

Inondation d'une usine de recyclage de solvants

7 mai 2014

Buchères (Aube)

France

Risques naturels
Crue
Inondation
Intervention/Secours
Sécurité (mise en)
Dégât des eaux

LES INSTALLATIONS CONCERNÉES

Le site :



Usine chimique spécialisée dans la production d'alcool et le recyclage de solvants, située à Buchères (Aube)

Implantée à environ 500 mètres de la Seine à Buchères dans le département de l'Aube, à 5 km au Sud-Est de Troyes, l'entreprise appartient à un groupe sucrier français disposant de plusieurs usines en France. Le site de Buchères est spécialisé dans la production d'alcool agricole, la régénération d'alcools et de solvants, la distillation de co-produits viniques ainsi que le séchage de boues de station d'épuration.

L'entreprise est autorisée à stocker plus de 22 000 tonnes de liquides inflammables, 9 000 tonnes de déchets avant traitement (dont 500 tonnes de méthanol), 13 500 tonnes de déchets après traitement et à produire 95 000 t/an de solvants régénérés. Ce site, installé dans une zone affectée essentiellement aux activités industrielles, est de ce fait classé SEVESO seuil haut.

La distillerie, à partir de la betterave sucrière, a débuté ses activités en 1946. En 1996 a été implantée une activité de régénération d'alcools comprenant des ateliers de régénération d'alcools résiduels en provenance de l'industrie des parfums, de la pharmacie, de la chimie fine et des ateliers de déshydratation. Après le rachat en 2000 par un groupe sucrier français, les capacités de régénération des solvants, principale activité du site actuellement, ont été augmentées. En 2012, le site investit dans une chaudière Biomasse de 15 MWh.

L'atelier de distillation et les installations de production de vapeur fonctionnent en continu toute l'année avec environ 80 personnes employées. Le site réalise actuellement une production annuelle de 400 000 hectolitres d'alcools agricoles et 45 000 tonnes de solvants régénérés pour un chiffre d'affaires annuel d'environ 55 M€.

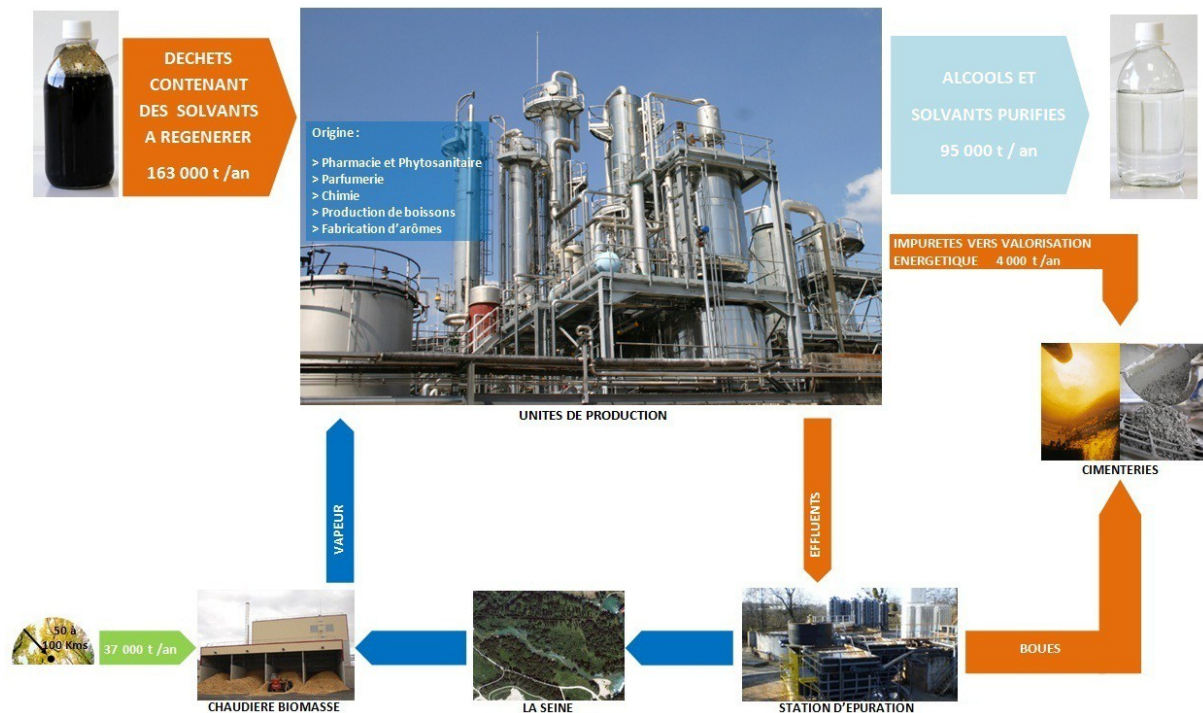
Le traitement des déchets et la régénération : l'écologie industrielle

