



DOSSIER DE PORTER À CONNAISSANCE

STELLANTIS
BELCHAMP (25)

Projet Thermal RunAway Bench



RÉVISIONS

Date	Version	Objet de la version
01/07/2024	1	Création du document

Ce dossier a été réalisé par :



Agence EST

16 Allée de Longchamp

54600 Villers-lès-Nancy

03 83 17 61 71

Rédigé par :

CLAVEAU Quentin

Chargé d'affaires

Et validé par :

CASCELLA Quentin

Chef de projets

TABLE DES MATIÈRES

I.	Présentation générale	13
I.1.	Présentation de la société	13
I.2.	Situation géographique	13
I.3.	Contexte du dossier	15
I.3.1	Intérêt du dossier	15
I.3.2	Périmètre.....	15
I.4.	Régime juridique des modifications apportées à l'installation	16
I.5.	Description et fonctionnement des installations.....	17
I.5.1	Situation actuelle	17
I.5.2	Modifications envisagées	18
II.	Incidence sur le plan réglementaire.....	29
II.1.	Classement du site au titre de la nomenclature ICPE.....	29
II.1.1	Situation autorisée/actuelle.....	29
II.1.2	Situation future.....	29
II.2.	Situation vis-à-vis de l'article R. 515-58 du Code de l'environnement	32
II.2.1	Situation autorisée/actuelle.....	32
II.2.2	Situation future.....	32
II.3.	Situation vis-à-vis de l'article R. 511-11 du Code de l'environnement	32
II.3.1	Situation autorisée/actuelle.....	32
II.3.2	Situation future.....	32
II.4.	Classement du projet au titre de la nomenclature IOTA	32
II.5.	Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale	33
II.6.	Évolutions administratives	33
III.	Incidence sur un plan environnemental et sanitaire	34
III.1.	Intégration dans l'environnement	34
III.1.1	Dispositions d'urbanisme	34
III.1.2	Intégration dans le paysage.....	38
III.1.3	Milieu naturel	39
III.2.	Eaux et sols.....	41
III.2.1	Caractéristiques des installations.....	41
III.2.2	Valeurs limites d'émission	43
III.2.3	Mesures d'évitement, réduction, compensation et évaluation des incidences notables du projet	44
III.2.4	Concernant les eaux d'extinction d'incendie	44
III.3.	Air	45
III.3.1	Nature des rejets.....	45

III.3.2	Caractéristiques des rejets	48
III.3.3	Conformité du projet vis-à-vis du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).....	51
III.4.	Bruit et vibrations	53
III.4.1	Situation actuelle	53
III.4.2	Situation future.....	54
III.5.	Déchets	54
III.5.1	Situation actuelle	54
III.5.2	Situation future.....	56
III.6.	Trafic.....	56
III.7.	Emissions lumineuses	57
III.8.	Volet sanitaire de la notice d'impact	57
III.8.1	Situation actuelle	57
III.8.2	Situation future.....	57
III.9.	Phase travaux	58
IV.	Incidence sur le plan des risques industriels	59
IV.1.	Organisation de l'établissement et gestion des risques.....	59
IV.1.1	Formation et qualification du personnel en matière de sécurité.....	59
IV.1.2	Organisation du gardiennage	59
IV.1.3	Procédure d'exploitation.....	60
IV.1.4	Consignes générales de sécurité	60
IV.1.5	Intervention des entreprises extérieures	60
IV.1.6	Gestion des sources d'inflammation.....	61
IV.1.7	Vérifications périodiques	62
IV.1.8	Gestion des matériels électriques	62
IV.1.9	Atmosphères explosibles	63
IV.1.10	Circulation sur le site	63
IV.1.11	Gestion des astreintes et des moyens d'alerte	63
IV.1.12	Plan ETARE	63
IV.2.	Description de l'environnement.....	64
IV.2.1	Localisation et implantation du site	64
IV.2.2	Environnement humain	64
IV.2.3	Environnement naturel	70
IV.3.	Description des installations.....	77
IV.3.1	Fonctionnement global et aménagement des installations.....	78
IV.3.2	Description des procédés, équipements et dispositifs de sécurité	79
IV.3.3	Description des utilités	80
IV.3.4	Description des moyens de protection et d'intervention	80

IV.4. Identification et caractérisation des potentiels de dangers.....	83
IV.4.1 Potentiels de dangers liés aux produits	83
IV.4.2 Potentiels de danger liés à l'exploitation.....	87
IV.4.3 Synthèse	91
IV.4.4 Réduction des potentiels de dangers	92
IV.5. Analyse du retour d'expérience	93
IV.5.1 Accidentologie interne	93
IV.5.2 Accidentologie externe.....	93
IV.5.3 Enseignements tirés.....	94
IV.5.4 Positionnement vis-à-vis du retour d'expérience.....	96
IV.6. Analyse préliminaire des risques	97
IV.6.1 Définitions des accidents majeurs	97
IV.6.2 Présentation de la démarche	97
IV.7. Gestion des situations post-accidentelles	98
V. Conclusion.....	99
V.1. Synthèse sommaire de la modification.....	99
Annexes.....	102

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation du site dans son environnement (Fonds de carte IGN au 1/25 000).....	13
Figure 2. Localisation du site dans son environnement (vue aérienne)	14
Figure 3. Localisation de la zone d'implantation du projet Thermal RunAway au sein du site de STELLANTIS.....	15
Figure 4. Synthétique de l'essai 1 - Essai feu batterie.....	19
Figure 5. Synthétique de l'Essai 2 : Essais de propagation thermique sur pack batterie	21
Figure 6. Synthétique de l'Essai 3 : Essais de propagation thermique sur véhicule complet.....	22
Figure 7. Synthétique de l'Essai 4 « Essais table inclinable ».....	23
Figure 8. Localisation des composantes du projet Thermal RunAway	25
Figure 9. Localisation du projet au sein du site de BELCHAMP sur fond de carte IGN (1/25 000)	36
Figure 10. Situation du site par rapport au contexte forestier	40
Figure 11. Localisation du point de rejet au sein de la plateforme Thermal RunAway	47
Figure 12. Synthèse des composants émis lors d'un emballement thermique d'une batterie Li-ion .	50
Figure 13. Implantation des points de mesure - Rapport SIXENSE (Février 2018).....	53
Figure 14. Activités industrielles	65
Figure 15. Composantes du site de STELLANTIS à proximité de la plateforme Thermal RunAway	66
Figure 16. Localisation de l'aérodrome par rapport au projet Thermal RunAway	67
Figure 17. Voies de circulation dans l'environnement du site de STELLANTIS à BELCHAMP.....	68
Figure 18. Localisation des canalisations de TMD par rapport au site de STELLANTIS	69
Figure 19. Localisation des lignes électriques aériennes (Source : RTE) par rapport au site de STELLANTIS.....	70
Figure 20. Aléa inondation dans l'environnement du projet.....	71
Figure 21. Zonage du risque inondation par remontée de nappe	72
Figure 22. Zonage du plan Particulier d'Intervention du barrage de Châtelot (Source : doubs.gouv.fr)	73
Figure 23. Zonage de l'aléa submersion du PPI du barrage de Châtelot	73
Figure 24. Carte d'aléa du risque retrait et gonflement des argiles et localisation du projet	74
Figure 25. Risque sismique à l'échelle du département du Doubs (25)	75
Figure 26. Localisation des composantes du projet Thermal RunAway	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Renseignements administratifs de la société.....	13
Tableau 2. Installations du projet Thermal RunAway.....	25
Tableau 3. Stockages au sein de la plateforme.....	27
Tableau 4. Classement du projet au titre de la nomenclature ICPE.....	30
Tableau 5. Classement du projet au titre de la nomenclature IOTA.....	32
Tableau 6. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale.....	33
Tableau 7. Conformité du projet Thermal RunAway au règlement du PLU de la commune de VALENTIGNEY.....	37
Tableau 8. Caractéristiques des zones naturelles sensibles.....	39
Tableau 9. Récapitulatif des consommations en eau du site STELLANTIS de BELCHAMP.....	41
Tableau 10. Liste des émissaires en situation actuelle du site.....	45
Tableau 11. Rejet atmosphérique au niveau de la plateforme Thermal RunAway.....	46
Tableau 12. Dimensionnement du système de traitement.....	47
Tableau 13. Polluants rejetés au niveau du rejet atmosphérique de la plateforme Thermal RunAway.....	48
Tableau 14. Conformité du projet au Plan de Protection de l'Atmosphère.....	51
Tableau 15. Tableau récapitulatif des principaux déchets générés par les activités du site STELLANTIS de BELCHAMP (Issu de la déclaration GERE 2023).....	54
Tableau 16. Déchets générés dans le cadre des activités du projet Thermal RunAway.....	56
Tableau 17. Recensement des types d'émissions vers les milieux naturels dans le cadre de la mise en place du projet Thermal RunAway.....	57
Tableau 18. Sources d'inflammation.....	61
Tableau 19. Prévention des sources d'inflammation.....	61
Tableau 20. Vérifications périodiques.....	62
Tableau 21. Activités industrielles.....	65
Tableau 22. Installations du projet Thermal RunAway.....	78
Tableau 23. Gros œuvres.....	80
Tableau 24. Listes des produits.....	83
Tableau 25. Produits liquides présents au niveau de la plateforme Thermal RunAway.....	84
Tableau 26. Gaz inflammables susceptibles d'être présents au niveau de la plateforme.....	85
Tableau 27. Incompatibilités entre produits.....	85
Tableau 28. Incompatibilités entre produits, matériaux et utilités.....	86
Tableau 29. Synthèse des potentiels de dangers liés à l'exploitation.....	87
Tableau 30. Synthèse des potentiels de dangers.....	91
Tableau 31. Réduction des potentiels de dangers.....	92
Tableau 32. Accidentologie externe.....	93

Tableau 33. Phénomènes dangereux - BARPI.....	93
Tableau 34. Types d'évènements - BARPI	93
Tableau 35. Conséquences - BARPI	94
Tableau 36. Enseignements tirés	94
Tableau 37. Retour d'expérience	96
Tableau 38. Découpage fonctionnel des installations étudiées dans l'APR.....	97
Tableau 39. Tableau sommaire des modifications	99
Tableau 40. Positionnement de l'exploitant	101

LISTE DES SIGLES

AM	Accident Majeur
AP	Arrêté Préfectoral
APE	Activité Principale Exercée
APR	Analyse Préliminaire des Risques
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ATEX	ATmosphère EXplosive
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels
BD	Base de Données
BEV	Battery Electric Vehicle
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CAS	Chemical Abstract Services
CEE	Communauté Économique Européenne
CO	Monoxyde de carbone
COV	Composés Organiques Volatils
CSE	Comité Social et Économique
CTB	Centre Technique de Belchamp
DC	Déclaration avec Contrôle périodique
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Environnementale
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DEEE	Déchet d'Équipement Électrique ou Électronique
DIB	Déchets Industriel Banal
DMC	DiMethylCarbonate
DRIEAT	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports
EC	EthylCarbonate
EMC	EthylMethylCarbonate
EPI	Équipement de Protection Individuelle
ERS	Évaluation des Risques Sanitaires
ETARE	ÉTABlissements RÉpertoriés
FDS	Fiche de Données de Sécurité
GTC	Gestion Technique Centralisée
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
HC	HydroCarbures

HCN	Acide cyanhydrique
HF	Acide fluorhydrique
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
LEM	Laboratoire d'Essais Mécanique
LMP	Lithium Métal Polymère
MAPE	Mesure Analyse Process Environnement
MHEV	Mild Hybrid Electric Vehicle
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
MSK	Medvedev, Sponheuer et Karnik
NA	Non Applicable
NAF	Nomenclature d'Activités Française
NC	Non Classé
NF	Norme Française
ONU	Organisation des Nations Unies
PAC	Porter À Connaissance
PH	Potentiel Hydrogène
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle
PI	Poteau Incendie
PLU	Plan Local d'Urbanisme
POI	Plan d'Opération Interne
POS	Plan d'Organisation des Secours
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PPRIF	Plan de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PS	Particule Sédimentable
REI	R : résistance mécanique ou stabilité - E : étanchéité aux gaz et flammes - I : isolation thermique
RIA	Robinet Incendie Armé
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIRET	Système d'Identification du Répertoire des Établissements
SNC	Société en Nom Collectif

SUP	Servitude d'Utilité Publique
TAR	Tour AéroRéfrigérante
TMD	Transport de Matières Dangereuses
VHU	Véhicule Hors d'Usage
VLE	Valeur Limite d'Émission
VPI	Véhicule Particulier d'Intervention
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZIS	Zone d'Inondation Spécifique
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPI	Zone de Proximité Immédiate

PRÉAMBULE

Le Centre Technique de BELCHAMP de STELLANTIS implanté sur les communes de VOUJEAUCOURT (25) et VALENTIGNEY (25), est spécialisé dans la construction de véhicules automobiles. Ses activités sont actuellement autorisées par l'arrêté préfectoral 94/DCLE.4 B/ N° 1125 du 28 mars 1994 et complété par l'arrêté préfectoral complémentaire 96/DCLE4/N° 3455 du 5 aout 1996.

Le Centre Technique de BELCHAMP permet au groupe d'expérimenter, avant le lancement commercial, les véhicules dans des conditions sévères et variées.

Le site abrite les équipements adaptés à tous types de tests : endurances, agrément, confort, comportements routiers, performances, acoustiques.

Dans le cadre de son évolution vers la motricité électrique pour ses véhicules, STELLANTIS va produire ses propres batteries et assembler ses modules sur certains sites de production. Les équipes de R&D doivent effectuer des tests « abusifs » de mise à feu sur les batteries seules ou sur un véhicule électrique entier. Aujourd'hui, ces tests sur les batteries sont sous-traités et les tests de véhicules effectués à BELCHAMP.

Les modifications envisagées dans le présent porter à connaissance concernent l'implantation d'une plateforme comportant les équipements nécessaires à la mise en place des essais, le projet « Thermal RunAway ». La mise en place de cette unité permettra à STELLANTIS d'internaliser ces différents tests à réaliser sur les batteries et véhicules électrifiés sur trois domaines : la propagation thermique, la résistance au feu et les fuites internes.

Dans ce contexte, le présent dossier a pour vocation à informer l'administration des modifications projetées. Il s'attachera à comparer les impacts potentiels des évolutions souhaitées par rapport à ceux de la situation connue de l'Administration et démontrera le caractère non substantiel des modifications.

Pour ce faire, il se compose :

- D'une présentation générale ;
- D'une notice d'incidence sur le plan réglementaire ;
- D'une notice d'incidence sur le plan environnemental et sanitaire ;
- D'une notice d'incidence sur le plan des risques industriels ;
- D'une conclusion.

I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

I.1. PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ

Tableau 1. Renseignements administratifs de la société

Raison sociale	STELLANTIS AUTO SAS
Forme juridique	Société à Actions Simplifiées
Siège Social	2 Boulevard de l'Europe 78300 POISSY
Adresse du site	Centre technique de BELCHAMP 25420 VOUJEAUCOURT
Effectif du site	966 personnes (au 31 12 2023)
N° de SIRET	542 065 479 00140
Code NAF ou APE	29.10Z - Construction de véhicules automobiles
Responsable du site	M. Geoffroy ALRIC
Chargé du suivi du dossier	M. Rémi HUMBERTCLAUDE remi.humbertclaud@stellantis.com 09 68 40 25 06

I.2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le site de STELLANTIS se situe sur les territoires des communes de VOUJEAUCOURT et VALENTIGNEY, Communes membres de la Communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard Agglomération, dans le département du Doubs (25).

L'environnement immédiat du site est le suivant :

- Au Nord : des surfaces boisées, la D126, le Doubs puis des zones résidentielles des communes d'ARBOUANS puis MONTBÉLIARD ;
- À l'Est : des surfaces boisées puis des zones résidentielles de la commune de VALENTIGNEY ;
- Au Sud : des surfaces boisées, le Doubs puis des zones résidentielles de la commune de MANDEURE ;
- À l'Ouest : des surfaces boisées, l'A36, puis des zones résidentielles de la commune de VOUJEAUCOURT.

Les coordonnées en Lambert 93 du site de STELLANTIS (portail d'accès au site) sont les suivantes :

- X = 986 498 km ;
- Y = 6 715 949 km.

Les coordonnées en Lambert 93 du projet Thermal RunAway (barycentre de l'emprise totale de la plateforme) sont les suivantes :

- X = 986 771 km ;
- Y = 6 714 689 km.

La carte IGN au 1/25 000 et la vue aérienne présentent, à la page suivante, la localisation du site et son implantation dans l'environnement.

Figure 1. Localisation du site dans son environnement (Fonds de carte IGN au 1/25 000)

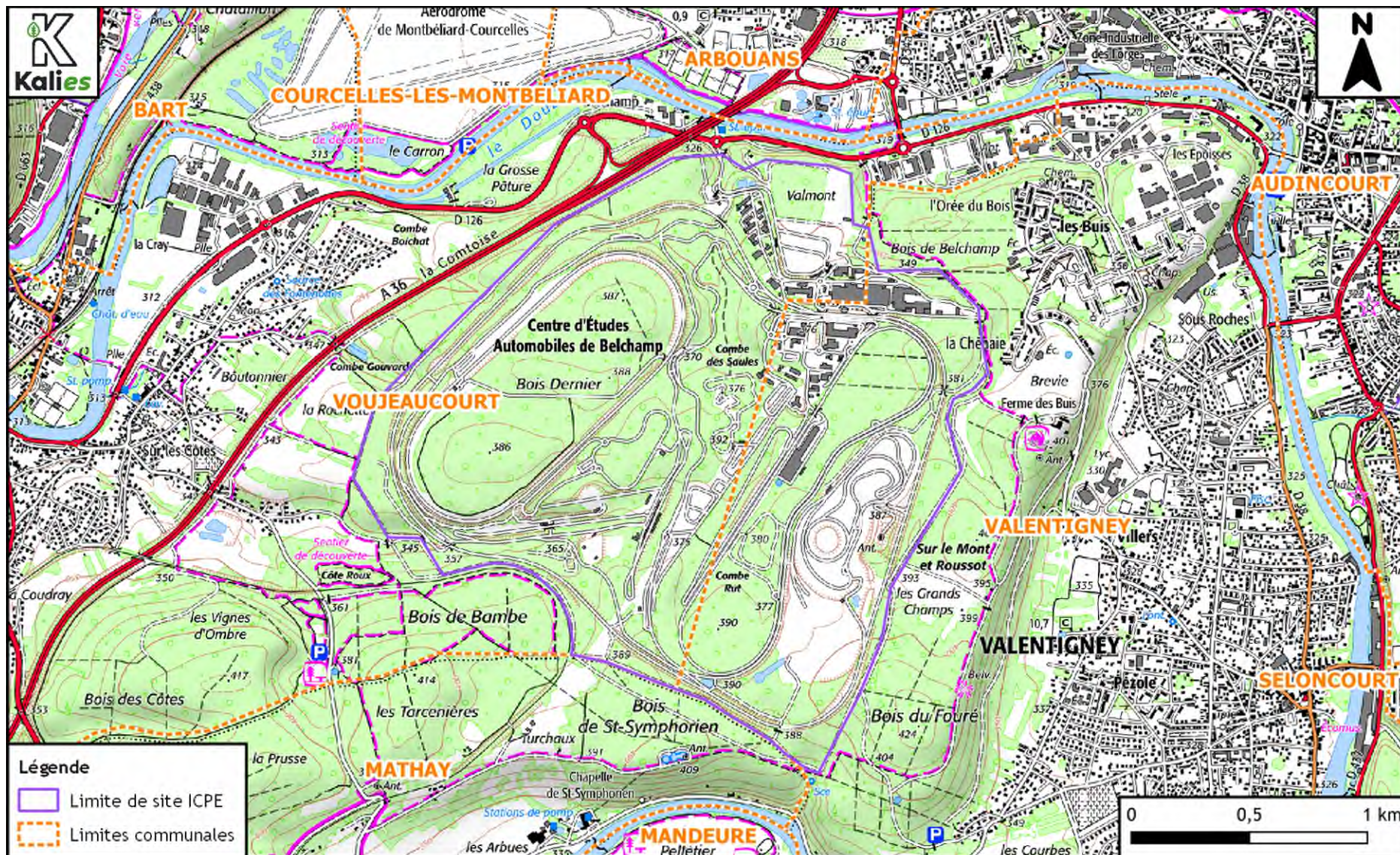
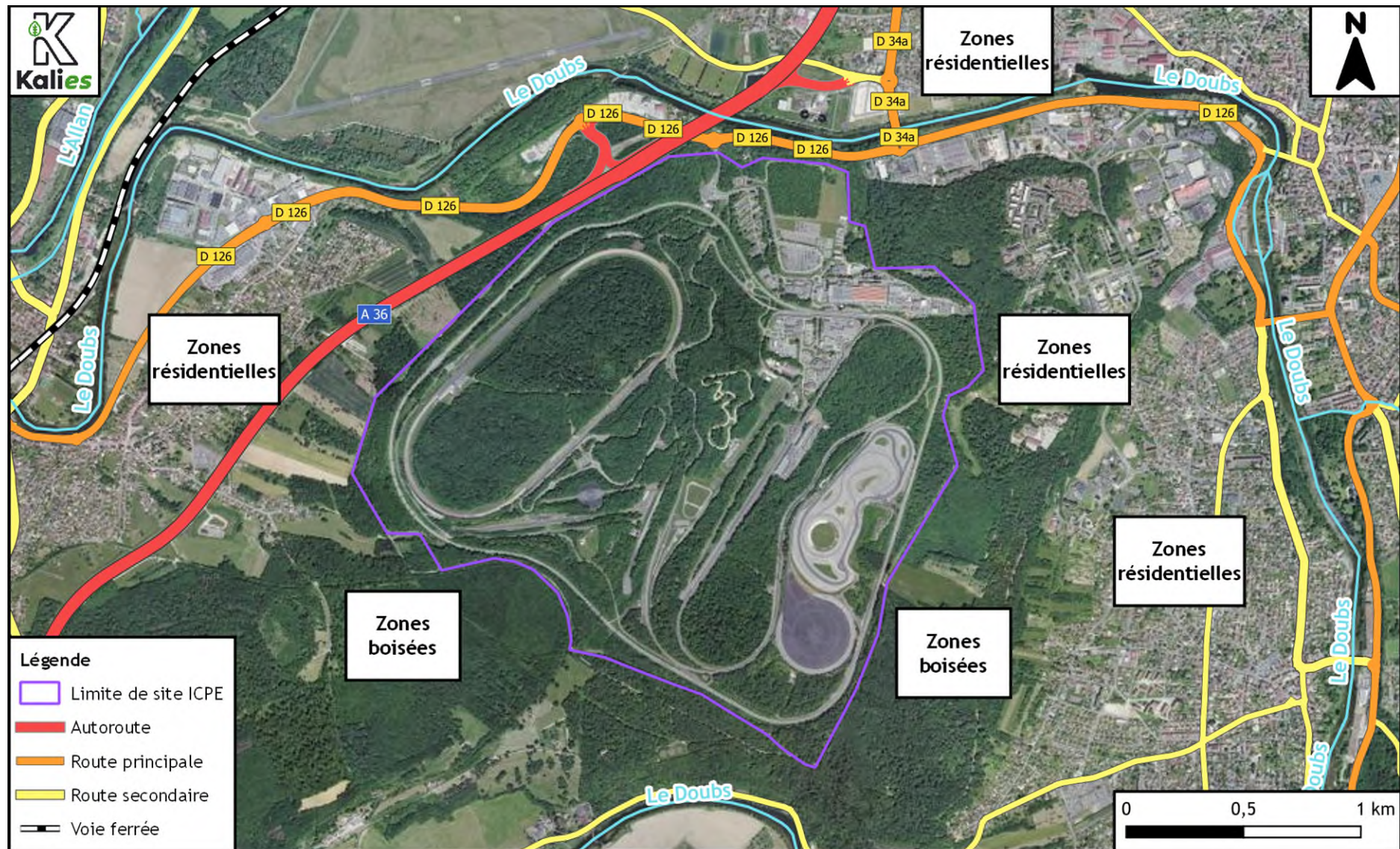


Figure 2. Localisation du site dans son environnement (vue aérienne)



I.3. CONTEXTE DU DOSSIER

I.3.1 INTÉRÊT DU DOSSIER

Le Centre Technique BELCHAMP (dénommé site de BELCHAMP ou site STELLANTIS dans la suite du dossier) est régi par son arrêté préfectoral 94/DCLE.4 B/ N° 1125 du 28 mars 1994 et complété par l'arrêté préfectoral complémentaire 96/DCLE4/N° 3455 du 5 août 1996.

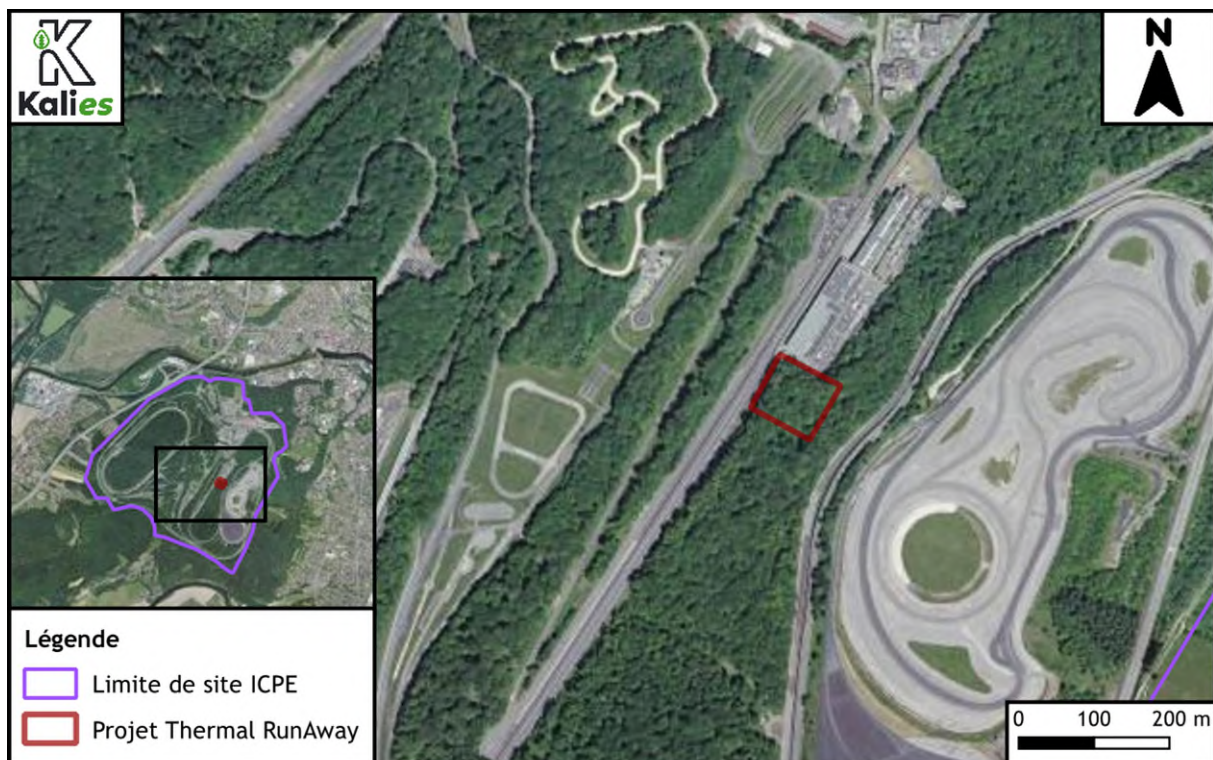
STELLANTIS souhaiterait étendre ses activités et construire une nouvelle plateforme d'essais afin de réaliser des essais abusifs sur packs batterie et véhicules électriques. Des implantations à l'étranger ont été considérées (Maroc, Italie) et c'est la solution en France qui a été retenue pour des raisons de coût de transport des éléments à tester.

Ainsi, le présent dossier permettra de présenter les différents impacts et risques associés à l'exploitation du site dans sa configuration future, fera le point sur sa situation administrative et enfin présentera les différentes mesures de prévention et de protection existantes sur le site.

I.3.2 PÉRIMÈTRE

Le projet Thermal RunAway sera implanté au sein du site de BELCHAMP. La figure suivante localise l'emplacement de la plateforme Thermal RunAway qui accueillera les activités projetées au sein du site de STELLANTIS. Comme illustré ci-après la limite du projet n'est pas la limite ICPE du site.

Figure 3. Localisation de la zone d'implantation du projet Thermal RunAway au sein du site de STELLANTIS



I.4. RÉGIME JURIDIQUE DES MODIFICATIONS APPORTÉES À L'INSTALLATION

Avant de préciser les modifications apportées aux installations du site de la société STELLANTIS à BELCHAMP, il est utile de rappeler le régime juridique des modifications apportées à une installation classée pour la protection de l'environnement.

Il résulte des dispositions combinées des articles L. 181-14 et R. 181-46 du Code de l'environnement.

L'article L. 181-14 du Code de l'environnement précise que :

« Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation environnementale est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

En dehors des modifications substantielles, toute modification notable intervenant dans les mêmes circonstances est portée à la connaissance de l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale dans les conditions définies par le décret prévu à l'article L. 181-32.

L'autorité administrative compétente peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées. »

L'article R.181-46 du même code indique pour sa part que :

« I. - Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R.122-2¹ ;

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale.

II. - Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.

¹ Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.

Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les projets auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à évaluation environnementale.

S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18, R. 181-19, R. 181-21 à R. 181-32-1 et R. 181-33-1 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires et, le cas échéant, à une consultation du public dans les conditions de l'article L. 123-19-2 ou, lorsqu'il est fait application du III de l'article L. 122-1-1, de l'article L. 123-19, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

En parallèle, la note ministérielle du 20 décembre 2021 relative aux modifications des installations classées pour la protection de l'environnement a servi de référence pour l'appréciation du caractère substantiel des changements prévus dans le cadre de ce dossier.

I.5. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

I.5.1 SITUATION ACTUELLE

Le site de STELLANTIS est implanté sur le territoire des communes de VOUEAUCOURT et VALENTIGNEY dans le département du Doubs (25).

Le Centre Technique de BELCHAMP (CTB) permet au groupe d'expérimenter, avant le lancement commercial, les véhicules dans des conditions sévères et variées.

Le site abrite les équipements adaptés à tous types de tests : endurances, agrément, confort, comportements routiers, performances, acoustiques...

Au total c'est plus de 1 400 moyens d'essais présents au sein du site de BELCHAMP. Les essais sont effectués soit afin d'expérimenter de nouvelles pièces en vue d'une future production soit afin de tester des organes déjà existants et homologués.

Le site de BELCHAMP teste aussi bien les carburants (consommation, pollution en analysant directement des phénomènes sur des moteurs tournant) que les pièces (longévité, résistance, ...) ou encore des véhicules entiers (endurance, bruit, confort, ...). Le site analyse des paramètres sur des véhicules en projet (prototype), des véhicules existants (vérification, contrôle) ou sur des véhicules de concurrents.

Le site comporte 17 pistes de construction diverses et variées qui représentent plus d'une trentaine de kilomètres. Du personnel formé, effectue tout au long de l'année des millions de kilomètres afin de tester l'endurance des véhicules dans tout type de conditions (pluie, neige, etc..).

D'autre part, le site est capable de tester les réponses d'un véhicule en condition de crash. Après ce type de test, les conséquences d'un accident sur les véhicules ainsi que sur les mannequins utilisés sont analysées.

Toutes les zones du site sont inaccessibles aux tiers extérieurs sans autorisation. Le site est entièrement clôturé et masqué par des espaces boisés.

I.5.2 MODIFICATIONS ENVISAGÉES

L'objet du présent dossier est donc la mise en place d'une plateforme (dénommée plateforme Thermal RunAway pour la suite du dossier) localisée au sein du site de STELLANTIS de BELCHAMP. La plateforme comportera une surface imperméabilisée de 4 000 m² et un bâtiment principal de 40 m de longueur sur 25 m de large. La totalité des composantes sera comprise à l'intérieur des limites ICPE existantes du site de STELLANTIS, aucune extension géographique n'est à prévoir dans le cadre de ce dossier.

Ce laboratoire d'essai feux permettra d'accueillir la réalisation de quatre grands types d'essais.

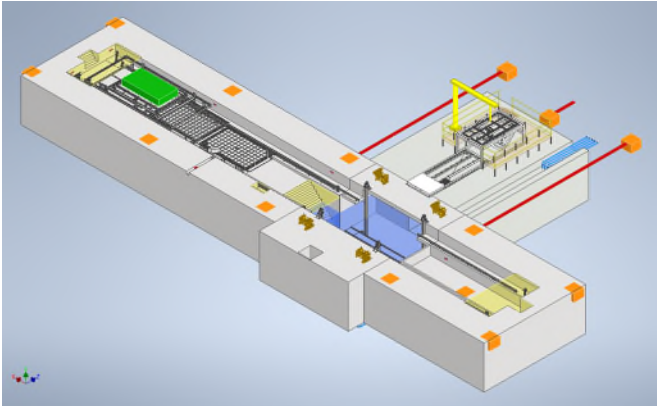
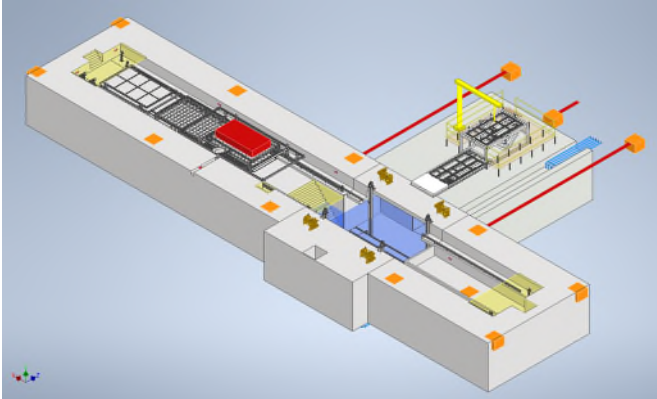
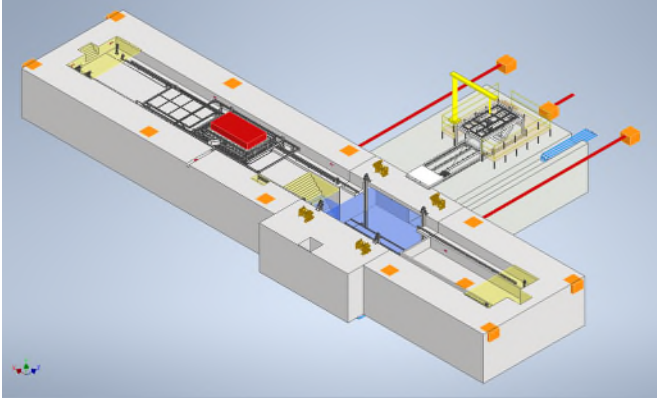
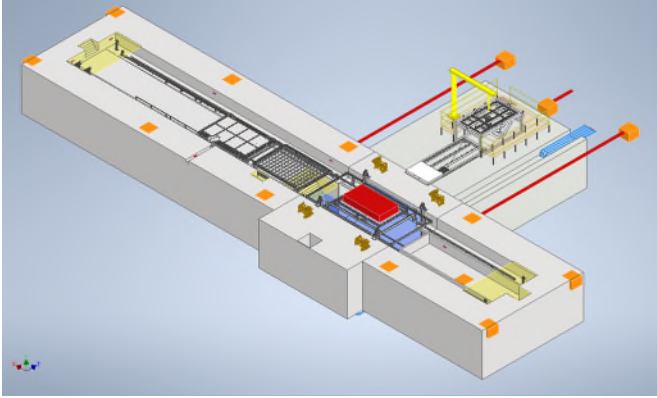
- Un premier test consistera à réaliser un test d'exposition de la batterie aux flammes selon le règlement n°100 (Rev3) de la CEE-ONU (Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe) afin de vérifier sa résistance (Essai 1 - Cf. Figure 4) ;
- Un deuxième test consistera à déclencher l'emballement thermique du pack (Essai 2 - Cf. Figure 5) par surchauffe localisée (initiation par un patch). Ce test sera également réalisé sur véhicule complet (Essai 3 - Cf. Figure 6) ;
- Un dernier test permettra de détecter les fuites internes pouvant se produire à l'intérieur d'un pack par application de mouvements accélérés et inclinaisons statiques (Essai 4 - Cf. Figure 7) ;
- Des dispositions nécessaires à la réalisation des 4 types d'essais seront mises en place concernant les moyens d'extinction (Fonction 5) et de mise en température et macération batterie (Fonction 6).

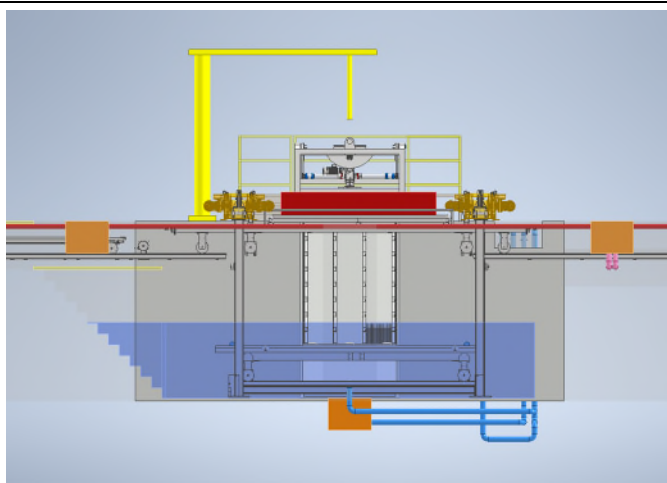
Les tests seront réalisés sur :

- Des véhicules entiers PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle), véhicules hybrides comportant les deux sources d'énergie thermique et électrique ;
- BEV (Battery Electric Vehicle), véhicules 100 % électriques ;
- MHEV (Mild Hybrid Electric Vehicle), littéralement « véhicules hybrides légers » où le moteur électrique assiste le moteur thermique pour réduire la consommation de carburant.

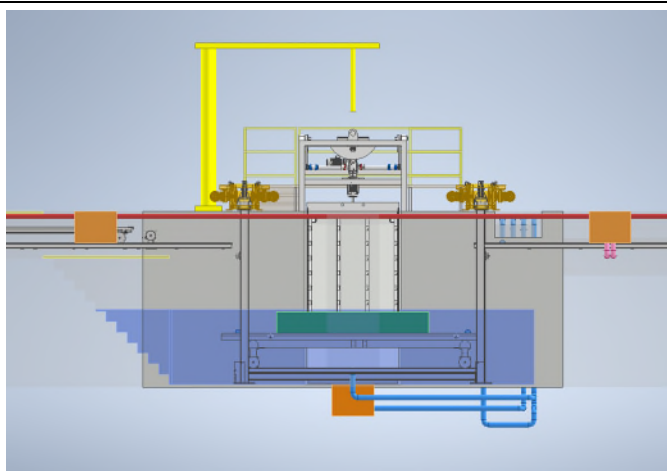
Les tests seront également réalisés spécifiquement sur les packs batteries de ces véhicules.

