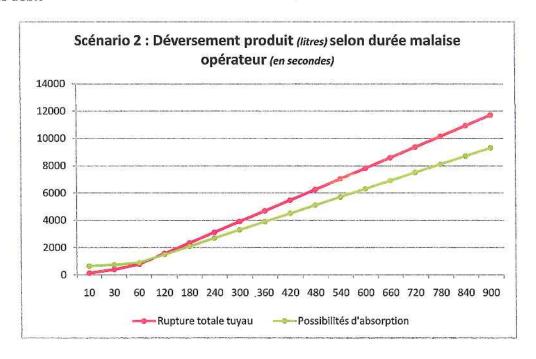
Comme il n'y a pas d'évacuation possible à l'intérieur du local, le produit s'écoule vers le caniveau qui longe l'entrée du dépôt.

La capacité d'absorption du caniveau est rapidement saturée, et le produit se repend sur la parcelle.

#### Calcul de l'impact de l'averse :

La zone d'impact correspond à celle dont les eaux de pluie se déversent dans le collecteur de proximité, à l'entrée du dépôt. Cette zone est délimitée par le boulevard de l'industrie et le bâtiment, sur 15 à 20 mètres de longueur, soit environ 120 m2.

#### Le débit



Les capacités d'absorption sont atteintes et dépassées en deux minutes. Le produit ne pourra donc plus s'écouler dans le caniveau vers le collecteur de proximité. L'excédent atteindra 2400 litres lorsque la cuve sera vide à l'issue de 15 minutes.

Il se propagera donc par la face nord du bâtiment vers le collecteur principal situé en contrebas. Lorsque la citerne du camion sera vide, la pompe s'arrêtera automatiquement.

#### Classification des scénarios d'accidents possibles avec les conséquences qu'ils peuvent entraîner

Dans l'ordre croissant de gravité :

- scénario 1 : Malaise de l'opérateur et rupture de tuyauterie sans facteurs aggravants
- scénario 2.1 : Malaise de l'opérateur et rupture de tuyauterie, température élevée
- scénario 2.2 : Malaise de l'opérateur et rupture de tuyauterie, absence d'autre opérateur au dépôt
- scénario 2.3 : Malaise de l'opérateur et rupture de tuyauterie, averse de pluie

#### 6. JUSTIFICATION DES MESURES RETENUES

#### a) Justification du procédé et améliorations apportées

Les procédés de transferts de produits sont soumis à une règlementation très stricte que l'entreprise applique depuis sa création. Elle a ainsi mis à jour ses procédés en fonction de l'évolution de la législation, dans un esprit de prévention et de protection des personnes et de l'environnement. Les procédés utilisés sont donc justifiés par l'application de la réglementation.

Ils se concrétisent par l'utilisation de matériels, d'installations et d'équipements spécifiques :

- véhicules ADR conçus pour transporter les déchets en toute sécurité, éviter les épandages éventuels pendant leur transport
- équipements de pompage et d'évacuation autonomes respectant les normes et permettant notamment d'éviter le risque électrostatique
- cuve de stockage de produits implantée à l'intérieur d'un bac de rétention de contenance au moins égale à celle de la cuve, pour éviter le risque d'infiltration accidentelle du produit
- vannes et tuyauteries réglementaires conçues pour limiter les risques de fuites de produit

Le procédé est aussi justifié par la mise en œuvre de compétences qui sont sanctionnées par un agrément et un Certificat de Spécialisation Citerne. Le recours à du personnel formé et habilité garantit le respect d'une méthodologie permettant la protection des personnes et de l'environnement.

Les améliorations apportées sont justifiées par le souci du Dirigeant et Conseiller de sécurité diplômé (renouvelé en 2009) de garantir le respect de la législation et de l'environnement. Ces améliorations ont notamment consisté à choisir des véhicules comportant des options favorisant la sécurité bien avant qu'elles ne deviennent obligatoires. Des formations ont été régulièrement organisées à l'initiative de la direction pour permettre aux salariés d'anticiper les difficultés et d'avoir une attitude pro active par rapport aux événements éventuels.

Une démarche de prévention des risques dans laquelle les salariés sont impliqués est venue compléter le dispositif de prévention, dont le Document Unique est mis à jour au moins une fois par an.