Le traitement des déchets contenant des solvants est basé sur des traitements physico-chimiques : distillation, décantation, séparation de phases, filtration, absorption, désorption, oxydoréduction, neutralisation, ajustement de pH, précipitation.

Les principaux solvants traités sont l'éthanol, l'isopropanol, le méthanol, les cétones, le chlorobenzène.

Cette activité nécessite un outil industriel conséquent (ateliers de distillation, postes de chargement, zones de stockage, chaufferie, salle de commande, laboratoire d'analyses) ainsi qu'une organisation qualité robuste. Cette valorisation matière redonne in fine une seconde vie à ces solvants.

REGENERATION DE DECHETS SOLVANTES TRAITEMENT DE DECHETS



Traitement des déchets et régénération (DR : exploitant)

L'INONDATION, SON DÉROULEMENT, SES EFFETS ET SES CONSÉQUENCES

L'inondation :



Crue de la Seine (DR)

Le 6 mai 2013 à 11 h, la Préfecture de l'Aube alerte l'exploitant d'une crue de la Seine consécutive à une période de fortes pluies, attendue en début de soirée. Une réunion de crise est organisée en Préfecture avec les maires des communes concernées. Le Préfet demande que chaque commune déclenche son plan communal de sauvegarde et les différentes municipalités décident de prendre toutes les mesures nécessaires de prévention pour épargner la population et les entreprises. En fin de journée, le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) se rend dans les quartiers susceptibles d'être inondés afin de prévenir les riverains.

L'exploitant met en place une cellule de crise dès le 6 mai et déclenche son plan d'opération interne (POI). La gestion de crise perdurera jusqu'au 15 mai. Les objectifs de cette cellule sont :

- la mise en sécurité des installations
- l'information des services de l'État
- l'information des maires et associations de riverains
- la gestion de l'activité (clients, fournisseurs,...)
- la réponse aux fortes sollicitations médiatiques
- la préparation au bon redémarrage logistique et production



Usine chimique envahie par les eaux
(Source DREAL Champagne Ardenne)

L'exploitant met en place des mesures préventives sans imaginer l'ampleur de l'inondation à venir : utilités (gaz, électricité) coupées, arrêt de la station de traitement des effluents (STEP), équipements informatiques surélevés, stocks sensibles et camions en attente de livraison évacués, ordre d'évacuation

du stock de plaquettes de bois de la chaudière biomasse. Les stockages de produits dangereux (alcools et solvants) sont protégés par les murets de rétention existants. Le personnel est évacué.

La montée des eaux atteint un pic de dangerosité très rapidement (plus de 50 cm en quelques heures), ce qui provoque une évacuation en urgence du personnel.

La station d'épuration, de par sa situation plus proche de la Seine que le site, est la première touchée dès 14 h : l'eau pénètre à l'intérieur des locaux électriques avec une hauteur de plus de 10 cm. Le bassin biologique et les décanteurs de la STEP situés en hauteur n'ont pas été touchés. Les premières entrées d'eau à l'intérieur du site de l'usine chimique arrivent vers 16 h. A 23 h 30, le Directeur du site prend la décision d'arrêter les ateliers (un à un) selon la marge de sécurité prise par rapport au niveau d'eau. A 1 h du matin, l'eau arrive au niveau d'un bassin proche de l'entrée du site et envahit l'entrée du site. L'eau encercle le stock de plaquettes de bois qui n'a pu être évacué en totalité faute de temps.

Le lendemain matin, le 7 mai, le site est totalement inondé à l'exception du stockage de biomasse et de l'atelier enfûtage. Le niveau de l'eau dans l'établissement varie de 10 cm à 1,50 m selon les endroits.

