






**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

Tome I : Présentation générale

VERSION PUBLIQUE

Date : 7 mai 2020
Référence : FTED180539/NT/19-00375

BUSINESS UNIT TRANSPORT ENERGIE DEFENSE		ORGANISME EMETTEUR 		APSYS Antenne de Nancy Tour Thiers - 4 rue Piroux 54048 NANCY CEDEX Tel : 03 83 18 50 60	
CLASSIFICATION			Marché ou contrat		
Secret militaire	Secret industriel		Numéro du marché ou du contrat	Organisme client	
NC	NC		20190324	ASB Group	
Contractuel	Lot	Poste	Programme		
OUI	-	-	-		
TITRE : Dossier de demande d'autorisation environnementale					
Identification du document			Nombre de pages		
APSYS : FTED180539			Texte	Planche	Annexe
(client) : ASB Group			210	-	6
Date :	Réf. du fichier :		Notion d'indexage :		
07/05/2020	FTED180539/NT/19-00375		-		
Résumé d'auteur : ASB-Aérospatiale batteries situé à Bourges (18) est leader européen et spécialiste de l'étude, de la conception, de la production et de la commercialisation des piles thermiques. Afin de répondre aux besoins croissants de sa clientèle, ASB-Aérospatiale batteries doit augmenter ses capacités de production. Pour cette raison, le projet présenté dans ce DAE a pour objectif de tripler les capacités de stockage et de production. Les volumes d'activités prévus dans l'arrêté préfectoral actuel deviendront nettement trop faibles. De ce fait, ASB sollicite une nouvelle autorisation environnementale.					
Auteur(s)		Vérificateur		Approbateur	
Guillaume PIERREZ		Jean-Pierre BLANCHARD		Nicolas GAULIER	
					
07/05/2020		07/05/2020		07/05/2020	

Confidentialité

Les informations contenues dans ce dossier en version publique sont expurgées de certaines données.

Les informations susceptibles de favoriser la commission d'acte de malveillance ou correspondant à des secrets industriels ou propriétés de la société ASB, sont disponibles dans la version confidentielle, transmise aux services administratifs de la DREAL.

Cette disposition est prise conformément à l'instruction du Gouvernement du 6 novembre 2017 relative à la disposition et aux conditions d'accès des informations potentiellement sensibles pour les établissements soumis à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Sommaire

1.	INTRODUCTION	20
1.1.	Objet de la demande.....	20
1.2.	Identité du demandeur	21
1.3.	Présentation de la société	22
1.3.1.	Présentation du groupe	22
1.3.2.	Activités	22
1.3.3.	Historique	22
1.4.	Présentation du site	24
1.4.1.	Situation régionale.....	24
1.4.2.	Situation locale	25
1.4.3.	Localisation cadastrale.....	26
1.5.	Nature et volume des activités.....	27
1.5.1.	Situation réglementaire	27
1.5.2.	Nomenclature des ICPE	27
1.5.3.	Situation de l'établissement vis-à-vis de la directive SEVESOn°2012/18/UE (SEVESO III)	31
1.5.4.	Rubriques IOTA	31
1.6.	Rayon d'affichage.....	32
1.7.	Justification du projet d'extension	33
1.8.	Capacités techniques et financières	33
1.8.1.	Capacités techniques	33
1.8.2.	Capacités financières	33
1.9.	Montant des garanties financières	34
2.	DESCRIPTION DES ACTIVITES DU SITE.....	35
2.1.	Organisation du site	35
2.2.	Description des activités	36
2.2.1.	Principales étapes	36
2.2.2.	Réalisation de piles thermiques	36
2.2.3.	Traversées Hermétiques	38
2.3.	Etapas de fabrication d'une pile thermique	39
1.1.2.	Fabrication matières actives	39
1.1.3.	Pastillage en salle sèche	40
1.1.4.	Découpe papiers chauffants.....	42
1.1.5.	Câblage	42
1.1.6.	Empilement	43