#### b) Justification des mesures particulières prises

Des mesures particulières sont prises pour éviter les accidents pouvant avoir une incidence sur l'environnement :

MESURES PARTICULIERES	JUSTIFICATION
Utilisation de camion hydrocureur de type ADR	Respect de la réglementation
Renouvellement du matériel	Remplacement par du matériel plus performant et
	consommant moins d'énergie
Privilégier le fonctionnement par tournées	Optimiser les déplacements
(contrats) aux interventions au coup par coup	Tournées sélectives pour éviter les mélanges de produits
Mise en place de procédures rigoureuses	Eviter les erreurs de manipulations

Procédure de questionnement client,	Eviter l'erreur de produit (on ne collecte que des déchets de
procédure d'échantillonnage	fuel, gasoil et huiles de garage, à l'exclusion de l'essence et
<b>C</b>	assimilés)
Personnel expérimenté disposant d'une	Assurer un niveau de compétences et de sécurité, et éviter
certification pour la manutention et le	les sinistres
transport de matières dangereuses	
Formation et perfectionnement des salariés	Pour éviter toute pollution accidentelle
aux différentes techniques	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Renouvellement des agréments et habilitations	Pour garantir la fiabilité des compétences dans la durée
Port d'équipements de protection :	Protéger l'opérateur
combinaison de travail, chaussures de sécurité,	
gants longues manchettes étanches	
Affectation de chaque camion à un chauffeur	Stabilité de l'organisation et des habitudes,
déterminé	responsabilisation du salarié sur les impacts de son travail
Contrôle de volume avant chaque prestation,	Evaluer la place disponible et éviter tout risque de
et le matin au départ	débordement
Vérification de l'étanchéité du bac de rétention	Eviter les infiltrations
Dalle en ciment et rigole d'évacuation	Eviter les infiltrations
Vannes de sécurité et dispositifs de serrage des	Garantir l'étanchéité
tuyaux normalisés	
Usage de tuyaux ADR d'une durée	Eviter l'usure prématurée des tuyaux et leur perte d'efficacité
réglementaire de six ans, gravés et éprouvés	(électricité statique)
Camion ADR nettoyé et vidé tous les soirs	Eviter toute fausse manœuvre pouvant conduire à une fuite
•	de produit ou à un mélange de plusieurs produits
Dispositif de remplissage de la cuve distinct du	Le remplissage par le haut évite tous risque de refoulement
dispositif de vidange	
Sécurisation de la zone et maintien de	Prévenir tout événement perturbateur pour le transfert
l'opérateur sur le site	
Contrôle de pression	Vérifier le bon fonctionnement
Surveillance des opérations avec	Intervenir au plus tôt pour éviter l'amplification d'un
télécommande à la main	éventuel problème
Signal automatique	Eviter tout débranchement quand il y a du produit dans les
	tuyaux
Tableau de commande et télécommande	Le système de double commande permet de gagner du
	temps et enrayer un début de sinistre
Utilisation d'explosimètre	En cas de doute, permet de mesurer le danger d'explosion
Fermeture à clé du hangar lors de toute	Eviter l'Intrusion et la malveillance
absence, même en journée	
Fermeture du portail tous les soirs	Eviter l'intrusion et la malveillance
Vérification quotidienne du matériel	S'assurer de l'absence de défaillance et/ou de malveillance
Réunions techniques hebdomadaires	Communiquer sur tout élément ayant ou pouvant avoir un
	impact sur l'environnement et/ou la sécurité
Vérification trimestrielle du camion ADR par un	Pour prévenir toute défaillance du matériel pouvant avoir un
professionnel référencé par l'entreprise	impact sur l'environnement ou la sécurité
Vérification semestrielle des équipements	La révision complète permet de mettre en évidence
	d'éventuelles lacunes et d'envisager des améliorations à
	apporter aux équipements en matière d'environnement et de
	sécurité

# Conclusions sur la sûreté de l'installation

Les conditions d'exploitation de l'installation font appel à toutes les mesures de prévention des risques connues et applicables pour cette catégorie d'installation. On peut donc en conclure que l'installation de stockage de déchets d'hydrocarbures est sûre.

# 7. METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

Le dépôt situé au n°86 rue de l'industrie est pourvu d'équipements de lutte contre l'incendie, avec contrat d'entretien, et d'une pharmacie mise à jour régulièrement.

Les consignes en cas de sinistre sont affichées, ainsi que les numéros d'appels d'urgence. Par contre, l'établissement n'est pas répertorié par les services d'incendie publics car il ne présente pas de criticité particulière.

