

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet de démantèlement de batteries lithium sur le
site de Bazoches-les-Gallerandes (45)

PJ49a : Etude des dangers
Résumé non technique



Rapport n°A110292/B – octobre 2021

Sommaire

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Raison d'être de la pièce | 3 |
| 1.1. | Raison d'être de l'Etude des Dangers | 3 |
| 1.2. | Raison d'être du résumé non technique | 4 |
| 2. | Description et caractérisation de l'environnement | 5 |
| 2.1. | Situation géographique et voisinage..... | 5 |
| 3. | Identification des potentiels de dangers | 7 |
| 3.1. | Définition..... | 7 |
| 3.2. | Identification des dangers liés à l'environnement..... | 7 |
| 3.2.1. | Les dangers liés aux phénomènes naturels..... | 7 |
| 3.2.2. | Les dangers liés aux infrastructures de transport..... | 8 |
| 3.2.3. | Les dangers liés aux activités industrielles à proximité..... | 8 |
| 3.3. | Identification des dangers liés aux produits..... | 9 |
| 3.3.1. | Les batteries lithium-ion | 9 |
| 3.3.2. | Les carburants | 9 |
| 3.3.3. | Les produits de conditionnement | 10 |
| 3.4. | Identification des dangers liés aux procédés | 10 |
| 3.4.1. | Les potentiels de dangers liés aux équipements / installations..... | 10 |
| 3.4.2. | Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires | 11 |
| 3.4.3. | Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques | 11 |
| 3.4.4. | Les potentiels de dangers liés aux transferts et approvisionnement | 11 |
| 3.4.5. | Les potentiels de dangers liés à la perte d'utilités | 11 |
| 3.5. | Etude de réduction des potentiels de dangers | 13 |
| 3.5.1. | Principe de substitution / suppression | 13 |
| 3.5.2. | Principe d'intensification | 13 |
| 3.5.3. | Principe d'atténuation | 13 |
| 3.5.4. | Principe de limitation des effets | 14 |
| 3.6. | Synthèse des potentiels de dangers..... | 15 |
| 4. | Estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers | 18 |
| 5. | Description des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention | 22 |
| 5.1. | Définitions | 22 |
| 5.2. | Mesures de prévention d'ordre général | 22 |
| 5.3. | Mesures de prévention instaurées sur le site STCM B1..... | 22 |
| 5.4. | Mesures de protection instaurées sur le site STCM B1..... | 23 |
| 5.5. | Moyens d'intervention en cas d'incident..... | 23 |
| 6. | Etude détaillée des risques (E.D.R.)..... | 24 |
| 6.1. | Définition..... | 24 |
| 6.2. | Identification des scénarii d'accidents majeurs – Site STCM B1 | 24 |

1. Raison d'être de la pièce

1.1. Raison d'être de l'Etude des Dangers

Filiale française du Groupe ECO BAT Technologies Ltd (GB) depuis 1996, la STCM est producteur de plomb et d'alliages à partir de déchets de plomb (seconde fusion).

La société est spécialisée dans le recyclage du plomb et principalement dans les batteries usagées. Son activité consiste à extraire les matières plombeuses de produits hors d'usage (PHU) et à élaborer des alliages de plomb ou du plomb pur par affinage.

Le groupe exploite 3 sites de production sur le territoire français dont **l'usine STCM, dite B1**, localisée à **Bazoches-les-Gallerandes**, dans le département du **Loiret** (siège social). La STCM a été autorisée à poursuivre l'exploitation de ses installations au titre de la réglementation des ICPE par l'arrêté préfectoral du 14 octobre 2019.

L'activité d'affinage réalisée sur le site a été arrêtée en août 2020 et intégralement transférée vers le site APSM à Pont Sainte-Maxence (60). La cessation partielle des activités d'affinage a été déclarée en novembre 2020 et s'est accompagnée de la mise en sécurité des installations du site visée à l'article R. 512-39-1, II du Code de l'Environnement.

Le dossier de cessation de l'activité d'affinage s'est accompagné d'un redéploiement des activités autour du nouveau projet de regroupement, tri et transit de batteries au lithium-ion.

Cette nouvelle activité s'inscrit dans la rubrique ICPE 2718-2 soumise à Déclaration et Contrôle (moins d'1 tonne de déchets dangereux) : elle a fait l'objet d'une déclaration électronique en ligne le 04/10/2020, et de la preuve de dépôt référence A-0-NZNTQ93079 du 5 octobre 2020.

La STCM souhaite aujourd'hui développer sur le site une activité de démantèlement des batteries électriques en vue de leur recyclage ou réutilisation ultérieurs.

Cette seconde phase du projet global d'activité de traitement de batteries électriques au Lithium complète la déclaration du 05/10/2020 et nécessite le dépôt d'une Demande d'Autorisation Environnementale compte tenu de la nature des activités projetées et des quantités mises en jeu.

La **réalisation de la phase 2** se fera en **2 étapes** :

- Une première étape consistera à ne pratiquer **qu'une activité de transit**, regroupement et tri de batteries au lithium, pour un tonnage maximum de **20 tonnes**.
- Une seconde étape viendra compléter l'activité de l'étape précédente avec le démantèlement des batteries et un tonnage maximum de **125 tonnes**.

Ces deux étapes seront réalisées successivement, dans un planning qui dépend des dates d'investissement au niveau de l'aménagement des locaux. Dans tous les cas, les travaux nécessaires au démarrage de la première étape seront réalisés en 2021, pour un démarrage de l'activité en début 2022, après accord par arrêté préfectoral.

L'étude de dangers et son contenu sont encadrés par les articles L181-25 et D181-15-2-III du Code de l'Environnement.

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. »

L181-25

III. – L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-36, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.

L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.

Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'étude de dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.

Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur.

D-181-15-2-III

1.2. Raison d'être du résumé non technique

L'étude de dangers est présentée en pièce PJ49b. Le présent résumé non technique est destiné à l'information et à la consultation du public. Il s'agit d'une synthèse, qui ne peut se substituer à l'étude de dangers complète constituant la référence.

2. Description et caractérisation de l'environnement

2.1. Situation géographique et voisinage

Le site est localisé en limite Est du bourg de la commune de Bazoches-les-Gallerandes à l'angle du croisement entre la route départementale 97 et la départementale D927.

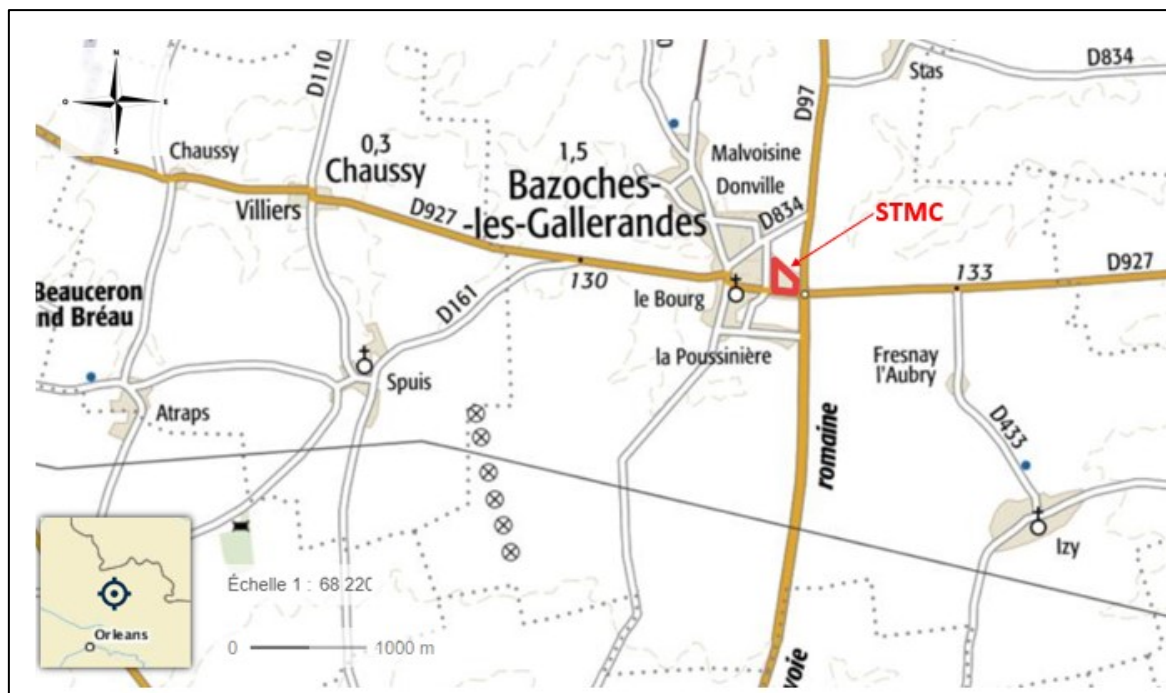


Figure 1 : localisation du site STCM

Le site d'étude est délimité :