1.1.7.	Soudure	43
1.2.	Stockage des piles	44
1.3.	Contrôle Final.....	44
3.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ACTUELLES ET FUTURES	45
3.1.	Description des activités des bâtiments	45
3.1.1.	Bâtiment administratif.....	45
3.1.2.	Bureaux d'études	45
3.1.3.	Bâtiment 24/1 : Salles sèches.....	46
3.1.4.	Bâtiment 24/A : Atelier boîte à gant - magasin - contrôle final	46
3.1.5.	Bâtiment 24/B.....	50
3.1.6.	Bâtiment BATGAP	51
3.1.7.	Stockage de gaz.....	52
3.1.8.	Bâtiment 45 : Stockage	53
3.2.	Les pastilleuses	54
3.2.1.	Situation actuelle	54
3.2.2.	Situation future.....	54
3.3.	Les fours.....	55
3.3.1.	Situation actuelle	55
3.3.2.	Situation future.....	55
3.4.	Locaux techniques.....	56
3.4.1.	Atelier technique et atelier maintenance	56
3.4.2.	Chaufferie	56
3.4.3.	Zone déchet	56
3.5.	Zone de destruction des déchets pyrotechniques	57
3.6.	Fluides et utilités	58
3.6.1.	Eau	58
3.6.2.	Electricité	58
3.6.3.	Gaz.....	58
3.6.4.	Air comprimé	58
3.6.5.	Fluides frigorigènes	58

Résumé non technique

I – Introduction

Leader européen et numéro deux mondial sur un secteur industriel à très haute valeur ajoutée technique, ASB est le spécialiste de l'étude, de la conception, de la production et de la commercialisation des Piles Thermiques.

Implanté en France (ASB à Bourges), au Royaume Uni (MSB à Glasgow), aux Etats-Unis (ATB Inc. dans l'état du Maryland) et en Inde (APS à Hyderabad), ASB bénéficie de 50 années d'expérience, et du soutien d'actionnaires puissants et reconnus pour leur très haute expertise : AIRBUS group et SAFT.

ASB a déposé deux Porter à connaissance en 2017 et 2018 et souhaite à présent augmenter la production de son établissement.

Cette extension d'activité se traduira essentiellement par des moyens (machines et postes de travail) supplémentaires et par des quantités de produits stockés qui seront 3 fois supérieurs aux quantités actuelles.

Les volumes d'activité prévus dans l'arrêté préfectoral actuel deviendront nettement trop faibles.

De ce fait, ASB sollicite une nouvelle autorisation environnementale.

Cet établissement n'est pas soumis à la directive SEVESO III.

ASB est en particulier soumis au régime de l'autorisation pour la rubrique IC suivante :

4210	Produits explosifs (fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement de, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique de, ou travail mécanique sur)	A (rayon d'affichage : 3 km)
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

II – Description des installations

Organisation du site

Une vue satellitaire du site est jointe ci-après :



Source : [https://satellites.pro/carte_du_Monde#47.052552,2.371075,18]

Les activités

Les produits ASB sont le fruit d'une étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs du monde des hautes technologies, aéronautique, spatial, défense, armement, de l'énergie, etc.