# Moyens d'intervention en cas d'accident

# MOYENS PRIVES

Moyens d'intervention selon les risques	Dispersion de produit	Incendie, explosion	Autres (effets mécaniques)
Installation d'extincteurs avec contrat		Sur place, à l'entrée du dépôt	
Système d'arrêt d'urgence	Tableau de commande du véhicule ADR		
Arrêt d'urgence portatif	Télécommande du véhicule ADR		
Système d'inversion	Mise en aspiration du produit		
Tuyauterie de rechange	Remplacement de tuyauterie endommagée		
Téléphone fixe	Bureau à l'étage : Alerte des secours	Bureau à l'étage : Alerte des secours	Bureau à l'étage : Alerte des secours
Médecin	Numéro affiché sur place	Numéro affiché sur place	Numéro affiché sur place
Pompiers	Numéro affiché sur place	Numéro affiché sur place	Numéro affiché sur place

### **MOYENS PUBLICS**

Moyens d'intervention selon les risques	Dispersion de produit	Incendie, explosion	Autres (effets mécaniques)
Borne Incendie		Dans la zone industrielle, à 500 m	
Pompiers	Caserne de Laval 19 rue Eugène Messmer	Caserne de Laval 19 rue Eugène Messmer	Caserne de Laval 19 rue Eugène Messmer
Gendarmerie	Gendarmerie de Laval 27 rue de Solférino	Gendarmerie de Laval 27 rue de Solférino	Gendarmerie de Laval 27 rue de Solférino
Hôpital	Hôpital de Laval 33 rue Haut Rocher	Hôpital de Laval 33 rue Haut Rocher	Hôpital de Laval 33 rue Haut Rocher

Polyclinique	Polyclinique du Maine	Polyclinique du	Polyclinique du
	4 avenue des Français	Maine	Maine
	Libres	4 avenue des	4 avenue des
		Français Libres	Français Libres
Commune de St Berthevin:	Déshuileur communal		
services techniques	Vallée du Vicoin		

### Traitement de l'alerte

# Alerte de secours :

- par téléphone portable, en fonction de la nature du dommage, par la victime ou par un tiers
- présence de la secrétaire sur le site jusqu'à 18 heures
- application de consignes : arrêt d'urgence de l'installation sur le tableau de commande ou la télécommande
- information des services techniques communaux sur le risque de pollution accidentelle de la rivière Vicoin
- tentative d'aspiration du produit avec la pompe de l'hydrocureur

# Plan d'intervention

L'entreprise n'est pas visée par les « Servitude d'utilité publique » SEVESO dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. De ce fait, il n'a pas été établi de Plan Particulier d'Intervention.

### Information des riverains

En cas de sinistre, une information des autres locataires de la parcelle n° 159 et du propriétaire sera faite dans les meilleurs délais.

Le relais de l'information sur la pollution éventuelle de la rivière Vicoin sera réalisé par les services Municipaux.

#### Conclusion

Les mesures de protections mises en place sont multiples et redondantes. Elles concernent à la fois les produits, les équipements, l'organisation, la formation... Tout est ainsi mis en place pour limiter, à la source, le risque d'occurrence et la gravité d'un accident.

# 8. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

La société SHBIR est spécialisée depuis une quarantaine d'années dans le nettoyage et la collecte de déchets, et plus particulièrement le débouchage d'égouts, le curage de canalisations, la vidange de fosses, le pompage et le nettoyage industriel, ainsi que le dégazage de cuves à hydrocarbures.

L'entreprise exploite une installation de stockage de déchets d'hydrocarbures située sur la Commune de Saint Berthevin, au n°86 rue de l'industrie. Cette installation, qui est soumise à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.), fait l'objet de la présente étude de dangers aux fins de régularisation.

La présente partie est un résumé non technique de l'étude de dangers du dossier de demande d'autorisation.

#### **DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Les conditions naturelles décrites dans le dossier ne font pas obstacle à l'activité concernée, qui est exercée au sein d'une zone industrielle. Parmi les proximités dangereuses, on peut signaler la présence de la société SPPP (Société de peinture pièces plastiques), sise au n°83 de la rue de l'industrie, qui est un site classé.

Les populations concernées sont les salariés de la zone dont l'effectif est évalué à 300 personnes. La voie de communication dessert également deux quartiers résidentiels (Bretèche et Rousselière) composés de pavillons individuels, et dont la population est évaluée selon les jours et les horaires entre 250 et 400 personnes.

#### DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

L'installation de stockage d'hydrocarbures est une cuve de forme cylindrique posée longitudinalement à l'intérieur de dépôt de l'entreprise (donc non visible de l'extérieur) et fixée au sol. Elle est installée à l'intérieur d'un bac de rétention d'une contenance au moins égale à celle de la cuve, soit de 30m3. L'installation dispose d'un dispositif de remplissage distinct du dispositif de vidange. Des raccords spécifiques permettent d'adapter les tuyaux des véhicules ADR, avec des vannes et des dispositifs de serrage normalisés. Les opérations de remplissage et de vidanges font l'objet de procédures élaborées pour éviter toute déperdition du produit.

# IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DU POTENTIEL DE DANGERS

L'absence d'accidentologie de l'établissement n'est pas due au hasard, car la Direction et le personnel ont une approche très stricte de la sécurité, qui se traduit par une forte culture de la prévention des risques

Une identification des dangers potentiels a été faite, dont il ressort que le seul risque inhérent à l'installation ou pour lequel l'installation aurait un impact aggravant serait la dispersion du produit stocké.

En effet, le produit stocké est un déchet d'hydrocarbures composé à 80% d'eau et à 20% de déchets de fuel, gazole et huiles de garage, à l'exclusion de l'essence et produits assimilés. De ce fait, le produit n'est pas inflammable, notamment lors d'une éventuelle dispersion dans l'air.

#### CONSEQUENCES POSSIBLES DANS L'ENVIRONNEMENT

Les conséquences d'une éventuelle dispersion du produit sur le sol ont été étudiées, la zone concernée à été identifiée, ainsi que les combinaisons de facteurs pouvant avoir un effet aggravant.

ETUDE D'INTERACTIONS	I) Panne électrique du camion	J) Vanne défectueuse ou inefficace	K) Rupture de tuyauterie	L) Malaise de l'opérateur
I) Panne électrique du camion				
J) Vanne défectueuse ou inefficace				
K) Rupture de tuyauterie				
L) Malaise de l'opérateur				

La matrice des risques permet de conclure que le malaise de l'opérateur associé à la rupture de la tuyauterie constitue le risque le plus critique, notamment lorsque l'événement est associé à des conditions météorologiques défavorables.

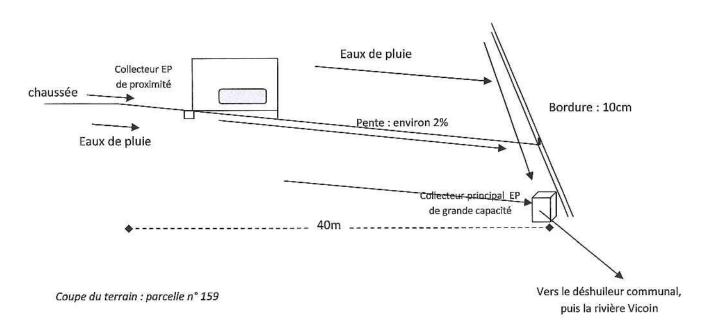
Les effets à redouter sont significatifs lorsqu'il y a rupture totale d'un tuyau. Ce cas n'est pas advenu à notre connaissance, ni dans l'entreprise, ni dans les autres structures qui utilisent des tuyaux de type ADR d'une durée réglementaire de six ans, gravés et éprouvés (avec certificat). Dans ce cas, et en l'absence d'intervention d'un opérateur, la quantité de produit répandue sur le sol peut atteindre 10 000 litres en 15 minutes.

Selon les études réalisées, l'évacuation du produit est faite par le réseau des eaux pluviales :

- sans facteur aggravant : 94% par le collecteur de proximité (situé à l'entrée du dépôt), et le surplus par le collecteur principal situé à l'extrémité nord-ouest de la parcelle numéro 159.
- avec facteur aggravant : 76% par le collecteur de proximité (situé à l'entrée du dépôt), et le surplus par le collecteur principal situé à l'extrémité nord-ouest de la parcelle numéro 159

Le réseau des eaux pluviales aboutit à un déshuileur installé par la Commune de Saint Berthevin avant déversement dans la rivière Vicoin.

Lors de fortes pluies, le parcours des eaux de débordement est connu :



L'ampleur du sinistre peut être réduite si l'opérateur revient à lui avant que la citerne du camion ADR soit complètement vidée, ou si un autre salarié de la société SHBIR actionne l'arrêt d'urgence.

#### JUSTIFICATION DES MESURES RETENUES

Des mesures ont été mises en place par la société SHBIR dans un esprit de prévention, et de protection des personnes et de l'environnement. Ces mesures sont mentionnées dans le tableau qui suit.