- au Sud par la RD927, le silo CAPEB, un terrain agricole et des habitations au sud-ouest ;
- à l'Ouest par une parcelle cultivée puis des habitations ;
- au Nord par des parcelles cultivées et la station d'épuration collective de la commune ;
- à l'Est par le siège STCM, l'entreprise CES plus puis la route départementale 97 et, à venir, CARREFOUR PROXIMITE FRANCE (ERP type M) au numéro 13 de la route de Pithiviers¹

¹ DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION déposée par CARREFOUR PROXIMITE France le 15/07/2021 pour une installation prévue en 2023 (1110 m3 de stockage de carburants)



Figure 2 : vue aérienne du site STCM

Le voisinage immédiat du site ne souligne pas la présence de tiers en limite de propriété. L'habitation la plus proche est localisée à plus de 45 m au sud-ouest de l'établissement STCM B1.

3. Identification des potentiels de dangers

3.1. Définition

Système ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « *danger(s)* » ; dans le domaine des risques technologiques, un « *potentiel de danger* » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé.

Exemples : un réservoir de liquide inflammable est porteur du danger lié à l'inflammabilité du produit contenu, à une charge disposée en hauteur correspond le danger lié à son énergie potentielle, etc. ;

3.2. Identification des dangers liés à l'environnement

3.2.1. Les dangers liés aux phénomènes naturels

Les conséquences d'un éventuel tassement lié à un mouvement de retrait/gonflement ne seraient pas significatives pour l'environnement du site. Par ailleurs, il est souligné que la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas concernée par un PPRN retrait-gonflement des sols argileux. **Le potentiel de dangers « retrait gonflement des argiles » n'est pas retenu.**

A l'instar de l'analyse menée sur le retrait-gonflement des argiles, les conséquences d'un éventuel mouvements de terrain ne seraient pas significatives pour l'environnement du site. Par ailleurs, il est souligné que la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas concernée par un PPRN mouvements de terrain. **Le potentiel de dangers « mouvement de terrain » n'est pas retenu.**

En l'absence de cavités au droit du site ou à proximité immédiate, aucun potentiel de dangers associé à la présence de cavité n'est retenu. Par ailleurs, il est souligné que la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas concernée par un PPRN cavités. **Le potentiel de dangers « cavités » n'est pas retenu.**

L'établissement STCM B1 implanté sur le territoire de la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas soumis à des règles parasismiques particulières. Compte tenu du niveau de sismicité très faible de la zone d'étude et de séismes ressentis d'intensité non significatives, **les séismes ne représentent pas un potentiel de dangers notable pour les installations STCM B1.**

D'après la consultation des données du site Géorisques, la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas inscrite dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) et n'est pas non plus recensée dans un atlas des zones inondables. De même, la commune n'est pas concernée par Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). D'après la cartographie des risques de remontée de nappe mise à disposition par le BRGM, le site d'étude n'est pas concerné par le risque de remontée de nappe. **Le potentiel de dangers « inondation » n'est pas retenu.**

L'établissement a fait l'objet d'une étude foudre, conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010, révisée en 2015, composée de l'Analyse du Risque Foudre et de l'Etude Technique associée. Les protections contre la foudre nécessaires et suffisantes ont été instaurées. **La foudre sera considérée, non pas comme un danger en soit, mais comme un des éléments initiateurs possibles des dangers incendies ou explosions des installations à risques, en cas de défaillances des dispositifs de protection contre la foudre.**

Les stockages de batteries sont à l'abri des rayons du soleil, au sein de l'atelier ou du magasin ou dans les containers sécurisés (batteries critiques). Aucun produit stocké sur le site ne pourrait faire l'objet d'une inflammation du fait de l'atteinte de températures extérieures élevées. Les parois, bardages et couvertures des installations de l'établissement sont dimensionnés pour répondre aux charges climatiques (neige, vent...) de la zone d'étude. Un plan de circulation limitant la vitesse sur site est instauré prévenant d'incident en cas de mauvaise visibilité. **Les conditions climatiques ne constituent pas un potentiel de danger pour les installations STCM B1.**

3.2.2. Les dangers liés aux infrastructures de transport

L'accès au site est unique et se réalise par un portail, en retrait, depuis la D927 qui jouxte le site au sud. Le danger potentiel est celui d'un accident de circulation sur la RD927, qui dessert l'accès au site. Un endommagement de la clôture de l'établissement pourrait être occasionné en limite de propriété sud. Toutefois, la zone de stockage des batteries est réalisée dans la partie nord du magasin, à plus de 100 m de la D927. **Le potentiel de dangers associé à l'infrastructure routière environnante est donc écarté du fait de l'éloignement des installations de la RD927.**

La ligne ferroviaire la plus proche est la Paris-Bordeaux localisée à environ 9 km au nord-Ouest du site STCM. **Le potentiel de dangers associé à l'infrastructure ferroviaire environnante est écarté compte tenu de l'éloignement marqué du réseau (9 km).**

La consultation des Voies Navigables de France souligne qu'aucune voie navigable passe dans les environs du site. La voie navigable la plus proche du site, passe à plus de 10 km à l'est du site. **Le potentiel de dangers associé à l'infrastructure fluviale est nul.**

L'aérodrome le plus proche est celui de Pithiviers, à environ 11 km à l'est du site. La sécurité civile précise que les risques de chute d'aéronefs sont plus marqués dans une zone critique définie par des distances de 3 km de part et d'autre des bouts de pistes et par une distance de 1 km en largeur. L'établissement STCM B1 implanté sur le territoire de la commune de Bazoches-les-Gallerandes n'est pas situé dans l'axe des pistes de l'aéroport, ni dans la zone critique. **Le potentiel de dangers associé à la circulation aérienne est écarté.**

3.2.3. Les dangers liés aux activités industrielles à proximité

Le silo de la CAPEB constitue l'ICPE la plus proche de l'établissement STCM B1, puisqu'implanté de l'autre côté de la RD927. Les risques afférents à cette activité sont des incendies de grains et explosions de poussières. Les cellules verticales béton sont éloignées de plus de 140m de l'établissement STCM B1 : aucun effet de surpression significatif ne serait perçu sur le site STCM B1. **L'environnement industriel alentour ne représente pas un potentiel de dangers significatif pour les installations de l'établissement STCM B1 et n'est pas retenu.**

3.3. Identification des dangers liés aux produits

3.3.1. Les batteries lithium-ion

Une batterie lithium est composée de modules eux-mêmes composés de cellules. L'assemblage de ces modules en série/parallèle permet de définir les caractéristiques finales de la batterie (capacité, tension, puissance). Les cellules au lithium sont encapsulées hermétiquement, c'est-à-dire fermées de manière étanche aux gaz, de façon à ce qu'aucun composant ne puisse s'échapper durant le fonctionnement régulier normal.