Figure 4. Synoptique de l'essai 1 - Essai feu batterie

	La batterie est placée au départ du pas de tir Les chariots brique et étouffoir sont placés sous la batterie au départ du pas de tir
	La batterie est placée au-dessus du bac à carburant Les chariots brique et étouffoir sont placés au départ du pas de tir
	La batterie est placée au-dessus du bac à carburant Le chariot brique est placé entre la batterie et le bac à carburant
	La batterie est placée au-dessus du bassin d'immersion pour surveillance L'étouffoir est placé sur le bac à carburant



La batterie est placée au-dessus du bassin d'immersion pour surveillance
L'étouffoir est placé sur le bac à carburant



La batterie est totalement immergée dans le bassin

Figure 5. Synoptique de l'Essai 2 : Essais de propagation thermique sur pack batterie

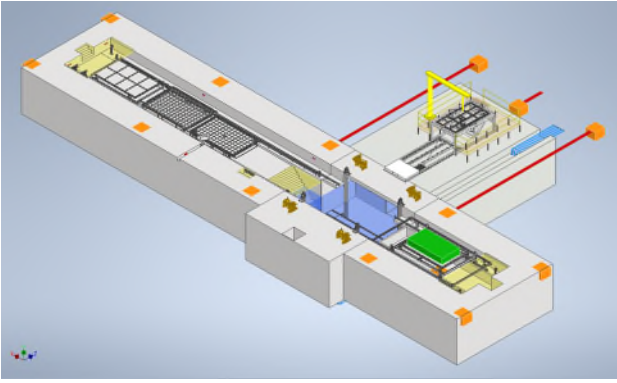
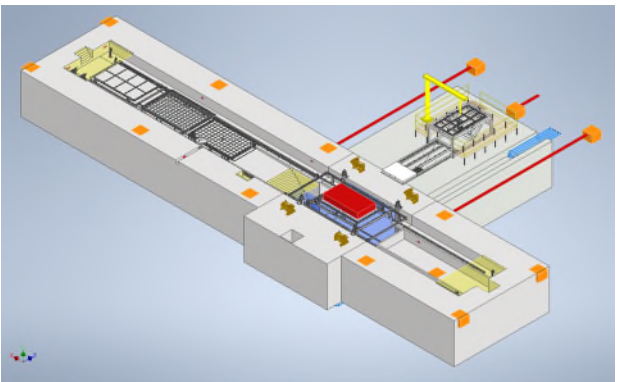
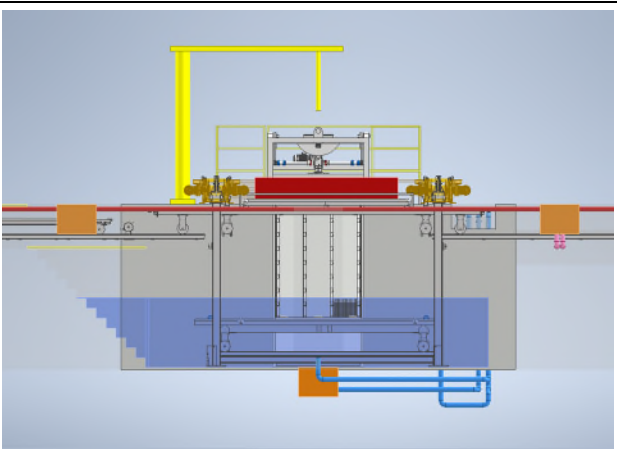
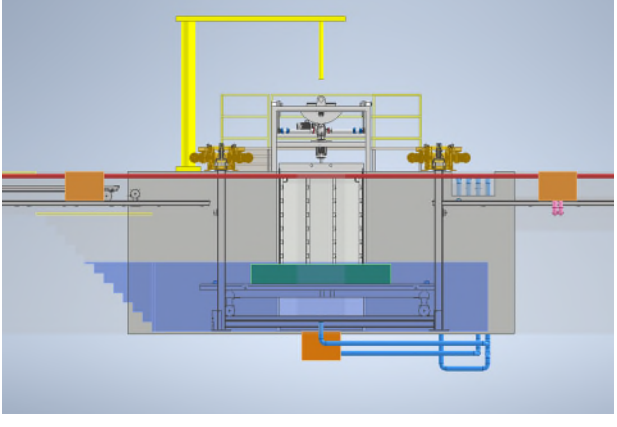
	La batterie est placée au départ du pas de tir
	La batterie est placée au-dessus du bassin d'immersion
	La batterie est placée au-dessus du bassin d'immersion
	La batterie est totalement immergée dans le bassin

Figure 6. Synoptique de l'Essai 3 : Essais de propagation thermique sur véhicule complet

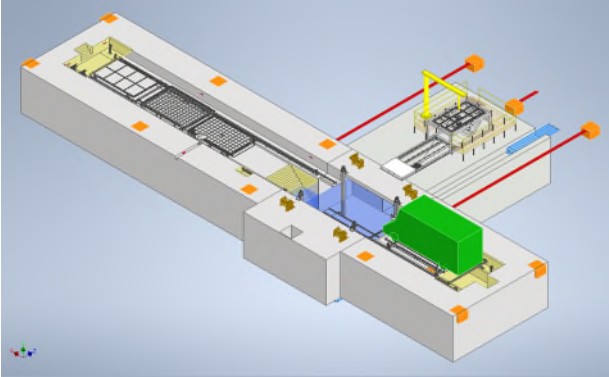
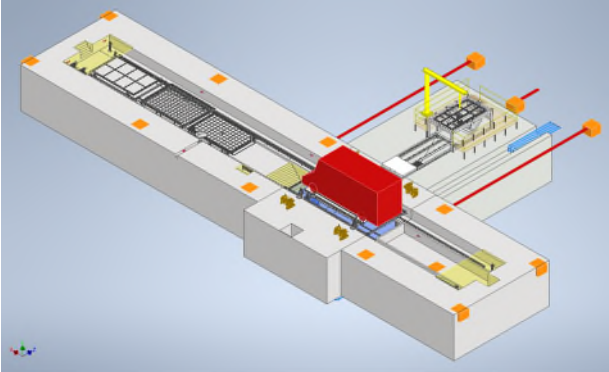
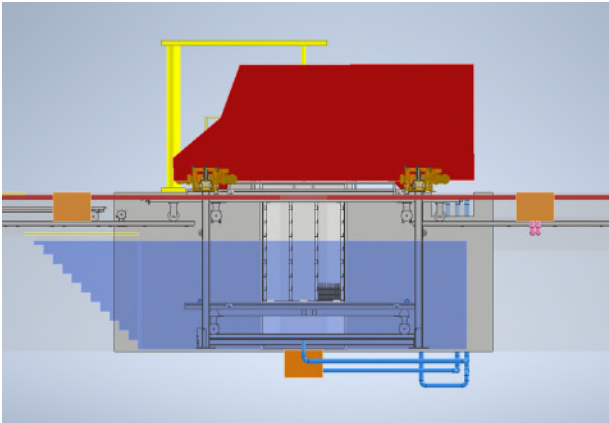
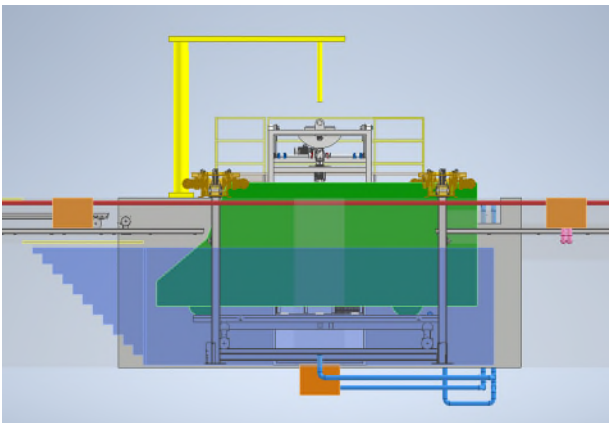
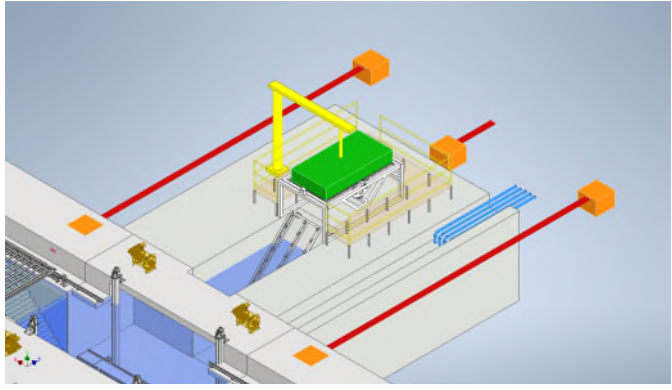
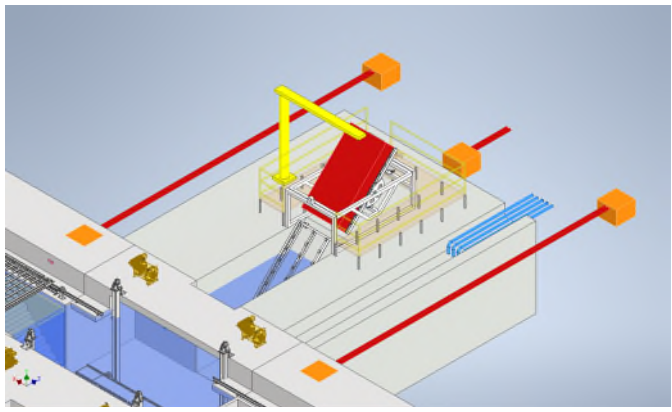
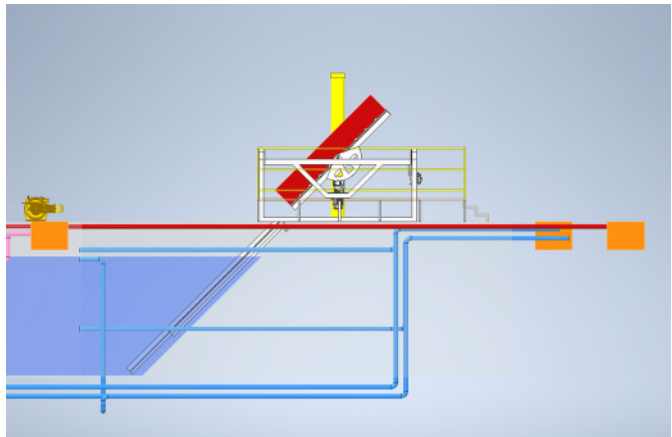
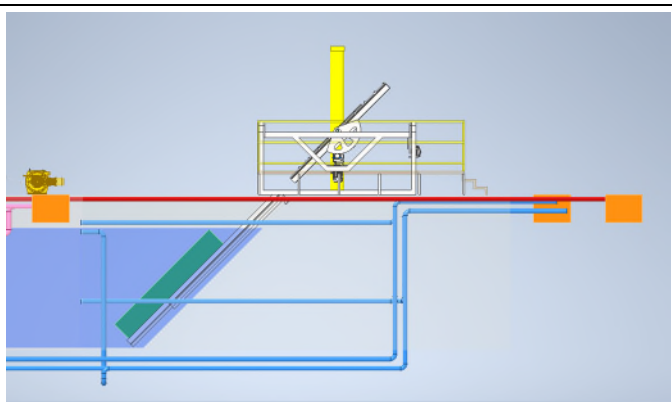
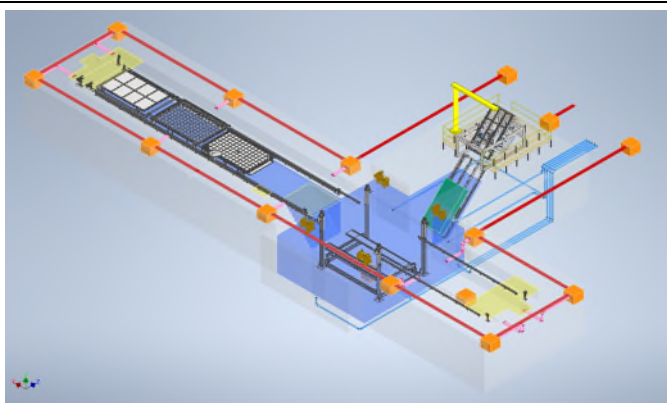
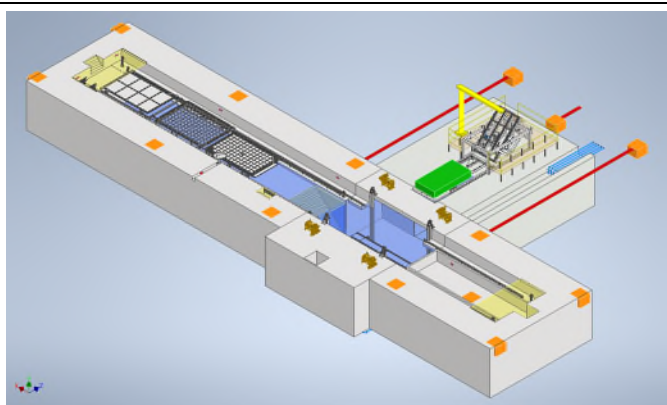
	Le véhicule est placé au départ du pas de tir
	Le véhicule est placé au-dessus du bassin d'immersion
	Le véhicule est placé au-dessus du bassin d'immersion
	Le véhicule est immergé à la moitié de sa hauteur dans le bassin

Figure 7. Synoptique de l'Essai 4 « Essais table inclinable »

	La batterie est placée sur la table pour instrumentation
	La table inclinable s'oriente à 45° au niveau du bassin d'immersion et de sa table d'accueil
	La table inclinable s'oriente à 45° au niveau du bassin d'immersion et de sa table d'accueil
	La batterie est placée sur sa table d'accueil totalement immergée dans le bassin



La batterie est placée sur sa table d'accueil
totalement immergée dans le bassin



La batterie est placée sur sa table d'accueil
à l'horizontale hors du bassin d'immersion
pour égouttage avant analyse

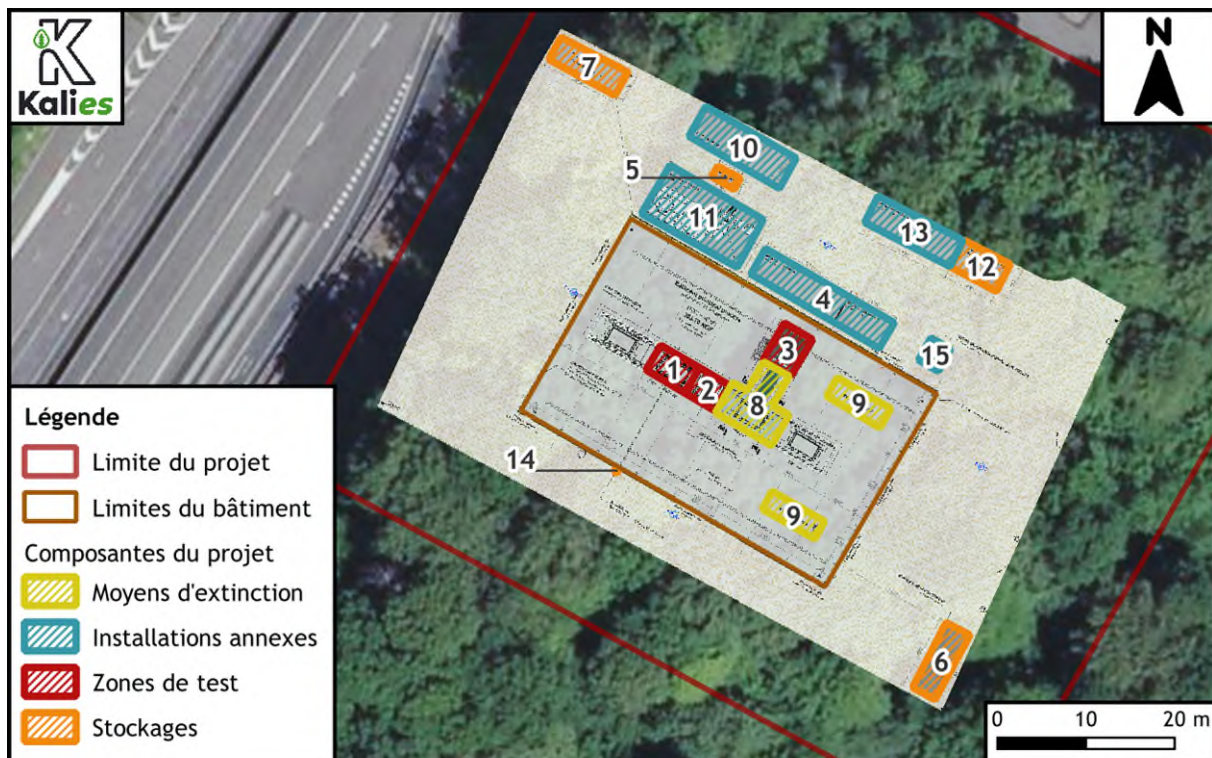
Le Tableau 2 ci-dessous recense les différentes installations au sein de la plateforme du projet. La description des différentes zones et équipements de la plateforme projetée sont présentées à partir du paragraphe I.5.2.1.

Tableau 2. Installations du projet Thermal RunAway

Repère	Nom de l'installation
1	Essai bac à feu
2	Chariot brique et chariot étouffoir
3	Essai table inclinable
4	Conteneur essai de macération
5	Conteneur DENIOS 1 - Stockage soude à 30 %
6	Conteneur DENIOS 2 - Stockage batteries neuves
7	Conteneur DENIOS 3 - Stockage batteries endommagées
8	Bassin d'immersion
9	Benne d'immersion
10	Zone de dépotage
11	Traitement des fumées (tour de lavage)
12	Conteneur de stockage du carburant
13	Vestiaires
14	Conteneur bouteille de gaz
15	Cuve de récupération d'eaux de pluie

Les installations sont localisées au niveau de la plateforme à travers la Figure 8 ci-dessous.

Figure 8. Localisation des composantes du projet Thermal RunAway



I.5.2.1 ZONES DE TEST

I.5.2.1.1 BAC À FEU

Le bac à feu permettant de réaliser les tests d'essai de l'Essai 1 « Essai feu batterie » sera composé d'une plaque de 2 m x 2,5 m en acier réfractaire (THERMAX 4845) et fixé sur une structure en acier. La mise à feu du bac sera réalisée à l'aide d'un système d'allumage à distance. Le système d'allumage nécessite l'utilisation d'une bouteille de gaz. Une seule bouteille sera stockée au niveau du projet, dans un container spécifique équipé d'une panoplie, électrovanne de pilotage et de sécurité détenteur. Son emplacement est localisé à la Figure 8. La liaison entre la bouteille de gaz et le brûleur au niveau du bac à feu se fera en caniveau.

Le bac à feu disposera d'une zone de feu modulable composée d'alvéoles de 250 mm x 250 mm. Les alvéoles peuvent être bouchées par l'intermédiaire de plaquettes inox.

L'alimentation et évacuation du bac en carburant seront réalisées par une tuyauterie en partie centrale inférieure du bac. Le carburant restant au niveau du bac à feu (estimé à environ 30 %) sera vidangé après essai à l'aide d'une pompe pneumatique et stocké dans un fût de 200 L au niveau du conteneur de stockage essence. (Cf. Figure 8)

Les eaux de lavage du bac à feu sont redirigées par une canalisation vers le bassin de récupération des eaux d'extinction de la plateforme.

I.5.2.1.2 CHARIOT BRIQUE ET CHARIOT ÉTOUFFOIR

Le chariot étouffoir disposera de dimensions identiques au bac à carburant, et sera composé d'une tôle renforcée montée sur 4 leviers articulés. Le rôle de ce chariot est de couvrir complètement le bac à feu pour en assurer l'extinction.

Le chariot brique comportera des alvéoles destinées à recevoir les briques réfractaires. Les alvéoles du chariot brique correspondront avec les alvéoles du bac à feu pour permettre l'exposition de la batterie à la flamme canalisée par les briques réfractaires.

Deux voies de roulement d'une longueur d'environ 9 m associées à des treuils motorisés seront prévus au niveau du projet pour guider les chariots brique et étouffoir.

I.5.2.1.3 SYSTÈME DE MACÉRATION BATTERIE

Les essais de la « Fonction 6 : Mise en température et macération batterie » seront réalisés par le biais de circulation de liquide glycolé réchauffé dans le circuit de refroidissement batterie. Un système mobile sera mis en place au niveau de la plateforme

I.5.2.1.4 TABLE INCLINABLE

La table inclinable permettant de réaliser les essais de l'Essai 4 sera implantée dans une zone séparée de la zone d'essai feu. (Cf repère n° 3 en Figure 26) La batterie sera positionnée sur des rouleaux et maintenue par trois butées réglables manuellement. La réalisation des tests au niveau de la table sera pilotée par un superviseur soit en mode manuel à l'aide d'une télécommande soit en mode automatique en cyclant les déplacements. L'installation comprends également un système pilotable d'injection de glycol. Le stockage de glycol au sein de la plateforme sera un bidon unique de 20 L destiné à l'appoint de glycol nécessaire à l'essai.

Une piscine sera positionnée à proximité de la table inclinable pour permettre l'immersion de la batterie en cas de départ de feu durant les tests. Une procédure d'éjection de la batterie est prévue au niveau de la table.

I.5.2.1.5 ESSAIS DE PROPAGATION THERMIQUE

Les batteries et véhicules utilisés dans le cadre des essais de propagation (Essai 2 et Essai 3) seront équipées du patch hors de la plateforme et livrés en condition d'essai. La plateforme ne comprendra donc pas de stockage des patches nécessaires aux essais.

I.5.2.2 MOYENS D'EXTINCTION

Les eaux de toiture du bâtiment du projet Thermal RunAway seront collectées dans une cuve de récupération des eaux pluviales et sont destinées à être utilisées comme moyen d'extinction des tests réalisés au niveau du projet.

La cuve enterrée disposera d'un volume de 70 m³ qui sera utilisé pour alimenter le bassin d'extinction.

Le bassin d'immersion, installé au [Repère 8], disposera d'une profondeur d'immersion de 2,6m (du fond du décaissé au fond du bassin). La vidange du bassin sera réalisée après chaque essai via un camion de dépotage.

Deux bennes d'extinction mobiles de 20 m³ et destinées à recevoir un véhicule immergé seront installées au niveau du projet. Les bennes seront étanches, en acier et équipées d'un raccord pompier pour réaliser la vidange des eaux d'extinction. Un palan de manutention est prévu pour charger et décharger les moyens d'essais dans les bennes d'extinction.

Il est à noter que les batteries et véhicules resteront immergés 5 jours, les packs batteries sont considérés complètement déchargés à la sortie du bassin d'immersion.

I.5.2.3 STOCKAGES

Les stockages au sein de la plateforme Thermal RunAway sont recensés au sein du tableau suivant :

Tableau 3. Stockages au sein de la plateforme

Élément de stockage	Nature du stockage
Conteneur DENIOS 1	Associé au système de traitement des fumées - une cuve d'1 m ³ soude à 30 %
Conteneur DENIOS 2	Stockage de 4 batteries neuves
Conteneur DENIOS 3	Stockage de 4 batteries usagées
Conteneur stockage essence	200 L de carburant maximum (stockage carburant usagé dans fût de 200 L et caddy mobile de 110 L)

À la suite des essais les véhicules seront entreposés au niveau du bâtiment VA91 du site (localisé au Nord de la plateforme Thermal RunAway). Au niveau de ces emplacements les véhicules sont surveillés durant 48 h après les essais pour repérer et maîtriser un éventuel départ de feu.

I.5.2.3.1 CONTENEUR DENIOS

Les conteneurs DENIOS implantés au niveau du projet présenteront les caractéristiques suivantes :

- Stockage sur deux niveaux ;
- Structure en profil acier soudé intégrant le bac de rétention ;
- Bac de rétention en acier ; le volume de rétention est de 8 000 L ;

Des protections seront intégrées au niveau des DENIOS et sont détaillées au IV.3.2.2 du présent document.

I.5.2.3.2 CONTENEUR DE STOCKAGE DU CARBURANT

Une cuve à carburant mobile de type caddy sera utilisée pour remplir le bac à carburant nécessaire à la réalisation des essais. La cuve disposera d'un volume maximal de 110 L et stockera de l'essence. Le caddy mobile sera stocké au sein du conteneur de stockage essence localisé notamment à travers la Figure 8. Le fût de 200 L destiné à stocker le carburant usagé après essai du bac à feu sera également stocké au niveau de conteneur.

Le conteneur de stockage essence disposera des mêmes sécurités que les DENIOS dédiés aux stockages de batterie, à savoir un bac de rétention en acier convenablement dimensionné. Les sécurités détaillées au IV.3.2.2 seront également présentes sur ce conteneur.

I.5.2.4 INSTALLATIONS ANNEXES

I.5.2.4.1 TRAITEMENT DES FUMÉES

Le traitement des fumées sera réalisé par l'implantation d'une tour de lavage. La tour de lavage est localisée au [Repère 11] sur la Figure 26. Le traitement sera réalisé par refroidissement et abattage des poussières dans un quench de refroidissement, puis l'air vicié sera traité par un garnissage en vrac arrosé de solution réactive. (Eau + soude à 30 %) Une cuve de récupération sera située à proximité de la tour de lavage et permettra de collecter les effluents issus du traitement des fumées. Ces effluents seront ensuite évacués en tant que déchet par les filières adaptées.

I.5.2.4.2 LOCAL ÉLECTRIQUE, GESTION DE L'EAU ET TRAITEMENT DES FUMÉES

Des conteneurs spécifiques seront implantés au niveau du projet pour les installations nécessaires au fonctionnement du module. À savoir un local électrique, un local de gestion de l'eau et un local de contrôle du traitement des fumées.

I.5.2.4.3 VESTIAIRE SANITAIRES

Un conteneur sera présent au sein du projet et contiendra les équipements nécessaires à la décontamination des Équipements de Protection Individuels (EPI) dans le cadre des activités du projet. Les effluents associés à la décontamination des EPI seront confinés dans des bacs de rétention puis évacués en tant que déchets par les filières adaptées.

II. INCIDENCE SUR LE PLAN RÉGLEMENTAIRE

II.1. CLASSEMENT DU SITE AU TITRE DE LA NOMENCLATURE ICPE

II.1.1 SITUATION AUTORISÉE/ACTUELLE

Le site STELLANTIS de BELCHAMP est encadré par l'arrêté préfectoral n°94/DCLE.4 B/ N°1125 du 28 mars 1994 portant autorisation d'exploiter à la société PSA Automobiles (Centre Technique de BELCHAMP) et complété par l'arrêté préfectoral complémentaire 96/DCLE4/N° 3455 du 5 août 1996. D'autres textes sont venus compléter ces prescriptions notamment :

- L'arrêté modifiant les prescriptions complémentaires pour la prévention de la prolifération des légionelles dans les tours aéroréfrigérantes du 1^{er} août 2005 ;
- L'arrêté préfectoral N° 25.2018.08.31.007 du 31 août 2018 portant prescriptions complémentaires relatives à la maîtrise des prélèvements d'eau et des rejets dans les milieux en période de situation hydrologique critique imposées à la société PSA Automobiles (Centre Technique de Belchamp) pour son site situé sur les communes de VOULZEAUCOURT et VALENTIGNEY.

II.1.2 SITUATION FUTURE

La situation future sur le plan réglementaire ne sera développée qu'en considérant le projet Thermal RunAway.

Les installations, visées par le Livre V de la partie législative du Code de l'environnement relative à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sont définies par la nomenclature des installations classées définie au Livre V de la partie réglementaire du Code de l'environnement. Elles sont soumises à autorisation, à enregistrement ou à déclaration selon la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

Le tableau suivant récapitule les rubriques qui concernent le projet Thermal RunAway en mentionnant :

- Le numéro de la rubrique,
- L'intitulé précis de la rubrique avec les seuils de classement et le régime correspondant :
 - o A : autorisation ;
 - o E : enregistrement ;
 - o D : déclaration ;
 - o DC : déclaration avec contrôle périodique obligatoire pour les sites soumis à simple déclaration ;
 - o NC : non classé.
- Les caractéristiques de l'installation ;
- Le classement ;
- Le rayon d'affichage : Il s'agit du rayon d'affichage minimum autour de l'installation à respecter pour l'enquête publique, en kilomètres.

L'examen des rubriques 3XXX est réalisé au paragraphe II.2.

Tableau 4. Classement du projet au titre de la nomenclature ICPE

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique « Installations Classées »	Caractéristiques de l'installation	Classement	Rayon d'affichage (en km)
1630	Emploi ou stockage de lessives de soude ou de potasse caustique Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure à 250 t (A) 2. Supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t (D)	<u>Situation de la plateforme Thermal RunAway :</u> Stockage de lessive de soude à 30 % utilisée dans le cadre du traitement des fumées. Un GRV (Grand Récipient pour Vrac) d'1 m³ soit environ 1,3 t maximum	NC	/
4718-1	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène) La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables a. Supérieure ou égale à 35 t (A) b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 35 t (DC)	<u>Situation de la plateforme Thermal RunAway :</u> Utilisation d'une bouteille de gaz de 50 L (Soit 21 kg) pour l'allumage du bac à feu.	NC	/

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique « Installations Classées »	Caractéristiques de l'installation	Classement	Rayon d'affichage (en km)
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant : 2. Pour les autres stockages : a) Supérieure ou égale à 1 000 t (A) b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (E) c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total (DC) Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 2 500 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 25 000 t.	<u>Situation de la plateforme Thermal RunAway :</u> Stockage de carburant dans récipient mobile : 110 L Stockage du carburant usagé après essai (≈ 30 L) dans fût de capacité de 200 L soit un total d'environ 0,2 tonnes maximum	NC	/

II.2. SITUATION VIS-À-VIS DE L'ARTICLE R. 515-58 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

II.2.1 SITUATION AUTORISÉE/ACTUELLE

Le site STELLANTIS de BELCHAMP n'est soumis à aucune rubrique ICPE relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des Installations Classées.

II.2.2 SITUATION FUTURE

Le projet Thermal RunAway n'est soumis à aucune des rubriques 3 000 à 3 999 de la nomenclature des Installations Classées et ne relève donc pas des articles R. 515-58 et suivants du Code de l'environnement.

Les Meilleures Techniques Disponibles ne seront donc pas étudiées dans le cadre de ce dossier.

II.3. SITUATION VIS-À-VIS DE L'ARTICLE R. 511-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

II.3.1 SITUATION AUTORISÉE/ACTUELLE

Le site n'est actuellement pas classé Seveso Seuil Haut ou Bas.

II.3.2 SITUATION FUTURE

Le projet nécessite de mettre à jour le positionnement Seveso du site.

II.4. CLASSEMENT DU PROJET AU TITRE DE LA NOMENCLATURE IOTA

Conformément à l'article L. 181-1 du Code de l'environnement, l'autorisation environnementale est également applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) mentionnés au I de l'article L. 214-3. Les IOTA sont soumis à autorisation ou à déclaration selon la gravité des dangers ou des inconvénients qu'ils peuvent engendrer, conformément à la nomenclature détaillée au sein de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement.

À ce titre, le positionnement du projet au regard de la nomenclature IOTA est le suivant :

Tableau 5. Classement du projet au titre de la nomenclature IOTA

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques de l'installation	Classement
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Surface imperméabilisée du projet Thermal RunAway 0,4 ha	NC

II.5. CLASSEMENT DU PROJET AU TITRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La liste des projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à évaluation environnementale ou après examen au cas par cas. Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'évaluation environnementale.

Le projet porté par la société STELLANTIS relève de la catégorie suivante du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 6. Classement du projet au titre de l'évaluation environnementale

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation	Création d'un laboratoire d'essais sans création d'une nouvelle activité relevant du régime de l'Autorisation, de l'Enregistrement ou de la Déclaration au titre de la nomenclature des ICPE et sans augmentation d'une activité existante du site de BELCHAMP Site STELLANTIS de BELCHAMP soumis au régime de l'autorisation	Pas d'évaluation environnementale ou d'examen au cas par cas requis
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	/	Travaux et création de la plateforme Thermal RunAway d'une emprise au sol d'environ 4 000 m ²	

Au regard du tableau précédent, le projet Thermal RunAway n'est pas soumis à évaluation environnementale ou examen au cas par cas.

II.6. ÉVOLUTIONS ADMINISTRATIVES

Sur base de la situation administrative du site et des caractéristiques du projet, les évolutions réglementaires sont synthétisées ci-dessous :

- Absence de modification sur le classement ICPE du site ;
- Absence de modification sur le classement IOTA du site ;
- Absence de modification vis-à-vis des rubriques 3XXX ;
- Absence de modification concernant le classement Seveso.

Par conséquent, le projet n'engendrera pas de modification de la situation autorisée d'un point de vue réglementaire.

III. INCIDENCE SUR UN PLAN ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE

III.1. INTÉGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

III.1.1 DISPOSITIONS D'URBANISME

III.1.1.1 IMPLANTATION CADASTRALE

La plateforme Thermal RunAway sera implantée au droit de la parcelle 191 (Section A) du cadastre de la commune de VALENTIGNEY. Le projet n'implique aucune extension géographique du périmètre du site de BELCHAMP. Ce point ne sera donc pas développé davantage dans ce dossier.

III.1.1.2 LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE

La Loi Climat et Résilience, publiée au Journal officiel le 24 août 2021, révisé la fixation des objectifs pour la politique climatique et énergétique française. Relais de la Loi Biodiversité de 2018 puis de la Loi Énergie et Climat de 2019, elle se lie à l'objectif global de la politique environnementale française qui est d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Des prescriptions intégrées au Code de la construction et de l'habitation dans le cadre de cette loi concernent les nouveaux bâtiments industriels, commerciaux et artisanaux ou bien les entrepôts et hangars de plus de 500 m².

Le code de la construction et de l'habitation prévoit à son article L. 171-4 les prescriptions suivantes (En vigueur depuis le 1er juillet 2023) :

« I.-Dans le respect des objectifs généraux de performance énergétique et environnementale des bâtiments énoncés à l'article L. 171-1, les bâtiments ou parties de bâtiments mentionnés au II du présent article doivent intégrer soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode culturel ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.

Les aires de stationnement associées aux bâtiments ou parties de bâtiments mentionnés au II du présent article, lorsqu'elles sont prévues par le projet, doivent également intégrer des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols. Un arrêté du ministre chargé de la construction fixe les caractéristiques minimales que doivent respecter les systèmes de végétalisation installés sur le bâtiment.

II.-Les obligations prévues au présent article s'appliquent :

1° Aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel ou artisanal, aux constructions de bâtiments à usage d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol ; [...] »

STELLANTIS sollicite une demande d'aménagement sur la base de l'impossibilité technique d'installer des panneaux photovoltaïques ou de la végétalisation au vu de la structure légère de la toiture comme prévu au 1° de l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitat qui indique « Aux constructions et extensions ou rénovations lourdes de bâtiments ou de parties de bâtiment qui, en raison de contraintes techniques, de sécurité, architecturales ou patrimoniales, ne permettent pas l'installation des procédés et dispositifs mentionnés au I, notamment si l'installation est de nature à aggraver un risque ou présente une difficulté technique insurmontable »

La pose de panneaux photovoltaïques est en effet jugée de nature à aggraver un risque existant au sein de la plateforme, à savoir le risque de départ de feu ou de constituer une potentielle source d'ignition d'un autre phénomène dangereux due aux installations électriques. Les panneaux photovoltaïques sont également considérés comme une source de complication pour une éventuelle intervention du SDIS sur la plateforme et de ce fait n'ont pas été considérés dans le dimensionnement de la plateforme. Par ailleurs la structure légère (toiture métallique bac acier) retenue pour le bâtiment de la plateforme ne permet pas l'installation de végétalisation en toiture.

Figure 9. Localisation du projet au sein du site de BELCHAMP sur fond de carte IGN (1/25 000)



III.1.1.3 PLAN LOCAL D'URBANISME

La totalité des composantes du projet est situé en zone UY du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de VALENTIGNEY. La zone UY comprends un sous-secteur UYb spécifique au site de STELLANTIS.

Il a été approuvé le 18 octobre 2013 et le 22 mai 2014, modifié par délibération du 16 novembre 2016.

Les dispositions constructives du PLU qui s'appliquent au projet Thermal RunAway sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Conformité du projet Thermal RunAway au règlement du PLU de la commune de VALENTIGNEY

Référence	Dispositions applicables à la zone UY - PLU VALENTIGNEY	Positionnement du projet
Article UY 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	La distance minimale horizontale de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 5 mètres (H/2 minimum 5 mètres).	Conforme La zone d'implantation du projet est située à plus de 500 m des limites séparatives
	Le long des massifs boisés, une frange inconstructible de 30 mètres de large par rapport à la limite des massifs boisés est préservée.	En cours de régularisation La première autorisation de défrichement obtenue par STELLANTIS ne permet pas de préserver une frange inconstructible de 30 mètres avec la limite des massifs boisés. STELLANTIS s'engage à déposer une deuxième demande de défrichement pour respecter cet article du PLU de manière à ce qu'une frange inconstructible de 30 mètres de large par rapport à la limite des massifs boisés soit préservée
Article UY 8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain	Entre deux constructions non contiguës, doit toujours être ménagée une distance suffisante pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments eux-mêmes, ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie.	Conforme
Article UY 9 - Emprise au sol	L'emprise au sol maximale des constructions ne peut excéder 70 % de la superficie totale de l'unité foncière.	Conforme
Article UY 10 - Hauteur maximale des constructions	Pour les constructions nouvelles, la hauteur mesurée à l'égout de toiture ou à l'acrotère est fixée à 10 mètres. Pour le secteur UYb, la hauteur des constructions mesurée à l'égout de toiture ou à l'acrotère est fixée à 20 mètres	Conforme La hauteur maximale du bâtiment est de 11,5 m

Référence	Dispositions applicables à la zone UY - PLU VALENTIGNEY	Positionnement du projet
Article UY 11 - Aspect extérieur	Le permis de construire peut-être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.	Conforme Au vu des écrans de végétation et du positionnement de la plateforme au milieu du site le projet Thermal RunAway ne sera pas modificateur de l'aspect extérieur du site de BELCHAMP
Article UY 12 - Stationnement	Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré en dehors des voies publiques.	Conforme
Article UY 13 - Espaces libres	Les surfaces libres de toute construction ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être plantés ou recevoir un traitement paysager de type végétal ou minéral. Ils ne peuvent pas être occupés par des dépôts, même à titre provisoire. Les aires de stationnement à l'air libre de plus de 5 places doivent être plantées à raison de 1 arbre pour 5 emplacements. Les arbres doivent être implantés pour ombrager au mieux les places de stationnement. Les nouvelles plantations doivent être d'essences locales variées ou adaptées au climat, telles qu'identifiées dans « le catalogue des plantes autochtones » disponible à la mairie. Les édifices techniques doivent être cachés par une haie. Les espaces boisés classés délimités sur le document graphique sont soumis aux dispositions des articles L. 130-1 et suivants du code de l'urbanisme. Dans le secteur UYb sont applicables les dispositions du plan simple de gestion.	Conforme

L'implantation du projet Thermal RunAway respectera les prescriptions du PLU de VALENTIGNEY, l'instruction du permis de construire permettra d'établir cette conformité.

III.1.1.4 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

La zone d'implantation du projet Thermal RunAway n'est pas concernée par une éventuelle Servitude d'Utilité Publique (SUP). La SUP la plus proche est une SUP T5 (Servitude aéronautique de dégagement) associée à l'aérodrome de Montbéliard-Courcelles et située à environ 1 km des limites de la zone d'implantation du projet.

III.1.2 INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE

La zone d'implantation du projet Thermal RunAway est située à plus de 500 m des limites de propriété du site de STELLANTIS. Au vu des espaces boisés qui font office de masque paysager, le bâtiment ne sera pas visible depuis l'extérieur des limites de site et les modifications du projet n'impliquent pas de modifications des installations actuelles du site.

Compte tenu de ces éléments ce paragraphe ne sera pas développé davantage.

III.1.3 MILIEU NATUREL

III.1.3.1 ZONES NATURELLES SENSIBLES

L'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), recense les différentes zones naturelles sensibles présentes en France (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), sites Natura 2000, Zones Importantes pour la Conservation d'Oiseaux (ZICO), parcs naturels régionaux et nationaux, ...).

Le tableau suivant regroupe les principales zones naturelles sensibles recensées dans un rayon de 3 km autour des limites de site.

Tableau 8. Caractéristiques des zones naturelles sensibles

Type	Identification	Dénomination	Localisation par rapport au site
ZNIEFF de type 1	430002270	CÔTE DE CHAMPVERMOL	≈ 2 km au Sud du site
NATURA 2000 Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR4312032	CÔTE DE CHAMPVERMOL	≈ 2 km au Sud du site
NATURA 2000 Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR4301289	CÔTE DE CHAMPVERMOL	≈ 2 km au Sud du site

Compte tenu de l'éloignement de ces zones par rapport au site de STELLANTIS, il n'est pas à craindre que le projet puisse porter atteinte à ces zones naturelles sensibles.

III.1.3.2 CONTEXTE FORESTIER

La zone d'implantation du projet se situe sur une zone boisée composée d'un mélange de feuillus. (Source : BD Forêt ® v2) La Figure 10 illustre ce propos.

Les zones boisées du site de STELLANTIS fait l'objet d'un Plan Simple de Gestion (PSG), document permettant aux propriétaires forestiers de planifier la gestion de leur forêt en se fixant des objectifs économiques, patrimoniaux ou encore environnementaux, en tenant compte du potentiel et des contraintes existants.

Le défrichement nécessaire à la mise en place du projet fait l'objet d'une demande d'autorisation acceptée le 11/04/2024 par le service instructeur.

Figure 10. Situation du site par rapport au contexte forestier



III.2. EAUX ET SOLS

III.2.1 CARACTÉRISTIQUES DES INSTALLATIONS

III.2.1.1 ALIMENTATION ET CONSOMMATION EN EAU

III.2.1.1.1 SITUATION ACTUELLE

Le site est alimenté en eau par le réseau d'adduction d'eau potable du Pays de Montbéliard Agglomération situé sur la commune de la ville de Mathay.

Les consommations d'eau du site sont relevées sur 4 compteurs d'eau principaux (Mathay 1, Mathay 2, Mathay 3 et Mathay 4).

Le site est divisé en trois secteurs :

- Le secteur 1, situé dans le bassin versant Nord du site, regroupe l'ensemble des bâtiments (bureaux, laboratoires, ateliers, hangars) ; le secteur 1 correspond sensiblement au sous-réseau de distribution d'eau Mathay 2 ;
- Le secteur 2, situé dans la moitié Sud-Ouest du site, correspond sensiblement au sous-réseau de distribution d'eau Mathay 1 et 3 ;
- Le secteur 3, situé dans la moitié Sud-Est du site, correspond sensiblement au sous-réseau de distribution d'eau Mathay 4.

Les secteurs 2 et 3 regroupent principalement les pistes d'essais des véhicules et les installations associées.

Le Centre Technique de BELCHAMP a consommé en 2009, 191 814 m³ d'eau potable pour les besoins de son activité, tant à des fins industrielles que sanitaires.