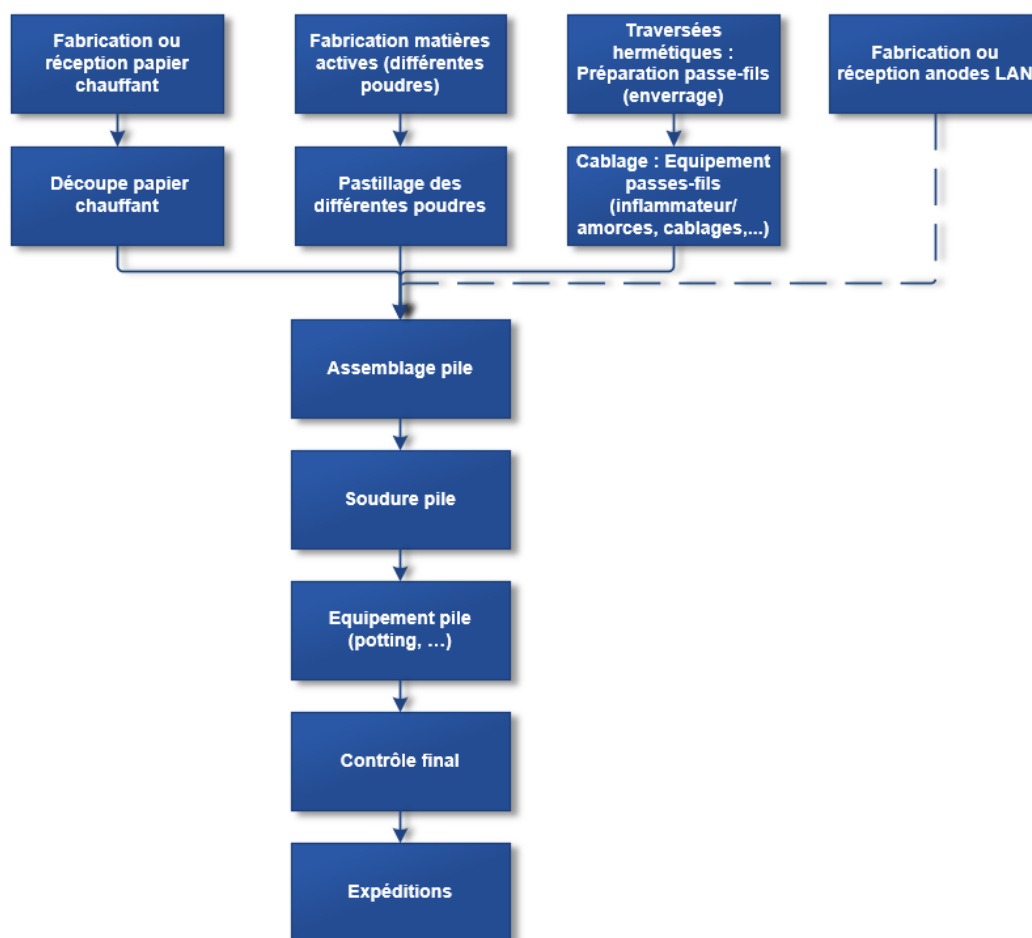
ASB met son expertise à la disposition de tous les secteurs industriels pour imaginer des solutions d'énergie de secours avec pour avantage :

- fiabilité exceptionnelle de plus de 99,95%,
- fonctionnement sous des conditions extrêmes,
- durée de vie supérieure à 15 ans sans entretien,
- adaptabilité à des exigences spécifiques.

ASB a développé pour ses propres besoins une activité spécialisée dans les traversées hermétiques, qu'elle ouvre à la commercialisation.

Elles sont utilisées partout où il est essentiel de réaliser une barrière parfaitement hermétique entre deux milieux différents tout en permettant le passage d'une information électrique.

Les grandes étapes de la fabrication d'une pile thermique :



Etapes de fabrication d'une pile

Le site fonctionne en flux tendu, de sorte qu'il n'y a pas de stockage de piles. Après fabrication, celles-ci font l'objet de contrôles (destructif ou non destructif), sont emballées puis expédiées.

Fabrication matières actives

- Réalisation de mélanges de poudre en salle sèche :
 - Poudres chauffantes → produit pyrotechnique 1.3,
 - Poudres négatives → pyrophoriques,
 - Poudres positives → inertes ou CMR,
 - Poudres électrolyte à base de sels → inertes.Les produits de base (poudres) sont concassés, tamisés, malaxés puis étuvés dans des étuves électriques sous atmosphère contrôlée.
- Fabrication de papiers chauffants qui serviront à la réalisation des relais ou colonnes d'amorçages.

Pastillage en salle sèche

A partir des mélanges précédemment décrits, les poudres sont compressées sous atmosphère à faible hygrométrie. On obtient des pastilles de 12 à 140 mm de \varnothing et de 0,3 à quelques millimètres d'épaisseur. La réalisation des pastilles est exécutée sur des presses hydrauliques ou électriques de 50 t à 800 t. Sur ces pastilleuses, les pressions exercées sont de :

- 0,5 à 1 t par cm^2 pour les produits pyrotechniques,
- 1 à 2 t par cm^2 pour les autres produits.

Découpe papiers chauffants

La découpe des papiers chauffants se fait sur papiers humides, à l'aide de cutters / de massicots ou emportés pièces. Les papiers sont mis à dimension puis roulés ou pliés suivant besoin afin de fabriquer les colonnes d'amorçage. Ils sont ensuite disposés dans des boîtes hermétiques puis mis en étuve avant utilisation.