La cellule de crise de l'exploitant interdit provisoirement l'accès au site face au risque de soulèvement des plaques de bouches d'égout.

L'inspection des installations classées est prévenue à 7h30 puis régulièrement pendant toute la durée de l'événement.

L'organisation de crise mise en place par l'exploitant comprend une équipe restreinte d'une dizaine de personnes dont notamment les responsables maintenance, HSE et de production ainsi que le directeur. Elle permet de faire le point sur l'efficacité des mesures prises dès l'alerte de la crue, de surveiller l'évolution de la montée des eaux et d'organiser les conditions d'un redémarrage après la décrue.

L'inspecteur des installations classées en charge du suivi du site se rend sur place le 9 mai et constate, deux jours après le début de la crue, qu'il est toujours impossible de rentrer sur le site inondé. La visite « partielle » (depuis la clôture) permet de constater que la partie la plus inondée (jusqu'à 1,5 m d'eau) concerne la cantine de l'établissement jusqu'à la plate-forme de stockage des plaquettes forestières. Cette plate-forme est quant à elle moins touchée mais son chemin d'accès est complètement sous l'eau. Des fûts vides ont dérivé jusqu'en limite de propriété et ont arraché la clôture. Ces fûts ont été récupérés par l'exploitant au fur et à mesure. Il est constaté la présence de quelques fûts de solvants à moitié immergés, mais qui n'ont pas été soulevés par l'eau. L'inspecteur des installations classées se déplace à nouveau sur le site le 12 mai et constate que le site n'est plus inondé et que 70 % des locaux sont au sec grâce aux moyens de pompage des pompiers. L'exploitant envisage alors de redémarrer partiellement son activité le 13 mai en commençant par la partie logistique (déchargement des camions-citernes en attente) et de redémarrer l'activité de régénération de solvants une fois la STEP opérationnelle.



Stockage de bois de l'usine envahi par les eaux
(source DREAL Champagne Ardenne)

Les conséquences :

Ces inondations ont concerné plusieurs entreprises (ARIA 43787, 43789, 43791) de la zone industrielle de Buchères dont fait partie l'usine chimique, ainsi que des habitations aux alentours. Une trentaine de maisons ont été touchées. Des torrents d'eau et de boue se sont formés avec d'importants débits. Les territoires les plus touchés par la crue ont été classés en état de catastrophe naturelle. Des pollutions aux hydrocarbures liées à des sociétés de transport ont été constatées. Des champs et des jardins ont été affectés. La préfecture, aidée par un agriculteur de la commune, décide d'ériger un rempart de sacs de terre afin de protéger la station de pompage d'eau de la ville de Troyes et d'éviter que l'ensemble de l'agglomération troyenne ne soit privée d'eau potable.



Quais de chargement de l'entreprise voisine (DR)

Concernant l'usine chimique, au plus fort de la montée des eaux sur le site, les niveaux d'eau enregistrés ont été de 10 cm à 1 m (sur site) et 1,50 m sur le parking.

Aucun accident chronique ou technologique lié à cette usine ne s'est produit et les dommages matériels et pertes de production sont estimés à 2 M€. Aucune mesure de chômage partiel n'est prise durant l'arrêt de l'usine.

La mise à l'arrêt des utilités a permis d'écarter le risque électrique et incendie et le risque gaz.

La quantité importante de bois stockée sur la plate-forme dédiée n'a pas permis d'évacuer complètement l'ensemble de ce stock malgré l'alerte préventive de la crue. Le tas de bois s'est ainsi légèrement déplacé par flottaison durant la période d'inondation (troncs et plaquettes).

Les voiries internes au site exposées au passage de l'eau ont été érodées par le courant.

Des parties de clôture sont à remplacer suite à la dérive des fûts vides.

Dans les ateliers, environ 150 moteurs de pompes noyés ont été démontés, envoyés dans une société qui les a séchés, reconditionnés et certifiés ATEX.

Le réseau de transmission des données de sécurité des stockages vers la salle de contrôle a été rendu inopérant (détection incendie, mesure de niveau des bacs du site et dispositif d'inertage à l'azote) et a nécessité des réparations.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont restés en partie opérationnels : deux groupes électrogènes dont les batteries ont été noyées et deux groupes électrogènes diesel restés hors eau et opérationnels.