Le tableau ci-dessous présente la consommation d'eau du site ces 5 dernières années

Tableau 9. Récapitulatif des consommations en eau du site STELLANTIS de BELCHAMP

Consommation annuelle (2019)	74 000 m ³
Consommation annuelle (2020)	62 000 m ³
Consommation annuelle (2021)	60 000 m ³
Consommation annuelle (2022)	63 000 m ³
Consommation annuelle (2023)	61 000 m ³

L'eau est utilisée sur le site pour :

- Les besoins sanitaires (WC, réfectoire, douche) ;
- La défense incendie (RIA) ;
- Les systèmes de refroidissement (Tour AéroRéfrigérante (TAR)) ;
- Les chaufferies (uniquement en appoint d'eau pour compenser d'éventuelles fuites) ;
- Les arrosages de pistes ;
- La station de lavage ;
- Les moyens d'essais : eau pour les bancs, arrosage des voitures (tests d'étanchéité) ...

III.2.1.1.2 SITUATION FUTURE

Le projet Thermal RunAway ne générera pas de consommation d'eau supplémentaire. Il n'y a pas de mise en place de sanitaires dans le cadre du projet. La cuve de récupération d'eaux pluviales d'un volume de 70 m³ permettra de fournir le volume d'eau nécessaire aux eaux d'extinction incendie nécessaire à la réalisation des tests.

La cuve de récupération d'eaux pluviales peut cependant être remplie par le réseau d'eau public dans le cas où la récupération d'eaux pluviales ne soit pas suffisante.

La consommation d'eau au niveau du projet sera donc négligeable au vu de la situation actuelle du site de BELCHAMP.

III.2.1.2 MODE DE COLLECTE, DE TRAITEMENT ET DE REJET

III.2.1.2.1 SITUATION ACTUELLE

Eaux usées domestiques

Bassin versant Nord du site

Actuellement, le bassin versant Nord du site de BELCHAMP est raccordé au réseau d'eaux usées (le réseau appartient à STELLANTIS qui rejoint la station d'épuration de la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM). Le réseau d'eaux usées collecte (bassin versant Nord) les eaux usées sanitaires, les eaux des aires de lavage, les purges des tours aéroréfrigérantes du recyclage principal et les eaux usées du restaurant (les eaux du restaurant sont prétraitées par un bac à graisses).

Une convention spéciale de déversement a été cosignée par la Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard (CAPM), Véolia-Eaux (exploitant de la station d'épuration) et PSA Peugeot Citroën en 2007. Un arrêté d'autorisation de déversement pris par la CAPM impose les normes de rejets.

Bassin versant Sud du site

Le bassin versant Sud du site n'étant pas raccordé, les rejets d'eaux usées (eaux usées sanitaires) sont directement envoyés en fosse septique et rejoignent ensuite le milieu naturel.

Eaux industrielles

Le site de BELCHAMP ne génère pas de rejet d'eaux industrielles.

Eaux pluviales

Les principaux paramètres de pollution des eaux pluviales du site de BELCHAMP sont les hydrocarbures (circulation de véhicules, dépotages, risque de déversements accidentels). Les séparateurs hydrocarbures les plus récents sont dimensionnés à 5 mg/l.

Bassin versant Nord du site

Le réseau d'eaux pluviales collecte l'ensemble des surfaces étanches (toitures, aires bétonnées, parc de stationnement, voies de circulation). Il est à noter que les eaux issues des systèmes de refroidissement du Laboratoire d'Essais Mécaniques (LEM) transitent par les eaux pluviales du bassin versant Nord conformément à l'arrêté préfectoral du site de BELCHAMP.

Ces eaux pluviales, hormis celles (en petite quantité) provenant du bâtiment accueil, transitent par le bassin d'orage équipé d'un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le milieu naturel (Le Doubs). Ce dernier fait 2 500 m³.

Les seuls polluants qui peuvent être contenus dans les eaux pluviales sont des traces d'hydrocarbures. Cependant, les eaux pluviales rejetées passent par le bassin d'orage associé à un séparateur

d'hydrocarbures avant de rejoindre le milieu naturel. Il est à noter que les zones les plus sensibles sont équipées de séparateurs d'hydrocarbures spécifiques (zones de dépotage, ...)

Le site de BELCHAMP réalise des prélèvements et des mesures sur ces rejets aqueux (sortie du bassin d'orage et eaux pluviales du bâtiment accueil). Ces analyses montrent que les rejets du site sont conformes par rapport aux seuils de l'arrêté préfectoral du 28 mars 1994 94/DCLE.4 B/ N°1125 pour un prélèvement instantané hormis pour de légers dépassements de pH.

Bassin versant Sud du site

Les eaux pluviales sont rejetées dans des fossés après, en général, passage par un séparateur d'hydrocarbures. Il est à noter que les eaux issues des systèmes de refroidissement de la simulation routière transitent par les eaux pluviales du bassin versant Sud conformément à l'arrêté préfectoral du site de BELCHAMP.

Comme pour les eaux pluviales du bassin versant Nord, les principaux polluants qui peuvent être contenus dans les eaux pluviales sont des traces d'hydrocarbures. Cependant, des séparateurs hydrocarbures sont en place pour traiter les eaux pluviales.

Les polluants majeurs dans les eaux pluviales du site de BELCHAMP sont les hydrocarbures. Par conséquent, le site de BELCHAMP est équipé à de multiples emplacements de débourbeurs séparateurs qui permettent d'extraire les hydrocarbures potentiellement présents. D'autre part, le site analyse régulièrement ses rejets d'eaux pluviales. Ces analyses montrent de rares non-conformités par rapport à l'arrêté préfectoral du site et uniquement pour le pH.

III.2.1.2.2 SITUATION FUTURE

La plateforme Thermal RunAway ne comprendra pas de rejet lié aux eaux domestiques, le conteneur sanitaire du projet lié à la décontamination des Équipements de Protection Individuels (EPI) comprendra des bacs de rétention. Les effluents seront ensuite évacués en tant que déchet par les filières adaptées.

L'augmentation des surfaces imperméabilisées du site liés à la mise en place de la plateforme Thermal RunAway entraînera une augmentation du rejet d'eaux pluviales du site. Le rejet pluvial de la plateforme sera traité par un séparateur d'hydrocarbures, raccordé au réseau du bassin versant Sud du site et avec comme exutoire final l'infiltration.

Les eaux de toiture de la plateforme seront récupérées au niveau de la cuve de récupération des eaux pluviales de la plateforme. Ces eaux seront notamment utilisées comme eaux d'extinction dans le cadre des activités de la plateforme. En cas de fortes pluies les eaux sont rejetées vers le réseau d'eaux pluviales du site (Bassin Sud).

L'activité de la plateforme Thermal RunAway ne sera pas génératrice d'eaux industrielles, la totalité des effluents du projet (eaux d'extinction incendie, effluents liés au traitement des fumées ou eau utilisée pour l'immersion des équipements à tester) seront stockés au niveau de la plateforme avant d'être évacués en tant que déchets par les filières adaptées.

III.2.2 VALEURS LIMITES D'ÉMISSION

Les caractéristiques des rejets imposées à l'article 3 de l'arrêté 94/DCLE.4 B/ N°1125 du 28 mars 1994 ne seront pas modifiées par le projet.

III.2.3 MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION, COMPENSATION ET ÉVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

III.2.3.1 CONCERNANT LA CONSOMMATION EN EAU

Le projet Thermal RunAway comprendra une cuve de récupération d'eau de pluie dont le contenu sera utilisé en tant qu'eau d'extinction au niveau de la plateforme.

III.2.3.2 CONCERNANT LES REJETS

La totalité des effluents du projet Thermal RunAway seront évacués en tant que déchet par les filières adaptées. Le seul rejet d'eau associé à la mise en place de la plateforme sera le rejet d'eau pluviale associé aux surfaces imperméabilisées de la plateforme.

III.2.3.3 CONCERNANT LES DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS

Conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est et sera associé à une capacité de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 L, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans tous les cas 800 L minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 L.

Dans le cas de déversement ou pollutions accidentelles, la topographie de la plateforme permet de confiner les éventuels écoulements au niveau de la plateforme et ainsi d'éviter sa propagation vers le milieu naturel.

III.2.4 CONCERNANT LES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

Se référer au paragraphe IV.3.4.2.

III.3. AIR

III.3.1 NATURE DES REJETS

III.3.1.1 SITUATION ACTUELLE

Tableau 10. Liste des émissaires en situation actuelle du site

N° du rejet	Dénomination	Bâtiment	Durée de fonctionnement de l'installation (h/an)
Bancs d'essais moteurs, bancs à rouleaux et chambres			
1	Banc salle DES	VO01	1 656
2	Banc Spider	VO01	1 800
3	Banc bati	VA13	4 160
4	Chambre froide	VA13	Hors d'usage
5	Banc moteur (banc 19)	VA01	4 000
6	BMA	VA29	4 160
7	Banc Antipollution	VA13	2 530
8	Chambre froide autre exutoire (idem Chambre froide)	VA13	8 355
9	Banc moteur 6 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
10	Banc moteur 7 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
11	Banc moteur 8 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
12	Banc moteur 9 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
13	Banc moteur 10 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
14	Banc moteur 11 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
15	Banc moteur 12 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
16	Banc moteur 17 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
17	Banc moteur 18 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
18	Banc moteur 19 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
19	Banc moteur 20 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
20	Banc moteur 21 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
21	Banc moteur 22 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
22	Banc moteur 23 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
23	Banc moteur 24 (idem banc 19)	VA01	Hors d'usage
24	Banc CAC (idem BMA)	VA29	4 160
25	Banc Antipollution E2 (idem E1)	VA13	2 530
26	Banc Antipollution E3 (idem E1)	VA13	2 530
27	Banc Antipollution E4 (idem E1)	VA13	2 530
Installations de combustion des chaufferies			
28	Chaufferie n° 1	VO06	4 320
29	Chaufferie n° 2	VA13 (VA14)	4 320
30	Chaufferie n° 3	VO38	4 320

N° du rejet	Dénomination	Bâtiment	Durée de fonctionnement de l'installation (h/an)
31	LEM	VO21	4 320
32	Chaufferie restaurant	VO45	4 320
33	Bureaux	VO51	4 320
34	Aire de chocs	VA15	4 320
35	Simulation routière	VA32	4 320
36	Chambre aéroclimatique	VA29	4 320
37	CAV	VA31	4 320
38	Atelier pistes	VA36	4 320
39	Atelier VEOLIA	VA16	4 320
40	Atelier Protos	VA30	4 320
41	Atelier Protos	VA30	4 320
42	Atelier Protos	VA30	4 320
43	Essais réservoirs	VA61	4 320
44	Ext salle prot	VA30	4 320

Source ERS - Bureau Veritas 2014

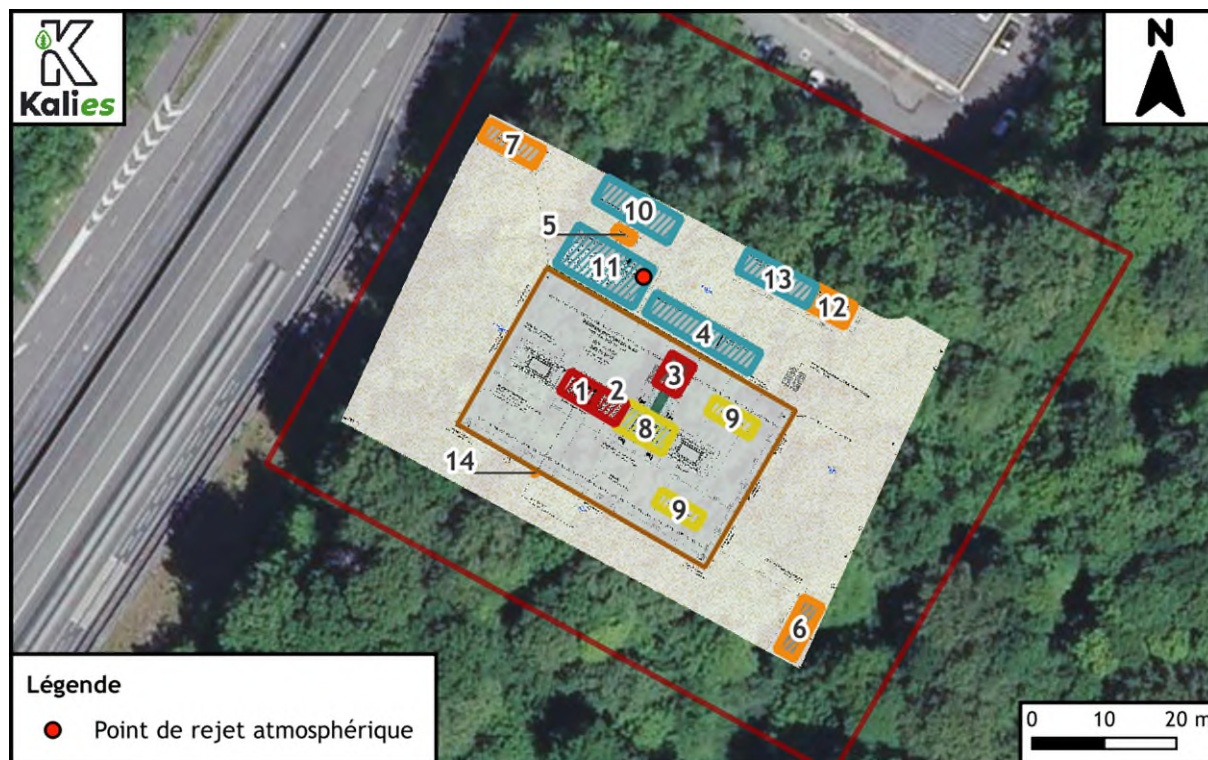
III.3.1.2 SITUATION FUTURE

La mise en place du projet Thermal RunAway comportera un nouveau rejet canalisé au niveau du projet. Ce rejet est localisé sur la Figure 11.

Tableau 11. Rejet atmosphérique au niveau de la plateforme Thermal RunAway

N° du rejet	Dénomination	Bâtiment	Durée de fonctionnement de l'installation (h/an)	Débit (m³/h)	Hauteur de rejet (m)	Vitesse d'éjection (m/s)
45	Plateforme Thermal RunAway	Plateforme Thermal RunAway	200	50 000	12	> 8

Figure 11. Localisation du point de rejet au sein de la plateforme Thermal RunAway



III.3.1.3 DISPOSITIF DE TRAITEMENT

Le rejet mis en place dans le cadre de la plateforme Thermal RunAway sera associé à un système de traitement des fumées. Les concentrations en polluants pris en compte dans le dimensionnement du système de traitement sont les suivantes :

Tableau 12. Dimensionnement du système de traitement

Paramètre	Amont du traitement	Aval du traitement
Débit	50 000 m ³ /h	50 000 m ³ /h
T° maximale des fumées	120 °C	À déterminer
HF	185 mg/m ³	5 mg/m ³
HCl	250 mg/m ³	50 mg/m ³
HCN	13,6 mg/m ³	5 mg/m ³

La méthode de lavage des fumées est un système de traitement par voie humide. Les fumées sont refroidies puis transitent dans un garnissage en vrac contenant une solution réactive (mélange eau et soude 30 % à pH 9,5).

Le système de traitement permet d'abattre les concentrations pour obtenir en sortie les concentrations indiquées au Tableau 12.

III.3.2 CARACTÉRISTIQUES DES REJETS

III.3.2.1 SITUATION ACTUELLE

Les substances susceptibles d'être émises à l'atmosphère par les bancs d'essais moteurs, les bancs à rouleaux et chambres du site de BELCHAMP, et susceptibles de présenter un potentiel dangereux au niveau sanitaire sont :

- Des gaz de combustions (méthane (CH₄), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO_x), poussières (PS) et dioxyde de soufre (SO₂)) ;
- Des composés organiques volatils (COV) (formaldéhyde, acétaldéhyde, benzaldéhyde, benzène, toluène, éthylbenzène, m-xylène, p-xylène et o-xylène).

Les composés cités ci-dessus sont issus de la dernière campagne de mesures réalisées par MAPE (Mesure Analyse Process Environnement) en date du 14 janvier 2014 (rapport réf G03A2YB004A).

Les résultats des dernières mesures sont conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral

III.3.2.2 SITUATION FUTURE

La réglementation applicable au rejet atmosphérique de la plateforme Thermal RunAway sont les prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Selon le rapport de l'INERIS : Recommandations sécurité du banc feu STELLANTIS BELCHAMP d'après la visite du 9 novembre 2021, les polluants susceptibles d'être émis lors de l'activité de la plateforme sont recensés à la Figure 12.

Selon les éléments présentés au Tableau 12 concernant le rejet atmosphérique associé au projet les caractéristiques du rejet seront les suivantes :

Tableau 13. Polluants rejetés au niveau du rejet atmosphérique de la plateforme Thermal RunAway

Paramètre	Concentration estimée du rejet	Flux estimé du rejet	Prescription arrêté du 02/02/1998
HCl	50 mg/m ³	2 500 g/h	Si flux horaire > 500 g/h, la VLE est de 50 mg/m ³
HF	5 mg/m ³	250 g/h	Si flux horaire > 50 g/h, la VLE est de 5 mg/m ³
HCN	5 mg/m ³	250 g/h	Si flux horaire > 50 g/h, la VLE est de 5 mg/m ³
Poussières	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire < 1 kg/h, la VLE est de 100 mg/m ³ Si flux horaire > 1 kg/h, la VLE est de 40 mg/m ³
SO ₂	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 25kg/h, la VLE est de 300 mg/m ³
NO _x (eq.NO ₂)	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 25kg/h, la VLE est de 500 mg/m ³
NH ₃	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 100 g/h, la VLE est de 50 mg/m ³
COVnm (eq.C)	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 2 kg/h, la VLE est de 110 mg/m ³

Paramètre	Concentration estimée du rejet	Flux estimé du rejet	Prescription arrêté du 02/02/1998
COV visés à l'annexe III de l'arrêté du 02/02/1998 (acétaldéhyde, formaldéhyde, acroléine)	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 0,1 kg/h, la VLE est 20 mg/m ³
Benzène	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 25 g/h, la VLE est fixé par l'AP d'autorisation du site
CO	Conforme à la réglementation	Conforme à la réglementation	Si flux horaire > 50 kg/h, le rejet est soumis à mesure continue

COVnm : Composés Organiques Volatils non méthaniques

Au vu des données indiquées dans le tableau ci-dessus, le rejet sera conforme aux prescriptions de la réglementation concernant les rejets en HF, HCl et HCN.

Figure 12. Synthèse des composants émis lors d'un emballage thermique d'une batterie Li-ion

Study	[31, 28]	[19, 23]	[47]	[40]	[48]	[49]	[29]
Inorganic gas components							
CO ₂	x	x	x	x	x		x
CO	x	x	x		x		x
HF	x	x	x	x	x		x
POF ₃	x			x*			
PH ₃			x				
H ₃ PO ₄			x				
HCN	x	x			x		
HCl	x	x			x		x
SO ₂	x	x					x
HBr	x*						
NH ₃	x*						
NO	x*	x	x				x
NO ₂	x*	x	x		x		
Organic compounds							
Total VOC	x		x				
Total HC	x	x		x			x
Benzene	x		x	x	x		
Toluene	x		x	x	x		
Styrene	x		x			x	
Xylene			x				
Ethylbenzene						x	
Ethynylbenzene	x						
Indene	x		x				
Phenol	x						
Formaldehyde	x						
Acetaldehyde	x						
Acrolein	x						
Isocyanates	x						
PAH	x						
PCDD/PCDF	x						
DEC/DMC/EMC				x		x	
Other compounds			x	x	x	x	
Particulate matter							
Particles	x					x	
Co	x		x			x	
Cu	x						
Mn	x		x			x	
Ni	x					x	
Li			x			x	
Pb	x					x	
Other metals	x					x	
Fluorine (F)	x		x	x			
Chlorine (Cl)	x						
Bromine (Br)	x						
[28] RISE, Sweden, ICE vehicle, *below detection limit [31] RISE/Chalmers, Sweden, Battery cells, (HF and POF ₃) [19, 23] INERIS, France, EVs and ICEVs [47] Mellert et al., Switzerland, Battery module [40] Sturk et al, Sweden, Battery cells in inert atmosphere (only total values of HF and fluorine), *no detection [48] DNV-GL, Norway, Battery cells and modules [49] FOI, Sweden, Battery cells in inert atmosphere (max. conc., no total values) [29] Ribiére et al., France, Battery cells							

III.3.3 CONFORMITÉ DU PROJET VIS-À-VIS DU PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA)

Il est à noter que l'aire urbaine Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle est couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) suite à l'arrêté interpréfectoral portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard-Héricourt-Delle datant du 21 août 2013.

Dans le cadre de ce PPA, 22 mesures sont définies pour réduire les émissions de particules et améliorer la qualité de l'air. Ces 22 actions sont :

- Pour 9 d'entre elles, des mesures d'accompagnement (information, sensibilisation, etc.) ;
- Pour 10 d'entre elles, des mesures réglementaires ;
- Pour les 3 restantes, des mesures réglementaires d'urgence, à mettre en place en cas de pic de pollution.

La compatibilité du projet Thermal RunAway face à ces 22 mesures est évaluée à l'aide du tableau ci-dessous.

Tableau 14. Conformité du projet au Plan de Protection de l'Atmosphère

Mesures	Description	Compatibilité du projet
Mesure transversale 1	Sensibiliser la population et les collectivités à la qualité de l'air et aux moyens de réduire la pollution atmosphérique	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transversale 2	Soutien à la mise en œuvre des filières de valorisation des déchets verts	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transversale 3	Généralisation de l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transversale 4	Modification des activités sportives lors d'épisodes de qualité de l'air dégradée	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 1	Sensibiliser la population sur la combustion de la biomasse	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 2	Promouvoir les appareils de chauffage au bois les moins polluants	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 3	Interdiction du recours aux foyers ouverts en zone urbaine	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 4	Imposer des valeurs limites d'émissions pour les installations de combustion de puissance supérieure à 400 kW	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 5	Interdire l'installation d'appareil de chauffage au bois non performant (dont la performance n'atteint pas l'équivalent flamme verte 5 étoiles)	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure résidentiel-tertiaire 6	Recommandation ou interdiction des chauffages d'appoint ou d'agrément au bois lors des pics de pollution	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transport 1	Adhésion à la charte « objectif CO ₂ , les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent »	La mise en place du projet concourt à la réduction du trafic avec l'internalisation des tests réalisés au niveau de la plateforme

Mesures	Description	Compatibilité du projet
Mesure transport 2	Réduction permanente de la vitesse sur l'ensemble du réseau interurbain	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transport 3	Imposer la réalisation de plans de déplacement entreprises et administrations	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure transport 4	Réduction ponctuelle de la vitesse sur les axes structurants et renforcement des contrôles	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure production 1	Sensibilisation des professionnels du BTP à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure production 2	Création d'une charte « chantier propre »	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure production 3	Sensibilisation des carriers à l'impact de leur activité sur la qualité de l'air	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure production 4	Réduction de l'impact des carrières et autres ICPE émettrices de particules	Les émissions de la plateforme Thermal RunAway seront conformes à l'arrêté du 02/02/1998
Mesure production 5	Imposer des règles concernant la manipulation des matériaux pulvérulents sur les chantiers du BTP	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure agriculture 1	Sensibilisation des agriculteurs à l'impact de leurs activités sur la qualité de l'air	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure agriculture 2	Interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway
Mesure agriculture 3	Contrôle des engins agricoles	Pas d'incompatibilité identifiée avec le projet Thermal RunAway

Le projet Thermal RunAway ne présente d'incompatibilité avec aucune de ces mesures.

III.4. BRUIT ET VIBRATIONS

III.4.1 SITUATION ACTUELLE

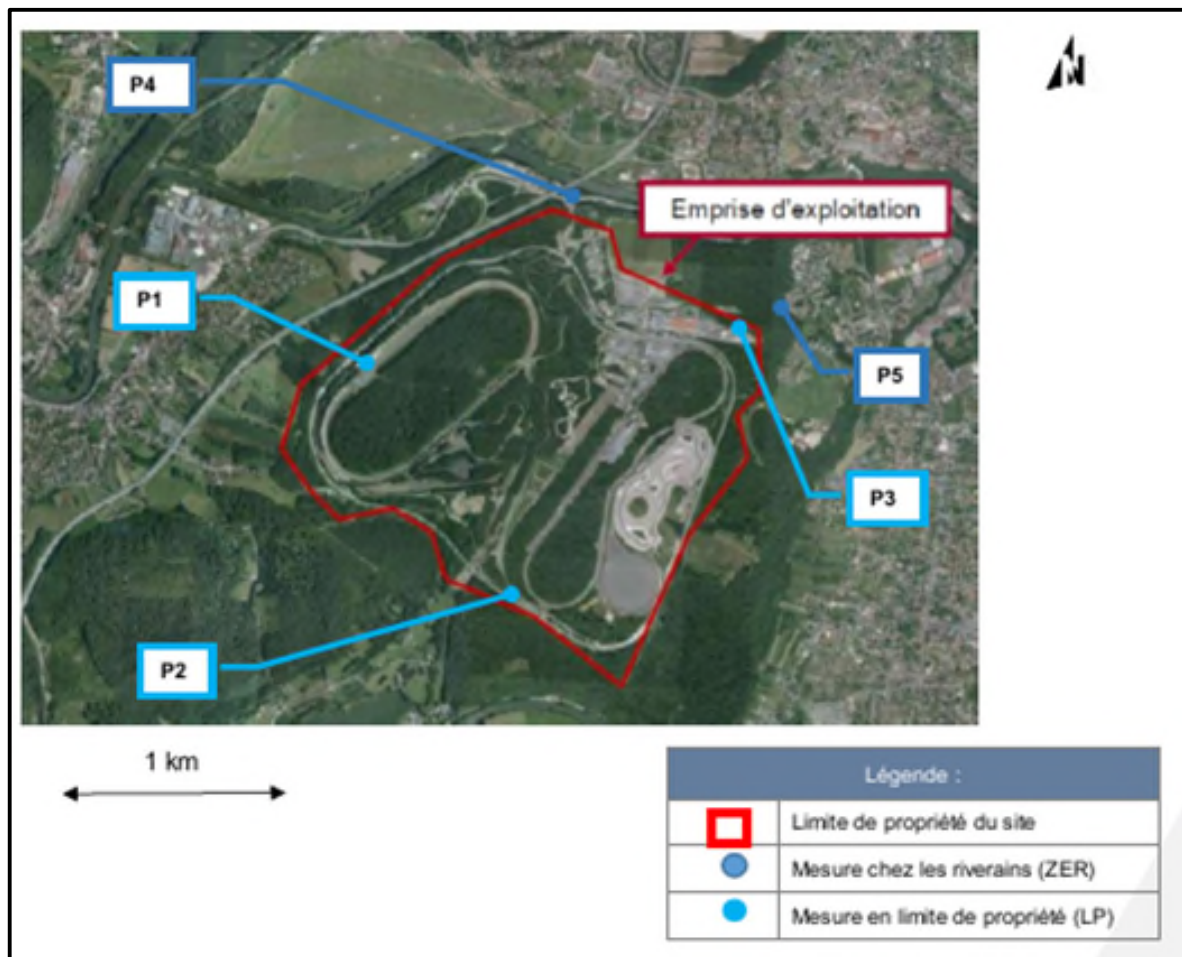
Des mesures de contrôle ont été effectuées en 5 points de mesures du 30 au 31 janvier 2018 et répartis ainsi :

- 3 points de contrôle en limite de propriété (P1 à P3) situés sur le chemin de ronde ;
- 2 points de contrôle en Zone à Émergence Réglementée (P4 et P5).

Les mesures lors de cette campagne ont fait ressortir les éléments suivants :

- L'ambiance sonore est dominée par le bruit lié au trafic routier local ainsi que l'autoroute A36 ;
- Les activités du site STELLANTIS de BELCHAMP n'étaient pas perceptibles lors de la campagne de mesure ;
- Aucun dépassement n'a été constaté lors des mesures ;
- Aucune tonalité marquée n'a été détectée lors des mesures.

Figure 13. Implantation des points de mesure - Rapport SIXENSE (Février 2018)



III.4.2 SITUATION FUTURE

Au vu de la zone d'implantation du projet Thermal RunAway (plus de 500 m des limites de site) et en considérant les éléments du projet, aucune émission sonore n'est susceptible d'être audible en dehors des limites du site. Les sources de bruit principales identifiées dans le cadre des activités de la plateforme Thermal RunAway sont la manutention des éléments à tester (packs batterie, véhicules), l'utilisation des chariots nécessaires aux tests (chariot brique, étouffoir) ou les éléments associés au traitement des fumées.tr

III.5. DÉCHETS

III.5.1 SITUATION ACTUELLE

Le tableau ci-dessous recense les principaux déchets générés par les activités du site.

Tableau 15. Tableau récapitulatif des principaux déchets générés par les activités du site STELLANTIS de BELCHAMP (Issu de la déclaration GERE 2023)

Code déchet	Nom générique du déchet	Quantité (t/an)	Filière / destination
Déchets dangereux			
13 05 07*	Eau mélangée à des hydrocarbures provenant de séparateurs eau/hydrocarbures	241	D9 SOTREFI
13 07 03*	Autres combustibles (y compris mélanges)	25	R13 EDIB
16 06 01*	Accumulateurs au plomb	20	R13 EPUR ILE DE FRANCE
16 01 21*	Composants dangereux autres que ceux visés aux rubriques 16 01 07 à 16 01 11, 16 01 13 et 16 01 14	9	R4 EURO DIEUZE INDUSTRIE
13 02 08*	Autres huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification	9	R13 ETS GRANDIDIER
16 10 01*	Déchets liquides aqueux contenant des substances dangereuses	7	D13 EDIB
12 01 09*	Émulsions et solutions d'usinage sans halogènes	6	R13 EDIB
16 02 13*	Équipements mis au rebut contenant des composants dangereux autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 12	6	R4 ENVIE 2E FRANCHE COMTE
17 05 03*	Terres et cailloux contenant des substances dangereuses	6	D5 SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE
15 02 02*	Absorbants, matériaux filtrants (y compris les filtres à huile non spécifiés ailleurs), chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses	6	R13 ÉLIMINAT.DECHETS INDUSTR.BOURGOGNE (EDIB)
15 01 10*	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus	3	R13 EDIB
12 03 01*	Liquides aqueux de nettoyage	2	D9 SOCIETE DE TRAITEMENT D'EFFLUENTS INDUSTRIELS SOTREFI (SOTREFI)
16 01 21*	Composants dangereux autres que ceux visés aux rubriques 16 01 07 à 16 01 11, 16 01 13 et 16 01 14	0,6	R13 ELIMINAT.DECHETS INDUSTR.BOURGOGNE (EDIB)

Code déchet	Nom générique du déchet	Quantité (t/an)	Filière / destination
DÉCHETS DANGEREUX			
16 01 21*	Composants dangereux autres que ceux visés aux rubriques 16 01 07 à 16 01 11, 16 01 13 et 16 01 14	0,5	R13 SOCIETE DE TRAITEMENT D'EFFLUENTS INDUSTRIELS SOTREFI (SOTREFI)
17 06 03*	Autres matériaux d'isolation à base de ou contenant des substances dangereuses	0,2	D5 SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE
17 06 05*	Matériaux de construction contenant de l'amiante	0,1	D5 SARPI MINERAL FRANCE
14 06 01*	Chlorofluorocarbones, HCFC, HFC	0,1	R12 GENERALE FRIGORIFIQUE (G.F.F.)
DÉCHETS NON DANGEREUX			
16 01 06	Véhicules hors d'usage ne contenant ni liquides ni autres composants dangereux	1022	R4 TRENTETROIS
16 01 22	Composants non spécifiés ailleurs	142	R12 ESKA DERICHEBOURG / EVANS
20 01 38	Bois autres que ceux visés à la rubrique 20 01 37	122	R12 ONYX EST (VP) ETUPES
16 01 03	Pneus hors d'usage	100	R5 GILLES HENRY
17 05 04	Terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03	67	R4 CARRIERES COMTOISES
20 01 40	Métaux	67	R4 ESKA DERICHEBOURG / EVANS
16 01 18	Métaux non ferreux	54	R4 DERICHEBOURG ENVIRONNEMENT ESKA
20 03 01	Déchets municipaux en mélange	47	D10 VALINEA (VP) MONTBELIARD
15 01 01	Emballages en papier/carton	33	R13 ONYX EST (VP) ETUPES
16 06 05	Autres piles et accumulateurs	21	R4 EURO DIEUZE INDUSTRIE
16 01 18	Métaux non ferreux	20	R4 ESKA DERICHEBOURG / EVANS
16 06 05	Autres piles et accumulateurs	11	R4 SNAM STE NOUVELLE D'AFFINAGE DES METAUX SITE DE VIVIEZ
20 01 40	Métaux	8	R4 MAISON PIETRA ET FILS
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	8	D9 SOTREFI
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	7	D13 SOCIETE DE TRAITEMENT D'EFFLUENTS INDUSTRIELS SOTREFI (SOTREFI)
20 03 01	Déchets municipaux en mélange	4,5	D13 ONYX EST (VP) ETUPES
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	4,2	D9 SOTREFI
16 06 05	Autres piles et accumulateurs	3,9	R13 SNAM STE NOUVELLE D'AFFINAGE DES METAUX SITE DE VIVIEZ
20 01 01	Papier et carton	3,9	R5 ONYX EST (VP) ETUPES
20 01 08	Déchets de cuisine et de cantine biodégradables	3,5	R3 AGRIVALOR WITTENHEIM
20 01 25	Huiles et matières grasses alimentaires	3,4	R3 ABCDE
20 03 01	Déchets municipaux en mélange	2,5	D10 ONYX EST (VP) ETUPES
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	2,1	R12 SOTREFI

Code déchet	Nom générique du déchet	Quantité (t/an)	Filière / destination
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	1,8	D13 EDIB
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	1,8	D13 EDIB
16 02 14	Équipements mis au rebut autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 13	1,7	R12 ESKA DERICHEBOURG / EVANS
16 02 14	Équipements mis au rebut autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 13	1,2	R12 GDE BESANCON / EVANS
15 01 06	Emballages en mélange	1,2	R3 PMA LA CHARMOTTE
16 10 02	Déchets liquides aqueux autres que ceux visés à la rubrique 16 10 01	1,0	D13 SOTREFI
15 01 02	Emballages en matières plastiques	0,8	R5 ONYX EST (VP) ETUPES
20 01 25	Huiles et matières grasses alimentaires	0,4	R13 ETS GRANDIDIER
20 03 01	Déchets municipaux en mélange	0,1	R3 ONYX EST (VP) ETUPES
08 03 18	Déchets de toner d'impression autres que ceux visés à la rubrique 08 03 17	0,1	R12 KNO3

Les activités du site génèrent :

- Des déchets dangereux : à un tonnage d'environ 340 t/an. Les déchets contenant des hydrocarbures ou des huiles représentant la majeure partie de ces derniers ;
- Des déchets non dangereux : à un tonnage d'environ 1 800 t/an. Les déchets contenant des véhicules hors d'usage, des pneus ou des métaux représentent la majeure partie de ces derniers.

III.5.2 SITUATION FUTURE

Les quantités estimatives des déchets générés par les activités du projet Thermal RunAway sont recensés au sein du tableau suivant. Les filières de certains nouveaux déchets (notamment les Véhicules Hors d'Usages éprouvés par les tests de la plateforme) sont en cours de définition à l'heure de la rédaction du présent rapport. Les filières de valorisation/recyclage seront privilégiées.

Tableau 16. Déchets générés dans le cadre des activités du projet Thermal RunAway

Déchet (nom usuel)	Code déchets	Tonnage maximal annuel indicatif	Filière / destination
Packs batteries	16 01 21*	40 t	ÉCOBAT
Véhicules Hors d'Usages	À déterminer	200 t	À déterminer
Fût carburant usagé	13 07 03*	1,5 t	À déterminer
DIS (EPI, combinaisons jetables, gants, chiffons)	15 02 02*	0,5 t	À déterminer
Effluents cuve à déchets	13 05 07*	À déterminer	À déterminer

III.6. TRAFIC

Le projet Thermal RunAway ne sera pas de nature à modifier le trafic du site. Une réduction du trafic existant est à prévoir au vu de l'internalisation des tests avec la mise en place de la plateforme au sein du site de BELCHAMP. Les voies d'accès au site ne seront pas modifiées. Compte tenu de ces éléments ce paragraphe ne sera pas développé davantage.

III.7. EMISSIONS LUMINEUSES

Au vu de l'implantation du projet au sein du site de BELCHAMP, il n'est pas attendu que le projet ait une incidence sur les émissions lumineuses en dehors des limites de site.

Compte tenu de ces éléments ce paragraphe ne sera pas développé davantage.

III.8. VOLET SANITAIRE DE LA NOTICE D'IMPACT

III.8.1 SITUATION ACTUELLE

Les rejets atmosphériques du site STELLANTIS de BELCHAMP ont fait l'objet d'une Évaluation des Risques Sanitaires. (Bureau Veritas - mai 2014).

Les conclusions de cette étude indiquent le respect des recommandations des autorités sanitaires en termes de risque chronique.

III.8.2 SITUATION FUTURE

L'inventaire des sources d'émissions vers les milieux naturels à considérer dans le cadre de la mise en place de la plateforme Thermal RunAway sont les suivantes :

Tableau 17. Recensement des types d'émissions vers les milieux naturels dans le cadre de la mise en place du projet Thermal RunAway

Type d'émission	Plateforme Thermal RunAway	Milieu récepteur	Substances émises
Émissions aqueuses directes	Légère augmentation du rejet eau pluviales du site sans modifier la situation autorisée du site et dans le respect des prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998	Rejet canalisé vers séparateur hydrocarbures puis bassin d'infiltration du site	MES / DCO / DBO5 / HCt
Émissions atmosphériques canalisées	Rejet atmosphérique des fumées de combustion des tests abusifs de la plateforme Thermal RunAway dans le respect des prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998	Rejet canalisé vers système de traitement par voie humide puis atmosphère	Fumées issues de la combustion et substances spécifiques
Émissions atmosphériques diffuses	Émissions diffuses de gaz de combustion issus des tests au bâtiment principal, ces rejets sont négligeables au vu des mesures mises en place et de la fréquence des tests	Atmosphère	Fumées issues de la combustion et substances spécifiques

Au vu de ces éléments ainsi que de la durée de fonctionnement annuel de l'installation (≈ 200 h /an), la mise en place de la plateforme Thermal RunAway n'est pas jugée susceptible d'avoir un impact sanitaire sur les populations environnantes.

III.9. PHASE TRAVAUX

La phase travaux ne devrait pas générer de nuisances supplémentaires significatives (les incidences sur le milieu naturel et les mesures associées ont été traitées précédemment) :

- Les nuisances acoustiques seront classiques pour un chantier de ce type (gestion déblais/remblais, gestion des eaux correctes, entreposage des matériaux, gestion des produits dangereux, des déchets), temporaires et uniquement en période diurne. L'emplacement du projet au milieu du site et entouré d'écrans de végétation limitera fortement cet impact ;
- Aucun travail de nuit n'est envisagé.

Les incidences de la phase travaux seront donc faibles, ponctuelles et temporaires.

IV. INCIDENCE SUR LE PLAN DES RISQUES INDUSTRIELS

IV.1. ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT ET GESTION DES RISQUES

L'ensemble des moyens décrits ci-après sont d'ores-et-déjà en place à l'échelle du site et ne sont pas susceptibles d'être modifiés par la mise en place du projet Thermal RunAway.

IV.1.1 FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation sécurité de son personnel.

Le personnel du site STELLANTIS de BELCHAMP suit les formations suivantes :

- Sauveteurs-secouristes du travail ;
- Ergonomie du travail ;
- Équipier incendie ;
- Habilitation électrique.

Ces formations font l'objet de recyclages réguliers.

Une formation particulière est assurée pour le personnel affecté à la conduite ou à la surveillance des unités. Cette formation doit notamment comporter :

- Toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les réactions chimiques et opérations de fabrication mises en œuvre ;
- Les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes ;
- Des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité (notamment des matériels de lutte contre l'incendie) ;
- Un entraînement périodique à la conduite des unités en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci.

IV.1.2 ORGANISATION DU GARDIENNAGE

Le risque de malveillance se manifeste par le vol, la détérioration et l'incendie volontaire. Il est à noter que l'acte de malveillance peut être le fait d'une personne venant de l'extérieur ou d'un employé de l'entreprise.

Afin de prévenir ce risque le site est entièrement clôturé et des caméras de surveillance reliées à un poste de contrôle 24h/24 sont installées en différents emplacements du site.

De plus, le site est gardienné 24h/24. D'autre part, l'accès au site est soumis à des règles de confidentialité et est uniquement possible via un système de badge électronique.

Malgré toutes ces précautions, le risque de malveillance ne peut pas être écarté. Cependant, en référence à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du Code de l'environnement, les actes de malveillance ne seront pas pris en compte dans la présente étude des dangers.