Câblage

Cette opération a pour but la préparation des passes fils qui seront intégrés dans la pile. En parallèle, des opérations de potting y sont également réalisées pour d'autres types de piles.

Empilement

Description de l'assemblage d'une pile en salle sèche, avant de rentrer en salle sèche le personnel s'équipe de blouse, gants, masques, chaussures de sécurité avec semelles conductrices :

1. empilement des différentes pastilles selon plan,
2. pose de l'isolant, réalisation de la « momie »,
3. mise en boîte de la pile.

Soudure

La soudure des piles est réalisée sous atmosphère inerte selon les étapes suivantes :

- vérification de la mise en condition de la boîte à gants (gaz neutre),
- disposition des piles dans le sas de la boîte à gants (sous vide),
- entrée des piles dans la boîte à gants,
- soudage TIG ou LASER des piles dans la boîte à gants sous balayage gaz neutre,
- sortie des piles de la boîte à gants qui sont à cette étape, inertes non classées pyrotechniques.

Stockage des piles

Les piles soudées sont stockées avant contrôle rayon X, cette opération de stockage est « non pyrotechnique ».

Contrôle Final

En fin de chaîne de production, un contrôle qualité est réalisé.

Contrôle des piles thermiques :

- Dimensionnel,
- Electrique avec banc programmable ou en manuel,
- Etanchéité avec détecteur à l'hélium,
- Visuel : chaque pile est radiographiée par RX.

III.1 – Description de l'environnement

Environnement physique

Le département du Cher se situe au croisement du Bassin parisien et du Massif central, au sud-est de la région Centre. Ses altitudes varient d'une centaine de mètres à 500 mètres, pour une altitude moyenne de 186 mètres.

La majeure partie du département est composée d'un plateau, formé à l'époque jurassique (ère secondaire), peu accidenté. Tout un système de cuestas a mis en place des zones de reliefs. À l'ère tertiaire, des cuvettes se forment et se comblent de sédiments issus du Massif Central ou de sédiments lacustres. À la même époque, se produisent des rejeux de failles du socle (comme celles du Saint-Amandois). Dans la seconde partie de cette ère, des rejeux de faille, beaucoup plus actifs vont mettre en place, entre autres, les régions naturelles qui aujourd'hui, comportent les points culminants du Sancerrois et de la Basse Marche.

Le site d'ASB est situé en zone de sismicité 2 (faible).

Environnement naturel

Zones remarquables

Aucune ZNIEFF de type II n'est recensée dans un rayon de 3 km autour du site. La plus proche se situe à 3,6 km au Nord des installations. Il s'agit de la " Vallée de l'Yèvre de Bourges à Vierzon ", identifiant FR240031305.

Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 3 km autour du site. La plus proche se situe à 3,65 km au Nord des installations. Il s'agit de la " Vallée de l'Yèvre ", zone CE04.

Aucune zone Natura 2000 (ZPS) n'est recensée dans un rayon de 3 km autour du site. La plus proche se situe à 3,7 km au Nord des installations. Il s'agit de la " Vallée de l'Yèvre ", identifiant FR2410004.

Le site des carrières de Bourges (classé Natura 2000 Directive Habitats (SIC) N°FR2400516) est situé à 1,1 km à l'Est.

Il n'y a pas d'APB dans un rayon de 3 km, ni à proximité du site. Aucune réserve ou parc naturel national ou régional n'est recensé dans le périmètre d'étude.

En conclusion, certains espaces naturels de la commune bénéficient de protections réglementaires nationales ou régionales mais ne sont pas compris dans les limites du site étudié.

Paysage

Le site d'ASB est entouré de haies végétales d'une hauteur comprise en 6 et 8 m. Les bâtiments actuels ne comptent qu'un seul étage. Il est difficile d'apercevoir les bâtiments d'ASB en dehors du site à l'exception du bâtiment de restauration.

Environnement humain

Bourges est la préfecture du département du Cher. Avec 65 555 habitants en 2016, il s'agit de la commune la plus peuplée du département. Au centre d'une aire urbaine de 140 350 habitants (la 62e de France), Bourges est la troisième commune la plus peuplée de la région Centre-Val de Loire, après Tours et Orléans, et devant Blois, Châteauroux et Chartres.