Les cellules contiennent les composants dangereux. En fonctionnement normal, les cellules n'étant pas accessibles, les composants dangereux ne sont donc pas accessibles non plus. Des conditions inhabituelles et/ou abusives d'utilisation (surcharge, court-circuit, présence d'une source de chaleur extérieure) peuvent provoquer des augmentations brutales de température, pouvant conduire à des feux, explosions ou dégagements de produits toxiques.

Le principal danger alors identifié pour le stockage ou la charge de batteries au lithium est le danger d'incendie, avec un phénomène d'emballement thermique. Deux phénomènes sont à distinguer :

- l'incendie initié au niveau d'une batterie. Cela peut se produire en cours de charge de la batterie (par exemple surcharge ou court-circuit) ou, sur des batteries endommagées (déchets critiques ou agression externe).
- la batterie prise dans un incendie d'origine externe. Dans ce cas, les batteries sont un facteur d'aggravation, en raison des effets d'emballement thermique et de la complexité des conditions d'intervention pour maîtriser l'incendie.

Un emballement thermique sur batteries lithium-ion sera caractérisé par des effets thermiques (rayonnement de l'incendie), toxiques (dégagement des gaz de combustion) et de surpression dans le cas de l'inflammation d'un nuage de H₂ libéré par la batterie.

3.3.2. Les carburants

Le GNR (Gasoil Non Routier) stocké sur le site a des caractéristiques proches de celles du gasoil, même si sa composition est légèrement différente. On y trouve notamment : moins de soufre, un indice de cétane plus élevé et une part de biocarburants. La principale distinction réside dans leur couleur.

Le gasoil est un liquide inflammable nocif, dangereux pour l'environnement et toxique pour les organismes aquatiques (peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique). Le produit est stable. Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit et aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

L'établissement dispose d'un stockage de carburant à l'entrée de site, à proximité du pont-bascule (zone sud-est). Ce carburant (GNR) est prévu pour les chariots élévateurs qui évoluent en extérieur. L'installation est dotée d'une aire de dépôtage et de distribution d'une surface d'environ 70 m². Le GNR est stocké dans une cuve aérienne de 6 m³ placée sur rétention étanche de 10 m³. Le point d'éclair du gasoil est supérieur à 55°C, température supérieure aux maximales enregistrées.

Le potentiel de dangers d'épandage de gasoil et d'incendie a été sélectionné malgré un point d'éclair supérieur aux températures maximales enregistrées et des dispositions de sécurité passives que sont la rétention.

3.3.3. Les produits de conditionnement

L'opération d'emballage des modules requiert l'utilisation de cartons, palettes bois et films plastiques.

Lors de la phase 1 du projet, il est rappelé que seule l'activité de stockage des batteries sera réalisée, pour une capacité maximale de 20 tonnes. Aucune activité de démantèlement ne sera engagée : aucune opération d'emballages des modules ne sera menée avec pour corollaire l'absence de stockage de produits de conditionnement sur site.

Lors de la phase 2, une zone spécifique dédiée à l'emballage des modules est définie en paroi Est du magasin B1, au droit de la zone de décharge quarantaine (zones C et D) à plus de 5 m de distance. La zone D est délimitée en partie Est par un mur REI120 de 3 m de hauteur.

Le potentiel de dangers d'incendie des produits de conditionnement sur la zone d'emballage n'est pas sélectionné du fait d'un volume réduit, de son éloignement et de la présence d'une protection (murs REI120) par rapport aux cibles potentielles que pourraient être les zones de décharge et de stockage.

3.4. Identification des dangers liés aux procédés

3.4.1. Les potentiels de dangers liés aux équipements / installations

L'activité de stockage des batteries se réalise sur une zone dédiée implantée en partie nord du bâtiment B1 sur une emprise au sol de l'ordre de 400 m² (20 m x 20 m). Cette zone de stockage peut accueillir 432 palettes, disposées sur rayonnage métallique et gerbées sur 3 niveaux.

L'activité de démantèlement consiste en un démontage des batteries jusqu'au niveau des modules, excluant tout démontage des modules. Le démontage est réalisé à l'aide d'un outillage manuel isolé électriquement pour travaux sous tension ou électroportatif. Certains outils à air comprimé pourront être utilisés : ils seront alimentés par connexion sur le réseau d'air comprimé du bâtiment.

Le démontage des batteries n'appelle alors aucun procédé industriel significatif puisque seules des opérations manuelles et de petite mécanique sont réalisées sur des postes de travail de type « établis ».

Les bancs de charge pourraient faire l'objet de court-circuit et développer un feu électrique, non nourri du fait de l'absence de combustibles notables sur ces équipements majoritairement métalliques. Par contre en présence de batteries en opération de décharge, de départ de feu constituerait un événement initiateur potentiel d'un emballement de batterie (cf conditions opératoires ci-après).

Les installations et équipements requis sont limités et ne présentent pas de potentiels de dangers significatifs : aucun potentiel de dangers lié aux équipements n'est sélectionné.

3.4.2. Les potentiels de dangers liés aux conditions opératoires

Les opérations du process de démantèlement sont : Réception, Contrôles, Stockage, Décharge, Démontage, Stockage des composants matières issues du démontage avant expédition, Test des modules, Emballage des modules et Stockage des modules emballés avant expédition.

Les activités de stockage et de démantèlement de batteries pourraient occasionner des situations dangereuses justifiées par la manipulation des batteries (chute...) malgré les moyens de manutention mis à disposition, et les opérations de décharge et tests des modules (court-circuit, surchauffe...).

Les conditions opératoires peuvent constituer des situations dangereuses telles qu'elles impactent la batterie / les modules : elles sont retenues en tant que potentiels de dangers.

3.4.3. Les potentiels de dangers liés aux réactions chimiques

Le projet de transit, regroupement, tri et démontage de batteries lithium-ion n'appelle aucune opération de transformation de produits ou de mélanges : aucune réaction chimique singulière n'est réalisée.

Aucun potentiel de dangers afférents à des réactions chimiques n'est identifié dans le cadre de l'exploitation des activités projetées de l'établissement STCM B1.

3.4.4. Les potentiels dangers liés aux transferts et approvisionnement

Le transport sur site des batteries est réalisé par chariots élévateurs et dessertes.

L'utilisation incorrecte du chariot ou l'arrimage inadapté de la batterie transportée pourrait occasionner un risque de chute de la batterie et un endommagement mécanique, pouvant entraîner un écoulement de l'électrolyte, pouvant aller même jusqu'à des réactions de surpression avec soufflage des produits de réaction gazeux ou des départs de feu.

Le potentiel de dangers de chute de batterie / heurt de batterie / collision lors de la manœuvre des batteries via les chariots élévateurs est retenu puisqu'il pourrait conduire à un endommagement mécanique de la batterie.

3.4.5. Les potentiels de dangers liés à la perte d'utilités

Le réseau électrique interne, protégé en amont par le TGBT, permet l'alimentation:

- des bancs de charge et décharge, pour une puissance supérieure à 600 kVA ;
- du réseau éclairage de l'atelier principal, des postes de travail, des vestiaires et réfectoires ;
- du chauffage des postes de travail par panneaux rayonnants ;
- du chauffage des locaux vestiaires, réfectoires et bureaux ;
- de la recharge des batteries des gerbeurs de manutention nécessaires à l'activité ;
- des pompes incendie et centrale de sécurité ;
- et de tout autre équipement électrique de petite puissance.

Les équipements de sécurité seront secourus sur onduleur en cas de perte de l'alimentation générale électrique.

En cas de panne d'air comprimé, le petit outillage dédié ne pourrait plus être exploité, impactant temporairement l'activité de démontage, sans risque singulier pour les installations.

Aucun potentiel de dangers afférents à la perte d'alimentation électrique n'est souligné dans le cadre de l'exploitation de l'activité du site.

Le site est équipé d'une réserve d'incendie. Cette réserve est maintenue remplie et disponible à tout moment pour une lutte contre un incendie. Une coupure d'alimentation en eau n'aurait aucune conséquence par rapport à la lutte contre un incendie.

Aucun potentiel de dangers afférents à la perte d'alimentation en eau n'est retenu.