IV.1.3 PROCÉDURE D'EXPLOITATION

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations décrivent explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien, de façon à permettre, en toutes circonstances, le respect des dispositions de l'arrêté d'exploiter du site.

Les consignes décrivant les conditions dans lesquelles sont délivrés les produits toxiques et les précautions à prendre à leur réception, à leur expédition et à leur transport, sont affichées en permanence dans les ateliers. Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, ...) font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Elles sont à la disposition du personnel.

Ces consignes prévoient notamment :

- La liste des vérifications à effectuer avant la vidange remplissage des réservoirs de stockage et les conditions dans lesquelles cette opération doit avoir lieu ;
- Les consignes décrivant les manipulations et conditions de stockages de produits dangereux ;
- Les modalités d'intervention en cas de situations anormales et accidentelles (notamment en cas de déversement accidentel).

IV.1.4 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Les consignes générales de sécurité sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. La bonne application de ces consignes fait l'objet d'audits internes réguliers.

Le personnel est averti des dangers présentés par les procédés de fabrication ou les matières mises en œuvre, les précautions à observer et les mesures à prendre en cas d'accident.

Il dispose de consignes de sécurité et d'incendie pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, l'évacuation du personnel et l'appel aux moyens de secours extérieurs. Ces consignes seront élaborées lors de l'étude du projet en cohérence avec les risques présents au sein de la plateforme Thermal RunAway. Ces consignes seront mises en place au démarrage de l'installation.

IV.1.5 INTERVENTION DES ENTREPRISES EXTÉRIEURES

Tout travail de plus de 400 heures par an ou considéré comme dangereux, effectué par une entreprise extérieure sur les installations du site fera l'objet d'un plan de prévention obligatoire par écrit, signé par un responsable, conformément à la réglementation.

Au-dessus de ces seuils, la démarche du plan de prévention (inspection commune préalable, élaboration d'une évaluation commune des risques liés aux interférences et à la coactivité, adoption de mesures de prévention) sera réalisée (article R. 4512-2 et suivant de Code de travail).

Tout travaux par points chauds, c'est-à-dire générateurs d'étincelles ou de surfaces chaudes, sera soumis à l'établissement d'un permis de feu précisant les risques et les moyens mis en œuvre pour les maîtriser. De plus, des autorisations spécifiques (permis de travail en hauteur, permis d'accès en espace confiné, etc.) pourront être délivrées le cas échéant.

IV.1.6 GESTION DES SOURCES D'INFLAMMATION

La Norme NF EN 1127 définit plusieurs sources d'inflammation et les répartit en fonction de leur vraisemblance, comme présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 18. Sources d'inflammation

Sources « probables »	Sources « peu vraisemblables »
Surfaces chaudes	Courants vagabonds
Flammes et gaz chauds	Ondes électromagnétiques
Étincelles mécaniques	Rayonnement ionisant
Matériel électrique	Ultrasons
Électricité statique	Compression adiabatique et ondes de choc
Réaction exothermique	
Foudre	

Dans le cas du projet Thermal RunAway, il convient d'ajouter les packs batteries en eux-mêmes qui peuvent être source d'inflammation.

Les différentes mesures de prévention des sources d'inflammation les plus courantes (celles considérées comme probables dans le tableau précédent) sont présentées dans le tableau suivant. Au vu de la nature des activités de la plateforme les mesures de prévention liées aux batteries électriques sont également décrites.

Tableau 19. Prévention des sources d'inflammation

Sources « probables »	Nature de la mesure
Surfaces chaudes	Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne provoqueront pas d'effet lentille.
Flammes et gaz chauds	Interdiction stricte de fumer. Mise en place d'une procédure de permis de feu pour les travaux introduisant une source d'inflammation à proximité du stockage, connue du personnel.
Matériel électrique	Mode de protection en adéquation avec le type de zones ATEX dans laquelle le matériel est installé. Les sorties de secours seront identifiées par des blocs automates de sécurité adaptés.
Électricité statique	Liaisons équipotentielle. Mise à la terre. Équipements et tenues « anti statique ».
Foudre	Se reporter au paragraphe IV.2.3.1
Pack batteries	Stockage des batteries dans conteneur spécifique à l'écart des autres activités de la plateforme Temps de passage sur la plateforme des batteries et véhicules nécessaire aux essais réduits au minimum Immersion des batteries et véhicules après essais Stockage des batteries sur rétention pour éviter la fuite de liquide électrolytique très inflammable

IV.1.7 VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

L'exploitant sera tenu de :

- Réaliser un autocontrôle et une maintenance préventive de ses installations, afin de valider leur bon fonctionnement et celui de leurs organes de sécurité ;
- Faire réaliser l'ensemble des contrôles périodiques prescrits par la réglementation par un organisme agréé ou habilité par le Ministère ou le préfet du département concerné. Les procédures d'autocontrôle seront réalisées en complément de ces vérifications obligatoires.

Le tableau ci-dessous présente les différents contrôles périodiques et vérifications réalisés au niveau des nouvelles installations ainsi que leur fréquence de réalisation.

Tableau 20. Vérifications périodiques

Équipement/Installation/Système	Périodicité du contrôle ou de la vérification
Installations électriques	Initiale puis Annuelle
Tous les matériels d'extinction et de secours (PI et sprinkler ou rideau d'eau, ...)	Essai et contrôle visuel tous les semestres par une personne compétente.
RIA	Contrôle visuel : mensuel. Vérification approfondie : annuelle. Révision : tous les 5 ans.
Extincteur portatif/manuel	Exercice de maniement : semestriel. Accessibilité, présence : inspection mensuelle. Vérification de l'aptitude des extincteurs à remplir leur fonction : annuelle. Essai de pression : décennale
Installation de désenfumage	Vérification : annuelle.
Système de détection incendie	Essai de fonctionnement : semestriel. Inspection visuelle (détecteur, batterie) : semestrielle. Par l'installateur ou un vérificateur agréé.

IV.1.8 GESTION DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES

L'ensemble des installations électriques sera réalisé et vérifié par des personnes compétentes conformément aux dispositions du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Les installations électriques seront susceptibles de faire l'objet de défaillances et par conséquent être une source d'inflammation potentielle dans le cadre d'un départ de feu.

Les matériels électriques feront l'objet de contrôles périodiques annuels par un organisme agréé. Les comptes rendus sont archivés et les non-conformités sont levées.

Les installations électriques feront l'objet d'une maintenance préventive afin d'éviter les points de chauds. Le détail des opérations à réaliser pour les matériels électriques sera détaillé au niveau des procédures d'exploitation.

Les différentes zones ATEX du projet Thermal RunAway seront identifiées dans le cadre de l'étude ATEX réalisée par l'INERIS. Le matériel électrique sera en adéquation avec le plan de zonage ATEX.

IV.1.9 ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

Une étude ATEX sera réalisée dans le cadre de la mise en place du projet.

IV.1.10 CIRCULATION SUR LE SITE

La circulation est réglementée par une limitation de vitesse à 30 km/h (à l'exception du complexe piste), ainsi qu'une signalisation adaptée (marquage au sol + panneaux de signalisation). Un plan de circulation est également en vigueur sur le site. À noter que la circulation effective sur le site de BELCHAMP est faible, les véhicules autorisés à circuler sur le site étant les véhicules de fonction du personnel et les véhicules d'essais.

IV.1.11 GESTION DES ASTREINTES ET DES MOYENS D'ALERTE

Le déclenchement d'un des dispositifs de détection mis en place dans le cadre des différentes installations composant le projet donnera lieu à :

- La mise en sécurité des installations ;
- Une alarme et un report d'alarme vers la centrale d'alarme et le poste de garde ;
- Un déclenchement du plan de secours.

Le site dispose d'un schéma d'alerte indiquant les moyens mobilisés en cas d'incident survenu sur le site.

IV.1.12 PLAN ETARE

Le SDIS connaît le site pour avoir rédigé le plan ETARE (ETAbblissement REpertorié) comprenant notamment :

- Les risques présentés par les installations ;
- Les accès au site ;
- Les moyens d'intervention ;
- Les différents dispositifs de coupure ;
- Les consignes d'intervention et en cas de pollution.

IV.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'environnement permet de mettre en évidence le contexte d'implantation des installations étudiées, avec deux préoccupations simultanées :

- Certains éléments présents dans l'environnement peuvent constituer des enjeux à protéger (zones d'habitation par exemple) vis-à-vis des accidents majeurs pouvant survenir ;
- Certains éléments extérieurs de l'environnement peuvent constituer des potentiels d'agressions (aussi appelés potentiels de dangers extérieurs) pouvant être à l'origine d'un accident majeur sur le site de STELLANTIS (cas de la crue par exemple).

IV.2.1 LOCALISATION ET IMPLANTATION DU SITE

Le site STELLANTIS de BELCHAMP est situé sur le territoire des communes de VOUEAUCOURT et VALENTIGNEY.

La totalité des composantes du projet Thermal RunAway sont situées sur le territoire de la commune de VALENTIGNEY. La figure ci-dessous localise la zone d'implantation du projet au sein du site de BELCHAMP.

L'environnement immédiat du projet est le suivant :

- Au Nord : Une réserve d'eau à destination des sprinklers (VA73), puis le bâtiment VA15 sur 250 m puis le bâtiment VA91 ;
- À l'Est : des zones boisées, puis les pistes et circuits du site de BELCHAMP (Petit et moyen circuit, piste synthèse et comportement), puis les limites du site de STELLANTIS ;
- À l'Ouest : piste du petit circuit du site, la piste agrément moteurs puis la piste du moyen circuit ;
- Au Sud : des zones boisées, puis les pistes du petit et moyen circuit, puis les limites du site de STELLANTIS.

IV.2.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

IV.2.2.1 POPULATION ET HABITAT

Les zones à prédominance résidentielles les plus proches du site de STELLANTIS sont situées à environ 50 m au Nord-Est du site. Ces habitations sont cependant situées à environ 1 km de la zone d'implantation du projet Thermal RunAway.

IV.2.2.2 ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

IV.2.2.2.1 POTENTIELS DE DANGERS EXTÉRIEURS AU SITE

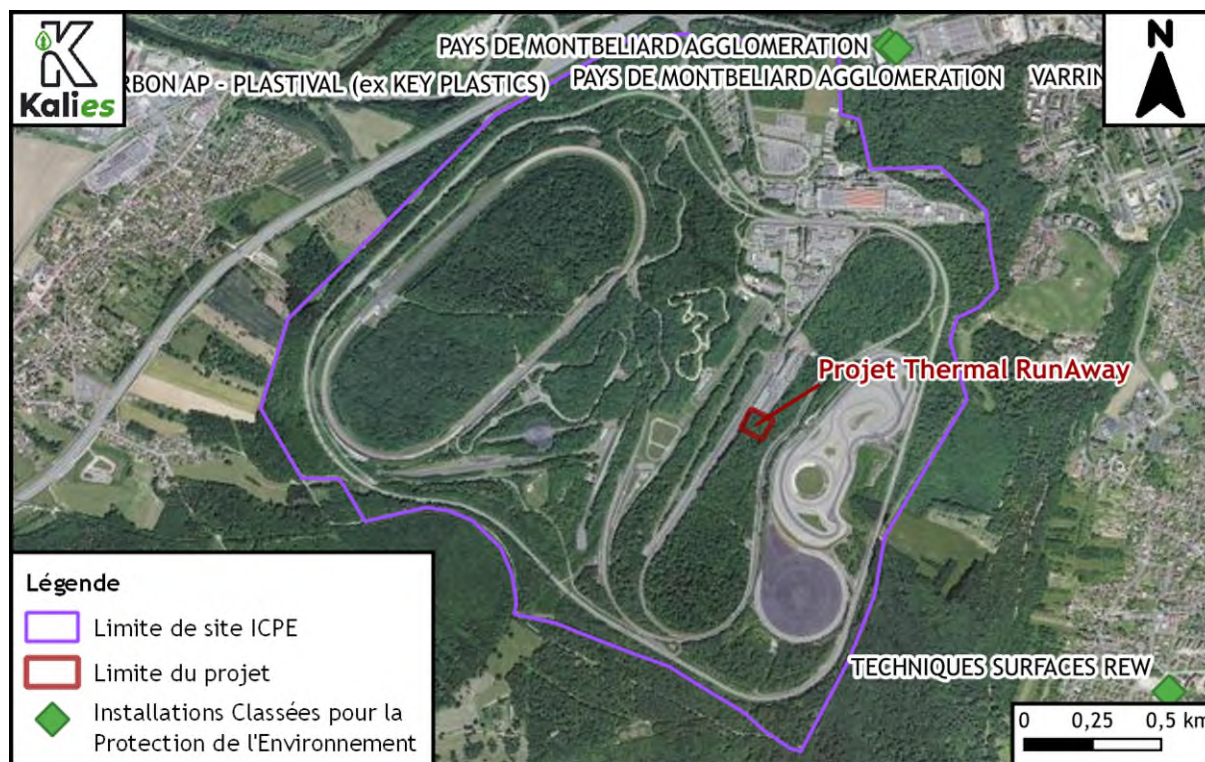
La base de données du site installations classées pour la protection de l'environnement recense l'ensemble des installations classées soumises à autorisation et à enregistrement.

Les ICPE (non en cessation d'activité) recensées dans cette base de données et implantées à proximité du site de STELLANTIS sont listées au Tableau 21.

Tableau 21. Activités industrielles

Dénomination	Activité	Régime	Statut SEVESO	Distance par rapport au site	Distance par rapport au projet
PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMERATION	Centre de tri	Enregistrement	Non	200 m au Nord-Est	1,4 km au Nord-Est
PAYS DE MONTBÉLIARD AGGLOMERATION	Déchetterie	Autorisation	Non	200 m au Nord-Est	1,4 km au Nord-Est
VARRIN MICKAËL	Centre de dépollution de véhicules hors d'usages (VHU)	Enregistrement	Non	900 m au Nord-Est	2 km au Nord-Est
TECHNIQUES SURFACE REW	Installations de traitement de surface	Autorisation	Non	1,1 km à l'Est	1,8 km à l'Est
BOURBON AP - PLASTIVAL (ex KEY PLASTICS)	Fabrication équipements automobiles	Enregistrement	Non	1,2 km à l'Ouest	2,8 km à l'Ouest

Figure 14. Activités industrielles



Il est à noter que le site ne se situe pas dans un zonage de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Compte tenu des distances séparant ces établissements des installations étudiées ou de leurs activités respectives, il est considéré que les dangers associés aux installations voisines sont négligeables.

IV.2.2.2.2 POTENTIELS DE DANGERS INTERNES

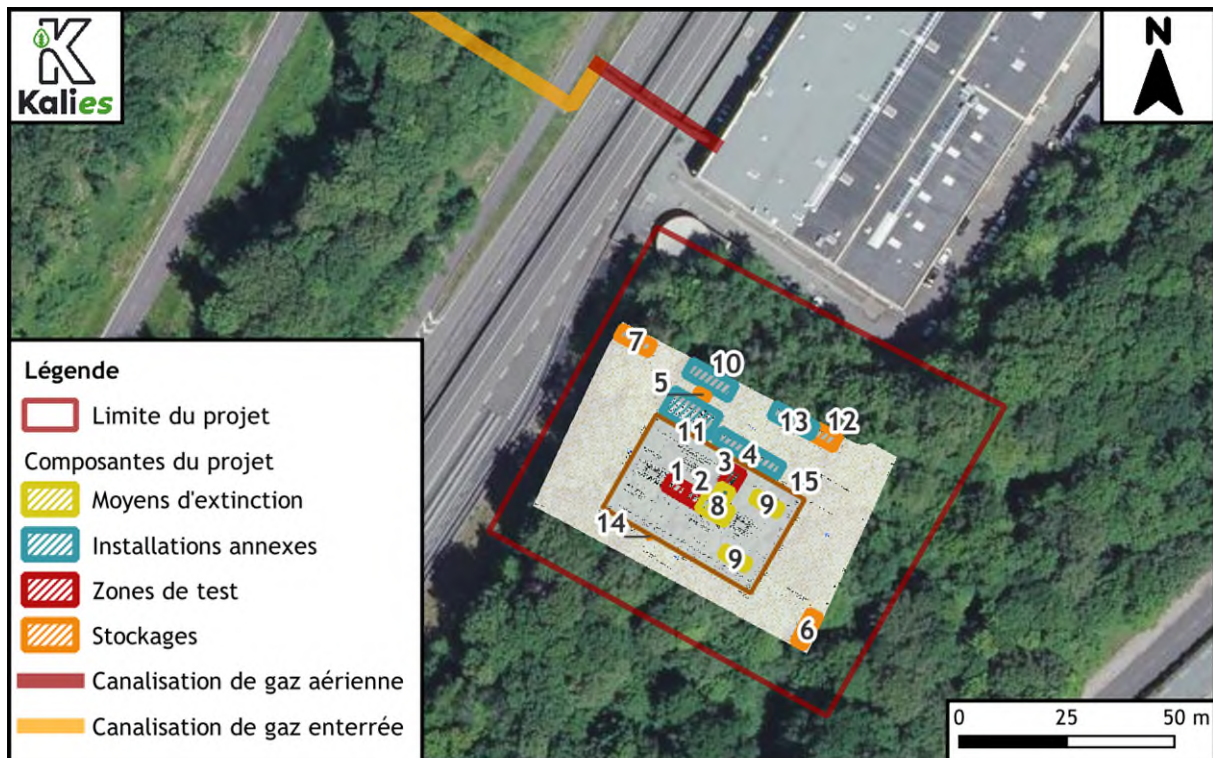
L'Étude De Dangers (EDD) réalisée dans le cadre du DDAE pour l'ensemble du site de STELLANTIS en 2010 a identifié les scénarios susceptibles d'occasionner des effets en dehors des limites de site ou d'engendrer des effets dominos à l'intérieur de l'installation.

Les trois scénarios modélisés dans le cadre de cette étude concernaient respectivement les stations-services du site, la cuve GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) à proximité de la station-service des pistes et le parc à fûts. Ces installations sont, au plus près, situées à 400 m des limites de la plateforme Thermal RunAway et aucun des effets issus de ces phénomènes dangereux ne se situe dans la zone d'implantation du projet.

En revanche la zone d'implantation du projet Thermal RunAway est située à proximité d'une canalisation de gaz naturel utilisée pour les chaufferies du site de BELCHAMP. La Figure 15 localise le tracé de cette canalisation par rapport à l'implantation du projet.

Cependant, aucun phénomène dangereux concernant la portion de canalisation aérienne n'a été modélisé dans le cadre de l'étude de dangers du site. Il sera considéré par sécurité dans le présent dossier que les effets dominos d'un UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) ou d'un feu torche atteignent l'intégralité des composantes du projet Thermal RunAway. Ces scénarios ont été considérés comme événements initiateurs des phénomènes dangereux recensés dans l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) de la plateforme Thermal RunAway.

Figure 15. Composantes du site de STELLANTIS à proximité de la plateforme Thermal RunAway



IV.2.2.3 INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

IV.2.2.3.1 CIRCULATION ROUTIÈRE

Le projet Thermal RunAway est implanté au sein du site STELLANTIS de BELCHAMP et situé à environ 1,5 km de la voie routière la plus proche du site à savoir la D126. (Cf. Figure 17)

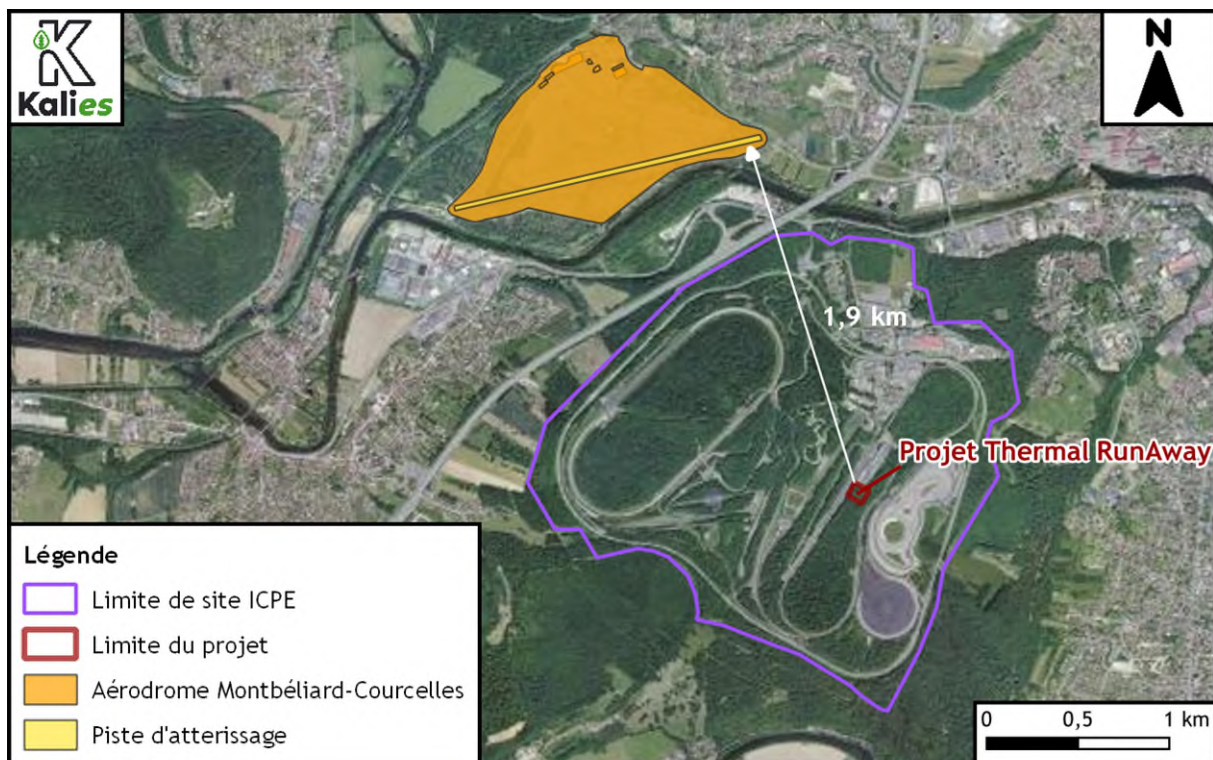
À noter que de nombreux obstacles, notamment des écrans de végétation dense ou la clôture du site de STELLANTIS séparent cette voie de circulation des limites du projet. Au regard de l'éloignement des installations étudiées vis-à-vis des voies de circulation extérieures, les dangers liés à la circulation routière peuvent être considérés comme négligeables.

Le projet Thermal RunAway est implanté à proximité de la piste d'essais : Petit circuit du site de STELLANTIS. Cependant le circuit étant situé en contrebas de la plateforme Thermal RunAway le risque lié à la circulation routière peut donc être écarté.

IV.2.2.3.2 CIRCULATION AÉRIENNE

L'aérodrome de Montbéliard-Courcelles est situé à environ 500 m au Nord-Ouest des limites du site de STELLANTIS de BELCHAMP. La figure suivante illustre ce propos.

Figure 16. Localisation de l'aérodrome par rapport au projet Thermal RunAway



Selon la Protection Civile, les risques les plus importants se situent au moment du décollage et de l'atterrissage des avions. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- Une distance de 3 km de part et d'autre dans l'axe de la piste ;
- Une distance de 1 km de part et d'autre perpendiculairement à la piste.

L'emprise du projet Thermal RunAway étant situé en dehors de ces zones (Cf Figure 16), le risque de chute d'aéronef n'est pas à retenir comme événement initiateur d'un sinistre sur les installations étudiées. Le danger lié à la circulation aérienne est donc négligeable.

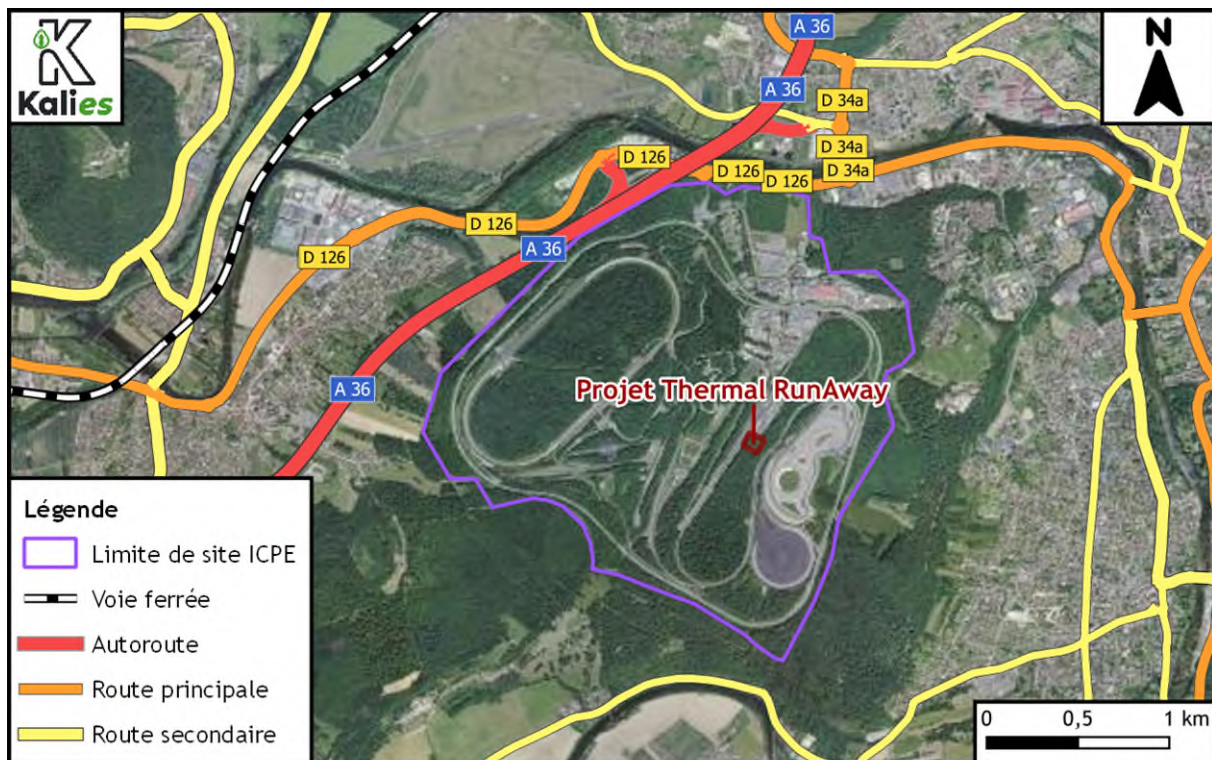
Toutefois, conformément à la circulaire du 10 mai 2010, la chute d'aéronef sera considérée comme évènement initiateur étant donné que le projet se trouve à moins de 2 km de l'aérodrome.

Le rapport d'étude de l'INERIS (N° 46036 du 27/03/2006), indique que les fréquences moyennes retenues dans le document « Éléments de sûreté nucléaire » de Jacques Libman peuvent être utilisées pour calculer la probabilité d'une chute d'avion sur les ICPE situées à proximité d'un aéroport. La probabilité annuelle de chute est la plus élevée pour l'aviation générale (avions inférieurs à 5,7 tonnes) : $10^{-10}/m^2$. Pour le projet Thermal RunAway, couvrant une surface d'environ 4 000 m², la probabilité de chute d'avion est donc de $4,00.10^{-7}$ par an (évènement de type E : possible mais extrêmement peu probable).

IV.2.2.3.3 CIRCULATION FERROVIAIRE

La voie ferrée la plus proche se situe à plus d'1,5 km des limites du site de STELLANTIS. Le risque lié à cette voie ferrée peut donc être écarté.

Figure 17. Voies de circulation dans l'environnement du site de STELLANTIS à BELCHAMP



IV.2.2.3.4 CIRCULATION FLUVIALE

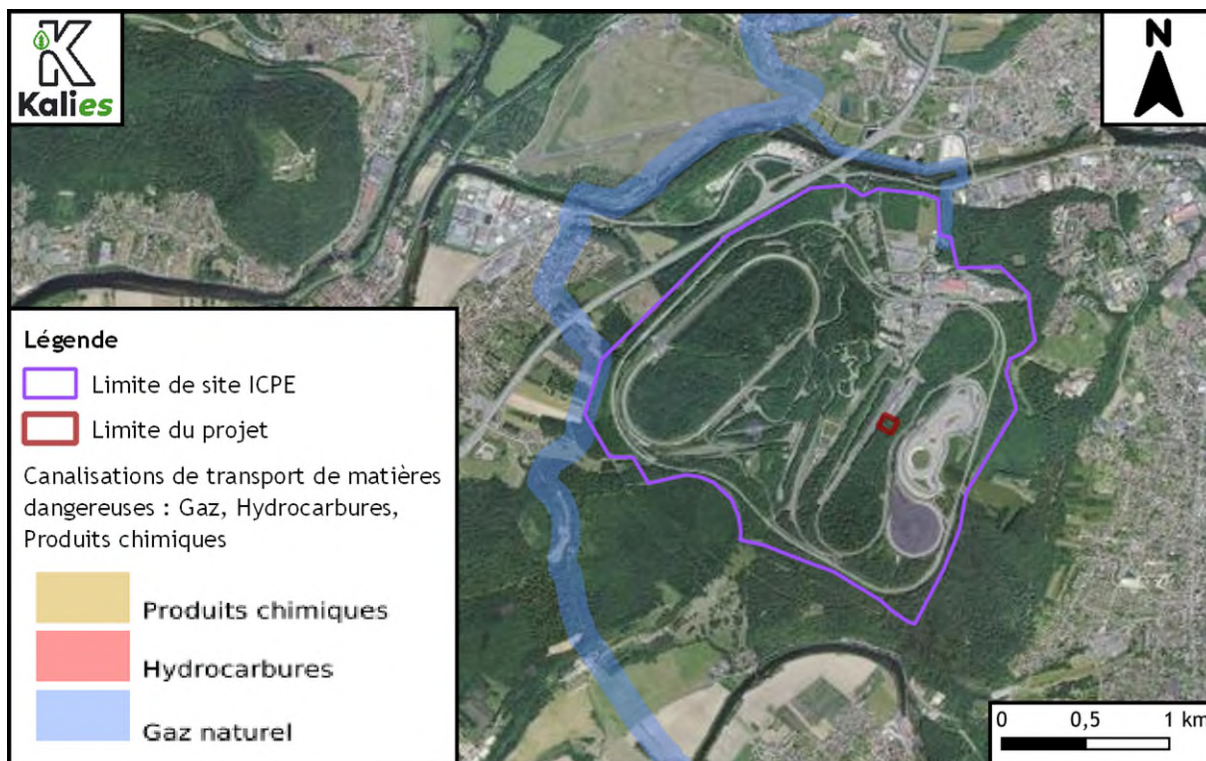
La voie fluviale la plus proche se situe à environ 1,5 km au Nord de l'emprise du projet, il s'agit du Doubs. Étant donné la distance, le risque lié à la circulation fluviale peut être écarté.

IV.2.2.3.5 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

D'après les données disponibles auprès du service Géorisques concernant la localisation des canalisations de Transport de Matières Dangereuses (TMD), une canalisation de gaz naturel se situe en proximité immédiate du site de STELLANTIS. Il s'agit de la canalisation qui alimente le site de STELLANTIS en gaz naturel au niveau du poste de détente au Nord de l'emprise du site.

Au vu de l'éloignement du tracé de canalisation et des voies de circulation externes au site (Transport de Matières Dangereuses par voie routière) par rapport à l'implantation du projet, le risque lié au transport de matières dangereuses peut être écarté.

Figure 18. Localisation des canalisations de TMD par rapport au site de STELLANTIS

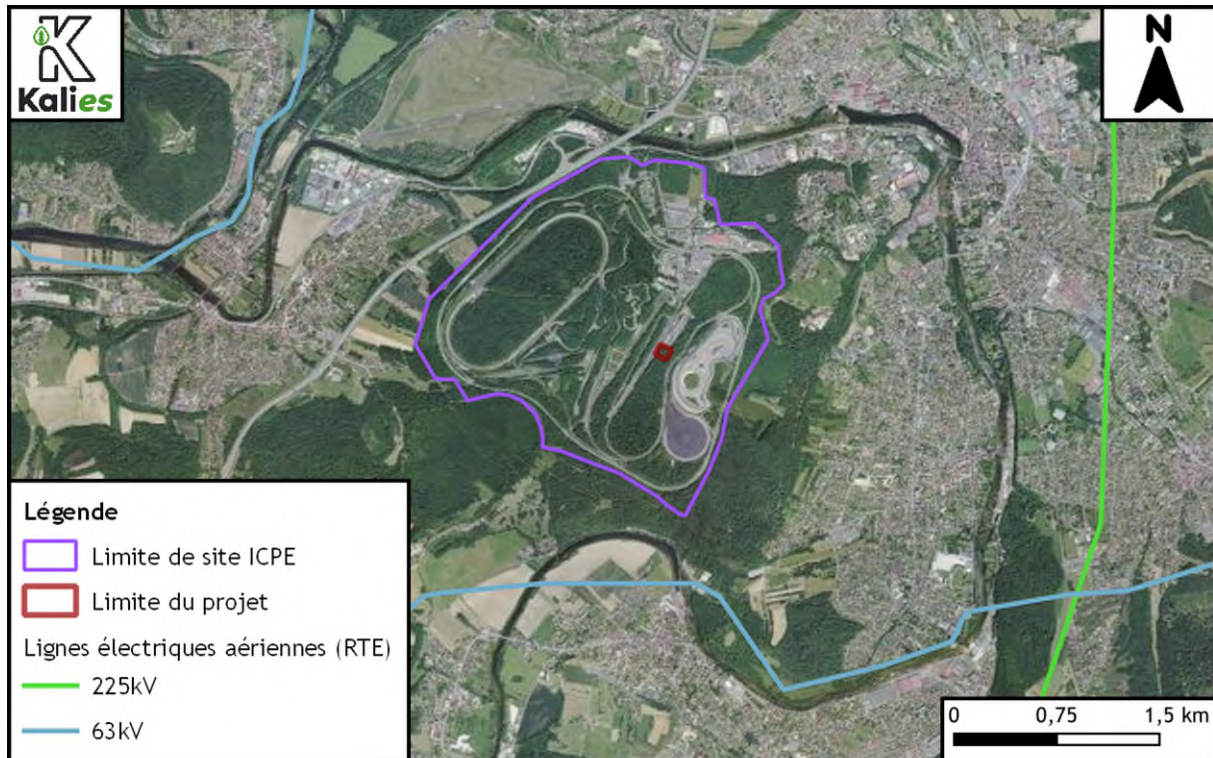


IV.2.2.3.6 LIGNE ÉLECTRIQUE

D'après les données disponibles auprès de RTE (gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité du réseau français), la ligne aérienne la plus proche se situe à environ 500 m des limites du site de STELLANTIS. La Figure 19 illustre ce propos.

Ainsi, au vu de l'implantation du projet à l'intérieur du site de STELLANTIS, le risque lié à la ligne électrique aérienne peut être écarté.

Figure 19. Localisation des lignes électriques aériennes (Source : RTE) par rapport au site de STELLANTIS



IV.2.3 ENVIRONNEMENT NATUREL

IV.2.3.1 FOUDRE

Quelles que soient les saisons et les régions, les orages sont parfois meurtriers et destructeurs. Si la foudre est un phénomène rare sous nos latitudes (à l'échelle d'une infrastructure), elle peut impacter sévèrement les installations industrielles : au-delà du risque pour le personnel, des incendies déclenchés (15 000 par an en France) ou du risque environnemental, 80 % des dégâts occasionnés concernent les installations électriques. Le coup de foudre est une décharge électrique très intense (de l'ordre de 20 à 30 kA) et rapide engendrée par l'augmentation de la tension électrique existant entre le sol et la base des nuages.

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de points de contact qui est le nombre de points de contact par km² et par an (Ground Strike-point density). La cartographie mise en ligne par MÉTÉORAGE indique que pour le département du Doubs (25), la densité de points de contact (2014-2023) se situe entre 0,5436 arc/km²/an et 2,2367 arc/km²/an avec une moyenne de 1,3467 arc/km²/an.

La valeur moyenne de la densité de points de contact en France est de 0,86 arc/km²/an (valeur donnée en 2021 pour une période de 33 ans). Le département du Doubs (pour sa moyenne) se situe donc au-dessus de cette valeur.

Ainsi, au niveau des parcelles du projet d'une superficie globale de l'ordre de 0,004 km², la fréquence (à partir de la moyenne du département) serait de 0,0054 points de contact par an. Ce qui signifie une probabilité d'un point de contact tous les 185 ans.

IV.2.3.2 NEIGE ET VENT

Selon les règles NV65 2009 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et leurs annexes, la commune de VALENTIGNEY se situe en région 2 pour les vents (sur une échelle de 4 niveaux, le niveau 4 correspondant à une région subissant les vents les plus violents) et en région C1 pour la neige (correspondant au 5^{ème} niveau sur une échelle de 8, le 8^{ème} niveau correspondant aux régions montagneuses fortement enneigées).

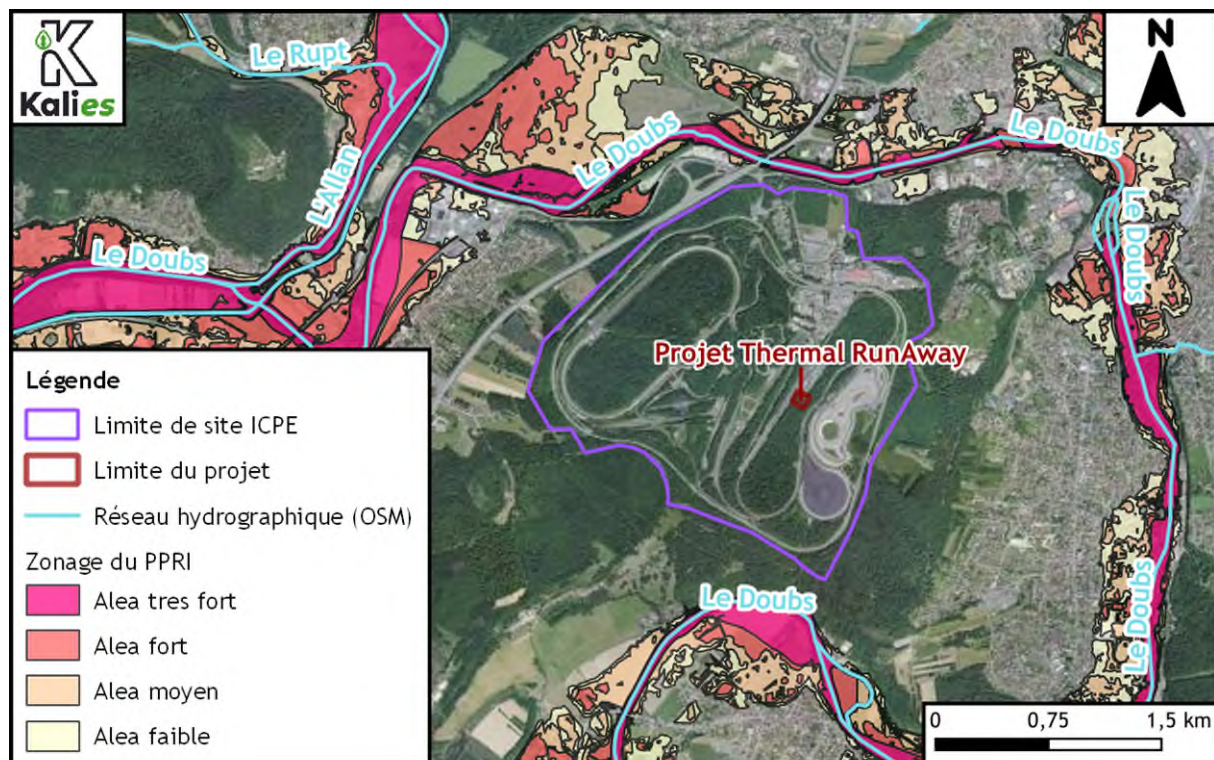
IV.2.3.3 INONDATIONS

IV.2.3.3.1 DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU

La commune de VALENTIGNEY est concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Doubs et de l'Allan dans le pays de Monbéliard et du Rupt sur la commune de Bart, approuvé le 27 mai 2005.