Le site se situe à proximité de l'aérodrome de Bourges (environ 600 m de la piste).

Cet aérodrome est ouvert au trafic (intra Schengen) commercial, régulier ou non, aux avions privés, aux IFR et aux VFR.

III.2 – Etude d'impact

Les évolutions des impacts sont résumées dans le tableau en fin de paragraphe.

Consommation d'eau

L'eau utilisée sur le site provient du réseau d'eau potable de la ville. Le laboratoire utilise également de l'eau déminéralisée.

L'eau est actuellement utilisée pour les installations du personnel (sanitaires, vestiaires, restaurant d'entreprise, lavages des sols), la laverie du laboratoire (lavage du matériel de laboratoire et de production), la fabrication du papier chauffant et le noyage des déchets de papiers chauffant.

Eaux souterraines

Un bassin d'infiltration de 1 500 m² a été installé au Nord-Ouest du site. Celui-ci est largement dimensionné pour garantir une infiltration des eaux de pluie.

Le retour d'expérience montre que même en cas d'orage exceptionnel, ce bassin ne présente jamais une accumulation d'eau visible au-dessus du sol, ce qui signifie une infiltration instantanée des flux d'eaux pluviales.

Actuellement, il n'y a pas de piézomètre installé sur le site car seuls des produits solides ou gazeux y sont manipulés et stockés en magasin. De fait, il n'y a aucun cas d'épandage susceptible de survenir en dehors du site (pas de produit liquide en vrac à l'extérieur, pas de mouvement de camion-citerne, ...).

Les groupes hydrauliques des pastilleuses sont sur rétention et à l'intérieur de bâtiments sur dalle étanche. Il n'y a pas de possibilité de passage de produit liquide sur le sol.

Rejets atmosphériques

Le flux principal de rejet correspond à de l'air de traitement des bâtiments (renouvellement de l'atmosphère du bâtiment constitué d'air propre et sec). Les rejets de NO_x sont essentiellement issus des brûleurs de la chaufferie et des CTA. Les rejets de poussières sont eux absolument marginaux.

Le projet implique une augmentation des rejets de NO_x de + 10 %.

Les rejets de SO₂ et de Poussières resteront eux à des seuils extrêmement faibles.

Déchets

La production génère différents types de déchets. Leur traitement fait l'objet d'une consigne générale de gestion des déchets. Les quantités de déchets générées par le site sont faibles.

Le projet d'augmentation de la production d'ASB ne prévoit aucune introduction de nouvelle matière. Aucun nouveau type de déchet n'est susceptible d'apparaître. Pour la plupart, il y a regroupement avant « D10 » : incinération spécialisée et « R1 » : revalorisation énergétique pour emballages souillés et déchets peinture, colles, vernis, silicones.

Bruit

Les dernières mesures de novembre 2013 ont été réalisées sur 4 points à proximité du site par la société DEKRA.
Les conclusions de l'étude sont :

L'impact sonore engendré par l'activité de la société ASB AEROSPATIALE BATTERIESBOURGES CEDEX (18021), est conforme aux exigences de l'arrêté précité.

Les sources de bruit proviennent essentiellement des installations de traitement d'air des salles sèches.
Aucune source majeure de bruit additionnel n'est prévue. La situation restera inchangée.
Ni les seuils, ni les émergences ne sont amenés à être dépassés.
Une campagne de mesures est planifiée début 2020.

Impact sur la faune et la flore

Les abords immédiats du site sont entourés de larges terrains agricoles en exploitation sans intérêt pour la biodiversité. La distance du site vis-à-vis de ces zones naturelles permet d'exclure tout impact lié aux rejets d'eau ou atmosphérique.

Le nouveau bâtiment administratif sera implanté sur une portion enherbée et non boisée comprenant un parking d'environ 230 m². Cette portion, comme tout autre espace végétal appartenant au site d'ASB est régulièrement entretenue et ne présente aucun intérêt faunistique ou floristique.

ASB limite l'entretien des haies au dégagement de la voirie. Ce choix permet de garantir la confidentialité du site tout en conservant les espaces d'habitation de la faune.