L'eau présente dans les serres de séchage des boues, environ 40 cm, a été pompée et envoyée vers la STEP une fois redevenue opérationnelle dès le 15 mai. L'exploitant a informé le voisinage de la remise en route du bassin d'aération (non submergé) de la STEP et du risque de provoquer des odeurs nauséabondes.

Les stockages de liquides inflammables et chimiques ont été préservés par les murets des rétentions qui ont joué un rôle de protection en empêchant l'eau de rentrer en contact avec les réservoirs (les rétentions étant dimensionnées pour limiter les conséquences des fuites de réservoir). Néanmoins, la présence d'eau (15 à 30 cm environ) à l'intérieur des rétentions les plus anciennes a permis de constater un défaut d'étanchéité de celles-ci.

La préfecture et le SDIS décident de creuser une tranchée au milieu de la route départementale menant à Buchères-Gare pour y insérer une buse afin de drainer l'eau accumulée sur le site de l'usine et sur celui de l'entreprise de transport voisine. Le préfet, pour pallier une nouvelle éventuelle crue annoncée pour la fin de semaine, décide en milieu de semaine soit le 15 mai, la construction d'une digue de 400 m de long sur 3 m de large pour protéger le quartier de Buchères gare et les entreprises riveraines. Une entreprise de terrassement est réquisitionnée et à l'aide de 20 wagons de ballast SNCF, la digue est construite en 3 jours.



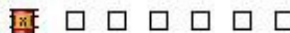
Représentation (en jaune) de la digue construite durant cet épisode de crue (DR exploitant)

L'activité sur le site a pu reprendre partiellement le 13 mai (réception des citernes) après un important travail de nettoyage des zones inondées et de contrôle / séchage des équipements atteints (pompes, moteurs et transformateurs). Toutefois, la transmission des données de sécurité entre les stockages et la salle de commande étant inopérante l'exploitant a mis en place des mesures compensatoires : surveillance permanente des opérations de dépotage et jaugeage manuel des bacs. Les ateliers de fabrication et la STEP redeviendront opérationnels le 15 mai.

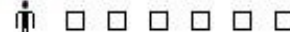
Échelle européenne des accidents industriels :

En utilisant les règles de cotation des 18 paramètres de l'échelle officialisée en février 1994 par le Comité des Autorités Compétentes des États membres pour l'application de la directive 'SEVESO' et compte-tenu des informations disponibles, l'accident peut être caractérisé par les 4 indices suivants :

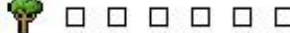
Matières dangereuses relâchées



Conséquences humaines et sociales



Conséquences environnementales



Conséquences économiques



Les paramètres de ces indices et leur mode de cotation sont disponibles sur : www.aria.developpement-durable.gouv.fr.

L'ORIGINE, LES CAUSES ET LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

L'origine de l'inondation est due aux fortes pluies des jours précédents. La commune de Buchères dispose d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation – PPRI – établi en juin 2001. En effet, la proximité de la Seine peut en cas de crue provoquer des inondations sur les terrains situés en rive de la Seine. Une partie de l'emprise foncière de l'usine chimique se trouve en zone inconstructible du PPRI.

Selon l'exploitant, l'extension d'un grand silo plat, en amont du site, pourrait être à l'origine de l'inondation de l'usine en détournant le cours d'eau et en faisant obstacle à son écoulement naturel. La dernière crue de référence en 1983 n'avait en effet pas atteint le site (en dehors de la STEP plus proche du fleuve) alors que l'extension du silo n'existait pas.