Le site de BELCHAMP se situe en dehors des zonages du PPRI et n'est donc soumis à aucune prescription concernant le risque inondation comme le montre la Figure 20. Le risque d'inondation lié à un débordement de cours d'eau n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

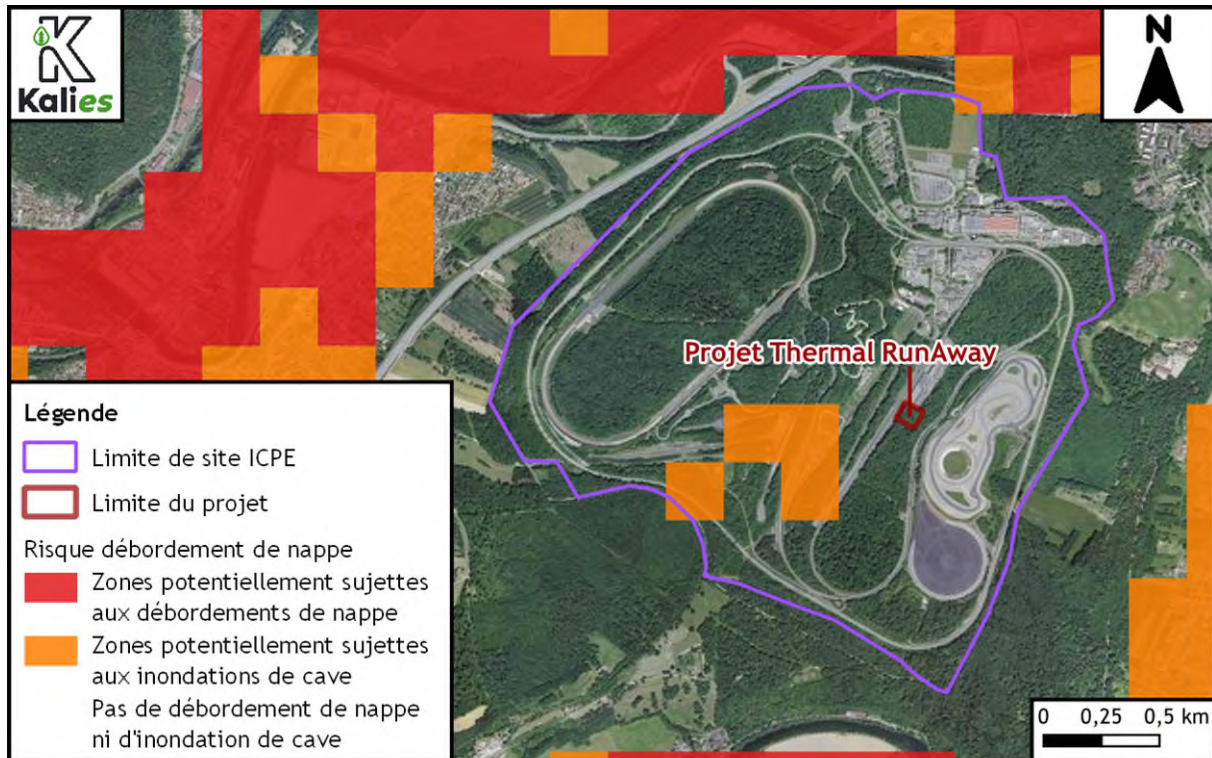
Figure 20. Aléa inondation dans l'environnement du projet



IV.2.3.3.2 REMONTÉE DE NAPPE

Selon les données BRGM concernant le risque de débordement de nappe, le site STELLANTIS de BELCHAMP se situe partiellement en zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Cependant l'implantation du projet n'est pas concernée par le risque de débordement de nappe ni d'inondation de cave. Le risque d'inondation par remontée de nappe n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude. La Figure 21 illustre ce propos.

Figure 21. Zonage du risque inondation par remontée de nappe



IV.2.3.3.3 RUPTURE DE BARRAGE

Le département du Doubs (25) est concerné par le risque de rupture de barrage. Le risque de rupture du barrage de Châtelot est traduit par un Plan Particulier d'Intervention. Ce plan découpe notamment la zone située en aval du barrage en trois zones selon l'intensité de l'aléa :

- La zone de proximité immédiate (ZPI) peut être submergée dans un délai ne permettant qu'une alerte directe ; la population doit l'évacuer dès l'alerte donnée ;
- Dans la zone d'inondation spécifique (ZIS), la submersion est plus importante que celle de la plus grande crue connue ;
- Dans la troisième zone (zone d'inondation), la submersion est généralement moins importante. La rupture du barrage provoque des effets comparables à une crue décennale présentant la particularité de survenir rapidement.

La commune de VALENTIGNEY est incluse dans la Zone d'Inondation Spécifique comme le montre la Figure 22.

Cependant au vu du zonage de l'aléa submersion présenté dans le Plan Particulier d'Intervention du barrage du Châtelot, le projet ainsi que le site de STELLANTIS se situent en dehors de la zone inondée entre 0 et 8 mètres. La Figure 23 illustre ce propos.

Le risque de submersion à la suite de la rupture de barrage ne sera donc pas retenu pour la suite de l'étude.

Figure 22. Zonage du plan Particulier d'Intervention du barrage de Châtelot (Source : doubs.gouv.fr)

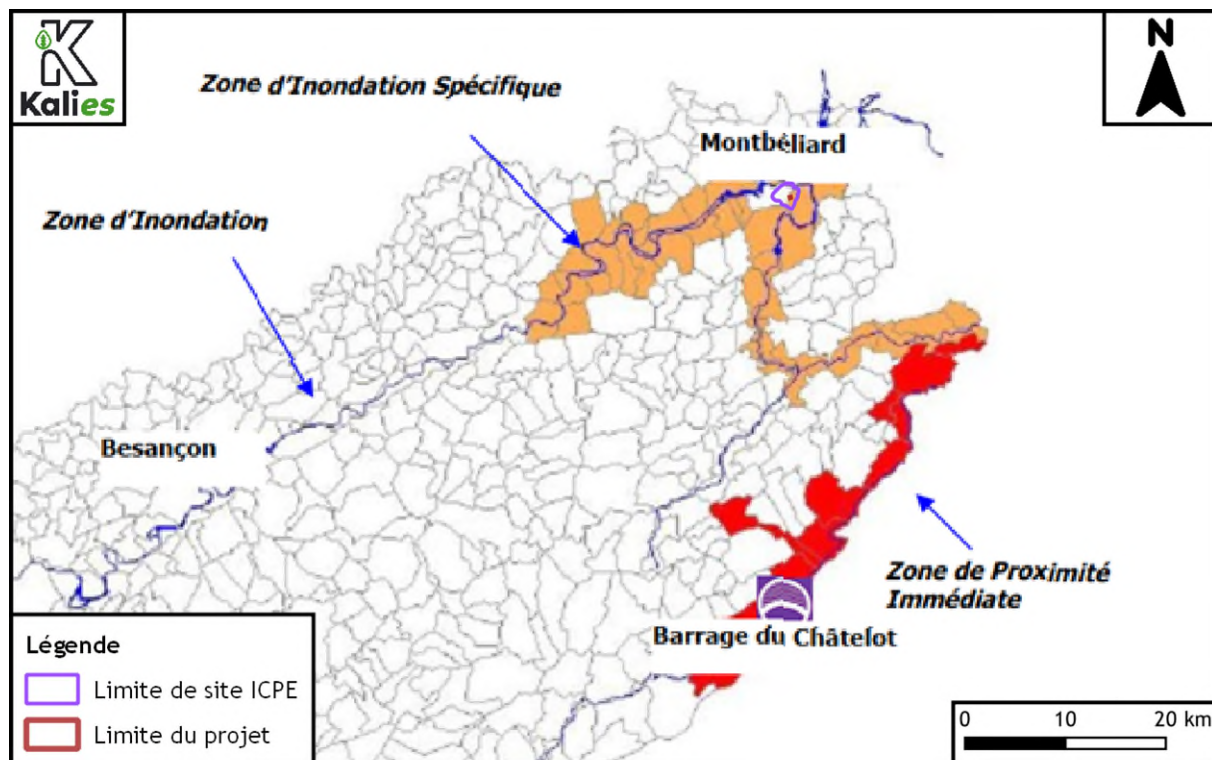
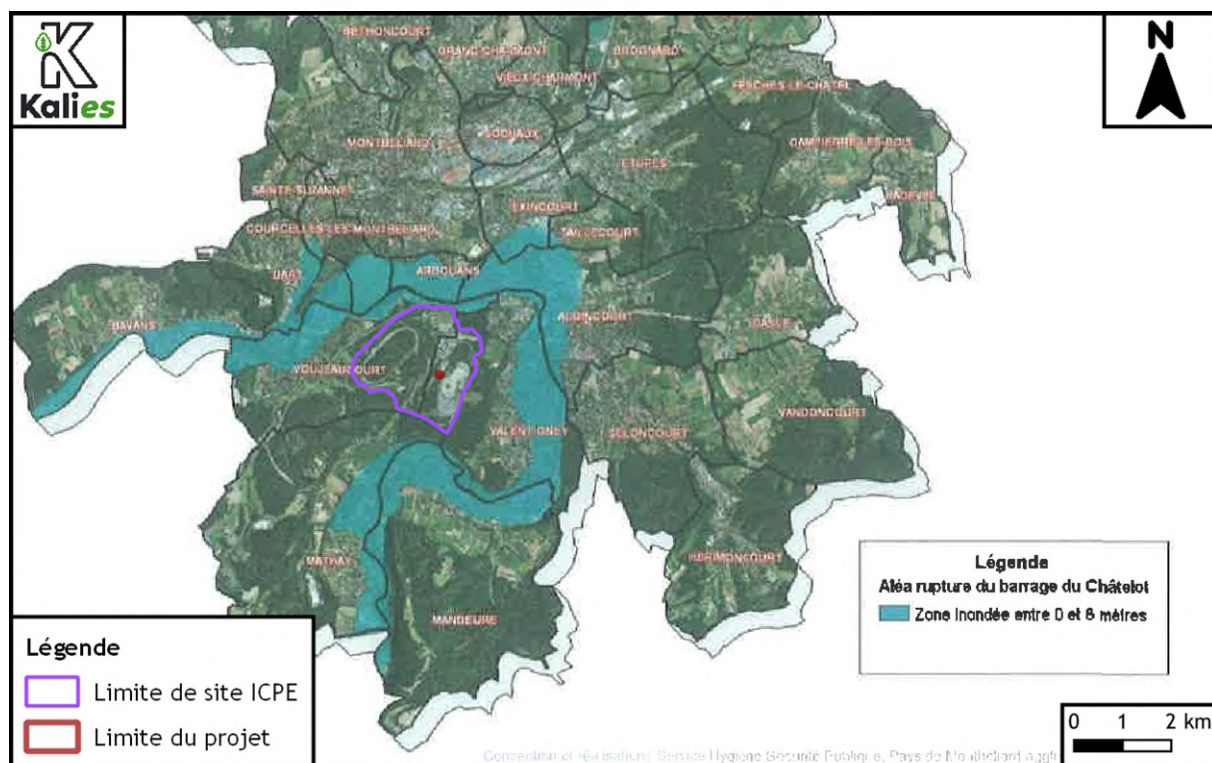


Figure 23. Zonage de l'aléa submersion du PPI du barrage de Châtelot



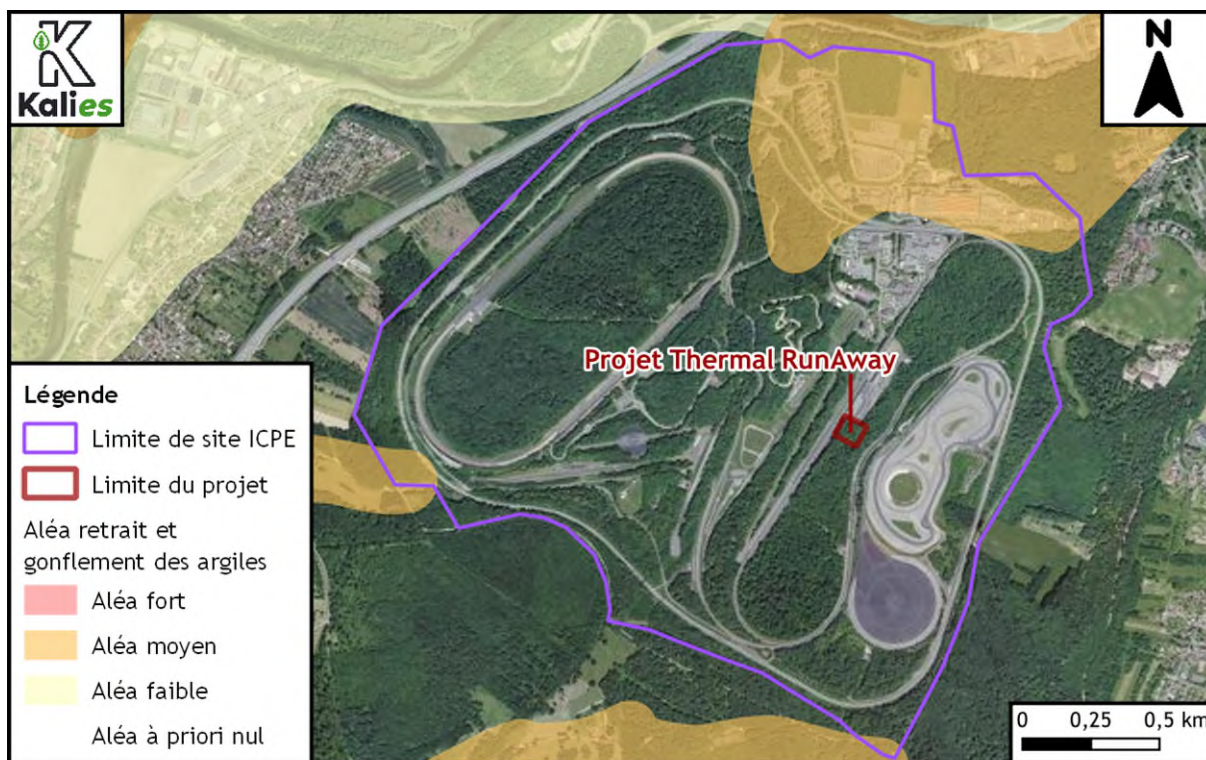
IV.2.3.4 RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales.

D'après la cartographie disponible sur le site Géorisques montrant l'exposition au retrait gonflement des argiles, le site de BELCHAMP se situe partiellement en zone d'aléa moyen. Cependant, la zone d'implantation du projet se situe en zone d'aléa à priori nul.

Ainsi, le risque lié à l'aléa retrait-gonflement peut être écarté.

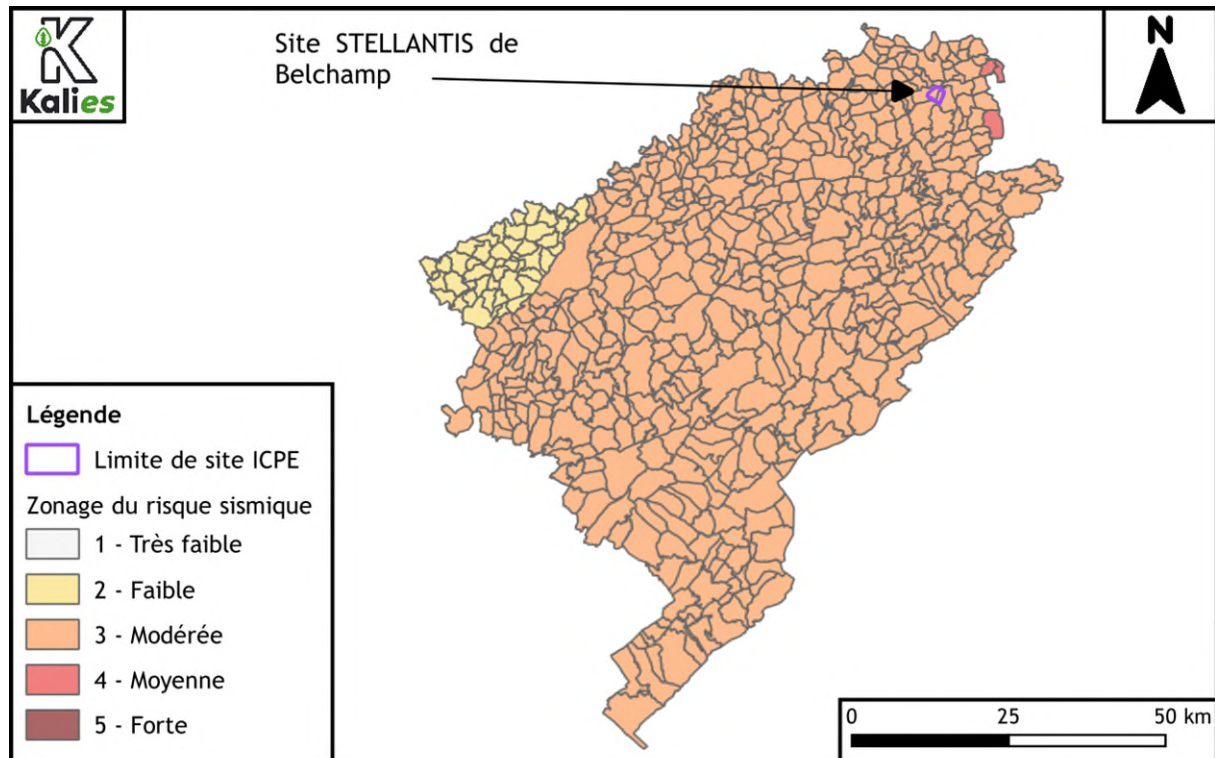
Figure 24. Carte d'aléa du risque retrait et gonflement des argiles et localisation du projet



IV.2.3.5 RISQUE SISMIQUE

Les cartes ci-après présentent les cartes de l'aléa sismique pour le département du Doubs (25).

Figure 25. Risque sismique à l'échelle du département du Doubs (25)



L'intensité épicentrale la plus proche des séismes historiques enregistrés par le Bureau Central Sismologique Français dans la base de données SISFRANCE (sismicité historique de la France) est de 5, enregistrée à HERIMONCOURT à environ 6 km au sud du site de STELLANTIS.

D'après la base de données SISFRANCE, l'intensité sismique la plus forte ressentie au niveau de la commune de VALENTIGNEY entre les années 1828 et 2005 (dernière année de données de la base SISFRANCE) est de V MSK.

En France et dans la plupart des pays européens, l'intensité est exprimée dans l'échelle M.S.K. 1964 (du nom de ses auteurs : Medvedev, Sponheuer et Karnik), qui comporte 12 degrés.

Dans notre cas, V signifie : Séisme ressenti en plein air. Objets renversés ou déplacés. Les dormeurs se réveillent. Quelques dommages aux bâtiments. Les installations du site seraient donc susceptibles d'être endommagées par un séisme de cette intensité.

Le bâtiment abritant le projet Thermal RunAway sera construit en prenant en compte ce risque sismique. De plus certains événements externes (dont les séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation, applicables aux installations classées considérées) pouvant provoquer des accidents majeurs peuvent ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques (Annexe II de l'arrêté du 26 mai 2014).

Compte tenu de ces éléments, le risque sismique n'est pas retenu comme potentiel de dangers.

IV.2.3.6 CAVITÉS SOUTERRAINES

Le département du Doubs est fortement exposé aux risques de mouvements de terrain, de trois grands types :

- Les affaissements et les effondrements sont induits par la présence de cavités souterraines anthropique ou naturelle, de tailles variables (du mètre à la dizaine de mètres), qui restent souvent invisibles en surface et qui peuvent être interconnectées ou isolées. Deux phénomènes naturels peuvent être à l'origine de la formation de ces cavités : la karstification (dissolution de roches calcaires, de gypses ou de sels) et la suffosion (érosion mécanique dans des formations sédimentaires meubles) ;
- Les glissements de terrains sont des déplacements à vitesse variable (de quelques millimètres par an à quelques mètres par jours) d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture généralement courbe ou plane. Les conditions d'apparition du phénomène sont liées à la nature et à la structure des terrains, à la morphologie du site, à la pente topographique et à la présence d'eau ;
- Les éboulements et les chutes de blocs sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux et de l'action de la pesanteur affectant des instabilités rocheuses ou des matériaux rigides et fracturés tels que calcaires, grès, roches cristallines...

Le CEREMA (centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) a produit un rapport technique définissant les niveaux d'aléa pour les trois types de risque de mouvement de terrain observés dans le département du Doubs, ces données sont consultables via l'outil cartographique de la Direction Départementale des Territoires du Doubs.

Après consultation de ces données, il apparaît que le site de STELLANTIS de BELCHAMP se trouve en dehors des zonages déterminés pour chacun des trois aléas définis ci-dessus. Le risque lié aux mouvements de terrains n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

IV.2.3.7 FEU DE FORÊT

Le risque de feu de forêt n'est pas abordé dans le DDRM pour le département du Doubs.

Pour autant, le climat continental auquel la région est soumise peut-être caractérisé en été par un déficit hygrométrique marqué à l'exception des épisodes orageux et par des températures élevées. Cette situation favorable au risque feu de forêt est susceptible de se prolonger jusqu'au début octobre.

Par ailleurs, le fort taux d'urbanisation à proximité immédiate de nombreux massifs forestiers et l'importante fréquentation des massifs représentent des enjeux significatifs à prendre en compte.

L'aléa est naturellement variable en fonction du type de végétation concernée (essences, densité du couvert et stade de développement).

Pour autant, quelle que soit la localisation de la forêt, il est reconnu que le risque est directement lié à l'activité humaine à deux titres :

- Feu se développant à l'occasion ou du fait d'un chantier forestier, notamment la présence de rémanents secs sur les coupes récemment exploitées ;
- Accessibilité des massifs au grand public, notamment motorisé, et importance de la fréquentation des espaces naturels.

Selon l'ONF le risque de feu de forêt est faible à l'échelle de la région Bourgogne Franche Comté et aucune des communes du département du Doubs n'est concernée par un Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF). Le risque feu de forêt n'est donc pas retenu.

IV.3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

La figure suivante localise les différentes composantes du projet Thermal RunAway au sein de la plateforme. À noter que la plateforme au sein de laquelle les installations sont implantées disposera d'une surface imperméabilisée de 4 000 m².

Le bâtiment principal, localisé sur la figure ci-dessous, présentera les caractéristiques suivantes :

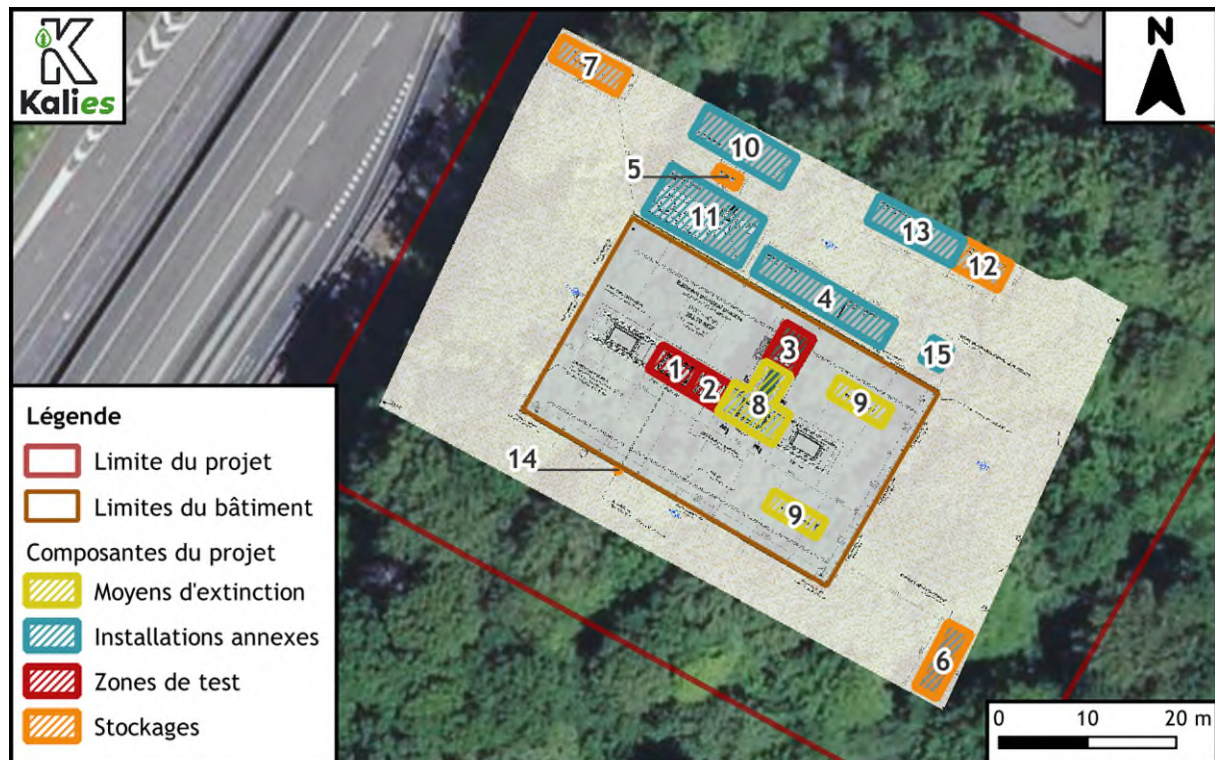
- 40 m de longueur et 25 m de largeur ;
- 11,5 m de hauteur max sous les essais feux ; Cf [Repère 1] et [Repère 2] en Figure 26 et 8,5 m de hauteur max sur le reste du bâtiment.

Les dispositions du bâtiment seront les suivantes : Charpente en acier REI 30, couverture et bardage du bâtiment en tôle d'acier nervurée laquée (REI 15).

Le bâtiment disposera d'exutoires de fumées sur 1 % de la surface totale du bâtiment. Les exutoires seront avec barreaudage et asservissement pneumatique par thermofusibles.

L'ensemble de la construction sera classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0, les exutoires seront classés M1 - Euroclasse B s1 d0 non gouttants et hors translucides classés M1 non gouttants.

Figure 26. Localisation des composantes du projet Thermal RunAway



IV.3.1 FONCTIONNEMENT GLOBAL ET AMÉNAGEMENT DES INSTALLATIONS

Pour rappel, les principales installations qui composeront la plateforme sont décrits au sein du tableau suivant. La description de ces éléments est réalisée au I.5.2 du présent document.

Tableau 22. Installations du projet Thermal RunAway

Repère	Nom de l'installation
1	Essai bac à feu
2	Chariot brique et chariot étouffoir
3	Essai table inclinable
4	Conteneur essai de macération
5	Conteneur DENIOS 1 - Stockage soude à 30 %
6	Conteneur DENIOS 2 - Stockage batteries neuves
7	Conteneur DENIOS 3 - Stockage batteries endommagées
8	Bassin d'immersion
9	Benne d'immersion
10	Zone de dépotage
11	Traitement des fumées (tour de lavage)
12	Conteneur de stockage du carburant
13	Vestiaires
14	Conteneur bouteille de gaz
15	Cuve de récupération d'eaux de pluie

Pour rappel les tests réalisés au niveau du projet Thermal RunAway seront les suivants :

- Essai 1 : « Essai feu batterie » ;
- Essai 2 : « Essai thermal propagation sur batterie » ;
- Essai 3 : « Essai thermal propagation sur véhicule » ;
- Essai 4 : « Essais de Pack Battery Internal Leakage » ;
- Fonction 5 : « Extinction moyen testé » ;
- Fonction 6 : « Mise en température et macération batterie ».

Les tests seront réalisés sur les types de véhicules (Packs batteries ou véhicules complets) suivants :

- Véhicules PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) ;
- Véhicules BEV (Battery Electric Vehicle) ;
- Véhicules MHEV (Mild Hybrid Electric Vehicle).

À noter que dans le cas des véhicules hybrides, les véhicules comporteront un maximum de 10 L de carburant au niveau de leur réservoir.

IV.3.2 DESCRIPTION DES PROCÉDÉS, ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

IV.3.2.1 BARRIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION OU D'INTERVENTION POUR LE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL, LA FUITE

Il est à noter la présence de kits anti-pollution à proximité des installations concernées par le risque de déversement accidentel.

Les installations de stockage (DENIOS) du projet disposeront d'un bac de rétention convenablement dimensionné et intégré au caisson.

La topographie des surfaces imperméabilisées du projet permettra de confiner les éventuels déversements accidentels au niveau de la plateforme du projet avant évacuation vers les filières de traitement adaptées.

IV.3.2.2 BARRIÈRES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION OU D'INTERVENTION POUR LE RISQUE INCENDIE, EXPLOSION

L'ensemble de la plateforme Thermal RunAway disposera d'une surveillance incendie par caméra thermiques. La plateforme sera équipée de 4 caméras disposées sur des mats d'éclairage de la plateforme. En cas d'incendie le système de report d'alarme transmet l'alarme à la Gestion Technique Centralisée (GTC) du site.

Au total 10 extincteurs seront répartis sur la plateforme Thermal RunAway.

Les installations de stockage (DENIOS) disposeront de mesures de prévention et de protection intégrées au caisson de stockage. Ces dispositions sont les suivantes :

- Les DENIOS seront implantés à une distance minimale de 10 m du bâtiment ;
- Détecteurs de fumée incendie intégrés au caisson avec report vers Gestion Technique Centralisée (GTC) du site ;
- Les conteneurs disposeront d'une mise à la terre ;
- Chaque conteneur disposera d'un extincteur CO₂ grosse capacité 5 kg avec signalétique et capot de protection intempérie ;
- Une colonne sèche ainsi qu'un raccord DSP pour raccordement au camion de pompier sur le côté du conteneur à hauteur d'homme.

La zone des DENIOS contenant des batteries disposera également d'un extincteur à poudre de 50 kg sur roulette avec sa bâche de protection et d'une amenée d'eau pour RIA.

Le fonctionnement de la plateforme Thermal RunAway comportera également des moyens d'extinction associés aux essais, le paragraphe I.5.2.2 détaille ces moyens.

IV.3.3 DESCRIPTION DES UTILITÉS

L'interruption de l'alimentation électrique peut avoir des causes multiples, d'origine naturelle (orage, tempête, inondation...), externe au site (heurts par engins de levage, interruption du réseau...) ou interne (court-circuit, disjonction...). Les défaillances électriques donnent lieu à des effets directs, mais elles génèrent aussi des dysfonctionnements inattendus : redémarrage, arrêt ou mise en sécurité des unités après coupure.

Les utilités présentes au sein de la plateforme Thermal RunAway seront les suivantes :

- L'électricité pour l'alimentation des équipements, l'éclairage, le pilotage des installations, les dispositifs de sécurité (alarme, sprinklage, ...) ou de traitement des fumées ;
- L'eau pour le conteneur sanitaire du projet, l'alimentation en eau du laveur ou l'alimentation de secours de la cuve d'eau incendie.

Dans le cadre du projet Thermal RunAway, la perte des utilités pourrait conduire à une indisponibilité des portiques de manipulation ou des treuils motorisés et conduire à l'impossibilité d'immerger les véhicules ou packs batteries testés. Les risques associés sont l'incendie et l'émission de fumées d'incendie non traitées.

IV.3.4 DESCRIPTION DES MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

IV.3.4.1 MOYENS DE PROTECTION

IV.3.4.1.1 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES : GROS ŒUVRE

Les caractéristiques du bâtiment de la plateforme sont les suivantes :

Tableau 23. Gros œuvres

Local	Surface (m ²)	Hauteur au faîtage (m)	Nature des parois	Nature du sol	Nature de la charpente	Nature de la couverture
Bâtiment principal	1 000 m ²	11,5 m	/	Béton armé finition quartzée	Métallique	Métallique

IV.3.4.1.2 PROTECTION CONTRE LE RISQUE Foudre

La plateforme répondra aux règles de conception, de réalisation et d'entretien des installations électriques basse tension selon la norme NF C 15-100. Les équipements qui le nécessitent sont mis à la terre.

IV.3.4.1.3 DISPOSITIFS DE DÉSENFUMAGE

Au regard de l'article R. 4216-14 du Code du travail, le désenfumage des locaux comportant des zones de risque d'incendie et d'explosion s'effectue par des ouvertures dont la surface totale des sections d'évacuation des fumées est supérieure au centième de la superficie du local desservi avec un minimum de 1 m².

Le bâtiment principal de la plateforme Thermal RunAway disposera d'une surface utile de désenfumage de 1 % avec barreaudage et asservissement pneumatique par thermofusibles calibrés à 93 °C.

IV.3.4.1.4 VENTILATION DES BÂTIMENTS

La hotte d'extraction du bâtiment de la plateforme comporte quatre positions permettant un débit d'extraction de 50 000 m³/h au plus près du type d'essai réalisé. Un registre motorisé permet d'isoler ou non les branches du réseau de ventilation.

IV.3.4.1.5 PROTECTION CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Conformément à l'article 25 de l'AM du 04/10/2010 modifié, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients mobiles de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

Les stockages de la plateforme Thermal RunAway respecteront ces prescriptions.

IV.3.4.1.6 ISSUES DE SECOURS

Le Code du travail impose une distance maximale à parcourir pour gagner un escalier en étage ou en sous-sol de 40 m, avec un débouché au niveau du rez-de-chaussée à moins de 20 m d'une sortie sur l'extérieur. Les itinéraires de dégagements ne doivent pas comporter de cul de sac supérieur à 10 m (art. R. 4216-11 du Code du travail).

Au rez-de-chaussée, il demande une évacuation sûre et rapide sans préciser de distance (art. R. 4216-2 du Code du travail).

La référence prise en compte pour la mise en place des blocs de secours est le Code du travail avec un équipement tous les 15 m, à chaque changement de direction, et au-dessus de chaque issue de secours. Des déclencheurs manuels d'alarme seront positionnés à chaque issue de secours et paliers d'escaliers intérieurs.

IV.3.4.1.7 ACCÈS POMPIERS

Le site est accessible aux engins de secours externes via l'entrée principale du site, les agents de surveillance du site veillent à ce que la voie d'accès au site. Un portail manuel peut également être ouvert en complément de l'accès principal.

IV.3.4.2 MOYENS D'INTERVENTION INTERNES

IV.3.4.2.1 MOYENS HUMAINS

Le site STELLANTIS de BELCHAMP dispose en permanence d'une personne astreinte à la sécurité incendie du site. Un Véhicule Particulier d'Intervention (VPI) est également présent sur le site.

L'employé d'astreinte disponible 24h/24 effectue la levée de doute en cas de besoin, en cas d'incident nécessitant une intervention l'organisation du site prévoit l'appel des pompiers du site STELLANTIS de Sochaux qui peuvent intervenir en 15 min et si besoin le SDIS25.

IV.3.4.2.2 MOYENS MATÉRIELS

Extincteurs

Des extincteurs sont répartis à l'intérieur de la plateforme (10 au total) et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées. La localisation des extincteurs est signalée par des panneaux d'identification.

Le personnel est formé au maniement des moyens de lutte contre l'incendie.

RIA

Des Robinets d'Incendie Armés seront mis en place dans les locaux de manière à ce que tout point du bâtiment soit accessible par deux jets de lance.

Dispositifs d'extinction incendie

Des bornes incendies sont créées spécifiquement sur la plateforme extérieure et à l'intérieur du bâtiment de la plateforme. Au total sept poteaux incendie de 150 mm sont répartis au sein de la plateforme Thermal RunAway. Les poteaux incendie sont alimentées en eaux grâce au local sprinklage déjà existant au Nord du projet et sur lequel elles sont raccordées.

Le débit des poteaux incendie de la plateforme seront de 60 m³/h.

Confinement des eaux d'extinction incendie

Les éventuelles eaux d'extinction incendie seront naturellement confinées au niveau de la plateforme au vu de la structure du sol en pointe de diamant, les eaux seront dirigées vers le bassin d'immersion ainsi qu'au niveau du caniveau technique.

IV.3.4.3 MOYENS D'INTERVENTION EXTERNES

En situation accidentelle le schéma d'alerte du site de BELCHAMP prévoit l'intervention de l'équipe incendie du site STELLANTIS de Sochaux (situé à environ 3 km du site de BELCHAMP) puis du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 25).

IV.4. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

IV.4.1 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Dans le cadre du projet les produits présents sur le site seront les suivants :

Tableau 24. Listes des produits

Installation	Produit	Pictogramme de danger	État physique	Commentaire	Quantité maximale	Conditionnement	Lieu de stockage
Bac à feu	Super premier 95 E10		Liquide	Carburant bac à feu	200 L	Caddy mobile 110 L Fût pour carburant usagé	Conteneur de stockage du carburant
Table inclinable	Liquide de refroidissement - 35 °C		Liquide	Liquide de refroidissement pack batterie	20 L	Bidon de 20 L	Conteneur de stockage du carburant
Traitement des fumées	Lessive de soude à 30% EN896 Type 1		Liquide	Stockage pour solution réactive du traitement des fumées	1 000 L	GRV (Grand Récipient pour Vrac)	Conteneur DENIOS 1
Bac à feu	Propylène G32 / Propylène N25		Gaz	Bouteille de gaz pour allumage bac à feu	50 L	Bouteille de 50 L	Conteneur bouteille de gaz
Conteneur de stockage et essais	Packs batteries	/	/	Pas de FDS disponible	4 batteries neuves 4 batteries endommagées	/	Conteneur DENIOS 2 Conteneur DENIOS 3

NA : Non Applicable/Non Disponible

IV.4.1.1 PRODUITS LIQUIDES

Tableau 25. Produits liquides présents au niveau de la plateforme Thermal RunAway

Dénomination	SUPER PREMIER 95 E10	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT - 35 °C	LESSIVE DE SOUDE À 30 %
Masse volumique (g/cm ³)	0,72 à 0,775	1,075	1,34
Point de fusion	Non disponible	Non applicable	Non disponible
Point éclair	< -40 °C	114 °C	Non disponible
Limite Inférieure d'Explosivité	1,4 %	Aucune donnée disponible	Pas disponible
Limite Supérieure d'Explosivité	8,7 %	Aucune donnée disponible	Pas disponible
Pression de vapeur	Non disponible	Aucune donnée disponible	21 hPa (20 °C) solution 12 %
Mention de dangers	H224 / H304 / H315 / H336 / H340 / H350 / H361fd / H411	H302 / H373	H290 / H314
Pictogramme			
Produits incompatibles	Oxydants forts, Cuivre, Zinc, Magnésium, Matériaux galvanisés, réaction dangereuse avec les agents oxydants (les chlorates, les nitrates, les permanganates...).	Pas d'informations complémentaires disponibles.	Acides forts. Bases fortes.

IV.4.1.2 GAZ INFLAMMABLES

Tableau 26. Gaz inflammables susceptibles d'être présents au niveau de la plateforme

Dénomination	PROPYLÈNE G32	PROPYLÈNE N25
N° CAS	115-07-02	115-07-01
État physique	Gaz liquéfié	Gaz liquéfié
Masse molaire	42 g/mol	42 g/mol
Point de fusion	-185 °C	-185 °C
Domaine d'inflammabilité (%volume dans l'air)	1,8 à 11,2 %	1,8 à 11,2 %
Densité relative	Gaz (air = 1) : 1,5 Liquide (eau = 1) : 0,6	Gaz (air = 1) : 1,5 Liquide (eau = 1) : 0,6
Pression de vapeur	10,2 bar	10,2 bar
Mention de dangers	H220 / H280	H220 / H280
Pictogramme		
Risque principal	Peut former un mélange explosif avec l'air Peut réagir violemment avec les oxydants	Peut former un mélange explosif avec l'air Peut réagir violemment avec les oxydants
Produits incompatibles	Air, comburant	Air, comburant

IV.4.1.3 PRODUITS TOXIQUES

Aucun stockage ou utilisation de produits toxiques n'est à prévoir dans le cadre du projet Thermal RunAway.

IV.4.1.4 INCOMPATIBILITÉS

IV.4.1.4.1 INCOMPATIBILITÉS ENTRE PRODUITS

Le tableau ci-dessous présente les incompatibilités entre produits utilisés dans le cadre de la mise en place de la plateforme Thermal RunAway.

Tableau 27. Incompatibilités entre produits

Compatibilité entre les substances	SUPER PREMIER 95 E10	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT -35 °C	LESSIVE DE SOUDE À 30 %	PROPYLÈNE G32/N25
SUPER PREMIER 95 E10		Non	Non	Non
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT -35 °C			Non	Non
LESSIVE DE SOUDE À 30 %				Non
PROPYLÈNE G32/N25				

Non : Pas de réaction ; R : Réaction ; RR : Réaction violente / : Pas de données disponibles

IV.4.1.4.2 INCOMPATIBILITÉS ENTRE PRODUITS, UTILITÉS ET MATÉRIAUX

Tableau 28. Incompatibilités entre produits, matériaux et utilités

Compatibilité substance / énergies	SUPER PREMIER 95 E10	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT -35°C	LESSIVE DE SOUDE À 30 %	PROPYLÈNE G32/N25
Eau	Non	/	Non	Non
Air	Non	/	Non	Non
Acides	/	/	R	Non
Bases	/	/	R	Non
Compatibilité substance / matériaux	SUPER PREMIER 95 E10	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT T -35°C	LESSIVE DE SOUDE À 30 %	PROPYLÈNE G32/N25
Acier réfractaire	Non	/	Non	Non
Acier inox	Non	/	Non	Non
Plastique	Non	/	Non	Non
Caoutchouc	Non	/	Non	Non
Joints	Non	/	Non	Non

Non : Pas de réaction ; R : Réaction ; RR : Réaction violente ; M : Soluble/miscible ; / : Pas de données disponibles

IV.4.1.5 SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Au vu des différents produits mis en œuvre et stockés dans le cadre du projet, les principaux risques seront :

- Pour l'ensemble des produits liquides dangereux : toxicité vis-à-vis du milieu naturel ;
- Pour le propylène : gaz liquéfié sous pression et inflammable ;
- Pour le stockage de carburant : liquide inflammable ;
- Pour les packs batteries : sujet à l'inflammation.