Certaines espèces endémiques de la commune de Bourges sont en effet susceptibles de coloniser les abords.
Le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets sur la faune ou la flore.

Impact visuel

Le site d'ASB est entouré de haies végétales d'une hauteur comprise en 6 et 8 m. Les bâtiments actuels ne comptent qu'un seul étage. Il est difficile d'apercevoir les bâtiments d'ASB en dehors du site à l'exception du bâtiment de restauration.

Le futur nouveau bâtiment administratif étant composé de 2 étages devrait être également occulté par le même couvert végétal.

Trafic

Actuellement, le trafic directement lié aux activités du site peut être estimé à environ 2 à 3 poids lourds et 12 à 18 camionnettes quotidiennement.

Au terme du projet, une hausse de ce trafic est attendue afin de répondre à l'augmentation des besoins de la logistique. On peut estimer le trafic futur de 4 à 6 PL et 25 à 35 camionnettes par jour.

Autres projets voisins

Après consultation auprès de la DREAL Centre-Val-de-Loire, il ressort deux projets dans un périmètre d'environ 5 km autour du site pour 2018 et 2019. Il s'agit de l'extension de la Zone d'Activités Économiques du Détour du Pavé à Saint-Doulchard et de la réalisation d'ombrières photovoltaïques d'une puissance de 974 kWc sur le parking du supermarché Casino à Saint-Doulchard.

Ces deux projets ne font pas l'objet d'une évaluation environnementale et ne sont pas susceptibles d'interagir avec le projet d'ASB. Aucun impact cumulé n'est donc à prévoir.

Un projet de construction d'une centrale photovoltaïque est en cours. L'implantation de ce projet est prévue à proximité des limites Nord-Est du site avec un début des travaux pour le 4ème trimestre 2019.

Récapitulatif des impacts du projet

L'analyse des impacts du projet est résumée dans le tableau suivant :

	Situation actuelle 2018	Situation future 2020	Evolution Effets possibles sur l'environnement
Consommation d'eau	~ 2 400 m ³ /an	~ 3 400 m ³ /an	+ ~41 %
Rejets d'eau provenant des installations			<u>Remarque</u> : Les CTA ne sont à l'origine d'aucun rejet d'eau (pas de système de condensation, l'eau issue de l'humidité de l'air est rejetée à l'atmosphère)
Eaux acides	2 m ³ /an	6 m ³ /an	+ 200 % Aucun effet direct sur l'environnement sauf augmentation marginale du trafic pour expédition des déchets Eaux éliminées par des filières autorisées d'élimination de déchets
Collecte en zone de déchets	2 m ³ /an	4 m ³ /an	+ 100 % Aucun effet direct sur l'environnement sauf augmentation marginale du trafic pour expédition des déchets Eaux éliminées par des filières autorisées d'élimination de déchets
Rejets dans le réseau d'eaux pluviales (infiltration dans le sol)	~ 11 100 m ³ /an	~ 12 600 m ³ /an	+ 13 % Aucun effet sur l'environnement. Aucune modification de la composition des eaux pluviales.
Consommation et rejets d'eaux sanitaires	2 220 m ³ /an	~ 3 200 m ³ /an	+ 44 % Hausse essentiellement imputable à l'embauche récente de près de 50 collaborateurs
Infiltration dans le sol	~ 2 250 m ³ /an	~ 3 300 m ³ /an	+ ~46 % Aucun effet direct sur l'environnement
Consommation d'énergie (MWh)	Elec : 3 218 MWh Gaz : 2 060 MWh	Elec : 6 186 MWh Gaz : 3 237 MWh	Elec : + 92 % Gaz : + 57 % L'évolution de la consommation électrique est liée aux nouveaux systèmes de traitement d'air sec des salles sèches, au nouveau bâtiment BATGAP, à l'implantation du nouveau bâtiment administratif et l'ajout des nouvelles pastilleuses électriques

REJETS ATMOSPHERIQUES			
Emissions des CTA et de la chaufferie	NOx : 1 313 kg/an SO ₂ : traces Pouss : ~4 kg/an	NOx : 1 438 kg/an SO ₂ : traces Pouss : ~4,5 kg/an	NOx : + 10 % SO ₂ : non-significatif Pouss : + 10 %
Rejets issus de la zone de destruction des déchets pyrotechniques	0	Au maximum 150 kg de poussière par an	Nouvelle activité de destruction des déchets pyrotechniques.