3.5. Etude de réduction des potentiels de dangers

3.5.1. Principe de substitution / suppression

Il s'agit d'assurer la suppression / le remplacement des produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux.

La **sécurité des batteries Li-ion** est un des points particulièrement importants sur lequel travaillent les fabricants : ils mettent en place des barrières de sécurité pour réduire et maîtriser les risques. Les principales barrières actives et passives actuellement utilisées sont les suivantes :

- des systèmes de régulation de la température (à l'eau, à l'air...) contrôlés par l'électronique
- des événements s'ouvrant en cas de brutale augmentation de pression
- des fusibles thermiques qui fondent quand des courants trop importants circulent
- des équipements permettant de limiter le courant passant à travers les cellules
- des séparateurs permettant de couper les réactions en cas d'augmentation de la température
- l'ajout d'additifs dans l'électrolyte pour réduire la réactivité à l'intérieur des cellules.

STCM B1 a défini un **Certificat d'Acceptation Préalable** pour encadrer la nature des batteries lithium-ion acceptées en réception. Il est en particulier indiqué que les batteries non intègres à réception ne seraient pas acceptées sur site et retournées à l'expéditeur, ou disposées dans des containers de sécurité dédiés sur site en attente d'enlèvement. Le Bordereau de Suivi de Déchets complète le transport et la réception sur site.

Les batteries sont des batteries Li-Ion de véhicules électriques, hybrides ou des batteries industrielles (code UN 3480). Elles sont transportées conformément aux préconisations du transport de matières dangereuses (manuel de l'ADR). Selon les batteries elles pourront être conditionnées soit sur palette, soit dans des emballages **conformes aux exigences de l'ADR**.

3.5.2. Principe d'intensification

Il s'agit d'exploiter en minimisant les quantités de substances dangereuses utilisées.

Le projet se réalise en 2 phases : une unique activité de stockage de batteries lithium-ion sans activité de démantèlement pour une capacité maximale de 20 tonnes, puis une seconde phase avec augmentation de la capacité en batteries et activités de tri / démontage. **La première phase limite la quantité de produits dangereux (batteries) sur le site.**

3.5.3. Principe d'atténuation

Il s'agit de définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereuses.

Les batteries font l'objet de **contrôles avant d'être stockées** sur rayonnages sur le site. Le premier contrôle opéré à réception est d'ordre administratif (existence du Bordereau de Suivi de Déchets, respect du Certificat d'Acceptation Préalable...). Puis la batterie fait l'objet d'un contrôle visuel. Les contrôles portent sur l'état physique de la batterie, détérioration, endommagement. Si la batterie est refusée, elle est reprise par le transporteur.

La première étape du processus de démantèlement consiste en la décharge électrique des batteries. La décharge est une **décharge lente** (au maximum à 20% de la capacité) jusqu'à coupure par la protection BMS (Battery Management System) interne à la batterie, par banc de décharge, résistance ou onduleur.

La sécurité d'une batterie électrique est largement assurée par le **BMS** (protection active), permettant de contrôler de nombreux paramètres (températures, courants, tensions, niveau de charge, autonomie...) et de déclencher les actions de sécurité en cas de dérive, du type condamnation de l'alimentation électrique par exemple. Le BMS est un dispositif de sécurité indispensable à la prévention des risques d'emballement thermique.

A chaque poste de décharge est associée à l'opposé, une zone pour réaliser une **mise en quarantaine** d'une journée de la batterie déchargée. L'objectif est de vérifier l'absence de développement d'une réaction d'échauffement de la batterie suite à l'opération de décharge.

3.5.4. Principe de limitation des effets

Il s'agit de concevoir l'installation de façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel.

L'ensemble de la zone de stockage est sectorisé par parois REI 120, d'une hauteur de 5m, afin de maintenir tout effet thermique d'un incendie sur le site et tout effet domino sur une installation interne voisine. Pour l'activité de transit regroupement lors de la première étape, les batteries seront stockées au sol sur palette. La zone sera cantonnée par des murs en blocs de béton. Les batteries seront stockées sur rayonnages.

Pour les batteries de grande capacité (principalement batteries de véhicules électriques) la décharge sera réalisée en extérieur, sous l'auvent Est, dans des containers sécurisés adaptés, avec caméras thermiques et dispositifs d'arrosage en cas de départ de feu (zone F). Pour les batteries de plus petite capacité, la décharge sera réalisée dans des boxes dédiés séparés par des murs REI120 à l'intérieur du bâtiment (zone C).

Les postes de décharge et les postes de quarantaine sont délimités dans des boxes par des parois séparatrices fixes en parpaings, béton alvéolé, ou parois agréées coupe-feu 2h

L'ensemble des zones d'activités de démantèlement de stockage est couvert par des caméras thermiques (conformes à la norme NPP) et par une détection incendie.

Les batteries dites critiques ou les déchets de production pouvant présenter un danger d'auto-inflammation seront stockés dans des containers sécurisés situés à l'extérieur du bâtiment en partie Nord. Ces containers seront équipés de tous les dispositifs de sécurité nécessaires :

- surveillance par caméras thermiques ;
- installation de sprinklage ;
- parois REI120 ;
- bacs de rétention sur lesquels seront entreposées batteries ou déchets critiques.

3.6. Synthèse des potentiels de dangers

L'examen des potentiels de dangers liés aux produits, et aux procédés (conditions opératoires et équipements), a démontré que les principaux dangers étaient inhérents aux caractéristiques des produits, et aux opérations de manutention et de décharge ou test des batteries et modules.

Le projet STCM B1, objet de la Demande d'Autorisation Environnement, et de la présente étude de dangers est caractérisé par les opérations suivantes sur les batteries lithium-ion :

- Réception
- Contrôles
- Stockage
- Décharge
- Démontage
- Stockage des composants matières issues du démontage (déchets) avant expédition
- Test des modules
- Emballage des modules
- Stockage des modules emballés avant expédition.

La synthèse des potentiels de dangers a pour objectifs :

- De faire le lien entre les dangers sélectionnés liés au procédé et liés aux produits associés ;
- D'identifier les phénomènes dangereux potentiels issus de cette association ;
- D'analyser la pertinence de l'identification selon la réalité physique du procédé et des produits ;
- De cibler les équipements qui, compte tenu de cette analyse, seront retenus dans le cadre de l'étude de la libération des potentiels de dangers.

Cette étape vise à réaliser une sélection des potentiels de dangers, en écartant les potentiels qui ne pourraient induire un accident dont les effets pourraient être significatifs pour les tiers et/ou les installations du site projeté.

Une fois ces potentiels sélectionnés, ils seront caractérisés via l'évaluation de l'intensité des effets associés aux phénomènes dangereux sélectionnés.

Au sortir de cette étape de caractérisation des potentiels de dangers sélectionnés, une Etude Détaillée des Risques sera réalisée pour les accidents ayant des effets qui sortent des limites de propriété de l'établissement.

Il est rappelé que dans le cadre de la réalisation de l'étude de dangers de l'établissement, seuls les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur (et donc présentant des effets au moins irréversibles à l'extérieur de l'établissement) nécessitent d'être caractérisés en probabilité. Par conséquent, l'identification des barrières de sécurité existantes et l'attribution éventuelle d'un niveau de confiance seront à réaliser au minimum pour les seules situations accidentelles présentant des conséquences potentiellement majeures [INERIS-DRA-EVAL-46055 - Ω9 : l'étude de dangers d'une Installation Classée].