IV.4.2 POTENTIELS DE DANGER LIÉS À L'EXPLOITATION

La détermination des potentiels de danger liés à l'exploitation est réalisée selon le découpage fonctionnel des activités de la plateforme Thermal RunAway suivi pour réaliser l'Analyse Préliminaire des Risques (APR).

Tableau 29. Synthèse des potentiels de dangers liés à l'exploitation.

Étape	Désignation de l'équipement / étape	Produits susceptibles d'être mis en œuvre	État : liquide, gaz, solide	Condition opératoire particulière	Phénomène dangereux associé
Zones de test	Essai table inclinable	Glycol, électrolyte	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Essai table inclinable	Pack batterie	Solide, liquide	Présence d'une source d'ignition	Incendie Émissions de fumées toxiques
	Essai bac à feu	Électrolyte, glycol	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Essai bac à feu	Carburant, pack batterie	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Incendie Émissions de fumées toxiques
	Essai bac à feu	Carburant	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit, Incendie
	Essai bac à feu	Carburant	Liquide	Présence d'une source d'ignition	Incendie de nappe
	Essai de propagation thermique	Glycol, électrolyte	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Essai de propagation thermique	Pack batterie, véhicule	Gaz	Présence d'une source d'ignition	Incendie Émissions de fumées toxiques
	Tous les essais	Pack batterie, véhicule	Gaz	Venting de la batterie lors de l'incendie - Émission de gaz sans flammes ¹ et Présence d'une source d'ignition	Explosion

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Dossier de porter à connaissance - Projet Thermal RunAway Bench

Étape	Désignation de l'équipement / étape	Produits susceptibles d'être mis en œuvre	État : liquide, gaz, solide	Condition opératoire particulière	Phénomène dangereux associé
Zones de test (suite)	Essai de propagation thermique	Véhicule	Gaz	Émission d'un mélange gazeux explosif sous le plancher du véhicule	Explosion
	Essai de propagation thermique	Véhicule	Gaz	Émission d'un mélange gazeux explosif au sein de l'habitacle du véhicule	Explosion
	Système mobile de macération batterie	Pack batterie	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Système mobile de macération batterie	Pack batterie	Gaz	Présence d'une source d'ignition	Incendie
	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Carburant	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Carburant	Liquide	Présence d'une source d'ignition	Incendie de nappe
	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Carburant	Liquide / Gaz	Formation d'une atmosphère explosive au sein du réservoir	Explosion
Moyens d'extinction	Bassin et bennes d'immersion	Eaux d'extinction	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Bassin d'eau d'extinction	Eaux d'extinction	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Bassin d'eau d'extinction	Mélange inflammable	Liquide	Surnageant d'hydrocarbures au niveau du bassin	Incendie Explosion
	Zone de pompage des eaux d'extinction	Eaux d'extinction	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
Stockages	Caddy mobile carburant	Carburant	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit Incendie
	Caddy mobile carburant	Carburant	Liquide	Présence d'une source d'ignition	Incendie de nappe
	Conteneur de stockage carburant	Carburant	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit Incendie

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Dossier de porter à connaissance - Projet Thermal RunAway Bench

Étape	Désignation de l'équipement / étape	Produits susceptibles d'être mis en œuvre	État : liquide, gaz, solide	Condition opératoire particulière	Phénomène dangereux associé
Stockages (suite)	Conteneur de stockage carburant	Carburant	Liquide	Présence d'une source d'ignition	Incendie de nappe
	Conteneur de stockage - batteries neuves	Pack batterie	Solide	Emballlement thermique	Incendie Émissions de fumées toxiques
	Conteneur de stockage - batteries endommagées	Pack batterie	Solide	Emballlement thermique	Incendie Émissions de fumées toxiques
	Conteneur de stockage - batteries neuves ou endommagées	Pack batterie	Gaz	Venting de la batterie lors de l'incendie - Émission de gaz sans flammes ¹ et Présence d'une source d'ignition	Explosion
	Conteneur de stockage - batteries neuves ou endommagées	Glycol, électrolyte	Liquide	Perte de confinement	Déversement de produit
	Glycol, électrolyte	Liquide	Perte de confinement	Déversement de produit	Conteneur de stockage - batteries neuves ou endommagées
	Conteneur de stockage - Soude à 30 %	Soude à 30 %	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91	Véhicule	Solide	Pluie	Déversement de produit
	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91	Véhicule	Solide	Emballlement thermique	Incendie Émissions de fumées toxiques
Installations annexes	Hotte d'extraction du bâtiment principal	Fumées toxiques	Gaz	Perte de tirage	Émissions de fumées toxiques
	Cuve effluents traitement des fumées	Solution réactive chargée en polluants	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Dossier de porter à connaissance - Projet Thermal RunAway Bench

Étape	Désignation de l'équipement / étape	Produits susceptibles d'être mis en œuvre	État : liquide, gaz, solide	Condition opératoire particulière	Phénomène dangereux associé
Installations annexes (suite)	Conduite d'effluents de traitement des fumées	Solution réactive chargée en polluants	Liquide	Erreur opératoire Perte de confinement	Déversement de produit
	Local électrique	Matériel électrique	Solide	Erreur opératoire Défaut électrique	Incendie
	Conteneur de stockage gaz	Propylène	Gaz liquéfié	Fuite	UVCE Feu torche BLEVE

¹En considérant les éléments documentés dans l'étude de l'INERIS (Recommandations sécurité du banc feu STELLANTIS BELCHAMP d'après la visite du 9 novembre 2021), deux mélanges sont considérés (l'un composé majoritairement de CO₂, H₂ et CO et l'autre composé majoritairement de CO₂, DMC (DiMéthylCarbonate), EMC (Ethyl Methyl Carbonate) et EC (Ethyl Carbonate))

IV.4.3 SYNTHÈSE

Au regard des caractéristiques physico-chimiques des produits utilisés sur le site, des incompatibilités, des réactions chimiques dangereuses et des conditions d'exploitations particulières, les potentiels de dangers retenus peuvent être présentés dans un tableau de synthèse.

Tableau 30. Synthèse des potentiels de dangers

Produit	Équipements	Potentiels de dangers
Carburant	Stockage mobile / Bac à feu	Pollution du sol ou du milieu naturel. Feu de nappe.
Soude à 30 %	Conteneur DENIOS 1	Pollution du sol ou du milieu naturel
Glycol	Pack batteries / véhicules	Pollution du sol ou du milieu naturel
Pack Batteries	Conteneur DENIOS 2 / Conteneur DENIOS 3 / Bâtiment principal	Incendie Explosion Fumées toxiques Pollution du sol ou du milieu naturel
Véhicules	Aire de stockage VA91 / Bâtiment principal	Incendie Explosion Fumées toxiques Pollution du sol ou du milieu naturel
Bouteille de gaz	Conteneur de stockage	UVCE/Flash fire
Eaux d'extinction polluées	Bassin d'immersion / Benne d'immersion / Bassin d'eau d'extinction	Pollution du sol ou du milieu naturel
Solution réactive chargée en polluants	Traitement des fumées	Pollution du sol ou du milieu naturel

IV.4.4 RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les actions visant la diminution des potentiels de dangers réalisées par STELLANTIS sont présentées dans le tableau suivant. Ces actions sont classées suivant 4 grands principes :

- Substitution ;
- Intensification ;
- Atténuation ;
- Limitation des effets.

Tableau 31. Réduction des potentiels de dangers

Principes de réduction du potentiel de dangers	Site
Substitution <i>Substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux</i>	STELLANTIS met tout en œuvre pour diminuer son utilisation de substances toxiques et les remplacer par des substances moins dangereuses. Dans le cas du projet Thermal RunAway les produits utilisés présentent peu de dangers. (Cf. IV.4.1)
Intensification <i>Intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre</i>	Les quantités stockées sont limitées aux besoins du fonctionnement des installations.
Atténuation <i>Définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses</i>	Les quantités stockées sont limitées aux besoins du fonctionnement des installations. Les conditions de stockage et d'utilisation sont adaptées aux exigences du process de STELLANTIS.
Limitation des effets <i>Concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel, par exemple en minimisant la surface d'évaporation d'un épandage liquide ou en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers</i>	Da façon générale, STELLANTIS déploie en permanence de nombreuses mesures visant à limiter les effets d'un sinistre sur son site. Il peut notamment être cité les éléments suivants : • Nombreux moyens de détection (caméras thermiques sur l'ensemble de la plateforme) et d'extinction adaptés aux risques ; • Gestion de l'alerte et organisation des secours (Coordination avec site de Sochaux et SDIS notamment) ; • Rétentions conformes à la réglementation et régulièrement contrôlées et entretenues ; • ...

IV.5. ANALYSE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

IV.5.1 ACCIDENTOLOGIE INTERNE

Aucun accident interne n'est à recenser dans le cadre d'activités similaires à celles du projet Thermal RunAway.

IV.5.2 ACCIDENTOLOGIE EXTERNE

L'objectif est d'identifier les accidents ou incidents caractérisant les activités similaires à celles mises en œuvre au sein de la plateforme Thermal RunAway du site de STELLANTIS à BELCHAMP ainsi que leurs événements initiateurs et conséquences. Cette analyse est basée sur les fiches d'analyses disponibles sur la base de données tenue à jour par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels). La période d'étude retenue est du 01/01/2014 jusqu'au 11/03/2024 et la recherche porte sur les domaines suivants :

Tableau 32. Accidentologie externe

Recherche par typologie d'activité	Recherche par mots clés : « Batterie électrique »
------------------------------------	---

Les différents événements recensés par le BARPI sont donnés en Annexe 1.

IV.5.2.1 RECHERCHE PAR TYPOLOGIE D'ACTIVITÉ

Sur les 198 événements recensés sur la période considérée, 46 événements sont recensés sur des sites d'activités jugées similaires à celles de la plateforme Thermal RunAway. Les événements non retenus comportent soit des produits absents de la plateforme (exemple : batterie autre que lithium-ion) ou des opérations non présentes au niveau de la plateforme (exemple : broyage de batteries dans centre de traitement DEEE). Les résultats sont présentés ci-dessous.

IV.5.2.1.1 PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Tableau 33. Phénomènes dangereux - BARPI

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Incendie	43	56,6 %
Rejet de matières dangereuses	24	31,6 %
Explosion	9	11,8 %

Les phénomènes dangereux rencontrés principalement sont l'incendie (départ de feu au niveau d'une ou d'un stockage de batteries) et le rejet de matières dangereuses associé (émissions de fumées toxiques).

IV.5.2.1.2 ÉVÈNEMENTS INITIATEURS

Tableau 34. Types d'événements - BARPI

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Pertes de contrôle de procédé	22	58 %
Défauts matériels	18	47 %
Dangers latents	6	16 %
Interventions humaines	5	13 %
Agressions externes	3	8 %
TMD par véhicules	1	3 %
Agression naturelle	1	3 %

Les principaux événements initiateurs rencontrés sont la perte de contrôle de procédé (emballement thermique) et défauts matériels.

IV.5.2.1.3 CONSÉQUENCES

Tableau 35. Conséquences - BARPI

Catégorie	Nombre	Pourcentage
Dommages matériels internes	40	40 %
Conséquences sociales	21	21 %
Air	16	16 %
Pertes d'exploitation internes	6	6 %
Blessés légers	5	5 %
Dommages matériels externes	4	4 %
Blessés graves	3	3 %
Décès	2	2 %
Sol	2	2 %
Eau	2	2 %
Pertes d'exploitation externes	1	1 %

Selon le retour d'expérience de l'accidentologie, les accidents retenus engendrent essentiellement des dommages matériels internes.

IV.5.3 ENSEIGNEMENTS TIRÉS

IV.5.3.1 RECHERCHE PAR MOTS CLÉS DANS LA BASE DE DONNÉES BARPI

Sur la base des différents événements recensés au niveau d'installations similaires à celles projetées les principaux points à retenir sont les suivants :

Tableau 36. Enseignements tirés

Mots clés « Batterie électrique »	Événements initiateurs principaux	Perte de contrôle du procédé Défaits matériels
	Phénomène dangereux principal	Incendie
	Conséquences principales	Dommages matériels internes

IV.5.3.2 ÉTUDE SPÉCIFIQUE BARPI

Une étude spécifique BARPI a été réalisée en janvier 2022 et a pour objet « L'implication des batteries Lithium-ion dans l'accidentologie hors secteurs d'activités des déchets ». Les enseignements tirés à la suite de cette étude sont décrits ci-dessous.

Les 36 événements étudiés soulèvent des situations à risque sur l'ensemble du cycle de vie des batteries Li-ion. En prenant en compte les batteries usagées pouvant rester sur un site avant leur prise en charge par une entreprise spécialisée des déchets (NAF 38), le phénomène d'emballement thermique, risque le plus redouté avec les batteries Lithium, a ainsi été rencontré au cours :

- D'étapes de fabrication (ARIA 56182, 33658) ou de raccordement (ARIA 56442) ;
- D'essais ou tests divers (charge/décharge, court-circuit) (ARIA 17385, 45807, 46083, 54531, 55142, 57677, 50033), d'échantillons à analyser (ARIA 44998) ;
- D'opérations courantes, par exemple de mise en charge (ARIA 36215, 54261, 54538), mesure de tension (ARIA 54703) ;
- En cours d'utilisation (ARIA 54822, 57740) ;
- De stockage de batteries rebutées (ARIA 32208, 50152) ou d'opération de court-circuitage de batteries avant leur mise au rebut (ARIA 38031) ;
- De manutention (ARIA 49658) ;
- D'agressions externes (propagation d'incendie ARIA 54866) ou climatiques du fait d'un stockage inapproprié (ARIA 54742).

L'emballement thermique rappelle que l'électrolyte de ces batteries est composé de solvants aux pressions de vapeurs relativement importantes. Cependant, il ne faut pas en oublier leur caractère souvent toxique et corrosif (blessures lors de la fuite d'électrolyte liquide : ARIA 57677).

Ainsi, toutes les mesures pour se prémunir doivent être prises sur l'ensemble du cycle de vie de la batterie :

- Dès la conception : Protection contre les surintensités, contre les surcharges / surdécharges des éléments, contre les courts-circuits (externes, internes à la cellule ou entre éléments), contre les températures élevées ;
- Lors de l'utilisation, manutention et/ou stockage de la batterie afin de veiller à toujours conserver les batteries dans leur plage d'utilisation et de fonctionnement sûre (électrique et thermique) ;
- Enfin, lors de leur préparation au rebut : conditions de décharge, court-circuitage, stockage en lieu protégé des agressions externes (météorologique ou température).

Sans préjuger des conclusions des analyses de risques en fonction de la complexité des situations rencontrées ainsi que des plans d'urgence qui en découlent, plusieurs événements mettent en évidence que les dispositifs de prévention et de protection incendie des locaux où sont stockés les batteries ne paraissent pas adaptés :

- Dispositifs de désenfumage inexistants (ARIA 54261) ou inefficaces (ARIA 54538) ;
- Moyens d'extinction inefficaces (ARIA 56442) ;
- Dispositifs d'immersion des batteries Li-ion en cas d'emballement thermique non disponibles sur site (ARIA 54538) ;
- Difficulté pour les pompiers de connaître la nature des batteries prises dans un incendie et donc les moyens à mettre en œuvre (eau proscrite sur un feu de batteries Lithium Métal Polymère (LMP) (ARIA 48170).

IV.5.4 POSITIONNEMENT VIS-À-VIS DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

D'après les évènements initiateurs identifiés lors de l'étude du retour d'expérience, il convient de positionner la situation des installations projetées afin d'identifier les mesures de prévention et de protection mises en place pour éviter que de tels évènements ne surviennent sur les installations.

Tableau 37. Retour d'expérience

Évènements initiateurs issus du retour d'expérience	Moyens de prévention et de protection prévus sur les installations projetées
Défaillance organisationnelle. Erreur opératoire.	Personnel formé, habilité et audité. Plan de formation Procédures d'exploitation et fiche de poste Plan de prévention Encadrement des entreprises extérieures et des sous-traitants
Perte de contrôle du procédé (emballage thermique)	Dispositifs d'immersions présents au niveau du projet (Bassin et bennes d'immersion) et intégrés au fonctionnement des tests Dispositif de désenfumage (1 %) au niveau du bâtiment principal Stockage protégé des agressions externes (DENIOS) Moyens de protection situé au niveau du stockage (extincteurs, RIA, colonne sèche) Plateforme Thermal RunAway sous surveillance caméra thermique permanente Surveillance des véhicules testés sur une période de 48 h après l'essai
Défaillance matérielle.	Maintenance préventive systématique : remplacement régulier des matériels en fonction de leur sollicitation Contrôle et entretien du matériel électrique Vérifications périodiques assurées par des prestataires agréés Fiche de vie des équipements Batteries « endommagées » stockées à un niveau de charge le plus faible possible à la suite de l'immersion
Déversements accidentels	Stockages sur rétention Confinement des déversements accidentels au sein de la plateforme (topographie de la plateforme) Kits d'intervention antipollution
Malveillance	Site surveillé en permanence Site clôturé Détection anti-intrusion et vidéo-surveillance

IV.6. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

IV.6.1 DÉFINITIONS DES ACCIDENTS MAJEURS

D'après l'arrêté du 26 mai 2014, un Accident Majeur (AM) est « un évènement 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 intérêts visés définis par cet article sont les suivants : la commodité du voisinage, ou la santé, la sécurité, la salubrité publiques, ou l'agriculture, ou la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, ou l'utilisation rationnelle de l'énergie, ou la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

IV.6.2 PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHE

L'analyse des risques des installations projetées dans le cadre du projet a été réalisée selon la méthode APR ou Analyse Préliminaire des Risques.

L'APR est une méthode couramment utilisée dans le domaine de l'analyse des risques. Il s'agit d'une méthode inductive, systématique et assez simple à mettre en œuvre. Concrètement, l'application de cette méthode réside dans le renseignement d'un tableau en groupe de travail pluridisciplinaire.

La méthode d'analyse préliminaire des risques repose sur deux enchaînements successifs :

Élément dangereux + Agression = Situation dangereuse
Situation dangereuse + Évènement aggravant = Accident

Il s'agit donc, dans un premier temps de réaliser un découpage fonctionnel des installations étudiées. Les installations ou systèmes étudiés sont les suivants :

Tableau 38. Découpage fonctionnel des installations étudiées dans l'APR

Zones de test	Essai table inclinable
	Essai bac à feu
	Essai de propagation thermique
	Système mobile de macération batterie
Moyens d'extinction	Bassin et bennes d'immersion
	Bassin d'eau d'extinction
	Zone de pompage des eaux d'extinction
Stockages	Caddy mobile carburant
	Conteneur de stockage carburant
	Conteneur de stockage - Batteries neuves
	Conteneur de stockage - Batteries endommagées
	Conteneur de stockage - Soude à 30 %
	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91
Installations annexes	Hotte d'extraction du bâtiment principal
	Cuve d'effluents du traitement des fumées
	Conduite d'effluents du traitement des fumées
	Local électrique
	Conteneur de stockage et réseau gaz

Pour chaque équipement ou phase est associé :

- L'événement redouté central : événement situé au centre de l'enchaînement accidentel ;
- Le ou les événements initiateurs : événement, courant ou anormal, interne ou externe au système, situé en amont de l'événement redouté central dans l'enchaînement causal et qui constitue une cause directe dans les cas simples ou une combinaison d'événements à l'origine de cette cause directe ;
- Le phénomène dangereux associé : il s'agit du phénomène entraînant une libération d'énergie ou de substance produisant des effets, les barrières de prévention / protection : mesures visant à prévenir le risque en réduisant sa probabilité d'occurrence (prévention) et mesures visant à limiter l'étendue et/ou la gravité des conséquences sur les éléments vulnérables (protection).

Chaque phénomène dangereux fait l'objet d'une cotation en gravité et en probabilité permettant d'évaluer si le phénomène dangereux est susceptible d'être considéré comme Accident Majeur potentiel. Les phénomènes dangereux sont placés au sein d'une matrice présentant une zone verte et une zone rouge. Les phénomènes situés en zone rouge font l'objet d'une modélisation. Le détail de la méthodologie et le contenu détaillé de l'APR sont présentés en Annexe 2.

D'après l'analyse préliminaire des risques précédemment développée, aucun scénario n'est susceptible de devoir être modélisé. Tous les scénarios se trouvent en zone verte. Ainsi, aucun scénario étudié dans le cadre du projet, objet de la présente étude des dangers, n'est susceptible de conduire à des effets en dehors du site. C'est pourquoi, aucun de ces scénarios n'est identifié en tant qu'accident majeur potentiel, d'où l'absence d'analyse détaillée des risques déroulée par la suite.

IV.7. GESTION DES SITUATIONS POST-ACCIDENTELLES

Suite à un sinistre, STELLANTIS s'engage à analyser les eaux d'extinction incendie ou les déversements accidentels avant tout rejet au milieu naturel. En cas de pollution avérée, les eaux polluées seront traitées en tant que déchet par une société spécialisée.

Conformément au paragraphe 3.3.1.1 du guide publié par l'INERIS daté du 09 février 2023 et intitulé « Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident - cas de l'incendie », en fonction de la complexité de l'événement, de sa durée et des conditions météorologiques, une modélisation des zones de retombées atmosphériques maximales peut être requise. La réalisation d'une modélisation paraît pertinente a minima lorsque le vent change de direction pendant la durée du sinistre.

Afin de déterminer les lieux de prélèvements les plus pertinents en cas d'incendie prolongé, STELLANTIS s'engage à réaliser, sur la base des données météorologiques enregistrées lors de l'incendie, par exemple au niveau de la station météo de DORANS (90035001), une étude de la dispersion du panache des fumées d'incendie.

Un suivi des substances d'intérêt par prélèvement des différentes matrices environnementales disponibles sera entrepris consécutivement à l'incendie sur demande des services de l'État, au niveau des zones potentiellement impactées et des zones témoins déterminées par l'étude des données météorologiques observées au moment de l'incendie.

Le suivi pourra être adapté au cas par cas selon l'ampleur, la durée, la composition des combustibles le jour de l'incendie en se basant par exemple sur les recommandations du guide de l'INERIS susmentionné.

V. CONCLUSION

Le site de STELLANTIS, implanté sur les territoires des communes de VALENTIGNEY et VOUEAUCOURT, est soumis à Autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Dans le cadre de son évolution vers la motricité électrique pour ses véhicules, STELLANTIS va produire ses propres batteries et assembler ses modules sur certains sites de production. Les équipes de R&D doivent effectuer des tests « abusifs » de mise à feu sur les batteries seules ou sur un véhicule électrique entier.

STELLANTIS prévoit l'implantation d'une plateforme comportant les équipements nécessaires à la mise en place des essais en interne, le projet « Thermal RunAway ». La mise en place de cette unité permettra à STELLANTIS d'internaliser ces différents tests à réaliser sur les batteries et véhicules électrifiés sur trois domaines : la propagation thermique, la résistance au feu et les fuites internes.

Le présent dossier s'est attaché à présenter les différents impacts du projet sur les plans réglementaires, environnementaux et des risques industriels. Les principaux éléments sont synthétisés ci-dessous.

V.1. SYNTHÈSE SOMMAIRE DE LA MODIFICATION

Cette description sommaire des modifications est inspirée du formulaire proposé par la DRIEAT (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports) pour le cas de la région Île-de-France :

Tableau 39. Tableau sommaire des modifications

Questionnement	OUI/NON	Précisions
Description sommaire de la modification		
La modification consiste t'elle : en la création d'une nouvelle activité permanente (pas un simple changement de rubrique lié à l'évolution d'une activité existante) ?	OUI	Nouvelle activité de tests abusifs sur véhicules et packs batteries non concernées par la nomenclature ICPE.
La modification consiste t'elle : en une augmentation de capacité, dans l'unité de mesure de la nomenclature ICPE (les rubriques sans seuil ne sont pas concernées) ?	NON	Nouvelle activité de tests abusifs sur véhicules et packs batteries non concernées par la nomenclature ICPE.
La modification consiste t'elle : en une augmentation de surface ayant un impact sur l'usage du sol au-delà des limites précédentes de l'exploitation ?	NON	Le projet Thermal RunAway est inclus dans les limites existantes du site STELLANTIS de BELCHAMP.
Analyse de la modification au regard de l'article R. 122-2 du code de l'environnement		
Le projet de modification est soumis à évaluation environnementale systématique pour au moins une rubrique du tableau du R. 122-2 du Code de l'environnement	NON	Le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale systématique pour une rubrique de l'annexe R. 122-2 du Code de l'environnement.
Le projet de modification est soumis à un examen au cas par cas pour au moins une rubrique du tableau annexé au R. 122-2 du Code de l'environnement.	NON	Le projet n'est pas soumis à examen au cas par cas pour une rubrique du tableau annexé au R. 122-2 du Code de l'environnement.
Analyse des dangers ou inconvénients induits par le projet modification		
Émissions industrielles : L'augmentation des rejets (eau, air, ...) est supérieure à 10 % en flux par rapport aux flux autorisés	NON	Les modifications liées au projet n'engendreront pas de rejets d'eau ou atmosphériques supérieures à 10 % en flux par rapport aux flux autorisés

Questionnement	OUI/NON	Précisions
Extension géographique : L'extension conduit à une consommation d'espaces naturels et forestiers	OUI	Défrichement d'une partie des surfaces boisées du site pour la mise en place de la plateforme thermal RunAway.
Prolongation de la durée de fonctionnement : Pour les installations de stockage de déchets ou des carrières, la prolongation est supérieure à 10 % de la durée initiale d'exploitation	NON	Non concerné.
Nature ou origine des déchets pour les installations de traitement de déchets : La modification ou l'extension consiste à traiter des déchets dangereux dans une installation autorisée uniquement pour des déchets non dangereux ou inertes	NON	Non concerné.
Nature ou origine des déchets pour les installations de traitement de déchets : Évolution du volume d'activité, de l'origine des déchets et/ou des capacités de traitements des déchets	NON	Non concerné.
Épandages : Modification de la nature des effluents épandus	NON	Non concerné.
Épandages : Plus de 10 t d'azote seront épandus sur de nouvelles parcelles dédiées à l'épandage	NON	Non concerné.
Nouvelle rubrique / activité OU Modification d'une activité existante : La modification est un changement de nature des produits utilisés dans un processus de fabrication	OUI	Nouvelle activité de tests abusifs sur véhicules et packs batteries non concernées par la nomenclature ICPE.
Nouvelle rubrique / activité OU Modification d'une activité existante : La modification est une évolution de la nature des produits fabriqués ou du processus de fabrication	OUI	Nouvelle activité de tests abusifs sur véhicules et packs batteries non concernées par la nomenclature ICPE.
Seveso : La modification ou l'extension fait rentrer l'établissement d'un Seveso seuil bas vers un Seveso seuil haut	NON	Non concerné (le site n'est et ne sera pas Seveso).
Seveso : Accroissement de l'étendue géographique des zones d'effets létaux ou irréversibles concernant des zones urbaines ou à urbaniser	NON	Non concerné (le site n'est et ne sera pas Seveso).
Seveso : Accroissement de la classe de probabilité et/ou la classe de cinétique des effets hors site concernant des zones urbaines ou à urbaniser	NON	Non concerné (le site n'est et ne sera pas Seveso).
Seveso : Accroissement de l'étendue géographique des zones d'effets létaux ou irréversibles vers des zones inoccupées et interdites à l'urbanisation	NON	Non concerné (le site n'est et ne sera pas Seveso).

Questionnement	OUI/NON	Précisions
Seveso : Accroissement de la classe de probabilité des risques accidentels vers des zones inoccupées et interdites à l'urbanisation	NON	Non concerné (le site n'est et ne sera pas Seveso).
Extension de capacité : La modification prévoit une augmentation de capacité d'une activité d'une même rubrique soumise à autorisation ou enregistrement	NON	Les activités de la plateforme Thermal RunAway ne sont pas concernées par la nomenclature ICPE.
Atteinte de seuils quantitatifs : Pour les installations classées au titre de la rubrique 1978 : installations et activités utilisant des solvants organiques, la modification entraîne l'atteinte d'un des seuils listés par l'arrêté du 13 décembre 2019	NON	Non concerné.

V.2. POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITANT SUR LA NATURE DE LA MODIFICATION

L'exploitant considère que le projet de modification est :

Tableau 40. Positionnement de l'exploitant

Position possible	OUI / NON (commentaires éventuels)
Notable et substantiel nécessitant une évaluation environnementale : une nouvelle autorisation environnementale est nécessaire avec étude d'impact et enquête publique.	NON
Notable et substantiel ne nécessitant pas d'évaluation environnementale : une nouvelle autorisation environnementale est nécessaire avec étude d'incidence et consultation du public.	NON
Notable mais non substantiel nécessitant une évaluation environnementale. La modification peut entraîner la modification de certains articles de l'arrêté préfectoral encadrant l'exploitation.	NON
Notable mais non substantiel ne nécessitant pas d'évaluation environnementale : une nouvelle autorisation environnementale n'est pas nécessaire mais la modification peut entraîner la modification de certains articles de l'arrêté préfectoral encadrant l'exploitation.	OUI

ANNEXES

Annexe 1. Accidentologie externe

Annexe 2. Analyse Préliminaire des Risques

ANNEXE 1. ACCIDENTOLOGIE EXTERNE

Accidentologie

(Edité le 11/03/2024)

Source : www.aria.developpement-durable.gouv.fr

Nombre d'événements : 198

Nombre d'événements retenus : 46

Critères :

N° ARIA : 55382
Survenu le : 15/04/2020
Pays : FRANCE / Département : 78 / Commune : LIMAY
Activité : Démantèlement d'épaves
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie d'un centre VHU
Dans un centre de recyclage des déchets métalliques, un feu se déclare, vers 11 h, dans le stock de matières pré-broyées de 800 t lors du redémarrage d'un pré-broyeur de véhicules hors d'usage (VHU) après une période d'arrêt pour maintenance. Les opérateurs tentent de maîtriser l'incendie sans succès. Ils alertent les secours à 11h30. L'incendie se propage à 1 500 t de matériaux en attente de pré-broyage et en sortie du pré-broyeur. Un panache de fumée noire est visible à plusieurs kilomètres et impacte une ligne ferroviaire, des axes de circulation et une zone urbaine. Les pompiers mettent en oeuvre 4 lances canons et 4 lances à main sur une échelle en toiture de fourgon incendie et de plain-pied branchées sur le réseau de l'exploitant, puis alimentées par la SEINE. Les mesures de polluants (CO, HCl, SOx et NOx) dans l'atmosphère se révèlent négatives. L'exploitant informe les mairies environnantes. L'incendie est éteint à 21h30. Les eaux d'extinction, confinées dans le bassin du site, sont analysées pour déterminer la filière d'élimination appropriée. Le pré-broyeur redémarre une semaine après le sinistre. De la matière sortant de la grue alimentant le pré-broyeur a pris feu. Des projections de matières enflammées ont propagé le feu aux autres stocks de matières par l'utilisation de cet équipement. A l'origine, l'exploitant soupçonne la présence d'une batterie électrique dans une carcasse de VHU. L'inspection des installations classées constate que certains tas présents dans le secteur du pré-broyage comprennent des matériaux devant faire l'objet d'une séparation préalable (pneumatiques?). Elle rappelle à l'exploitant la nécessité d'être vigilant lors de la réception des matériaux, et de constituer des tas pour les refus de tri en dehors de l'aire d'attente du pré-broyage. L'inspection propose au Préfet un arrêté préfectoral de mesures d'urgences, demandant, notamment, à l'exploitant de réaliser un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire du sinistre, qui devra comporter : un état des lieux concernant le terme source du sinistre : nature et quantité de matières dangereuses concernées par l'accident ; une évaluation de la nature et des quantités de substances de décomposition susceptibles d'avoir été émises dans l'environnement (air, eau, sol) dont notamment, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les dioxines et furanes ; la détermination des zones maximales d'impact ; la réalisation de prélèvements dans les zones impactées et dans une zone considérée comme témoin (avec justification des paramètres à analyser au regard des substances émises lors du sinistre). L'exploitant prévoit également de : réduire le volume de matières pré-broyées en attente de passage dans le broyeur ; sensibiliser les fournisseurs sur le rappel des règles de dépollution ; étudier la possibilité de rajouter 2 canons à eau sur le 1er étage du pré-broyeur.

N° ARIA : 59570
Survenu le : 30/07/2021
Pays : AUSTRALIE / Département : 00 / Commune : NC
Activité : Activité indéterminée
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de conteneurs d'un système de stockage d'énergie (ESS) lithium-ion
Vers 10 h, lors de la préparation du démarrage d'un centre de stockage d'énergie (ESS) par batteries lithium-ion (LI-ion), un incendie se produit sur l'un des conteneurs. Le centre est constitué de 212 conteneurs dans lesquels sont installées des batteries Li-ion pour une puissance totale de 300 MW/450 MWh. La journée est consacrée à une phase de test de la moitié des conteneurs. A 7h20, l'un d'entre eux, ne faisant pas partie du lot testé, est mis à l'arrêt manuellement en le coupant des sources d'énergie. A 10 h, le personnel sur site constate des émissions de fumées depuis ce conteneur. Le personnel isole électriquement l'ensemble des conteneurs et appellent les pompiers. A leur arrivée, ils établissent un périmètre de sécurité de 25 m et refroidissent la zone proche du conteneur. A 10h30, des flammes sont observées sur le conteneur et, vers 12 h, celles-ci gagnent un conteneur voisin, situé à 15 cm de l'autre. Sur recommandation du constructeur des batteries, les pompiers n'attaquent pas le feu et continuent à refroidir les conteneurs alentours. L'incendie est maîtrisé 6 h après l'apparition des fumées. Une surveillance est mise en place durant 3 jours à l'aide de caméras thermiques et drones. Le constructeur émet, comme origine la plus probable du départ de feu, une fuite du liquide de refroidissement provoquant un arc électrique et un court-circuit puis un emballement thermique. Le système de contrôle et d'acquisition de données en temps réel (SCADA) nécessite de fonctionner durant 24 h pour remonter correctement les données. Celui du conteneur où est parti l'incendie a été mis à l'arrêt au bout de 13 h, ne permettant donc pas aux mesures de sécurité de se déclencher lors de la fuite du liquide de refroidissement. La distance de 15 cm entre les 2 conteneurs avait été validée lors de tests de certification. Les flammes sortant du toit du premier conteneur ont atteint le second, aidées par des rafales de vent importantes. La partie supérieure du toit thermique du 2e conteneur a enflammé les composants internes, notamment le système d'éclairage ainsi que des événements de surpression en plastique, fournissant un chemin direct aux flammes et aux gaz chauds pour pénétrer dans le compartiment des batteries. Celles-ci étant exposées à des températures supérieures aux températures déclenchant l'emballement thermique (139 °C), l'incendie s'est développé au 2e conteneur. L'exploitant revoit : l'assemblage et la vérification des équipements du circuit de refroidissement ; les alarmes pour prévenir le risque de fuite de liquide de refroidissement ; le temps de connexion nécessaire à la remontée des informations du SCADA de 24 h à 1 h ; le design des événements de surpression sur le toit des conteneurs pour qu'ils soient résistants thermiquement. Dans ces conditions, les essais ne remettent pas en cause l'espacement de 15 cm entre 2 conteneurs.

N° ARIA : 48525
Survenu le : 08/10/2016
Pays : FRANCE / Département : 60 / Commune : NOGENT-SUR-OISE
Activité : Collecte des déchets non dangereux
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie dans un centre de tri des déchets
Un samedi vers 15h10, dans un centre de tri des déchets, un feu se déclare sur 2 000 m³ de déchets divers (tout venant valorisable et tout venant incinérable) stockés à l'air libre dans 2 alvéoles distinctes. Un employé observe un dégagement de fumées et donne l'alerte. Il essaye de limiter la propagation des flammes à l'aide d'une lance en attendant l'arrivée des pompiers. Pour parfaire l'extinction, les déchets sont étalés à l'aide d'une grue. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 3 lances avant de quitter les lieux vers 19 h. Ils effectuent une ronde de surveillance vers 20 h. Conséquences Dans l'attente de leur enlèvement, 60 t de déchets détruits sont stockés dans une alvéole vide. Aucun blessé n'est à déplorer. Une société spécialisée prend en charge les 28 t d'eaux d'extinctions confinées. Par mesure de précaution, le site est fermé le lendemain. L'exploitation reprend normalement le surlendemain. Analyse des causes, suites données par l'administration et retour d'expérience L'inspection des installations classées constate plusieurs non-respects de prescriptions. Un arrêté de mise en demeure est pris. Les déchets impliqués dans l'incendie provenaient de déchetteries. L'exploitant émet l'hypothèse d'un feu déclenché par l'échauffement d'un déchet non conforme, par exemple un appareil électrique de type batterie qui aurait dû être traité par la filière DEEE. L'accident a eu lieu un week-end. Or, le site fonctionne en mode dégradé pendant cette période car seul un agent de pesée est présent. Cet agent travaille dans le bâtiment administratif et dispose d'un report vidéo de plusieurs caméras qui filment la bascule et l'aire de déchargement. Cependant, le niveau de zoom ne permet pas une vision précise. La plupart des camions entrants sont bâchés. Dans ce cas-là, il n'y a aucune vérification possible. Par ailleurs, le logiciel de registre des déchets dont dispose l'exploitant ne fournit pas d'informations sur la nature des déchets livrés par les déchetteries situées en amont. La prescription de l'arrêté préfectoral demandant un contrôle visuel des déchets reçus et une vérification de la conformité par rapport aux informations délivrées par les sites fournisseurs n'est donc pas respectée. Ce sont également des problèmes au niveau de l'acceptation préalable des déchets et des contrôles effectués qui étaient à l'origine d'un incendie survenu sur site quelques semaines auparavant (ARIA 48524 : absence de vérification et tri des archives de bureau avant broyage), et d'un autre survenu en août 2015 (ARIA 46997). Suite à ce nouvel événement, l'exploitant met en place une procédure de réception spécifique aux déchets "tout venant", avec des photographies des déchets non acceptés. La procédure inclut un échantillonnage hebdomadaire d'une benne de déchetterie pour caractérisation complète et rechercher d'éventuelles non conformités (avec rédaction et transmission d'une fiche d'anomalie le cas échéant). Cette procédure est diffusée aux employés. L'exploitant renforce ses effectifs dédiés aux opérations de réception, notamment le week-end. L'exploitant rencontre le gestionnaire des déchetteries à l'origine des livraisons de déchets non conformes. Ces déchetteries effectuent un rappel relatif aux déchets interdits à leurs agents. Par ailleurs, l'incendie s'est propagé de la première (tout venant valorisable) à la deuxième alvéole (tout venant incinérable) en raison du vent et d'un mur séparatif de hauteur insuffisante. Ceci constitue également un écart par rapport à l'arrêté préfectoral. L'exploitant avait récemment réduit les dimensions du mur de séparation : des blocs en béton empilables constitutifs de ce mur avaient été ré-employés ailleurs dans le site. Suite à l'accident, l'exploitant achète et met en place de nouveaux éléments en béton pour reconstituer des murs inter-alvéolaires de hauteur suffisante. Il fait un rappel à ses employés sur les bonnes pratiques de stockage.

N° ARIA : 61025
Survenu le : 45146
Pays : FRANCE / Département : 72 / Commune : LE MANS
Activité : Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de cellules de batterie Li-ion défectueuses
Vers 20 h, un feu se déclare une zone extérieure où sont stockés sur des palettes plastiques 9 modules de chacun 15 cellules lithium-ion au sein d'une entreprise de fabrication de piles et batteries. Un passant donne l'alerte. Les sirènes d'incendie du site retentissent. Le gaz et les fumées produites dans l'atmosphère propagent la chaleur aux autres cellules situées à proximité. La chaleur du foyer fait exploser les vitres du bâtiment laissant la fumée pénétrer à l'intérieur. Les pompiers éteignent l'incendie. La zone d'incendie est nettoyée. Les restes de palettes plastiques fondues et de cellules incendiées sont recyclés auprès d'un organisme agréé. 45 cellules lithium fer phosphate ont été impactées et le volume de gaz émis est estimé à 3 600 l (mélange de H₂, CO₂, CO, CH₄, C₂H₄ et autres C_xH_x). Les batteries impactées sont des batteries défectueuses de 100 Ah qui proviennent du désassemblage de batteries retournées par un client dans le cadre d'un service après-vente. Le jour de l'incendie, les modules défectueux ont été démontés de leur pack batterie et ainsi retirés de leur enveloppe mécanique de protection pour analyse, puis entreposés à l'extérieur du bâtiment. Ces modules étaient désolidarisés et déconnectés électriquement du reste de la batterie. Un court-circuit électrique serait à l'origine de l'emballement thermique d'une des cellules. Celui-ci a provoqué une émission de gaz et de fumée dans l'atmosphère, ainsi que l'emballement des autres cellules à proximité. L'exploitant prévoit de : déconnecter électriquement les batteries retour client avec des cellules défectueuses ; stocker ces dernières dans des bacs en acier dans l'attente de leur recyclage ; effectuer une expertise des risques incendies liés aux cellules lithium-ion défectueuses ; adapter des moyens de stockage et de procédures.