DECHETS			
DIB	85 t	~150 t	+ 76 %
DIS Solides	18 t	~35 t	+ 95 %
DIS Liquides	4 t	~10 t	+ 150 %

TRAFIC (véhicule/jour)	PL : 2 à 3 Utilitaires : 12 à 18	PL : 4 à 6 Utilitaires : 25 à 35	+ 100 %
-------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------

Le projet n'inclut aucun procédé susceptible de consommer ou de rejeter plus d'eau de façon significative.

La hausse de la consommation d'eau est imputable en grande partie à l'augmentation du nombre de salariés présents sur site (123 en 2018 contre 160 en 2019) et donc d'un usage et de rejets de type sanitaire.

L'essentiel des rejets atmosphériques sont liés à l'assèchement de l'air de conditionnement des salles sèches (air propre et asséché).

III – Etude de dangers

Risques liés aux produits

La particularité du site d'ASB vient de la présence de produits pyrotechniques et de solides inflammables réagissant à la présence d'eau.

Produits pyrotechniques

Compositions chauffantes

Une composition chauffante se présente sous forme de poudre. Il s'agit d'une matière pyrotechnique classée 1.3b en conditionnement atelier (suivant l'Etude de Sécurité Pyrotechnique du site validée par l'IPE) et 1.4G en conditionnement transport (suivant le certificat INERIS).

Sa préparation se fait sous hotte aspirante avec nettoyage régulier du poste.

Inflammateurs

Les inflammateurs sont dégroupés et stockés dans le bâtiment 45 de stockage dans 2 locaux exclusivement dédiés. Ils ne contiennent qu'une très petite quantité de produit pyrotechnique par unité et sont classés 1.4 S dans leur emballage.

Papier chauffant

Le papier chauffant sec est facilement inflammable même avec une source d'ignition faible (friction, électricité statique).

Il s'agit d'une matière pyrotechnique classée 1.3b en conditionnement atelier (suivant l'Etude de Sécurité Pyrotechnique du site validée par l'IPE).

Il est donc conservé humide avec un taux d'humidité de 35% minimum.

Le papier chauffant peut présenter différentes formulations en fonction des usages prévus.

Il est également classé CMR.

Solides inflammables

Lithium

La combustion des produits lithiens libère des fumées d'oxyde de di-lithium (Li₂O), un produit incombustible et solide.

Au contact de l'eau, une réaction se produit avec le lithium, produisant de l'hydrogène. Cette réaction est exothermique (source NIST : <http://kinetics.nist.gov>).

Alliages « Négatifs »

Les alliages se présentent sous forme de grains grossiers avant d'être réduits en poudre.

Les alliages « négatifs » sont à base de lithium.

Il s'agit de solides inflammables et réagissant avec l'eau. Au contact de l'eau, ils dégagent des gaz inflammables (H₂).

Risques externes naturels

Les installations d'ASB ne sont pas sensibles vis-à-vis du risque sismique. Les stocks ne sont pas susceptibles de provoquer un incendie en cas de séisme.

Risques liés à l'environnement humain

Transport de matières dangereuses

La route la plus proche est la D73 située à 700 m du site.

Le site n'est pas menacé en cas d'accident survenant sur les voies routières.

Chute d'aéronef

La piste de l'aéroport de Bourges se situe à environ 600 m au Nord du site d'ASB.

Le site d'ASB se situe dans la zone de proximité sans être ni dans l'axe de décollage ni d'atterrissage de la piste.

Potentiels des potentiels de dangers retenus

Les potentiels de dangers retenus sont essentiellement liés au risque d'incendie de matières combustibles classiques mais également à la présence de matières pyrotechniques.

Synthèse des phénomènes dangereux retenus

La synthèse des phénomènes dangereux est détaillée dans les tableaux suivants :
 Les modélisations relatives aux matériaux pyrotechniques apparaissent en bleu.