Les potentiels de dangers identifiés et sélectionnés pour le projet de stockage et démantèlement des batteries lithium-ion sur l'établissement STCM B1 implanté sur le territoire de la commune de Bazoches-les-Gallerandes sont synthétisés dans le tableau ci-après.

| Famille | Nature | Caractéristiques | Sélection |
|-----------------------|------------------------------|---|--|
| Environnement naturel | Contexte géologique | <ul style="list-style-type: none"> Aléa fort de retrait-gonflement des argiles mais pas de PPRn dédié Implantation de bâtiments de surfaces Activités ne requérant pas de procédés industriels complexes, ni de réseaux de fluides dangereux | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 5 mouvements de terrains sur la commune mais le plus proche à 5 km Aucun mouvement de terrains passé sur le site Plusieurs cavités ouvrages et naturelles sur la commune mais la plus proche à plus de 2 km du site Implantation de bâtiments de surfaces Activités ne requérant pas de procédés industriels complexes, ni de réseaux de fluides dangereux Pas de PPRn mouvements de terrains ou cavités | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | Contexte sismique | <ul style="list-style-type: none"> Classé en zone 1 d'après le zonage du 1^{er} mai 2011 10 Séismes ressentis sur la commune Effets ressentis limités n'ayant pas conduit à des dommages notables sur les structures | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | Contexte inondation | <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau à plus de 8 km Pas de TRI, ni de PPRi Zone non sujette aux remontées de nappe | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | Contexte foudre | <ul style="list-style-type: none"> Densité de foudroiement inférieure à la moyenne française Dispositifs de protection contre la foudre adaptés au niveau de risque présenté par les installations | Non Retenu : Pas de potentiel de dangers significatif <i>(Est appréciée comme source d'énergie potentielle en cas de dysfonctionnement de la protection foudre)</i> |
| | Conditions climatiques | <ul style="list-style-type: none"> Conditions climatiques d'intensité non préjudiciables Ouvrages dimensionnés pour répondre aux charges climatiques (neige, vent...) | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| Environnement humain | Infrastructures de transport | <ul style="list-style-type: none"> Accès au site unique se réalise par un portail, en retrait, depuis la D927 qui jouxte le site au sud Circulation en ville de vitesse réduite Eloignement significatif des installations stockage des infrastructures de transport routières (100 m) | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Ligne ferroviaire la plus proche : à 9 km Eloignement significatif des installations du site des infrastructures de transport ferroviaire | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Aucune voie navigable identifiée à proximité Eloignement significatif de l'établissement du réseau de transport fluvial | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Aérodrome le plus proche : Pithiviers à 11 km Etablissement STCM B1 non considéré à proximité d'un aéroport (cf distance de 2 km pour un site SEVESO) Etablissement hors zone critique définie par Sécurité Civile, par rapport aux axes des pistes | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |
| | Contexte industriel | <ul style="list-style-type: none"> 6 Etablissement ICPE dans le rayon d'affichage au moins à Enregistrement Silo à plus de 150 m : pas d'effets liés aux explosions de poussières attendus sur les installations STCM B1 | Non retenu : Pas de potentiel de dangers significatif |

| Famille | Nature | Caractéristiques | Sélection |
|----------|--------------------------------|--|--|
| Produits | Batteries lithium-ion | <ul style="list-style-type: none"> Produits composés de modules, modules composés de cellules, cellules composés d'électrolyte liquide de type solvants inflammables Si élévation de température, évaporation de l'électrolyte, création de chaleur supplémentaire et des gaz combustibles. Augmentation de la pression, libération de gaz inflammables et apparition de flammes à l'extérieur de la batterie. Le flux thermique d'une seule cellule peut suffire à chauffer les cellules voisines du bloc de batterie : réaction en chaîne au sein des cellules, des modules. En cas de choc, d'agression thermique, de surcharge, de court-circuit : rupture /ouverture de la cellule, avec libération de gaz toxiques et/ou incendie. | <p align="center">Retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Incendie de batterie(s) sur zone de stockage et d'activités |
| | Carburants | <ul style="list-style-type: none"> Le GNR est un liquide inflammable, nocif, dangereux pour l'environnement et toxique pour les organismes aquatiques Point d'éclair > 55°C Produit stable en condition normale de stockage et d'utilisation Cuve sur rétention et Aire de dépotage sur rétention | <p align="center">Retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Feu de nappe en rétention |
| | Produits de conditionnement | <ul style="list-style-type: none"> Opération d'emballages des modules Utilisation de palettes bois, cartons et films plastiques : Faible quantité sur zone Eloignement des cibles D1 et D2 et zone B et protection par mur REI120 | <p align="center">Non retenu :</p> <p align="center">Pas de potentiel de dangers significatif</p> |
| Procédés | Equipements | <ul style="list-style-type: none"> Le démontage des batteries n'appelle alors aucun procédé industriel significatif puisque seules des opérations manuelles et de petite mécanique sont réalisées sur des postes de travail de type « établis ». | <p align="center">Non retenu :</p> <p align="center">Pas de potentiel de dangers significatif</p> |
| | Conditions opératoires | <ul style="list-style-type: none"> Les activités de stockage et de démantèlement de batteries pourraient occasionner des situations dangereuses justifiées par la manipulation des batteries et les opérations de décharge et tests des modules (court-circuit, surchauffe...). | <p align="center">Retenu :</p> <p align="center">En tant qu'événements initiateurs potentiels des événements redoutés centraux « incendie batteries » désignés ci-avant</p> |
| | Réactions chimiques | <ul style="list-style-type: none"> Aucune opération de transformation de produits ou de mélanges, nécessitant des conditions opératoires et/ou des réactions chimiques singulières n'est réalisée. | <p align="center">Non Retenu :</p> <p align="center">Pas de potentiel de dangers significatif</p> |
| | Transfert et approvisionnement | <ul style="list-style-type: none"> L'utilisation incorrecte du chariot ou l'arrimage inadapté de la batterie transporté pourrait occasionner un risque de chute de la batterie et un endommagement mécanique, pouvant entraîner un écoulement de l'électrolyte, des réactions de surpression avec soufflage des produits de réaction gazeux, des départs de feu | <p align="center">Retenu :</p> <p align="center">En tant qu'événements initiateurs potentiels des événements redoutés centraux « incendie batteries » désignés ci-avant</p> |
| | Perte d'utilité | <ul style="list-style-type: none"> Les équipements de sécurité seront secourus sur onduleur en cas de perte de l'alimentation générale électrique | <p align="center">Non Retenu :</p> <p align="center">Pas de potentiel de dangers significatif</p> |

Tableau 1 : Synthèse des potentiels de dangers sélectionnés sur l'établissement STCM B1

4. Estimation des conséquences de la matérialisation des potentiels de dangers

Les chapitres précédents ont conduit à la sélection des potentiels de dangers significatifs du site STCM B1 implanté sur le territoire de la commune de Bazoches-les-Gallerandes, pour le projet de stockage et démantèlement de batteries Lithium-Ion.

Un seul potentiel de dangers a été sélectionné et celui-ci définit un Evénement Redouté Central : l'incendie de batteries Lithium-Ion, pouvant se développer en différentes zones de l'établissement.