N° ARIA : 60920
Survenu le : 45108
Pays : FRANCE / Département : 67 / Commune : STRASBOURG
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 1 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de déchets métalliques dans un centre VHU
Peu avant 2 h, un feu se déclare sur un stockage de 5 à 6 m³ de déchets métalliques partiellement broyés et de véhicules hors d'usage (VHU) dans une usine spécialisée dans le traitement de déchets métalliques. L'entreprise de gardiennage constate le départ de feu, alerte les secours ainsi que les responsables du site et ferme la vanne de sectionnement. Arrivés 10 min après l'alerte, les pompiers découvrent un feu couvant et coupent aussitôt l'alimentation électrique du site. L'intervention d'une échelle pivotante automatique est demandée compte tenu des difficultés d'accès au foyer. Les pompiers déblayent les déchets à l'aide d'une grue fournie par l'exploitant. Des analyses des fumées sont réalisées et ne révèlent pas d'impact significatif. Les secours rencontrent d'importantes difficultés d'alimentation en eau, liées notamment à un défaut sur l'un des poteaux incendie du site. Vers 7 h, un bateau-pompe franco-allemand s'arrime en bordure de site pour renforcer l'alimentation en eau. Peu après 9 h, les pompiers attaquent massivement l'incendie à la mousse. Les eaux d'extinction sont pompées et dérivées vers d'autres sites. Un barrage flottant est mis en travers de la darse pour prévenir une éventuelle pollution des eaux en cas de débordement de la rétention. Après plusieurs heures, la vanne de sectionnement se révèle fuyarde libérant de la mousse dans la darse. Elle est colmatée quelques heures plus tard. Vers 18 h, les secours quittent le site. Une surveillance est mise en place pour la nuit. La ferraille brûlée est re-broyée sur place le soir même. Le poteau incendie défaillant fait l'objet d'une investigation pour vérifier l'état des filtres et crépines et la vanne de sectionnement est réparée. Pendant plus de 12 heures, un épais panache de fumée s'élève au-dessus du site et franchit la frontière franco-allemande. Les habitants de la ville voisine allemande se plaignent de l'odeur des fumées. Des détonations sont entendues à plusieurs kilomètres à la ronde. En raison de la fuite sur la vanne de sectionnement, de la mousse est libérée dans la darse. Les analyses réalisées en fin de journée montrent que les paramètres de l'eau sont normaux. L'incendie impacte près de 1 000 m² de déchets métalliques et VHU. 300 m³ d'eau d'extinction sont à traiter. L'intervention permet de protéger le broyeur et le transformateur du site. Selon les pompiers, la présence d'une batterie lithium serait à l'origine du départ de feu. L'arrêté préfectoral de mesures d'urgence mis en place prévoit le suivi des eaux d'extinction, des eaux et sédiments de la darse, des retombées atmosphériques ainsi que des eaux souterraines.

N° ARIA : 52856
Survenu le : 05/01/2019
Pays : FRANCE / Département : 59 / Commune : MARQUETTE-LEZ-LILLE
Activité : Démantèlement d'épaves
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de DEEE dans une entreprise de recyclage des métaux
Un samedi vers 10 h, dans une entreprise de recyclage des métaux, un feu se déclare sur un tas de 100 m³ de déchets d'équipements électriques et électroniques (PAM : petit électroménager) en attente de dépollution. Un important panache de fumées noires se dégage et est visible depuis les communes environnantes. Les pompiers interviennent en 20' au moyen de 3 lances. Les employés les assistent en séparant et étalant le tas à l'aide d'une pelle hydraulique. Cinq personnes restent confinées à leur domicile. La circulation routière à proximité est coupée. L'incendie est maîtrisé vers 12 h. Une surveillance renforcée est mise en place au niveau du stock de PAM pour repérer une éventuelle reprise du feu pendant le week-end. La moitié du tas de PAM est détruit. Les eaux d'extinction sont confinées. L'incendie est survenu alors que le site était fermé. L'exploitant suppose qu'une batterie de lithium a pu être cassée lors d'un déchargement et serait à l'origine du départ de feu. Une autre hypothèse est celle d'une pièce en équilibre qui aurait généré un court-circuit en tombant. Le feu aurait couvé toute la nuit, le dernier déchargement ayant eu lieu la veille à 15 h. Le conditionnement des PAM en vrac a contribué à la propagation du feu. L'exploitant demande à l'eco-organisme de collecte des DEEE de revoir le mode de conditionnement. Par ailleurs, il étudie la mise en place d'un système de détection thermique extérieur. Enfin, un point est fait avec les pompiers sur le retour d'expérience de l'intervention. Un incendie a déjà eu lieu sur ce site en 2016, mobilisant 60 pompiers en pleine nuit et détruisant 100 t de déchets (ARIA 48141).

N° ARIA : 52946
Survenu le : 28/09/2018
Pays : FRANCE / Département : 33 / Commune : MERIGNAC
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de DEEE dans un centre de traitement de déchets
Vers 18h45, dans un centre de tri et traitement de déchets, un feu se déclare dans une benne de 40 m³ contenant 9 t de déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE) de type petits appareils ménagers (PAM) non traités. L'alerte est donnée par le personnel qui observe un dégagement de fumées. Les pompiers arrosent la benne de l'extérieur puis ouvrent ses portes. Le sinistre est maîtrisé vers 22 h. Les eaux d'extinction sont confinées. La benne de 40 m³ est détruite. La perte économique pour l'entreprise est estimée à 4 700 €. L'accident est survenu alors que le site était en activité. L'incendie serait lié à la présence de batteries au lithium qui auraient été endommagées lors de la collecte des DEEE ou du chargement de la benne, avant son arrivée sur le site de traitement. Plusieurs mesures de maîtrise des risques existantes ont permis de limiter les conséquences de l'accident : pas de stockage prolongé de PAM non traité : traitement en flux tendu au fur et à mesure des arrivées sur site ; entreposage de la benne en attente de caractérisation dans une zone de quarantaine, éloignée des bâtiments et cases de stockage. Suite à l'évènement, une formation sécurité renforcée sur le risque incendie, ainsi qu'une formation à l'identification des batteries au lithium dans les déchets entrants, sont dispensées au personnel. L'exploitant souhaite également sensibiliser ses clients fournisseurs de déchets (les sites de collecte de DEEE) sur les risques liés aux piles et accumulateurs au lithium et sur les précautions à prendre lors de leur manipulation pour éviter la dégradation des PAM. Le site a déjà connu des incendies en 2017 (ARIA 49520 et 49606).

N° ARIA : 58361
Survenu le : 14/12/2021
Pays : FRANCE / Département : 31 / Commune : COLOMIERS
Activité : Services auxiliaires des transports terrestres
Conséquences : Humaine : 2 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Feu dans un entrepôt abritant des batteries au lithium
Vers 0h10, une sourde explosion suivie d'un incendie se produisent dans un entrepôt dont une partie contient des vélos et scooters électriques et un conteneur de recharge de batteries Lithium-ion (Li-ion). Les pompiers reçoivent plus de 40 appels de riverains. L'entrepôt de 4 800 m² est composé de plusieurs cellules ("coques vides") louées à des entreprises et des associations, séparées par des murs coupe-feu 1 h ou 2 h. 1h30 sont nécessaires aux pompiers pour identifier l'origine du feu. L'incendie concerne 2 cellules de 1 225 m² et un conteneur de 15 m² assurant la recharge de 144 batteries (puissance de 120 kVA). Trois habitations situées dans un rayon de 100 m sont évacuées, les autres confinées. Les pompiers mettent en oeuvre 6 lances et un réseau de mesures atmosphériques (compteur à particule et détecteur portable électrochimique) avec recherche de particules et acides fluorhydrique (HF) et chlorhydrique (HCl). L'incendie est maîtrisé vers 4 h. Des emballages thermiques sur batteries sous l'enchevêtrement de tôles réactive le feu. L'incendie est définitivement éteint le lendemain vers 15 h. La présence significative de particules au niveau des habitations ainsi qu'à 1 km dans le sens du vent est relevée vers 3 h, tandis que les mesures en HF et HCl sont en dessous du seuil de détection. Les relevés en particules sont non significatifs vers 4 h. Des prélèvements dans les eaux sont réalisés étant donné que le site n'est pas sur rétention. Le bâtiment est détruit. Un arrêté de péril imminent est signé par le maire. 3 000 vélos et 250 scooters électriques sont hors d'usage. Le volet roulant plastique d'une maison située à 25 m est retrouvé déformé par le rayonnement thermique (supérieur à 170 °C). Des éléments de batteries sont retrouvés à plus de 40 m de l'entrepôt dans les jardins de riverains. Une piscine gonflable est notamment crevée par un élément de batterie. Aucune rétention n'est présente sur le site. Un décapage de la terre sur 20 m autour du bâtiment et une épaisseur de 20 cm est réalisé. Aucune analyse de celle-ci n'a été réalisée. Une enquête est effectuée. Deux ans plus tôt, le conteneur assurant la recharge des batteries Li-ion était à l'origine d'un départ de feu (ARIA 54538). A la suite du sinistre, des réorganisations de cellule avaient été effectuées et le conteneur avait été muni d'une caméra thermique (sans système de détection incendie). Les recommandations des assureurs et pompiers (dispositif fixe d'extinction automatique sur le conteneur, raccord pour permettre le noyage du conteneur, rétention) n'avaient pas été mises en oeuvre. Lors de ce nouvel incendie, les pompiers ont eu des difficultés pour connaître le nom de l'entreprise impactée et les produits/matériaux stockés (délai supérieur à 2 h). Les murs coupe-feu 1 h ou 2 h entre les cellules n'ont pas assuré leur rôle. Ils se sont avérés non étanche aux fumées et des pans de murs incandescents se sont effondrés.

N° ARIA : 50033
Survenu le : 21/07/2017
Pays : FRANCE / Département : 60 / Commune : VERNEUIL-EN-HALATTE
Activité : Activités de contrôle et analyses techniques
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Feu de batterie électrique dans un centre d'essai
A 18h20, un feu se déclare dans une cellule d'essai thermique de 14 m² d'un centre d'essais industriels. Un essai de court-circuit sur une batterie lithium-ion démarre à 14h30 dans la cellule. Durant l'essai, la température monte à 400 °C. Celui-ci prend fin à 15h30. A 17 h, la température descend en dessous de 50 °C. L'essai prévoit un monitoring de plusieurs paramètres pendant 24 h : mesures en continu de la température, tension et teneur en gaz. Un enregistrement vidéo de la cellule permet de déterminer la chronologie de l'évènement. Un emballement thermique de la batterie se produit à 18h07. L'incendie démarre à 18h20, entraînant le déclenchement de la détection incendie à 18h45. Le POI est activé. L'exploitant coupe les énergies de l'établissement. Les pompiers éteignent le sinistre. Le caisson de batteries est évacué à l'air libre. Le local est ventilé. Les dégâts matériels sont importants : intérieur de la cellule thermique calciné, fissures sur la façade de la cellule d'essai, analyseurs de gaz hors service, dispositif d'extinction à eau hors service, instrumentations de la cellule détruits. Le laveur de gaz, les gaines d'extraction et le palan situé au-dessus de la cellule doivent être expertisés. L'emballement s'est produit 2h30 après la fin de l'essai alors que la température, 1h30 après l'essai, était inférieure à 50 °C. Un emballement aussi tardif n'avait jamais été répertorié. L'exploitant cherche à déterminer les causes de cet emballement tardif. Une cellule de crise interne pour la gestion de la situation post accident est mise en place le 24/07. Suite au retour d'expérience réalisé le 27/07, plusieurs pistes d'amélioration sont identifiées : redéfinition du dimensionnement maximal des essais ; réflexion sur le réaménagement de la cellule (système d'extinction automatique sur commande, etc..) ; réflexion sur une possible connexion à distance pour accéder aux caméras installées dans la cellule ; révision des consignes associées à ces essais. En 2013, un feu de batterie électrique a déjà eu lieu sur ce site (Aria 44622).

N° ARIA : 50152
Survenu le : 13/03/2017
Pays : FRANCE / Département : 93 / Commune : AULNAY-SOUS-BOIS
Activité : Construction de véhicules automobiles
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de batteries au lithium sur une ancienne usine automobile
Vers 4 h, un feu de batteries au lithium endommagées se déclare sur le parking extérieur d'une usine automobile en cessation d'activité. Les batteries sont stockées en palette par une entreprise voisine. Les pompiers interviennent dans un premier temps avec des extincteurs à poudre puis laissent les batteries brûler sous surveillance. Après l'incendie, l'exploitant réalise des sondages pour déterminer si le sol est pollué. Les analyses montrent que ce n'est pas le cas. Une entreprise spécialisée enlève et traite les batteries incendiées. Les batteries impliquées avaient été retirées de véhicules électriques incendiés. La société en charge du traitement de ces batteries les avait stockées sur cet emplacement sans autorisation de l'exploitant du site. Ce type de batteries, lorsque endommagées, est sensible aux mouvements et changements météorologiques. Elles peuvent notamment être dangereuses en cas d'introduction d'eau ou d'air. Le vent ou la rosée pourraient donc avoir déclenché l'incendie. Après l'accident, l'exploitant met au point une procédure pour le transport des batteries au lithium endommagées : manipulation à - 20 °C pour figer les liquides à l'intérieur ; stockage en nombre moindre.

N° ARIA : 61022
Survenu le : 29/09/2023
Pays : FRANCE / Département : 972 / Commune : SAINT-ESPRIT
Activité : Culture et production animale, chasse et services annexes
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 2 / Matérielle : 1
Explosion de batteries Lithium-ion dans un parc photovoltaïque
Peu après 18 h, une explosion suivie d'un incendie se produisent dans un conteneur de batteries lithium-ion associé à une installation photovoltaïque dans une exploitation d'élevage de volailles (capacité de 40 000 volailles). Le conteneur contient 400 batteries au lithium-ion de 50 kg susceptible d'emmagasiner 1,4 MW. L'incendie émet une importante fumée noire visible à plusieurs kilomètres et la surpression est ressentie dans les habitations aux alentours (200 m). L'entreprise de fourniture d'électricité procède à la coupure de l'alimentation électrique du quartier. Huit personnes d'une même famille sont prises en charge par les secours avant de rejoindre leur habitation. Avec l'accord de l'exploitant, les pompiers ne procèdent pas en premier lieu à une tentative d'extinction des batteries en ignition mais au refroidissement du conteneur et à l'abattage des gaz nocifs au moyen de lances à queue de paon. Une surveillance est mise en place pour la nuit en lien avec la présence d'un technicien et des relevés de températures sont effectués toutes les 20 minutes pour mesurer l'évolution. Le lendemain matin, les pompiers procèdent à la phase d'extinction par jet diffusé d'eau pulvérisée pendant plusieurs heures. Le feu est déclaré éteint vers 14 h. 700 personnes sont privées d'électricité pendant 1 h. L'explosion détruit une bache d'eau de 180 m³ et souffle les vitres des habitations à proximité. Le dispositif de stockage de l'énergie produit par les panneaux photovoltaïques est détruit dans l'incendie. Les pertes financières sont estimées à 1 000 000 d'euros. L'incendie serait dû à la surchauffe d'une des batteries qui a généré un phénomène d'emballement thermique et une production d'hydrogène en milieu clos. Du fait de sa destruction lors de l'explosion, liée à son mauvais positionnement (à quelques mètres du conteneur), la bache d'eau n'a pas pu être mobilisée pour lutter contre l'incendie, de même que plusieurs cuves à eau de 5 m³ sur lesquelles les secours n'avaient pas de possibilité de branchement.

N° ARIA : 58857
Survenu le : 04/04/2022
Pays : FRANCE / Département : 75 / Commune : PARIS
Activité : Transports urbains et suburbains de voyageurs
Conséquences : Humaine : 1 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie d'un bus alimenté par batteries LMP
Vers 16h15, un feu se déclare sur un bus de transport urbain à énergie électrique alimenté par 6 batteries Lithium Métal Polymère (LMP "tout solide", capacité totale de 441 kWh) alors que ce dernier vient de se stopper à un arrêt en ville. Un passant voyant une fumée s'échapper en partie haute du véhicule alerte le conducteur. Ce dernier évacue l'ensemble de ses passagers avant que les flammes ne gagnent tout l'habitacle. Une épaisse colonne de fumée noire s'élève dans le ciel. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité. Les pompiers éteignent l'incendie vers 17 h. Le sinistre se propage à un abri bus. Vers 20h30, les pompiers interviennent pour des foyers résiduels, au niveau des 2,5 t de batteries lithium-ion sans aucune possibilité d'extinction. Ils mettent en place 2 lances queue de paon en protection. Un périmètre de sécurité est mis en place. La circulation est interrompue sur le boulevard et la station de métro à proximité est fermée. L'hôtel proche de l'incendie évacue 13 personnes. Le véhicule est détruit. Vers 2h45, la carcasse du bus est transportée dans les ateliers du transporteur pour expertise. Une entreprise spécialisée récupère les batteries. Deux personnes blessées sont transportées à l'hôpital. Des témoins signalent avoir vu des gerbes d'étincelles s'échapper des batteries installées sur le toit du bus. Le dernier contrôle technique du véhicule datait d'un mois et demi. 25 jours plus tard, un incendie se produit sur un bus de la même série (ARIA 58953). Par mesure de précaution, la régie des transports parisiens retire de la circulation 149 bus de la même série (soit 30 % de sa flotte de bus électriques) et demande au fournisseur des véhicules une expertise complète pour déterminer l'origine des incendies. Le Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) effectue une enquête.

N° ARIA : 58516
Survenu le : 14/01/2022
Pays : FRANCE / Département : 91 / Commune : MONTLHERY
Activité : Réparation d'équipements électriques
Conséquences : Humaine : 2 / Environnementale : 0 / Economique : 1 / Matérielle : 1
Incendie de batteries au lithium
Vers 10h40, un emballage thermique et un incendie se produisent lors du redémarrage d'un groupe électrogène et de batteries Lithium-ion n'ayant pas été en service depuis près de 2 ans. La batterie au lithium de 5 kW/h est stockée dans un conteneur de 30 m³ avec 11 autres batteries de même technologie toutes raccordées à une installation de panneaux photovoltaïques au sol. Le conteneur se situe à l'extérieur d'une entreprise spécialisée dans la réparation d'équipements électriques. Les 13 personnes présentes dans le bâtiment contigu sont évacuées et 9 salariés de 2 sociétés exposées aux fumées potentiellement toxiques sont confinés. Les fumées restent au droit du site. Les pompiers éteignent l'incendie au bout de plusieurs heures au moyen de 250 kg de poudre. La batterie est refroidie à l'aide d'une lance à eau, puis immergée dans un réservoir rempli d'eau pendant 24 h. Les températures relevées sur les 11 batteries restantes sont de 13 °C maximum. Le bâtiment contigu est ventilé. Les dégâts sont estimés à 125 k€ de dommages matériels et 36 k€ pour la perte d'un contrat. Une entreprise spécialisée pompe 2,53 t d'eaux souillées par les eaux d'extinction pour traitement physico-chimique avant élimination. Les batteries avaient été redémarrées par le personnel compétent suivant la procédure fournie par le fabricant des batteries. Après 2h30, l'une des 12 batteries a explosé et pris feu. Le fabricant évoque un possible court-circuit de la batterie lié à des dendrites de lithium qui aurait mis en contact l'anode et la cathode de la batterie.

N° ARIA : 56442
Survenu le : 01/12/2020
Pays : FRANCE / Département : 09 / Commune : PERLES-ET-CASTELET
Activité : Transport d'électricité
Conséquences : Humaine : 2 / Environnementale : 0 / Economique : 2 / Matérielle : 1
Incendie de batteries lithium-ion sur un poste de transformation électrique
Vers 9h20, un feu se déclare dans un conteneur de 30 m² abritant des batteries Lithium-ion et des supercondensateurs au niveau d'un poste de transformation électrique (puissance délivrée de 1 MW en AC et 3x500 kW en DC). Vers 8h30, les installations sont mises sous tension. Vers 9 h, alors que les batteries sont raccordées au convertisseur de puissance, un défaut de tension génère une alarme. Un dégagement de fumées blanches et âcres, à l'extérieur du conteneur, est visible . Vers 9h50, une explosion ouvre les portes du conteneur et entraîne un incendie. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité et interrompent la circulation sur la route départementale adjacente. La cellule d'assistance aux situations d'urgence est sollicitée pour avis sur la stratégie incendie et sur la possible présence d'acide fluorhydrique (HF) dans les fumées. Les 4 habitants d'une maison située à 50 m sont évacués. Les services préfectoraux conseillent aux habitants alentours d'éviter toute activité physique dans un rayon de 100 m. Les pompiers ,équipés de ARI, utilisent des extincteurs à poudre et CO2 tant que le courant n'est pas coupé mais sans grande efficacité. Les services de l'électricité coupent 2 lignes haute tension de 20 kV et 63 kV, ainsi qu'un transformateur alimentant une usine classée Seveso et une usine hydroélectrique, les obligeant à basculer sur leur poste de secours, limitant leurs capacités d'alimentation. La lutte contre l'incendie doit prendre en compte les bouteilles de gaz de réfrigération (équipements sous pression) dans le conteneur situé au sol. Les pompiers attaquent l'incendie à l'aide de lances à eau. Les relevés atmosphériques concernant l'HF sont nuls sur la zone. Vers 20h50, des points chauds notamment derrière les racks de batteries et les condensateurs sont présents. Le conteneur est manutentionné au sol. A 11 h du matin le lendemain, des points chauds à 30 °C subsistent. La surveillance dure pendant 72 h. La quantité d'eau estimée pour la gestion du sinistre est estimée à 180 m³/h.L'incendie trouve sa source à l'intérieur du conteneur. L'origine d'un point chaud est indéterminées. Si les moyens de détection incendie ont fonctionné, le système d'extinction automatique du conteneur s'est avéré inefficace (diffusion rapide de sel de potassium depuis le plafond).Le BEA-RI effectue une enquête et fait réaliser un examen des modules de batteries et de supercondensateurs ainsi que des enregistrements des paramètres de fonctionnement. Il émet l'hypothèse d'un défaut d'isolement au niveau des liaisons électriques qui traversent les supports de racks de batteries. Les causes de ce défaut d'isolement demeurent inconnues.

N° ARIA : 47201
Survenu le : 28/09/2015
Pays : FRANCE / Département : 08 / Commune : WAGNON
Activité : Transports routiers de fret
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de batteries dans une benne d'un poids lourd MD
Vers 17 h, un feu se déclare dans une des deux bennes d'un poids lourd contenant 12 t de batteries sur la D985. Un périmètre de sécurité de 50 m est établi, la circulation interrompue. Les secours, qui interviennent sous protection respiratoire, utilisent la mousse pour éteindre l'incendie. Afin de réduire les risques de pollution, la consigne est de limiter la quantité d'eau utilisée. Les eaux d'extinction (2 000 l) sont endiguées au moyen de merlon de terre. Les batteries à l'origine du feu étaient neuves, donc pleinement chargées. La cause du sinistre serait la formation d'arcs électriques entre des cosses. Le transporteur propose d'isoler les batteries neuves pour leur transport.

N° ARIA : 44998
Survenu le : 25/02/2014
Pays : FRANCE / Département : 29 / Commune : ERGUE-GABERIC
Activité : Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques
Conséquences : Humaine : 1 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Feu dans une usine de fabrication de batteries électriques.
Dans le département R&D d'une usine fabriquant des batteries électriques, au lithium, un feu se déclare vers 13 h dans un congélateur abritant des déchets de cellule et un module, situé dans l'un des 3 compartiments du local coupe-feu de 5 m² au centre du bâtiment. Le bâtiment est évacué (50 personnes). Il n'y a pas de blessé. Les pompiers arrosent la porte coupe-feu et laissent brûler les produits. L'incendie est éteint vers 16h30 après un ajout de sable. Les 200 l d'eau utilisés sont récupérés. A 18h30, des employés et les pompiers évacuent les résidus ainsi que les cellules non détruites du compartiment voisin pour les entreposer à l'extérieur. Des analyses atmosphériques sont effectuées et confirment l'absence de pollution. Les 3 compartiments sont endommagés par l'incendie mais les dispositifs coupe feu ont parfaitement fonctionné et le bâtiment principal et la production ne sont pas impactés. Dans le cadre d'un projet sur le recyclage déchets, 2 cellules chargées (E) d'un module devaient être expertisées au microscope. L'opération comprend un démontage puis un découpage d'échantillons. Ce découpage détruit les protections intrinsèques et doit être obligatoirement réalisé sur des produits préalablement congelés. Le jour de l'incident, l'opération s'est avérée plus longue suite à un problème technique et un début de décongélation a activé les échantillons chargés et provoqué l'emballement thermique puis le feu. L'entreprise revoit ses procédures d'analyse R&D notamment pour le travail sur cellules chargées.

N° ARIA : 60765
Survenu le : 09/04/2023
Pays : FRANCE / Département : 62 / Commune : HARNES
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie d'un stockage DEEE de dans une usine de recyclage
Vers 10 h un dimanche, un feu se déclare dans une caisse palette de DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) à 1,50 m du bardage de l'auvent extérieur sur un site de tri, transit et regroupement des déchets. La société de vidéosurveillance détecte le départ de feu par la caméra thermique à 10h06 et alerte les pompiers, le gardien et les 2 directeurs d'agence. Arrivés à 10h16, les pompiers étalent les déchets au sol. L'incendie est maîtrisé à 10h30 à l'aide d'une lance alimentée par réserve d'eau sur 1 camion. Les pompiers quittent le site vers 11h30. Une surveillance est mise en place pendant tout le week-end avec arrosage régulier des déchets brûlés et prise de température via caméra thermique portable. La quantité d'eau utilisée étant faible, aucun pompage n'est nécessaire. Des batteries et des piles lithium présentes dans les déchets électroniques seraient à l'origine du départ de feu. L'exploitant décide de stocker ce type de déchets à une distance plus éloignée des bâtiments et d'une source inflammable, en étant dans le champ des caméras thermiques du site.

N° ARIA : 51018
Survenu le : 26/11/2017
Pays : FRANCE / Département : 21 / Commune : LONGVIC
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie dans un centre de regroupement de déchets
A 14h56, un feu se déclare dans un véhicule hors d'usage (VHU), non dépollué, réceptionné 3 semaines auparavant dans un centre de regroupement de déchets. La détection anti-intrusion du site se déclenche à la suite du passage de la fumée devant un faisceau. Du fait de l'absence du personnel sur le site (week-end), une partie de la clôture doit être découpée par les pompiers pour commencer la lutte contre l'incendie. Les dispositifs de pompage des eaux pluviales et de ruissellement sont arrêtés afin de confiner les eaux d'extinction. L'incendie est maîtrisé au bout de 40 min d'intervention. Une pollution atmosphérique est notée en raison des fumées de combustion des véhicules incendiés. Une société spécialisée prend en charge les eaux d'extinction (25 m³). Sept VHU sont complètement brûlés ou endommagés à plus de 70 %. La dalle étanche du site est également abîmée. A la suite de l'incendie, l'exploitant met en place les actions correctives suivantes : ajout de détecteurs incendie sur le parc VHU extérieur ; retrait systématique des batteries à réception des VHU. D'après l'exploitant, l'incendie pourrait être dû à un court-circuit électrique au niveau de la batterie du véhicule. Le système de détection d'intrusion a permis cependant une détection précoce du feu qui a été limité du fait que l'exploitant n'empile pas les VHU les uns sur les autres.

N° ARIA : 60049
Survenu le : 23/12/2022
Pays : FRANCE / Département : 63 / Commune : LEMPDES
Activité : Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques
Conséquences : Humaine : 1 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Explosion et incendie d'un conteneur de batteries au lithium dans une usine d'accumulateurs électriques
Vers 21 h, un feu se déclare sur un caisson en plastique de 1 m³ contenant 500 à 600 kg d'éléments de batteries lithium-ion situés sur le parking extérieur d'une usine spécialisée dans la fabrication de batteries lithium à partir de cellules, et dans l'électrification de véhicules thermiques. Pendant 15 min, des flammes de couleur très vive se dégagent du fait du dégazage et de la combustion des cellules lithium. Les pompiers éteignent l'incendie. La chaleur dégagée affecte les batteries et les cellules présentes dans 2 conteneurs maritimes métalliques proches. Lors de son ouverture par les pompiers, le conteneur le plus proche explose. L'incendie est éteint après noyage à l'eau dopée avec du mouillant, ce qui empêche tout emballement thermique. Une société privée assure la surveillance du site pour la nuit. Une odeur âcre est ressentie dans la zone artisanale. Le conteneur de 1 m³ est entièrement détruit. Les 3 pompiers blessés par l'explosion, dont un gravement, sont transportés à l'hôpital. Les pompiers rencontrent des difficultés d'intervention en raison de l'absence de : étiquetage signalant le contenu des conteneurs ; dispositif d'évacuation des surpressions dans les conteneurs ; moyens d'extinction actifs ou passifs dans les conteneurs. Les batteries lithium sont de plus en plus répandues et équipent la plupart des appareils portables, la quasi-totalité des véhicules électriques, les moyens de mobilités douces et sont utilisées pour stocker les énergies renouvelables notamment. Les piles lithium sont régulièrement à l'origine d'un feu lorsqu'elles sont stockées en vrac dans un contenant (fût, caisse, etc... en déchèterie, industriels?), lors de charge prolongée (trottinette, vélo, téléphone?), après avoir subi un choc (accident VL, chute de Vélo?) ou soumis à une source de chaleur (190°C/200°C) comme un incendie (cas du container) notamment. L'emballement thermique peut intervenir plusieurs jours après un choc. On retrouve plusieurs technologies des électrolytes : Lithium, Lithium-ion, Lithium Métal polymère (LMP)? (Source : Partage d'expérience n°01-2023 - SDIS 63)

N° ARIA : 59571
Survenu le : 16/04/2021
Pays : CHINE / Département : 00 / Commune : PEKIN
Activité : Production d'électricité
Conséquences : Humaine : 4 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie et explosion dans un système de stockage d'énergie par batteries lithium
Vers 12h15, un feu se produit au niveau d'une station électrique située sur le toit d'un centre commercial. Vers 14h15, alors que les pompiers interviennent sur l'incendie, une explosion se produit au niveau du système de stockage d'énergie par batterie lithium-fer-phosphate. Le système de stockage d'énergie (25 MWh), connecté à une installation de panneaux solaires, vise à mettre à disposition de l'électricité pour des bornes de recharge pour des véhicules électriques. L'explosion tue deux pompiers et en blesse un. Un employé est porté disparu. L'incendie est éteint à 23h40.

N° ARIA : 56089
Survenu le : 18/09/2020
Pays : FRANCE / Département : 18 / Commune : BAUGY
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie dans un centre de tri, transit et regroupement de déchets dangereux
Vers 10h30, un feu de batteries se déclare dans un conteneur de 1 t situé sous un abri à 3 faces en tôle de 20 m² d'un centre de tri, transit et regroupement de déchets dangereux. L'incendie se propage à 2 autres conteneurs contigus. L'incendie est éteint à l'aide d'extincteurs à mousse. Un cariste sort du bâtiment les 3 réservoirs. De la sciure de bois est déposée sur l'acide coulé au sol sur une dalle bétonnée. La température dans les bacs impactés est contrôlée à l'aide d'une caméra thermique. La sciure utilisée est ensuite entreposée dans un bac avant élimination. La formation d'un arc électrique entre 2 batteries pas totalement déchargées est à l'origine du départ de feu. Ces batteries ont été mises en contact lors de la manipulation des bacs de stockage.

N° ARIA : 54573
Survenu le : 23/10/2019
Pays : FRANCE / Département : 86 / Commune : CHASSENEUIL-DU-POITOU
Activité : Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques
Conséquences : Humaine : 2 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Auto-échauffement d'une batterie lithium-ion
Un emballement thermique de batterie Li-ion s'apparente à une fuite de gaz enflammée avec ou sans pression, selon le modèle de batterie concerné (puissance, cellules utilisés, nature de l'enveloppe du pack, taux de charge...). Un dégagement d'acide fluorhydrique se produit. Une batterie ayant subi un emballement thermique peut se ré-inflammer après un délai de 24 heures. Vers 23h50, un fort dégagement de fumée se produit sur une batterie constituée de 176 cellules dans une entreprise spécialisée dans la fabrication de piles et d'accumulateurs électriques. L'alerte est donnée par les employés. Ils évacuent la batterie avec un transpalette. L'extinction est réalisée par les salariés avant l'arrivée des secours au moyen d'un extincteur, puis d'un RIA. Les employés sont évacués. Les fumées incommodes 12 personnes dont 9 personnes sont transportées à l'hôpital pour des examens. La batterie est immergée dans une benne de 50 m³ pour finaliser le refroidissement. Un emballement thermique s'est produit sur une batterie de 7 kWh. L'incendie s'est propagé aux batteries à proximité. Les pompiers notent une bonne collaboration avec l'exploitant facilitée par les exercices réalisés en partenariat avant l'accident. Ils relèvent quelques difficultés et notamment : un manque de maîtrise de la procédure intervention en cas d'incendie de la part de l'exploitant ; l'absence d'EPI adaptés ; l'absence de zone d'immersion immédiate pour les batteries ; l'absence de moyens de désenfumage propre à l'entreprise rendant plus difficile leur mise en œuvre. Une fois la batterie complètement refroidi et l'échauffement terminé, l'exploitant procède à une investigation. Il remarque que les conducteurs de courant ont été arrachés et mis à nu. Il soupçonne que ces désordres ont été occasionnés lors de la descente avec le palan du carter de protection sur le châssis de la batterie. Ces fils mis à nu ont pu provoquer, en se touchant entre eux, un court-circuit externe d'une ou plusieurs cellules. L'exploitant prévoit de : modifier l'ordre de chargement des packs sur le châssis dans le mode opératoire pour diminuer le risque d'arrachement des câbles ; mettre des capots de protection pour protéger la sortie des faisceaux.

N° ARIA : 59633
Survenu le : 06/09/2022
Pays : FRANCE / Département : 04 / Commune : GREOUX-LES-BAINS
Activité : Construction de bateaux de plaisance
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de batterie Li-ion
Vers 10h30, un feu de batteries lithium-ion (Li-ion) se déclare dans un box de récupération de 1 m³ contenant 43 batteries Li-ion reformées dans une usine de construction de bateaux de plaisance. L'exploitant recouvre le réservoir avec 3 godets de sable. Un périmètre de sécurité de 50 m est mis en place. La société qui gère la récupération des batteries conseille d'immerger la totalité du box, cependant la bâche qui aurait pu être utilisée présente une légère fuite. Devant le risque de pollution de sol, cette solution est écartée. Les regards de récupération des eaux pluviales sont obturés. Les 3 autres box situés à côté de celui concerné par l'incendie sont extraits et mis en sécurité. Les pompiers et des membres du personnel sous appareils respiratoires isolants retirent un maximum de sable, puis les batteries non touchées par l'incendie. Les 31 batteries ayant des températures supérieures à 30 °C sont immergées dans des conteneurs plastiques remplis d'eau. Ces batteries, qui servent en usage normal à alimenter les bateaux électriques, sont des batteries capables de résister à 1 h d'immersion. L'exploitant les maintient sous l'eau entre 48 et 72 h sur site. Les 3 batteries qui ont le plus chauffé sont transférées dans des sarcophages vers le fabricant allemand qui traite aussi le recyclage. Les autres sont renvoyées au recyclage sous le conditionnement habituel. L'eau de refroidissement des bacs est prise en charge par la filière dédiée. Onze personnes sont en chômage technique pendant 2 jours.

N° ARIA : 56894
Survenu le : 10/03/2021
Pays : FRANCE / Département : 02 / Commune : BERNY-RIVIERE
Activité : Terrains de camping et parcs pour caravanes ou véhicules de loisirs
Conséquences : Humaine : 4 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Explosion d'un cabanon contenant des batteries de lithium
Vers minuit, un cabanon explose à l'intérieur d'un camping. Le cabanon, de 6 m³, contient des batteries au lithium servant au fonctionnement des petites voitures électriques. Le propriétaire décède. Des débris sont visibles sur 200 m².

N° ARIA : 59568
Survenu le : 15/09/2020
Pays : ROYAUME-UNI / Département : 00 / Commune : LIVERPOOL
Activité : Activité indéterminée
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Explosion d'une batterie Li-ion dans un conteneur
Vers 1 h, une explosion, suivie d'un incendie, se produit sur l'un des quatre conteneurs de batterie lithium-ion faisant partie d'un ensemble d'une puissance de 20 MW/10 MWh sur un site de stockage d'énergie de 0,4 ha. La population est invitée à rester à l'abri. Hors heures ouvrées, aucun personnel n'était sur site. La porte du conteneur où s'est produit l'explosion est retrouvée à 6 m de son emplacement. A la suite de leur intervention survenue après l'explosion, les pompiers concluent : les informations sur les risques et dangers associés à ces capacités de stockage d'énergie sont lacunaires ; la gestion du site à distance, depuis le Danemark, a retardé la mise hors tension et les mesures de sécurité électrique, en coordination avec le fournisseur d'électricité local ; il n'a pas pu être évité l'emballement thermique des cellules Li-ion ; les systèmes d'alarme et d'extinction incendie automatique par injection d'agent inerte se sont déclenchés, mais n'ont pas permis d'empêcher l'explosion du nuage de vapeurs inflammables au sein du conteneur puis de son incendie ; les eaux d'incendie étaient chargées en acide fluorhydrique (HF).

N° ARIA : 54703
Survenu le : 15/11/2019
Pays : FRANCE / Département : 38 / Commune : BERNIN
Activité : Construction de véhicules automobiles
Conséquences : Humaine : 1 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie dans une entreprise de recherche en batteries lithium-ion et panneaux photovoltaïques
Vers 10h30, un feu se déclare dans un bâtiment de 1 000 m² abritant une entreprise de recherche sur les batteries lithium-ion et les panneaux photovoltaïques. L'important dégagement de fumée est visible dans une grande partie de la métropole. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité autour de l'entrepôt et ferme la sortie d'autoroute à proximité. Ils évacuent une vingtaine de salariés de l'établissement et en confinent 300 d'une usine voisine. Dans l'attente des résultats des premiers relevés atmosphériques, le maire demande le confinement de 1 200 personnes parmi les établissements recevant du public à proximité et des salariés des 2 entreprises les plus proches. Des explosions sont entendues dans l'entrepôt. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 5 lances. Ils retirent du bâtiment 3 bouteilles de gaz (1 m³ argon + CO₂, 1 l O₂, 2 l de propane). Les mesures effectuées dans l'air ne révèlent pas la présence de polluants tels que SO₂, NO₂, NO et NH₃. Les eaux d'extinction à pH élevé sont stockées dans le bassin de rétention du site. Le bâtiment est détruit. Un prestataire, brûlé aux mains et au visage, est transporté à l'hôpital. Lors d'une mesure de tension sur une batterie en fin de fabrication, un arc électrique se serait produit, provoquant le départ du feu.

N° ARIA : 54538
Survenu le : 17/10/2019
Pays : FRANCE / Département : 31 / Commune : COLOMIERS
Activité : Services auxiliaires des transports terrestres
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie dans un conteneur de chargement de batteries Lithium-ion
Vers 16h30, un feu se déclare dans un conteneur de 13 m² utilisé pour la recharge de batteries Lithium-ion de vélos électriques dans l'entrepôt d'un opérateur de vélos en libre service. Le conteneur est muni de 8 chariots sur chacun desquels reposent 12 batteries en cours de chargement. Le conteneur est situé à plus de 25 m de l'entrée principale de l'entrepôt où sont stockés des scooters et vélos électriques, des batteries d'autres technologies ainsi que du matériel divers (pneus, pièces mécaniques?). A l'arrivée des pompiers, l'ensemble du personnel de l'entrepôt a été évacué, l'alimentation électrique coupée et les exutoires de l'entrepôt ont été refermés pour une raison inconnue. Les fumées sont très importantes en plafond bas (inefficacité des "skydômes" présents) et des explosions sont entendues. Ni l'entrepôt, ni le conteneur ne sont munis de système d'extinction automatique. Lors de l'ouverture de la porte du conteneur, plusieurs explosions et projections surviennent. Les pompiers et l'entrepôt ne dispose pas de moyens de noyage et/ou d'immersion. Les pompiers décident de refermer la porte et de réaliser, à l'aide de disqueuse, un accès en haut des portes du conteneur afin de pouvoir y passer des lances incendies. L'extinction est difficile et le feu est auto-entretenu par la reprise de combustion spontanée des batteries en fusion, engendrant des projections de matières. Les batteries étant sur des chariots roulants, les pompiers entreprennent leur déplacement vers l'extérieur de l'entrepôt. Des torchères depuis les batteries sont visibles. Les pompiers refroidissent les batteries à l'extérieur de l'entrepôt.