LES SUITES DONNÉES

Le site chimique, classé SEVESO haut, a fait l'objet d'une surveillance spécifique durant l'épisode de crue, avec notamment un suivi par l'inspection des installations classées en contact journalier avec l'exploitant. Deux visites d'inspection ont été menées. Afin d'autoriser le redémarrage rapide de l'activité dans des conditions de sécurité, l'inspection a proposé des mesures compensatoires pour pallier l'absence de transmission des données de sécurité à la salle de commande. Ainsi pour éviter tout risque de débordement au niveau des bacs de stockage des produits inflammables, l'exploitant a procédé à un jaugeage manuel des bacs plusieurs fois par jour. Le redémarrage progressif a d'abord concerné trois réservoirs sur la vingtaine que compte le site. L'inondation a permis de révéler des défauts d'étanchéité dans certaines rétentions des réservoirs de liquides inflammables. Ainsi les rétentions récentes étaient sèches alors que les plus anciennes, sous la poussée de l'eau ont été inondées par leur base (rupture des joints). L'inspection des installations classées a donc demandé que les contrôles à venir, conformément au plan de modernisation des installations industrielles, comportent des points spécifiques sur l'état des cuvettes et des massifs, avec classement des désordres constatés en se basant sur les guides professionnels disponibles et indication des délais de réparation associés. L'exploitant a ainsi lancé une expertise complète et détaillée de l'ensemble des rétentions, des contrôles d'étanchéité, et des préconisations pour réparation si besoin.



Rétention de bac non étanche
(Source DREAL Champagne Ardenne)

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- L'ensemble des acteurs s'accordent pour souligner la qualité de la gestion de crise par l'exploitant, y compris la communication avec les services de l'État, les médias et les riverains du site. L'exercice organisé dans le cadre du PPI (Plan Particulier d'Intervention), quelques mois avant cet événement, a contribué à roder ces automatismes, d'où l'importance de l'organisation régulière d'exercices PPI.
- Le fait que l'exploitant ait été prévenu par anticipation et la présence permanente d'un gardien a permis de limiter fortement les dégâts et donc les coûts. En effet, les mesures de prévention à prendre dès l'alerte d'une prévision de crue sont primordiales (arrêt des utilités, arrêt des ateliers, arrêt de la STEP, évacuation ou arrimage des stocks susceptibles d'être emportés par les flots, mise hors d'eau des équipements informatiques et de sécurité, sécurisation des stockages de liquides inflammables et chimiques,...). Ces mesures peuvent être détaillées dans le plan de secours de l'exploitant, par exemple dans un chapitre spécifique du POI (Plan d'Opération Interne).
- Dans le cas du site, une convention entre la Direction Départementale des Territoires (DDT) et l'exploitant avait été signée dans le cadre de l'autorisation accordée pour la plate-forme de stockage de biomasse, située en zone inondable. Cette convention prévoyait d'alerter l'exploitant dès connaissance d'un risque de crue afin d'évacuer sous 48 heures le stock de bois. Lors de l'événement, l'exploitant a effectivement été alerté très en amont, ce qui lui a permis non seulement d'évacuer une partie des stockages de bois mais aussi de déployer très rapidement les mesures de prévention et de limiter les conséquences. Au-delà d'une convention permettant d'alerter les exploitants, la consultation régulière du site Internet sur la vigilance des crues (<http://www.vigicrues.gouv.fr/>) fait partie des bonnes pratiques à retenir.
- Les défauts d'étanchéité des cuvettes de rétention, qui ont été identifiés indirectement par cet épisode d'inondation, s'inscrivent dans l'action de contrôle liée au plan de modernisation des installations industrielles. En effet, depuis 2010, le ministère du développement durable a instauré un plan de maîtrise des risques liés au vieillissement des installations industrielles, des canalisations de transport de matières dangereuses et des équipements sous pression. Ce cas vient renforcer la nécessité de continuer l'action de vérification par des visites d'inspection dans les établissements soumis à autorisation concernés, du respect des prescriptions réglementaires pour les équipements visés par le plan de modernisation des installations classées (arrêtés ministériels des 03 et 04 octobre 2010).

- Cet événement démontre que la gestion des risques d'inondation au niveau d'une zone industrielle doit se faire de façon globale, en incluant l'ensemble des sites concernés pour éviter que les mesures de protections spécifiques à un site n'aggravent les risques pour les sites voisins.
- Dans le cadre de la révision du PPRI, l'exploitant travaille de pair avec la DDT pour garantir la pérennité et la croissance du site. Ainsi, la zone dédiée à l'activité de séchage des boues, aujourd'hui en cessation d'activité, constitue une réserve foncière pour l'exploitant en vue de développer de nouvelles activités. Pour cette raison, l'exploitant a mandaté un bureau hydrogéologique compétent pour déterminer les aménagements nécessaires pour éviter les effets d'une crue de cette ampleur en la confinant dans le lit du fleuve.