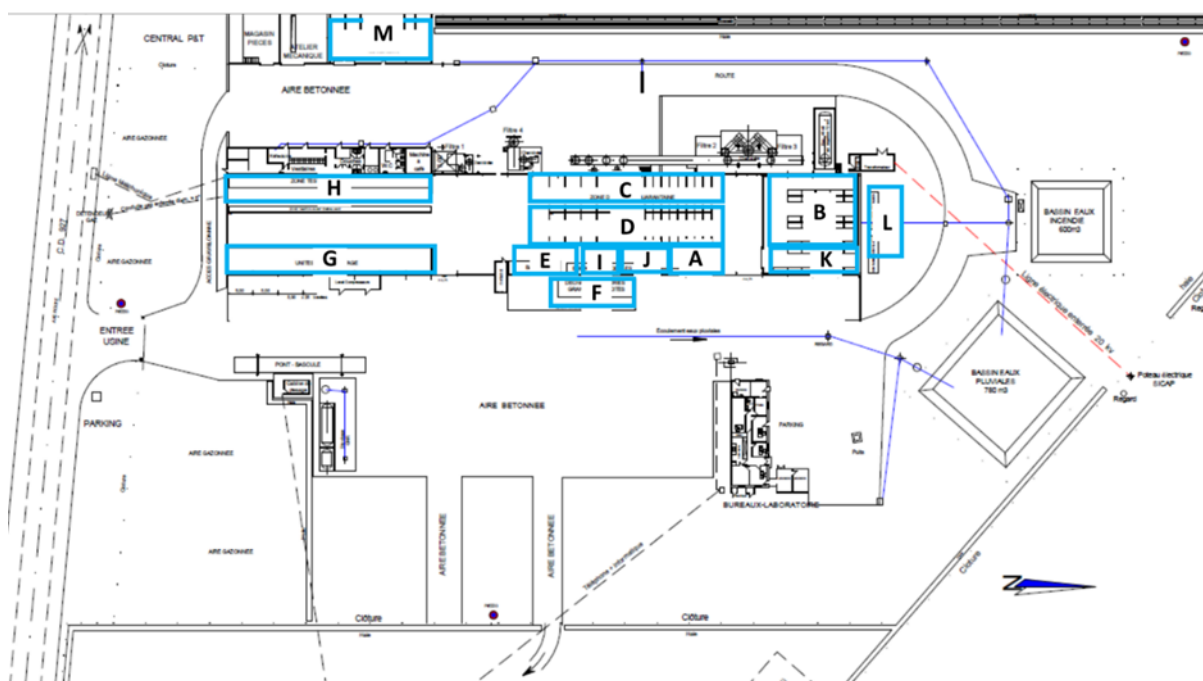


Figure 3: Localisation des zones d'activité du site STCM

Les distances d'effets sont déterminées selon l'étude de l'atteinte des seuils d'effets réglementaires prescrits dans l'Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Les hypothèses de modélisation ont été formulées selon une démarche conservatrice et « enveloppe », et en particulier, il a été supposé que :

- Les sécurités intrinsèques des batteries (BMS) étaient toutes défailtantes de telle sorte que l'incendie d'une batterie entière pouvait survenir
- La cinétique était telle qu'il était possible à un instant « t » que l'ensemble des batteries présentes sur une zone rentrent en emballement thermique

- Les caractéristiques de combustion et les rejets toxiques définis sur la base d'expériences, caractérisaient un régime établi et non une valeur maximale : ces valeurs maximales ont été considérées (débit de pyrolyse, chaleur de combustion, débit de rejet de toxiques...) et non des moyennes

Les Evénements Redoutés Critiques, les phénomènes dangereux associés et les effets attendus sont synthétisés ci-dessous :

| Evénement Redouté Critique | Effets éventuels | Zone à l'étude | Phénomène dangereux | Références |
|---|--|---|--|-------------|
| Incendie / emballage thermique de batteries Li-Ion | Incendie : effets thermiques (rayonnement) | Zone B : stockage | Emballage thermique sur une batterie sur un rack | PhDM1 (366) |
| | | | Emballage thermique simultané des batteries disposées sur un double-rack | PhDM2 (3) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone | PhDM3 (1) |
| | | Zone B configuration transitoire | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries (20 tonnes) | PhDM4 (1) |
| | | Zone C : décharge et quarantaine | Emballage thermique sur une batterie sur un poste de décharge | PhDM5 (14) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries en cours de décharge sur la ligne | PhDM6 (1) |
| | | | Emballage thermique sur une batterie placée en box de quarantaine | PhDM7 (14) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries placées sur la ligne de boxes de quarantaine | PhDM8 (1) |
| | | Zone D : quarantaine | Emballage thermique sur une batterie placée en box de quarantaine | PhDM9 (21) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries placées sur 1 ligne de boxes de quarantaine | PhDM10 (2) |
| | | Zone F : décharge | Emballage thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé | PhDM11 (2) |
| | | Zone G : démontage | Emballage thermique sur une batterie sur un poste de démontage | PhDM12 (8) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries en cours de démontage sur la ligne | PhDM13 (1) |
| | | Zone H : tests modules | Emballage thermique sur un module sur un banc de test | PhDM14 (10) |
| | | | Emballage thermique simultané de l'ensemble des modules en cours de tests sur la ligne | PhDM15 (1) |
| Incendie combustibles | Zone J : stockage autres déchets | Incendie d'un stockage d'autres déchets plastiques | PhDM16 (1) | |
| Incendie / emballage thermique de batteries Li-Ion | Zone K stockage modules en zone B | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone | PhDM3 (1) | |
| | Zone L : stockage batteries critiques | Emballage thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé | PhDM17 (2) | |
| | Zone M : atelier mise au point | Emballage thermique sur une batterie dans un box | PhDM18 (8) | |
| Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries dans les boxes du magasin | | PhDM19 (1) | | |

| Evénement Redouté Critique | Effets éventuels | Zone à l'étude | Phénomène dangereux | Références |
|--|--|---|---|---------------------|
| Incendie / emballement thermique de batteries Li-Ion | Incendie : effets toxiques (fumées) | Zone B : stockage | Emballement thermique sur une batterie sur un rack | PhDM20 (366) |
| | | | Emballement thermique simultané des batteries disposées sur un double-rack | PhDM21 (3) |
| | | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone | PhDM22 (1) |
| | | Zone B configuration transitoire | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries (20 tonnes) | PhDM23 (1) |
| | | Zone C : décharge et quarantaine | Emballement thermique sur une batterie sur un poste de décharge | PhDM24 (14) |
| | | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries en cours de décharge sur la ligne | PhDM25 (1) |
| | | | Emballement thermique sur une batterie placée en box de quarantaine | PhDM26 (14) |
| | | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries sur ligne boxes de quarantaine | PhDM27 (1) |
| | | Zone D : quarantaine | Emballement thermique sur une batterie placée en box de quarantaine | PhDM28 (21) |
| | | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries sur 1 ligne de box quarantaine | PhDM29 (2) |
| | | Zone F : décharge | Emballement thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé | PhDM30 (2) |
| | | Zone G : démontage | Emballement thermique sur une batterie sur un poste de démontage | PhDM31 (8) |
| | | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries en démontage sur la ligne | PhDM32 (1) |
| | | Zone H : tests modules | Emballement thermique sur un module sur un banc de test | PhDM33 (10) |
| Emballement thermique simultané de l'ensemble des modules en cours de tests sur la ligne | PhDM34 (1) | | | |
| Incendie / emballement thermique de batteries Li-Ion | Zone K stockage modules en zone B | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone | PhDM22 (1) | |
| | Zone L : stockage batteries critiques | Emballement thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé | PhDM35 (2) | |
| | Zone M : atelier mise au point | Emballement thermique sur une batterie dans un box | PhDM36 (8) | |
| | | Emballement thermique simultané de l'ensemble des batteries dans les boxes du magasin | PhDM37 (1) | |
| | Explosion gaz | Toutes zones | Inflammation d'un nuage air / H2 suite à dégagement H2 d'une seule batterie en emballement | PhDM38 |
| Feu de nappe | Incendie : effets thermiques (rayonnement) | Rétention de la cuve de GO | Feu de nappe dans la rétention de la cuve de GO | PhDM39 |
| | | Rétention de la cuve de GNR | Feu de nappe dans la rétention de la cuve de GNR | PhDM40 |

N.B. Entre parenthèses le nombre de phénomène singularisé aux différentes capacités de stockage. Le phénomène dangereux d'incendie de combustibles pour un stockage de plastiques autres déchets, étude des effets toxiques de dispersion de fumées n'est pas sélectionné : l'inventaire n'est pas significatif et ne saurait engagé des zones d'effets toxiques notables.

Tableau 2 : E.R.C., phénomènes dangereux et effets associés

5. Description des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention

5.1. Définitions

La prévention des risques a pour objectif de réduire la probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux.

La protection est définie par l'ensemble des mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence.

L'ensemble des moyens de prévention, détection, protection et d'intervention est matérialisé par la définition de barrières de sécurité. Les barrières de sécurité regroupent les barrières techniques de sécurité et les barrières organisationnelles de sécurité. Elles visent à prévenir ou à réduire la probabilité d'occurrence d'un événement redouté ou d'en limiter les conséquences.