N° ARIA : 61079
Survenu le : 18/10/2023
Pays : FRANCE / Département : 12 / Commune : VIVIEZ
Activité : Métallurgie des autres métaux non ferreux
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 1 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de batteries au lithium
Vers 6 h, un feu se déclare à l'intérieur d'une batterie lithium-ion de véhicule électrique lors du démontage des capots de protection inférieur/supérieur dans une usine de traitement des métaux. Les opérateurs maîtrisent le départ de feu grâce à l'utilisation de sable et de vermiculite. Ils sortent la batterie à l'extérieur du bâtiment pour évacuer la fumée et reprennent l'opération de démontage et de sécurisation de la batterie. La batterie se ré-enflamme 45 min plus tard. Les employés tentent, en vain, d'éteindre l'incendie à l'aide de vermiculite en granulés, mais les flammes persistent. A leur arrivée, les pompiers arrosent abondamment la batterie avec de l'eau qui vient se mélanger à la vermiculite et dont une partie se déverse dans l'ENNE. Une légère pollution par de la vermiculite est constatée à 500 m en aval sur ce ruisseau qui est attenant au site. Les secours mettent en place 2-3 barrages. L'entreprise récupère une partie de la vermiculite qui s'est répandue dans le milieu naturel. Une fois l'incendie éteint, la batterie de 2 m sur 1,2 m est immergée dans l'eau pour un refroidissement en profondeur. 50-60 kg de vermiculite sont récupérés dans le ruisseau grâce aux barrages. La densité de cette matière est comparable à celle du liège ce qui la rend flottante et récupérable plus facilement. Un opérateur a échappé un outil qui est tombé à l'intérieur de la batterie, provoquant un court-circuit à l'origine du départ de feu.

N° ARIA : 60325
Survenu le : 21/02/2023
Pays : FRANCE / Département : 49 / Commune : VERRIERES-EN-ANJOU
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de déchets dans un centre de traitement de DEEE
Vers 16h45, un feu se déclare au niveau d'une trémie extérieure entre des zones de stockage de petits appareils en mélange, et de plastique, dans un centre de traitement de DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques). Le personnel tente d'éteindre, sans succès, l'incendie par ses propres moyens de défense avant d'alerter les secours. Sur place à 17h30, les pompiers maîtrisent l'incendie en 25 min. Les eaux d'extinction sont isolées dans le bassin de rétention. Un prélèvement est effectué pour déterminer le type d'évacuation. D'après l'exploitant, il s'agit d'un feu couvent avec dégagement de fumée dans la trémie liée à la présence d'une batterie lithium.

N° ARIA : 60764
Survenu le : 09/06/2023
Pays : FRANCE / Département : 93 / Commune : BOBIGNY
Activité : Entreposage et stockage
Conséquences : Humaine : 1 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie dans un entrepôt de stockage de batteries au lithium
Vers 20h30, un feu se déclare sur 2 cellules de 1 000 m² de stockage de textile, trottinettes électriques et batteries au lithium dans un entrepôt de 7 800 m² d'une entreprise spécialisée dans le commerce de textile. L'incendie menace de se propager aux autres cellules attenantes de l'entrepôt. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité. Un important panache de fumée se dégage et est visible des communes proches. La préfecture demande aux habitants de fermer leurs fenêtres en attendant les résultats toxicologiques des prélèvements dans l'air. Ces derniers se révèlent sous les seuils d'alerte. Les pompiers mettent en oeuvre 15 lances dont une sur robot d'extinction en raison des foyers inaccessibles. L'incendie est maîtrisé le lendemain vers 3 h et déclaré éteint 6 jours après le début de l'incendie. Blessés, 4 pompiers sont transportés à l'hôpital. Les 2 cellules sont totalement détruites.

N° ARIA : 60457
Survenu le : 28/03/2023
Pays : FRANCE / Département : 01 / Commune : SAINT-TRIVIER-SUR-MOIGNANS
Activité : Commerce de détail d'ordinateurs, d'unités périphériques et de logiciels en magasin spécialisé
Conséquences : Humaine : 3 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Feu de bâtiment contenant 1 200 batteries au lithium et un datacenter
Vers 9h50, un feu se déclare dans un bâtiment de 800 m² supportant des panneaux photovoltaïques dans une société spécialisée dans l'hébergement de données informatiques. Le bâtiment est divisé en 4 cellules, dont une à usage de data center et une autre comportant un stockage de 1 200 batteries au lithium. Le feu démarre au niveau du local des batteries des panneaux photovoltaïques dans la partie Nord-Est du bâtiment. Ces batteries, prévues pour stockées l'énergie des panneaux photovoltaïques des parkings au sud de 2 500 m², ne sont pas encore en service ni même branchées. Le local des batteries comprend 1 700 batteries carrées et 29 000 petites batteries. Un panache de fumée est visible sur plusieurs kilomètres. Le site est évacué. L'incendie se propage à l'ensemble du bâtiment. Un périmètre de sécurité de 500 m est mis en place induisant l'évacuation de 10 personnes de leur maison. Les pompiers établissent une lance et réalisent des analyses de l'air. La circulation routière est coupée. Un pompier est brûlé aux mains. L'incendie est circonscrit vers midi et maîtrisé à 13h25. Les habitants regagnent leur logement. Les secours pénètrent dans la salle totalement enfumée pour des reconnaissances avec caméra thermique et désenfumage à pression positive par ventilateurs. Vers 14h20, le feu est éteint. Une surveillance des éventuelles reprises de points chauds est mise en place. Vers 22h20, l'intervention est terminée. Des prélèvements sont effectués pour évaluer l'impact des fumées sur les terres agricoles et jardins avoisinants. L'incendie a détruit uniquement l'installation électrique et une partie des câbles de fibre optique, mettant à l'arrêt le datacenter et privant les clients du site d'accès internet et à leurs données. La salle des serveurs n'a toutefois pas été touchée par les flammes. Les données n'ont pas été perdues, mais les fumées abondantes ont recouvert de suie une partie des baies et des serveurs ; 1 300 clients publics et entreprises, dont 40 serveurs publics, sont impactés. Un défaut matériel sur les batteries ou les régulateurs BMS (système de gestion de batterie) serait à l'origine du sinistre.

N° ARIA : 56182
Survenu le : 07/10/2020
Pays : FRANCE / Département : 38 / Commune : MOIRANS
Activité : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Feu sur une batterie lithium-ion de 1,7 t
Vers 9h30, un feu se déclare sur une batterie lithium-ion de 1,7 t et de 150 kW dans une entreprise d'assemblage de modules de batteries lithium-ion à partir d'accumulateurs unitaires. Le bâtiment de 500 m² dans lequel se trouve cette batterie ainsi que 8 fûts de fluide diélectrique (non inflammable, non toxique), des accumulateurs et quelques produits finis est totalement embrasé. Les 15 salariés sont évacués. Un important panache de fumées se dégage. Les pompiers sous ARI attaquent l'incendie à l'aide de 4 lances. Il n'est pas détecté de Cl₂, SO₂ et HCN dans les mesures atmosphériques réalisées. L'incendie est maîtrisé vers 11h30. Les bâtiments des sociétés de la zone d'activité ne sont pas menacés. Les 150 m³ d'eau d'extinction utilisés et retenues en grande partie sur le site sont pompées par la communauté d'agglomération. Il n'est pas détecté de pollution visuelle ni mortalité de poisson dans le POMARIN. A la suite de l'extinction de 3 foyers persistants, le feu est considéré comme éteint le lendemain à 22 h. En raison de son instabilité, une entreprise de travaux publics détruit le bâtiment. Le départ de feu se serait produit à la suite de l'introduction du fluide diélectrique (servant de liquide de refroidissement) dans les modules de batteries. L'exploitant émet l'hypothèse d'un possible entraînement de corps "étrangers" lors du remplissage, entraînant un court-circuit et l'inflammation de la batterie.

N° ARIA : 54013
Survenu le : 21/04/2019
Pays : CHINE / Département : 00 / Commune : NC
Activité : Particuliers
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie sur un véhicule électrique
Un feu se déclare sur un véhicule électrique stationné dans un parking souterrain. De la fumée s'échappe du bas de caisse jusqu'à l'embrasement explosif. Les pompiers éteignent l'incendie. Deux véhicules stationnés à côté du véhicule sont détruits. Au moment de l'incendie, le véhicule n'était pas en charge. D'après la presse, un emballement thermique de la batterie serait à l'origine de l'incident. Suite à l'accident, le constructeur de la marque met à jour à distance le logiciel de ses modèles afin d'éviter que l'évènement ne se reproduise.

N° ARIA : 51225
Survenu le : 01/10/2017
Pays : AUTRICHE / Département : 00 / Commune : LANDECK
Activité : Particuliers
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de véhicule électrique
Un homme conduisant une voiture électrique s'écrase contre une barrière d'autoroute en Autriche. La voiture prend feu. 35 pompiers interviennent sous protection respiratoire. L'intervention est difficile car le feu s'est rallumé plusieurs fois. Après avoir fait baisser la température de la voiture, un pompier a pu couper l'alimentation de la batterie. Ces batteries peuvent rester incandescentes longtemps et redéclencher des feux des heures après l'intervention des pompiers. Le constructeur conseille donc de vérifier, pendant 48 heures, grâce à une caméra d'imagerie thermique la température de la batterie.

N° ARIA : 55301
Survenu le : 26/03/2020
Pays : FRANCE / Département : 29 / Commune : ERGUE-GABERIC
Activité : Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie dans une usine de fabrication de batteries lithium métal polymère
Vers 17 h, dans une entreprise spécialisée dans la production de batteries électriques au lithium métal polymère, un feu se déclare sur 2 packs de batteries de 40 kg dans un local de 10 m² abritant un banc de test. Ce local, séparé d'un entrepôt de 300 m² par 2 murs coupe-feu, dispose d'un système d'auto-arrosage quand l'alarme se déclenche. Le personnel évacue le site. Les pompiers refroidissent la structure et contrôlent la température par caméra thermique. Le local est ventilé. Les batteries sont évacuées. Les pompiers quittent les lieux vers 22 h. Soumis aux fumées, 2 pompiers sont décontaminés avant de rentrer au centre de secours. Une importante fumée s'est dégagée du local. Les eaux d'extinction sont confinées et sont pompées le lendemain par une entreprise spécialisée. Selon un responsable du site, l'incendie serait parti d'un court-circuit sur un prototype présent dans le local.

N° ARIA : 55226
Survenu le : 23/09/2019
Pays : FRANCE / Département : 09 / Commune : VARILHES
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Fumées sur une batterie lithium dans un centre de véhicules hors d'usage
Dans un centre de véhicules hors d'usage, la batterie lithium d'un véhicule électrique brûlé est isolée avant récupération par le garage propriétaire. Lors du chargement de la batterie sur le camion du garage, le grappin de la grue provoque, lors du serrage, une connexion interne, puis un dégagement de fumée blanche. L'exploitant prévient les pompiers. La batterie fume pendant 30 à 40 minutes.

N° ARIA : 50643
Survenu le : 11/11/2017
Pays : BELGIQUE / Département : 00 / Commune : DROGENBOS
Activité : Production, transport et distribution d'électricité
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de batteries dans une centrale électrique
Un feu se déclare dans un conteneur abritant des batteries lithium-ion dans une centrale électrique. Ces batteries, présentes en vue d'un test de stockage d'électricité à grande échelle, ne sont pas en service. Un dégagement de fumée âcre et légèrement toxique est présent. Les batteries sont isolées. Les pompiers remplissent le conteneur d'eau pour en réduire la température. L'une des portes du conteneur ferme difficilement, rendant la tâche des pompiers difficile. Le plan d'urgence communal est déclenché. Les habitants sont confinés. Durant l'intervention, la circulation routière est fermée. Vers 16 h, les pompiers parviennent à maîtriser l'incendie. D'après la presse, l'incendie serait dû à un échauffement, provoqué par un court-circuit, sur une des batteries.

N° ARIA : 60624
Survenu le : 06/05/2023
Pays : FRANCE / Département : 972 / Commune : LE DIAMANT
Activité : Production d'électricité
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de conteneurs remplis de transformateurs photovoltaïques
Vers 14h30, un feu se déclare au niveau de plusieurs conteneurs de transformateurs photovoltaïques avec batteries au lithium d'une ferme solaire. La présence de batteries au lithium complique l'intervention des secours. L'incendie se propage à deux autres conteneurs. Les pompiers tentent, en vain, de maîtriser l'incendie à l'aide d'une lance à mousse. L'alimentation électrique est coupée. Les conteneurs sont ouverts pour parfaire l'extinction. Les fumerolles sont refroidies. L'incendie est éteint en fin de journée. Les deux conteneurs sont détruits.

N° ARIA : 57740
Survenu le : 11/08/2021
Pays : FRANCE / Département : 87 / Commune : BELLAC
Activité : Transport d'électricité
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie d'un conteneur de batteries lithium-ion sur un poste de transformation d'électricité
Un feu se déclare dans un conteneur renfermant des modules de batteries Lithium/ions sur un poste de transformation électrique alimenté par une ligne haute tension de 90 KV. L'alarme incendie du poste de transformation se déclenche à 13h40. Les pompiers sont alertés. Le constructeur des batteries est contacté. Après reconnaissance, ils identifient le départ de feu au niveau d'un conteneur renfermant 26 modules de batteries Lithium/ions. Le site comprend 12 conteneurs, tous équipés d'un dispositif d'extinction azote/argon et d'un système de sprinklers alimenté à sec par les secours. L'incendie est maîtrisé. L'événement redouté est une augmentation et une propagation de la température aux autres modules. Un contrôle continu de la température est mis en place. Le système de sprinklage alimenté par une réserve de 70 m³ d'eau est mis en marche. A 17h20, le constructeur des batteries arrive sur place. La température à l'intérieur du conteneur étant de 20 °C, le constructeur ouvre le conteneur sous protection d'une lance incendie en aspersion. Le module à l'origine du départ de feu est extrait et stocké en sécurité sur le site. L'intervention se termine peu avant 19 h.

N° ARIA : 55910
Survenu le : 16/08/2020
Pays : FRANCE / Département : 42 / Commune : SAINT-ROMAIN-LE-PUY
Activité : Récupération de déchets triés
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie dans un centre VHU
Un samedi vers 2h50, un feu se déclare dans un stock de 300 m³ de carcasses de véhicules pré-broyées dans un centre de véhicules hors d'usage (VHU). Les habitations voisines sont confinées. Les pompiers écartent les pièces brûlées avec un grappin pour éviter la propagation du sinistre. Ils maîtrisent le sinistre avec 3 lances. Les eaux d'extinction sont confinées dans le bassin prévu à cet effet. Concernant l'origine du point chaud, l'exploitant pense que cela pourrait venir d'un échauffement des déchets lors du pré-broyage ou de la présence indue d'un déchet d'équipement électrique et électronique contenant des piles ou des batteries. Le mois précédent, un incendie a déjà eu lieu dans ce centre VHU (ARIA 55717).

N° ARIA : 50572
Survenu le : 14/09/2017
Pays : FRANCE / Département : 74 / Commune : SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS
Activité : Transports routiers de fret
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Incendie de camion TMD
Un feu se déclare vers 13h30 sur un camion benne transportant des accumulateurs électriques, remplis d'électrolyte liquide acide, sur l'A41. Le conducteur gare son véhicule et alerte les secours. Ces derniers établissent un périmètre de sécurité. Ils éteignent l'incendie et quittent les lieux vers 17h40. L'acide est neutralisé le lendemain matin puis pompé par une entreprise spécialisée. Selon le transporteur, un amorçage électrique des batteries est à l'origine du sinistre. Le montant des dommages est estimé à plus de 50 k€.

N° ARIA : 48187
Survenu le : 42538
Pays : FRANCE / Département : 85 / Commune : FONTENAY-LE-COMTE
Activité : Construction de véhicules automobiles
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Une batterie au lithium génère un incendie dans une usine automobile
Un feu se déclare vers 22 h dans une usine automobile fabriquant des véhicules électriques. Les pompiers éteignent l'incendie six heures plus tard. Le sinistre détruit 400 m² de bâtiment. Sept employés sont en chômage technique. Selon la presse, une batterie au lithium défectueuse est à l'origine du sinistre.

N° ARIA : 56090
Survenu le : 44090
Pays : FRANCE / Département : 16 / Commune : CHAMPNIERS
Activité : Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Feu d'une voiture électrique dans un garage automobile
Vers 7 h, un feu se déclare dans un atelier de 5 000 m² d'une concession automobile. L'incendie intéresse un seul véhicule 100 % électrique. Un important panache de fumées se dégage. Les secours maîtrisent le sinistre avec 2 lances et évitent la propagation au reste des installations. Les 30 employés sont évacués. Une ventilation défensive est mise en oeuvre pour protéger la zone commerciale. Devant les risques liés à une augmentation brutale de la température propre à ce type de batterie et ce jusqu'à 3 jours après l'extinction initiale, le véhicule est immergé dans une benne, fournie par l'entreprise, durant 72 heures. Un périmètre de sécurité de 300 m est mis en place autour de la benne. À 20h20, la batterie présente toujours une activité chimique instable, signe d'un possible emballement thermique. Le propriétaire fait appel au constructeur et à une société privée pour enlever le véhicule et le dépolluer. Le véhicule incriminé est détruit et 6 voitures sont endommagées par les fortes chaleurs et les fumées. Le chômage technique impacte 29 personnes.

N° ARIA : 50009
Survenu le : 42934
Pays : FRANCE / Département : 94 / Commune : IVRY-SUR-SEINE
Activité : Particuliers
Conséquences : Humaine : 3 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 0
Explosion d'une batterie au Lithium
Une batterie au Lithium équipant un scooter électrique explose vers 8h30 lors de son chargement. La batterie se serait embrasée pour une raison inexpliquée. Deux personnes sont blessées lors de l'événement.

N° ARIA : 49811
Survenu le : 42905
Pays : FRANCE / Département : 38 / Commune : GRENOBLE
Activité : Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Incendie de batteries dans un centre d'études nucléaires
Vers 11h30, un feu se déclare sur des batteries au lithium au sein d'un centre d'études nucléaires. L'alimentation électrique du site est coupée. Les pompiers du site gèrent l'extinction de l'incendie, étouffé par du sable, puis les batteries sont immergées dans des bacs d'eau salée. Les locaux sont ventilés. Sur les 20 batteries du site, 2 sont brûlées et 8 autres sont noircies. L'électricité est rétablie vers 12h40.

N° ARIA : 46017
Survenu le : 41971
Pays : FRANCE / Département : 30 / Commune : NIMES
Activité : Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers
Conséquences : Humaine : 0 / Environnementale : 0 / Economique : 0 / Matérielle : 1
Feu dans une usine de véhicules électriques
Un feu se déclare vers 15 h dans un bâtiment de 1 000 m² de commerce de petits véhicules électriques et de pièces automobiles. La présence de batteries au lithium fait craindre un risque chimique. Les secours interrompent la circulation et évacuent les employés du site ainsi que ceux de l'usine voisine. Ils éteignent l'incendie vers 18h20 avec 3 lances. L'usine est détruite et 3 employés sont en chômage technique.

ANNEXE 2. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

I. PRÉSENTATION DE LA DÉMARCHÉ

L'APR est une méthode couramment utilisée dans le domaine de l'analyse des risques. Il s'agit d'une méthode inductive, systématique et assez simple à mettre en œuvre. Concrètement, l'application de cette méthode réside dans le renseignement d'un tableau en groupe de travail pluridisciplinaire.

La méthode d'analyse préliminaire des risques repose sur deux enchaînements successifs :

Élément dangereux + Agression = Situation dangereuse
Situation dangereuse + Événement aggravant = Accident

Il s'agit donc, dans un premier temps, d'identifier les éléments dangereux du système. Puis, pour chaque élément dangereux, de déterminer les situations dangereuses possibles. On peut ensuite déterminer les accidents et leurs conséquences et lister les moyens de prévention existants et les évaluer.

Le tableau utilisé est présenté ci-après :

Installation étudiée :										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection ou d'intervention	Commentaires	G	P	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

La première ligne permet de situer la partie de l'installation étudiée. Les modes de fonctionnement normal, transitoire et dégradé sont étudiés dans l'analyse des risques. Seuls ceux retenus apparaissent dans l'étude. En effet, les phénomènes qui ne seraient pas vraisemblables compte-tenu de la configuration du site étudié ne sont pas reportés ici.

La **colonne n° 1** désigne les numéros des phénomènes dangereux étudiés (cf. colonne n°5).

La **colonne n° 2** désigne l'équipement étudié en rapport avec la partie de l'installation désignée à la première ligne ainsi que la phase du procédé (dépotage ou autre par exemple ...).

La **colonne n° 3** désigne l'Événement Redouté Central (situation de danger). Par exemple, la fuite de gaz ou l'inflammation de matières combustibles.

La **colonne n° 4** désigne l'Événement Initiateur (cause de la situation de danger). Un Événement Redouté Central peut avoir plusieurs Événements Initiateurs, aussi bien internes (défaillance mécanique, erreur humaine, points chauds, ...) qu'externes (effets dominos, ...).

La **colonne n° 5** désigne les phénomènes dangereux susceptibles de découler de l'Événement Redouté Central (ex : explosion, incendie, etc.).

La **colonne n° 6** désigne les barrières de sécurité existantes ou projetées / proposées par l'exploitant ayant une action de prévention sur l'Événement Redouté Central.

La **colonne n° 7** désigne les barrières de sécurité existantes ou projetées / proposées (techniques ou opérationnelles) ayant une action de protection ou participant à l'intervention. Elles permettent de limiter les conséquences / effets des Phénomènes dangereux voire de les supprimer.

La **colonne n° 8** intitulée « commentaires » permet d'apporter certaines explications éventuelles au phénomène dangereux. Cette colonne indique également les améliorations prévues ou nécessaires. Il s'agit de barrières de sécurité supplémentaires ou du lancement d'une étude par exemple.

La **colonne n° 9** désigne le niveau de gravité retenu sur la base du tableau présenté au paragraphe IV.

La **colonne n° 10** désigne la probabilité d'occurrence de l'événement sur base du tableau présenté au paragraphe IV.

La **colonne n° 11** désigne le niveau de criticité de l'événement résultant de la prise en compte de la gravité et de la probabilité d'occurrence de ce dernier (se reporter au paragraphe IV).

➔ **Nota** : la cotation de la gravité et de la probabilité d'occurrence tient compte de la présence et de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Pour mémoire, seuls les événements plausibles, compte tenu des conditions de mises en œuvre des produits ou des installations, ont été retenus.

II. PÉRIMÈTRE DE L'ANALYSE DES RISQUES

Les installations ou systèmes étudiés sont les suivants :

Zones de test	Essai table inclinable
	Essai bac à feu
	Essai de propagation thermique
	Système mobile de macération batterie
Moyens d'extinction	Bassin et bennes d'immersion
	Bassin d'eau d'extinction
	Zone de pompage des eaux d'extinction
Stockages	Caddy mobile carburant
	Conteneur de stockage carburant
	Conteneur de stockage - Batteries neuves
	Conteneur de stockage - Batteries endommagées
	Conteneur de stockage - Soude à 30 %
	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91
Installations annexes	Hotte d'extraction du bâtiment principal
	Cuve d'effluents du traitement des fumées
	Conduite d'effluents du traitement des fumées
	Local électrique
	Conteneur de stockage et réseau gaz

III. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

La démarche d'analyse de risque s'est effectuée en deux temps.

Le découpage fonctionnel a tout d'abord été proposé par un ingénieur de KALIÈS puis validé par le groupe projet côté STELLANTIS.

L'analyse des risques a été faite par le groupe de travail suivant :

- M. HUMBERTCLAUDE Remi (STELLANTIS) ;
- M. MARCHAND Yves (STELLANTIS Belchamp) ;
- Mme GAUTHIER Anne-Cécile (STELLANTIS Belchamp) ;
- M. CASCELLA Quentin (Chef de projets, KALIÈS) ;
- M. CLAVEAU Quentin (Chargé d'affaire, KALIÈS).

IV. CHOIX DES SCÉNARIOS

Chaque événement identifié fait l'objet d'une cotation en gravité et en probabilité, permettant ensuite d'en évaluer la criticité.

Comme recommandé dans le guide Ω 9 de l'INERIS, relatif aux Etude de dangers d'une Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la cotation de la gravité ou intensité du phénomène dangereux se fera sur base de critères simples comme par exemple :

- La nature et la quantité du ou des produits ;
- Le volume et les caractéristiques des équipements mis en jeu ;
- La localisation de l'installation par rapport aux limites de l'établissement.

L'échelle suivante a ainsi été définie :

Échelle de gravité	
Niveaux	Caractéristiques (quantité, emplacement, dangerosité du matériau ou de la substance, effet suspecté en dehors du site)
1	Quantité mineure (notamment sous le seuil de classement ICPE à D de la rubrique ad hoc) et/ou Éloignement (notamment respect des distances d'implantation des AMPG) du système étudié des tiers ou des autres installations à risques du site et/ou Dangerosité produit faible (absence de mention de danger inflammable, explosive, toxique ou dangereuse pour l'environnement)
2	Quantité modérée (notamment sous le seuil de classement ICPE à E ou A de la rubrique ad hoc) et/ou Rapprochement du système étudié des tiers ou des autres installations à risques du site et/ou Dangerosité produit moyenne (mentions de dangers sur produits gaz liquéfiés, liquides ou gazeux ou matériaux solides combustibles)
3	Quantité non négligeable (notamment au-dessus du seuil de classement ICPE à E ou A de la rubrique ad hoc) et/ou Proximité avérée sans barrière passive dont la durée d'efficacité est supérieure à la durée du phénomène entre le système étudié et des tiers ou des autres installations à risques du site et/ou Dangerosité produit moyenne (mentions de dangers sur produits gaz liquéfiés, liquides ou gazeux ou matériaux solides combustibles)
4	Sans prise en compte des caractéristiques produits, conséquences directes ou indirectes (thermiques / surpression/toxicité/opacité des produits de combustion par exemple) importantes pouvant affecter des tiers extérieurs au site (effets irréversibles, effet létaux ou létaux significatifs suspectés en dehors du site)

La cotation de la probabilité se fera sur une échelle à 4 niveaux en se basant sur les éléments disponibles notamment dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 à savoir :

Niveaux	Échelle de probabilité
4 (équivalent de A)	« Événement courant » : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives
3 (équivalent de B)	« Événement probable » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation
2 (équivalent de C à D)	« Événement improbable » à très « improbable » : événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité
1 (équivalent de E)	« Événement possible mais extrêmement improbable » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré dans le retour d'expérience.

À partir de ces échelles de gravité et de probabilité, la criticité de l'événement sera déterminée selon le calcul suivant :

Criticité = Gravité x Probabilité
--

Selon la valeur de la criticité (tableau ci-dessous), les événements identifiés seront classés comme suit :

- **En zone verte**, qui correspond à un risque jugé acceptable par l'exploitant, sous réserve d'avoir du personnel compétent, formé et de mettre en place les procédures et mesures de prévention nécessaires, dans ce cadre, il ne sera pas nécessaire de modéliser le phénomène dangereux,
- **En zone rouge**, qui correspond à un risque présumé non acceptable. Les événements situés dans cette zone feront l'objet d'une modélisation afin d'affiner leur niveau de gravité et de confirmer ou d'infirmer s'ils restent à un niveau de risque non acceptable.

Niveau de criticité des événements étudiés				
Niveaux de gravité	Niveaux de probabilité			
	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

Nota : Pour les phénomènes dangereux déjà connus sur le site et ayant déjà fait l'objet de modélisations (études de dangers déjà transmises aux administrations compétentes par exemple), la cotation de la gravité, dans les tableaux suivants, tiendra compte des conclusions de ces modélisations (absence d'effets domino et / ou absence d'effets en dehors des limites du site...) à partir du moment où les hypothèses retenues dans ces précédentes études sont identiques ou majorées (quantité plus importante, localisation plus proche des limites de propriété) à la situation étudiée dans le cadre du présent dossier. En effet, il sera admis que pour un produit équivalent, en cas de quantités moindres, et à sécurité équivalente, les distances des effets susceptibles d'être obtenues seront plus faibles. Le niveau de gravité associé à cet événement pourra ainsi être décoté par rapport à celui qui aurait été suspecté sans modélisation.

L'étude de danger prise en compte dans la suite du document est la suivante : Étude de danger - DDAE Belchamp, PSA PEUGEOT CITROEN mai 2010. Les références de l'étude de dangers d'où sont issus les événements pris en référence seront précisées dans la colonne « Commentaires ».

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Analyse Préliminaire des Risques - Projet Thermal RunAway Bench

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
1.	Essai table inclinable	Perte de confinement (glycol ou électrolyte)	Défaillance matérielle ou humaine	Pollution du milieu naturel	/	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	3	
			Choc							
			Mouvements mécaniques lors de l'essai							
2.	Essai table inclinable	Incendie non maîtrisé	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Caméra thermique Consignes en cas d'incendie	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Hotte d'extraction et système de traitement associé	/	2	2	
			Défaut électrique							
			Mouvements mécaniques lors de l'essai							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
3.	Essai bac à feu	Déversement accidentel (glycol ou électrolyte)	Défaut matérielle ou humaine	Pollution du milieu naturel	/	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	2	
			Choc							
			Mise à feu (essais de la plateforme)							
			Effet domino interne							
4.	Essai bac à feu	Incendie non maîtrisé du bac	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Colonne sèche Consignes en cas d'incendie	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Hotte d'extraction et système de traitement associé	/	2	2	
			Défaut électrique							
			Mise à feu (essais de la plateforme)							
			Choc							
			Effet domino interne							

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Analyse Préliminaire des Risques - Projet Thermal RunAway Bench

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
5.	Essai bac à feu	Déversement accidentel de carburant	Perte de confinement du bac	Pollution du milieu naturel	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site)	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	2	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
6.	Essai bac à feu	Présence d'une nappe de liquide inflammable à la suite du scénario 5 ET Présence d'une source d'ignition	Cf Scénario 5	Feu de nappe	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Consignes en cas d'incendie Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Coupe-feu 1/2h.	Exutoires de désenfumage manuels Extincteurs spécifiques aux feux de nappe RIA/PIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	2	
			Erreur humaine ou organisationnelle							
			Électricité statique							
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
7.	Essai de propagation thermique	Déversement accidentel (glycol ou électrolyte)	Défaut matérielle ou humaine	Pollution du milieu naturel	Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	Kits anti-pollution	/	2	2	
			Choc							
			Effet domino interne							
8.	Essai de propagation thermique	Incendie non maîtrisé	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Consignes en cas d'incendie	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	2	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
9.	Tous les essais	Génération d'une atmosphère explosive ET Présence d'une source d'ignition	Émission d'un mélange gazeux explosif non maîtrisée	Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Hotte d'extraction Clapet d'explosion ? Réponse INRS ? Consignes en cas d'incendie	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	3	1	
			Erreur humaine ou organisationnelle							
			Électricité statique							
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							

STELLANTIS - Site de BELCHAMP
Analyse Préliminaire des Risques - Projet Thermal RunAway Bench

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
10.	Essai de propagation thermique (véhicule)	Génération d'une atmosphère explosive au sein d'un véhicule ET Présence d'une source d'ignition	Émission d'un mélange gazeux explosif sous le plancher du véhicule	Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité notamment en cas d'incendie (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	3	1	
11.	Essai de propagation thermique (véhicule)	Génération d'une atmosphère explosive au sein d'un véhicule ET Présence d'une source d'ignition	Émission d'un mélange gazeux explosif au sein de l'habitacle du véhicule	Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité notamment en cas d'incendie (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	3	1	

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
12.	Système mobile de macération batterie	Déversement accidentel (électrolyte, glycol)	Défaut matérielle ou humaine	Pollution du milieu naturel	Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	Kits anti-pollution	/	2	2	
			Choc							
			Effet domino interne							
13.	Système mobile de macération batterie	Départ de feu	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Consignes en cas d'incendie	/	2	2	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
14.	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Déversement accidentel de carburant	Perte de confinement du réservoir	Pollution du milieu naturel	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site)	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/i	1	2	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
15.	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Présence d'une nappe de liquide inflammable à la suite du scénario 14 ET Présence d'une source d'ignition	Cf Scénario 14	Feu de nappe	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Consignes en cas d'incendie Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Coupe-feu 1/2h.	Exutoires de désenfumage manuels Extincteurs spécifiques aux feux de nappe RIA/PIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	2	
			Erreur humaine ou organisationnelle							
			Électricité statique							
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Zones de test										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
16.	Tous les essais (Véhicules hybrides)	Formation d'une atmosphère explosive au sein du réservoir ET Montée en pression du réservoir lors des tests	Erreur humaine ou organisationnelle	Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Vérification des véhicules avant essais	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	3	1	
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Moyens d'extinction										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
17.	Bassin et bennes d'immersion	Perte de confinement	Perte de confinement de la cuve	Pollution du milieu naturel	Cuve répondant aux normes de construction en vigueur Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	2	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
18.	Bassin d'eau d'extinction	Perte de confinement	Perte de confinement de la cuve	Pollution du milieu naturel	Cuve répondant aux normes de construction en vigueur Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	2	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							

Installation étudiée : Moyens d'extinction										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
19.	Bassin d'eau d'extinction	Surnageant d'hydrocarbures dans le bassin d'eaux d'extinction	Électricité statique	Incendie Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Analyses réalisées sur la réutilisation des eaux d'extinction	/	/	2	2	
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							
20.	Zone de pompage des eaux d'extinction	Déversement accidentel	Défaillance matérielle au niveau du flexible	Pollution du milieu naturel	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation Transporteurs agréés Protocole de sécurité ADR (Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route)	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	2	2	
			Déconnexion du flexible							
			Choc							
			Défaillance matérielle ou humaine							

Installation étudiée : Moyens d'extinction										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
21.	Gestion des eaux incendies	Déversement accidentel des eaux incendies	Incendies non maîtrisés	Pollution du milieu naturel	Sprinklage du bâtiment principal de la plateforme Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ Consignes en cas d'incendie	Topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	3	2	

Installation étudiée : Stockages										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
22.	Caddy mobile carburant	Perte de confinement	Perte de confinement de la cuve	Nappe de produits inflammables Pollution du milieu naturel	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation	Kits anti-pollution Consignes de déversement accidentel et exercices de formation aux situations d'urgence environnementale Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	1	1	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
23.	Caddy mobile carburant	Présence d'une nappe de liquide inflammable à la suite du scénario 22 ET Présence d'une source d'ignition	Cf. Scénario 22	Incendie de nappe	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Consignes en cas d'incendie	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Sprinklage du bâtiment principal de la plateforme Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	1	
			Erreur humaine ou organisationnelle							
			Électricité statique							
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Stockages										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
24.	Conteneur de stockage carburant	Perte de confinement	Perte de confinement de la cuve	Nappe de produits inflammables Pollution du milieu naturel	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants Stockage dans un conteneur protégé des chocs et des phénomènes naturels Rétention convenablement dimensionnée et intégrée au conteneur	Kits anti-pollution Consignes de déversement accidentel et exercices de formation aux situations d'urgence environnementale Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	2	1	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
25.	Conteneur de stockage carburant	Présence d'une nappe de liquide inflammable à la suite du scénario 24 ET Présence d'une source d'ignition	Cf. Scénario 24	Incendie de nappe	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Contrôle périodique par un organisme agréé des installations électriques et des équipements de manutention Équipements le nécessitant reliés à la terre Consignes en cas d'incendie	Le bâtiment principal est classé au feu M0 - Euroclasse A2 s1 d0. Charpente REI30, bardage et couverture REI15. Sprinklage du bâtiment principal de la plateforme Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	1	
			Erreur humaine ou organisationnelle							
			Électricité statique							
			Défaillance électrique							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Stockages										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
26.	Conteneur de stockage - batteries neuves	Emballlement thermique	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Stockage des batteries dans un conteneur protégé des chocs et des phénomènes naturels	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Consignes en cas d'incendie	/	2	3	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							
27.	Conteneur de stockage - batteries endommagées	Emballlement thermique	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Stockage des batteries dans un conteneur aéré protégé des chocs et des phénomènes naturels Immersion des batteries durant 5 jours après les essais, la batterie est complètement vide après la période d'immersion (soit un potentiel de danger minimal)	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Consignes en cas d'incendie	/	2	3	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Stockages										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
28.	Conteneur de stockage - batteries neuves ou endommagées	Déversement accidentel	Défaut matériel	Pollution du milieu naturel	Stockage des batteries dans un conteneur aéré protégé des chocs et des phénomènes naturels Rétention convenablement dimensionnée et intégrée au conteneur	Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme Kits anti-pollution Consignes de déversement accidentel et exercices de formation aux situations d'urgence environnementale	/	2	1	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							
29.	Conteneur de stockage - batteries neuves ou endommagées	Formation d'une atmosphère explosive ET Présence d'une source d'ignition	Cf. scénario 26 ou 27	Explosion	Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Consignes de sécurité (affichage sur site) Présence d'un pilote lors des essais de la plateforme Entretien régulier des installations Stockage des batteries dans un conteneur aéré protégé des chocs et des phénomènes naturels	Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	/	2	1	
			Défaut matériel							
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Stockages										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
30.	Conteneur de stockage - Soude à 30 %	Perte de confinement	Perte de confinement de la cuve	Pollution du milieu naturel	GRV répondant aux normes de construction en vigueur Rétentions contrôlées annuellement	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme Rétention intégrée aux conteneurs de stockage et convenablement dimensionnées	/	1	1	
			Défaillance matérielle ou humaine							
			Choc							
31.	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91	Lessivage des résidus de combustion	Pluie	Pollution du milieu naturel	Immersion des véhicules après essais (5 jours)	Aire de stationnement des véhicules et sol étanche	/	2	2	
32.	Aire de stockage des véhicules après essais - VA91	Emballlement thermique	Défaut matériel	Incendie Émissions de fumées toxiques	Surveillance des véhicules après essai pendant 48 h Immersion des véhicules durant 5 jours après les essais, la batterie du véhicule est complètement vide après la période d'immersion (soit un potentiel de danger minimal)	Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve. Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet) Consignes en cas d'incendie	/	3	1	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Installations annexes										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
33.	Hotte d'extraction du bâtiment principal	Perte de tirage Formation d'un nuage de fumées non traitées : pollution atmosphérique	Défaut matériel	Émission de fumées toxiques	Contrôle périodique des installations Maintenance préventive	/	Émissions limitées à la combustion d'un véhicule ou d'un pack batterie	1	2	
			Défaut électrique							
			Choc							
			Effet domino interne							
34.	Cuve d'effluents du traitement des fumées	Perte de confinement	Défaut matériel	Pollution du milieu naturel	Cuve répondant aux normes de construction en vigueur Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	2	1	
			Choc							
			Effet domino interne							
35.	Conduite d'effluents du traitement des fumées	Perte de confinement	Défaillance matérielle ou humaine	Pollution du milieu naturel	Cuve répondant aux normes de construction en vigueur Personnel formé à la conduite des installations, aux risques liés à l'activité Contrôle visuel de l'étanchéité des contenants et des flexibles d'alimentation	Kits anti-pollution Sol étanche et topographie de la plateforme qui permet de confiner les éventuels déversements au niveau de la plateforme	/	2	1	
			Choc							
			Effet domino interne							

Installation étudiée : Installations annexes										
N°	Équipement Phase	Événement redouté central	Événement initiateur	Phénomène dangereux	Barrières de prévention	Barrières de protection et d'intervention	Commentaires	G	P	C
36.	Local électrique	Départ de feu	Défaillance matérielle / électrique Défaillance électrostatique, étincelle	Incendie Perte d'utilités	Contrôle périodique des installations Équipotentialité des équipements métalliques et mise à la terre avec un réseau de terre unique et maillé	Plateforme du projet surveillée par caméras thermiques Extincteurs RIA Poteaux incendie et réserve.	/	1	2	
37.	Conteneur de stockage gaz	Fuite de gaz ET Présence d'une source d'inflammation	Fuite de joint, brides, vannes, rupture ET Défaut matériel Défaut électrique Choc Effet domino interne	UVCE/flash fire Feu torche BLEVE	Conception du réseau suivant les normes et règlement en vigueur Contrôle annuel des équipements Masses métalliques en équipotentialité et reliées à la terre Liaison entre bouteille stockée à l'extérieur et brûleur dans caniveau technique	Personnel formé à l'intervention sur des incendies et présence permanente d'une personne sur le site de BELCHAMP Plan ÉTARÉ (le plan sera mis à jour dans le cadre du projet)	Volume stocké faible (une bouteille de 50 L au niveau du conteneur)	1	1	

V. SYNTHÈSE

Les différents événements identifiés ont fait l'objet d'une cotation en gravité et en probabilité d'occurrence, permettant de déterminer leur niveau de criticité. Sur base de la méthodologie présentée au paragraphe IV, les niveaux de criticité obtenus sont les suivants :

Niveau de criticité des événements étudiés				
Niveaux de gravité	Niveaux de probabilité			
	1	2	3	4
1	22 ; 30 ; 37	3 ; 5 ; 14 ; 17 ; 18 ; 33 ; 36	1	/
2	23 ; 24 ; 25 ; 28 ; 29 ; 34 ; 35	2 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 12 ; 13 ; 15 ; 19 ; 20 ; 31	26 ; 27	/
3	9 ; 10 ; 11 ; 16 ; 32	21	/	/
4	/	/	1	/