MESURES PARTICULIERES	JUSTIFICATION		
Utilisation de camion hydrocureur de type ADR	Respect de la réglementation		
Renouvellement du matériel	Remplacement par du matériel plus performant et		
	consommant moins d'énergie		
Privilégier le fonctionnement par tournées	Optimiser les déplacements		
(contrats) aux interventions au coup par coup	Tournées sélectives pour éviter les mélanges de produits		
Mise en place de procédures rigoureuses	Eviter les erreurs de manipulations		
Procédure de questionnement client,	Eviter l'erreur de produit (on ne collecte que des déchets de		
procédure d'échantillonnage	fuel, gasoil et huiles de garage, à l'exclusion de l'essence et assimilés)		
Personnel expérimenté disposant d'une	Assurer un niveau de compétences et de sécurité, et éviter		
certification pour la manutention et le	les sinistres		
transport de matières dangereuses			
Formation et perfectionnement des salariés	Pour éviter toute pollution accidentelle		
aux différentes techniques			
Renouvellement des agréments et habilitations	Pour garantir la fiabilité des compétences dans la durée		
Port d'équipements de protection :	Protéger l'opérateur		
combinaison de travail, chaussures de sécurité,			
gants longues manchettes étanches			
Affectation de chaque camion à un chauffeur	Stabilité de l'organisation et des habitudes,		
déterminé	responsabilisation du salarié sur les impacts de son travail		
Contrôle de volume avant chaque prestation,	Evaluer la place disponible et éviter tout risque de		
et le matin au départ	débordement		
Vérification de l'étanchéité du bac de rétention	Eviter les infiltrations		
Dalle en ciment et rigole d'évacuation	Eviter les infiltrations		
Vannes de sécurité et dispositifs de serrage des	Garantir l'étanchéité		
tuyaux normalisés			
Usage de tuyaux ADR d'une durée	Eviter l'usure prématurée des tuyaux et leur perte d'efficacité		
réglementaire de six ans, gravés et éprouvés	(électricité statique)		
Camion ADR nettoyé et vidé tous les soirs	Eviter toute fausse manœuvre pouvant conduire à une fuite		
	de produit ou à un mélange de plusieurs produits		
Dispositif de remplissage de la cuve distinct du dispositif de vidange	Le remplissage par le haut évite tous risque de refoulement		
Sécurisation de la zone et maintien de	Prévenir tout événement perturbateur pour le transfert		
l'opérateur sur le site			
Contrôle de pression	Vérifier le bon fonctionnement		
Surveillance des opérations avec	Intervenir au plus tôt pour éviter l'amplification d'un		
télécommande à la main	éventuel problème		
Signal automatique	Eviter tout débranchement quand il y a du produit dans les		
	tuyaux		
Tableau de commande et télécommande	Le système de double commande permet de gagner du		
	temps et enrayer un début de sinistre		
Utilisation d'explosimètre	En cas de doute, permet de mesurer le danger d'explosion		

Fermeture à clé du hangar lors de toute absence, même en journée	Eviter l'intrusion et la malveillance		
Fermeture du portail tous les soirs	Eviter l'intrusion et la malveillance		
Vérification quotidienne du matériel	S'assurer de l'absence de défaillance et/ou de malveillance		
Réunions techniques hebdomadaires	Communiquer sur tout élément ayant ou pouvant avoir un impact sur l'environnement et/ou la sécurité		
Vérification trimestrielle du camion ADR par un professionnel référencé par l'entreprise	Pour prévenir toute défaillance du matériel pouvant avoir un impact sur l'environnement ou la sécurité		
Vérification semestrielle des équipements	La révision complète permet de mettre en évidence d'éventuelles lacunes et d'envisager des améliorations à apporter aux équipements en matière d'environnement et de sécurité		

# METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

Les moyens d'intervention interne en cas d'accident sont les suivants :

- système d'arrêt d'urgence : sur le tableau de commande du véhicule ADR
- arrêt d'urgence portatif : télécommande du véhicule ADR
- système d'inversion : mise en aspiration du produit
- tuyauterie de rechange : pour remplacer la tuyauterie endommagée
- téléphone fixe ou portable pour alerter les secours
- affichage des numéros de téléphone : médecin, pompiers...

En cas d'accident, la société SHBIR alertera les moyens d'intervention publics pour une mise en œuvre des secours appropriés au besoin : pompiers, gendarmerie, hôpital ou polyclinique, services Communaux...

Une information sera alors faite aux autres locataires de la parcelle n° 159 et au propriétaire. Le relais de l'information sur la pollution éventuelle de la rivière Vicoin sera alors réalisé par les services Municipaux.

#### Conclusions sur la sûreté de l'installation

Les conditions d'exploitation de l'installation font appel à toutes les mesures de prévention des risques connues et applicables pour cette catégorie d'installation. On peut donc en conclure que l'installation de stockage de déchets d'hydrocarbures est sûre.

Les mesures de protections mises en place sont multiples et redondantes. Elles concernent à la fois les produits, les équipements, l'organisation, la formation... Tout est ainsi mis en place pour limiter, à la source, le risque d'occurrence et la gravité d'un accident.