5.2. Mesures de prévention d'ordre général

Les mesures suivantes sont soulignées :

- Certification Qualité ISO 9001 et ISO/TS 16949, pour la Santé et la sécurité (OHSAS 18001) et pour l'Environnement (ISO 14001)
- Formation des salariés et habilitations
- Consignes d'exploitation
- Vérifications et contrôles périodiques des équipements et installations
- Consignes de sécurité
- Mise en œuvre d'un permis de feu
- Interdiction de fumer
- Conduite des installations par supervision
- Registre des presque incidents, incidents et accidents
- Gestion de la malveillance

5.3. Mesures de prévention instaurées sur le site STCM B1

Les mesures suivantes sont soulignées :

- Transport des batteries à destination du site conforme à l'ADR
- Procédure d'acceptation des déchets
- Connaissance des produits
- Gestion des entrées/sorties
- Procédure de décharge des batteries par décharge lente contrôlée
- Surveillance de toutes les zones par caméras thermiques reliées au centre de contrôle.

5.4. Mesures de protection instaurées sur le site STCM B1

Les mesures suivantes sont soulignées :

- Eloignement des zones d'activités et stockage
- Sectorisation des zones d'activités et stockage
- Protection foudre
- Besoin en eau d'extinction incendie de 480 m³ et réserve disponible de 600 m³
- Collecte des eaux d'extinction incendie assurée dans un bassin étanche isolé du milieu naturel
- Désenfumage des installations

5.5. Moyens d'intervention en cas d'incident

Les moyens suivants sont soulignés :

- Détection précoce de l'incident
- Limitation de l'extension de l'incident par éloignement des zones d'activités
- Moyens d'intervention internes par extincteurs spéciaux batteries li-ion et RIA
- Procédure d'alerte et évacuation
- Moyens d'intervention externes avec le Centre de Secours de TOURY, à moins de 10 km

6. Etude détaillée des risques (E.D.R.)

6.1. Définition

L'Etude Détaillée des Risques est une étape de l'analyse de risques. Sa finalité est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur.

La notion d'accident majeur est définie dans la circulaire du 10 mai 2010. Elle est consolidée à l'article 2 de l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement

Accident majeur : un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant, pour les intérêts visés au L. 511-1 du code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des mélanges dangereux.

Les phénomènes dangereux maximums n'entraînant pas d'effets létaux et significatifs aux tiers à l'extérieur des limites de propriété présenteront un risque considéré acceptable. Pour les accidents majeurs (effets à l'extérieur du site), une Etude Détaillée des Risques sera nécessaire afin de caractériser le risque.

6.2. Identification des scénarii d'accidents majeurs – Site STCM B1

Les tableaux ci-après présentent, pour chacun des phénomènes dangereux sélectionnés dans le cadre des activités du site, les distances d'effets relatives au Seuil des Effets Létaux Significatifs, au Seuil des Effets Létaux et au Seuil des Effets Irréversibles.

La confrontation de ces zones d'effets et de l'implantation de l'installation source du danger étudié permet de conclure quant au dépassement desdits effets des limites de propriété, et par suite, quant aux scénarii nécessitant une Etude Détaillée des Risques.

L'identification est menée sur les cartographies « brutes » élaborées, en ce sens où la présence des barrières passives que constituent les murs des bâtiments n'est pas considérée. Les effets de surpression ont été étudiés dans le cadre d'une propagation en champs libre.

L'approche se veut **dimensionnante** à ce stade de l'analyse de risques

| N° | Désignation | Surpressions/ Thermiques/ Toxiques | Effets | | Intensité des effets | | | | | Zones de dangers hors limites propriété | | Niveau de risque |
|-------|---|--|---|--|----------------------------------|---|---|--|---------|--|-------------------------|------------------------|
| | | | Côté étudié | | 16 kW/m ² 300 mbar | S.E.L.S. 8 kW/m ² 200 mbar | S.E.L. 5 kW/m ² 140 mbar | S.E.I. 3 kW/m ² 50 mbar | 20 mbar | Effets létaux | Effets irréversibles | Acceptable / E.D.R. |
| PhDM1 | Incendie 1 batterie zone B | Thermiques | Longueur | | 4 m | 5 m | 6 m | 8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur | | 4 m | 5 m | 6 m | 8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM2 | Incendie double rack zone B | Thermiques | Longueur, mur REI à 2,7 m | | 2,7 m | 2,7 m | 2,7 m | 2,7 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, mur REI à 14,0 m | | 11 m | 14 m | 14 m | 14 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur | | 4,8 m | 4,8 m | 4,8 m | 4,8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM3 | Incendie généralisé en zone B | Thermiques | Longueur, mur REI en périphérie | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 11 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, mur REI en périphérie | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 11 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, mur REI en périphérie, face Sud, toute hauteur | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM4 | Incendie généralisé en zone B, configuration 20 tonnes | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 2 m à 9 m | | Non atteint | 9 m | 9 m | 9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, façade nord, mur REI hauteur 2 m | | 4 m | 9 m | 12 m | 16 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 2 m | | 6 m | 14 m | 20 m | 29 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, façade sud, mur béton amovible REI hauteur 2,5 m | | Non atteint | 8 m | 11 m | 15 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM5 | Incendie sur 1 poste de décharge, 1 batterie (1 box) | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, côtés séparateurs box, murs REI hauteur 2,4 m | | Non atteint | Non atteint | 3 m | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 3 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM6 | Incendie sur la ligne de décharge D1 | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3m | | Non atteint | 4 m | 6 m | 13 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 3,2 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | | 4 m | 6 m | 8 m | 10 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM7 | Incendie sur 1 poste de quarantaine, 1 batterie (1 box) | Thermiques | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, côtés séparateurs box, murs REI hauteur 2,4 m | | Non atteint | Non atteint | 3 m | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largeur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 3 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |

| N° | Désignation | Suppressions/ Thermiques/ Toxiques | Effets | | Intensité des effets | | | | | Zones de dangers hors limites propriété | | Niveau de risque |
|--------|---|--|---|--|----------------------------------|---|---|--|---------|--|-------------------------|------------------------|
| | | | Côté étudié | | 16 kW/m ² 300 mbar | S.E.L.S. 8 kW/m ² 200 mbar | S.E.L. 5 kW/m ² 140 mbar | S.E.I. 3 kW/m ² 50 mbar | 20 mbar | Effets létaux | Effets irréversibles | Acceptable / E.D.R. |
| PhDM8 | Incendie sur la ligne de quarantaine D1 | Thermiques | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3,2 m | | Non atteint | Non atteint | 7 m | 11 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 3 m à 5,9 m | | 5,9 m | 5,9 m | 5,9 m | 5,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM9 | Incendie sur 1 poste de quarantaine, 1 batterie (1 box) en D2 | Thermiques | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, côtés séparateurs box, murs REI hauteur 2,4 m | | Non atteint | Non atteint | 3 m | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 3 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM10 | Incendie sur la ligne de quarantaine D2 (ligne ouest) | Thermiques | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3,2 m | | Non atteint | Non atteint | 7 m | 11 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 3 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | Incendie sur la ligne de quarantaine D2 (ligne est) | Thermiques | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3 m | | Non atteint | 5 m | 11 m | 14 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade ouest, mur REI hauteur 3,2 m à 4,9 m | | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | 4,9 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM11 | Incendie généralisé sur un container sécurisé en zone F | Thermiques | Longueur | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM12 | Incendie 1 batterie sur poste démontage | Thermiques | Longueur | | 4 m | 5 m | 6 m | 8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur | | 4 m | 5 m | 6 m | 8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM13 | Incendie sur la ligne de démontage | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 2,4 m à 7 m | | 7 m | 7 m | 7 m | 7 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, mur REI hauteur 3 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 5 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 7 m | | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable |

| N° | Désignation | Surpressions/ Thermiques/ Toxiques | Effets | | Intensité des effets | | | | | Zones de dangers hors limites propriété | | Niveau de risque |
|--------|--|--|---|----------------------------------|---|---|---|---------|------------------|--|------------------------|---------------------|
| | | | Côté étudié | 16 kW/m ² 300 mbar | S.E.L.S. 8 kW/m ² 200 mbar | S.E.L. 5 kW/m ² 140 mbar | S.E.I. 3 kW/m ² 50 mbar | 20 mbar | Effets létaux | Effets irréversibles | Acceptable / E.D.R. | |
| PhDM14 | Incendie sur 1 poste de test, 1 batterie | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 3 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largeur, tout poste sauf le plus au sud et plus au nord | Non atteint | 5 m | 6 m | 8 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, façade sud pour poste de test le plus au sud et façade nord pur poste le plus au nord | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 3 m à 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM15 | Incendie sur la ligne de test des modules | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3 m | Non atteint | 4 m | 7 m | 12 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, mur REI hauteur 3 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 2,4 m à 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | 5,4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM16 | Incendie sur stockage autres déchets | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3 m à 5 m | 3 m | 4 m | 5 m | 5 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, mur REI hauteur 3 m | Non atteint | 2 m | 3 m | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Longueur, façade est, mur RE120 hauteur 3 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM17 | Incendie généralisé sur un container sécurisé zone L | Thermiques | Longueur | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM18 | Incendie sur 1 poste de travail, 1 batterie (1 box) | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 4 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, côtés séparateurs box, murs REI hauteur 2,4 m | Non atteint | Non atteint | 3 m | 4 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 4 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 4 m à 6 m | 4 m | 5 m | 6 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM19 | Incendie simultané sur tous les box de l'atelier M | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 4 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 4 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | Non atteint | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 4 m à 6 m | 6 m | 6 m | 6 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM20 | Emballage thermique sur une batterie sur un rack en zone B | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |
| PhDM21 | Emballage thermique simultané des batteries disposées sur un double-rack en zone B | Toxiques | Sans objet | S.O. | Non atteint à hauteur d'homme < 33 m à h=33 m | Non atteint à hauteur d'homme < 35 m à h=36 m | Non atteint à hauteur d'homme < 47 m à h=40 m | S.O. | Non | Non | Acceptable | |

| N° | Désignation | Effets | | Intensité des effets | | | | | Zones de dangers hors limites propriété | | Niveau de risque |
|--------|--|--|-------------|----------------------------------|--|--|--|---------|---|----------------------|---------------------|
| | | Suppressions/ Thermiques/ Toxiques | Côté étudié | 16 kW/m ² 300 mbar | S.E.L.S. 8 kW/m ² 200 mbar | S.E.L. 5 kW/m ² 140 mbar | S.E.I. 3 kW/m ² 50 mbar | 20 mbar | Effets létaux | Effets irréversibles | Acceptable / E.D.R. |
| PhDM22 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone en zone B | Toxiques | Sans objet | S.O. | Non atteint à hauteur d'homme 33 m à h=33 m | Non atteint à hauteur d'homme 35 m à h=36 m | Non atteint à hauteur d'homme 47 m à h=40 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM23 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries (20 tonnes) en zone B | Toxiques | Sans objet | S.O. | Non atteint à hauteur d'homme 6 m à h=15 m | Non atteint à hauteur d'homme 6 m à h=15 m | Non atteint à hauteur d'homme 8 m à h=17 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM24 | Emballage thermique sur une batterie sur un poste de décharge | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM25 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries en cours de décharge sur la ligne | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM26 | Emballage thermique sur une batterie placée en box de quarantaine en D1 | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM27 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries placées sur la ligne de boxes de quarantaine en D1 | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM28 | Emballage thermique sur une batterie placée en box de quarantaine en D2 | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM29 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries sur 1 ligne de box quarantaine en D2 | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM30 | Emballage thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé en zone F | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM31 | Emballage thermique sur une batterie sur un poste de démontage | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |

| N° | Désignation | Effets | | Intensité des effets | | | | | Zones de dangers hors limites propriété | | Niveau de risque |
|--------|--|--|-------------|----------------------------------|---|---|---|---------|---|----------------------|---------------------|
| | | Surpressions/ Thermiques/ Toxiques | Côté étudié | 16 kW/m ² 300 mbar | S.E.L.S. 8 kW/m ² 200 mbar | S.E.L. 5 kW/m ² 140 mbar | S.E.I. 3 kW/m ² 50 mbar | 20 mbar | Effets létaux | Effets irréversibles | Acceptable / E.D.R. |
| PhDM32 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries en démontage sur la ligne | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM33 | Emballage thermique sur un module sur un banc de test | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM34 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des modules en cours de tests sur la ligne | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries et modules stockés sur zone | Toxiques | Sans objet | S.O. | Non atteint à hauteur d'homme 6 m à h=15 m | Non atteint à hauteur d'homme 6 m à h=15 m | Non atteint à hauteur d'homme 8 m à h=17 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM35 | Emballage thermique de l'ensemble des batteries disposées dans le container sécurisé en zone L | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM36 | Emballage thermique sur une batterie dans un box dans l'atelier M | Toxiques | Sans objet | S.O. | 1 m | 1 m | 1 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM37 | Emballage thermique simultané de l'ensemble des batteries dans les boxes de l'atelier M | Toxiques | Sans objet | S.O. | 4 m | 5 m | 6 m | S.O. | Non | Non | Acceptable |
| PhDM38 | Inflammation retardée d'un nuage inflammable suite à dégagement de gaz sur une batterie | Surpressions | Sans objet | 6 m | 7 m | 8 m | 17 m | 34 m | Non | Non | Acceptable |
| PhDM39 | Feu de nappe GO en rétention | Thermiques | Longueur | 7 m | 8 m | 12 m | 16 m | 21 m | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | 12 m | Non | Non | Acceptable |
| PhDM40 | Feu de nappe GNR en rétention | Thermiques | Longueur | 5 m | 7 m | 9 m | 12 m | 16 m | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | 12 m | Non | Non | Acceptable |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--|------------|--|-------------|-------------|-------------|------|------|-----|-----|------------|
| PhDM41 | Incendie sur l'ensemble de la zone D1 | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 7 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 3,2 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 5 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 5 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | 5 m | 8 m | 9 m | 12 m | | Non | Non | Acceptable |
| PhDM42 | Incendie sur l'ensemble de la zone D2 | Thermiques | Longueur, façade ouest, mur RE120 hauteur 3,2m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 6 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Longueur, façade est, mur REI hauteur 3m | Non atteint | Non atteint | 4 m | 8 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, murs périphérique REI hauteur 3 m | Non atteint | Non atteint | Non atteint | 5 m | | Non | Non | Acceptable |
| | | | Largueur, sans murs périphérique REI (passage chariot) | 5 m | 8 m | 9 m | 12 m | | Non | Non | Acceptable |
| PhDM43 | feu de nappe généralisé aux 2 rétentions GNR et GO | Thermiques | Longueur | 9 m | 10 m | 15 m | 20 m | 25 m | Non | Non | Acceptable |
| | | | largeur | 4 m | 5 m | 8 m | 10 m | 12 m | Non | Non | Acceptable |

Tableau 3 - Identification des Scenarii d'Accidents Majeurs sur le site STCM B1

L'ensemble des phénomènes dangereux génériques identifiés et sélectionnés dans le cadre des activités exploitées sur le site STCM B1 pour le projet de transit, regroupement, tri et démantèlement de batteries lithium-ion est caractérisé par des zones d'effets, relatives à la maîtrise de l'urbanisation (SELS, SEL et SEI), qui sont maintenues dans les limites de propriétés de l'établissement.

L'exploitation de l'établissement n'induit pas de Scénario d'Accident Majeur.

En l'absence de scénario d'accident majeur, aucun risque ne nécessite d'être coté en probabilité et gravité (cotation afférente aux seuls effets qui sortent des limites de propriété), l'Etude Détaillée des Risques prend fin.