Phénomènes sans effets sortants

Indice PhD	Type d'effet	Z1	d SELs (m) = Z2	d SPEL (m) = Z3	d SEI (m) = Z4	Taux de fréquence	Gravité
S1	Rayonnement	12,7	16,9	21,1	27,4	<10 ⁻⁴	-
		Int*	Int*	12,7	16,9		
S2	Rayonnement	2,9	3,8	4,8	6,2	<10 ⁻⁴	-
		Int*	Int*	2,9	3,8		
S3	Rayonnement	12,7	16,9	21,1	27,4	<10 ⁻⁴	-
		Int*	Int*	12,7	16,9		
S4	Rayonnement	-	NA	NA	NA	<10 ⁻³	-
			NA	NA	NA		
S5	Rayonnement	-	NA	NA	NA	<10 ⁻⁴	-
			NA	NA	NA		
S6	Rayonnement	-	<5	5	8	<10 ⁻⁴	-
			<5	5	7		-
S7	Rayonnement	5,5	7,4	9,2	12	<10 ⁻⁴	-
		Int*	Int*	5,5	7,4		-
S8	Rayonnement	8,8	11,7	14,6	19	<10 ⁻²	-
		Int*	Int*	8,8	11,7		
S10	Rayonnement	8,8	11,7	14,6	19	<10 ⁻²	-
		Int*	Int*	8,8	11,7		
S12	Rayonnement	-	9	14	19	-	-
			6	9	13		-
S13	Rayonnement	8,9	11,9	14,9	19,3	<10 ⁻²	-
		Int*	Int*	8,9	11,9		
S14	Rayonnement	8,8	11,8	14,7	19,2	<10 ⁻²	-
		Int*	Int*	8,8	11,8		
S15	Rayonnement	11,1	14,7	18,4	23,9	<10 ⁻²	-
		Int*	Int*	11,1	14,7		

Indice PhD	Type d'effet	Z1	d SELs (m) = Z2	d SPEL (m) = Z3	d SEI (m) = Z4	Taux de fréquence	Gravité
MAG1	Rayonnement	-	NE 9	11	15	<10 ⁻²	-
			SO 7	11	14		-
			6	11	12		-
MAG2	Rayonnement	-	5	6	8	<10 ⁻³	-
			5	6	6		-
WAS	Rayonnement	-	NA	NA	5	<10 ⁻³	-
			NA	NA	5		-
MAG3	Rayonnement	-	NE NA	5	5	<10 ⁻²	-
			SO NA	NA	NA		-
			NA	NA	NA		-
S16	Rayonnement	-	NA	5	6	-	-
			NA	NA	5		-

Les distances seront arrondies au mètre supérieur pour les modélisations non-pyrotechniques.

Int* : Les effets sont contenus à l'intérieur du local considéré non-pyrotechnique.

Int* : Les effets sont contenus à l'intérieur du local considéré.

Phénomène avec effets sortants

Indice PhD	Type d'effet	d SELs (m)	d SPEL (m)	d SEI (m)	BV (m)	Taux de fréquence	Gravité
S9	Rayonnement	11,1	14,9	18,6	24,1	<10 ⁻²	Modéré
		Int*	Int*	11,1	14,9		
GZ	Suppression	19	27	70	140	<10 ⁻⁵	Important

Grille critique

			Probabilité				
			E	D	C	B	A
			Evénement possible mais extrêmement peu probable	Evénement très improbable	Evénement improbable	Evénement probable	Evénement courant
Gravité			$P < 10^{-5}$	$10^{-5} \leq P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-2}$	$10^{-2} < P$
5	Désastreux	10p < SELs 100p < SEL 1000p < SEI					
4	Catastrophique	1p < SELs ≤ 10p 10p < SPEL ≤ 100p 100p < SEI ≤ 1000p					
3	Important	SELs ≤ 1p 1p < SPEL ≤ 10p 10p < SEI ≤ 100p		GZ			
2	Sérieux	SELs sur site SPEL ≤ 1p 1p < SEI ≤ 10p					
1	Modéré	SELs sur site SPEL sur site SEI ≤ 1p				S9	

Deux phénomènes apparaissent dans la grille dont le PhD GZ.

La proximité rend inévitable la sortie des rayons de danger du PhD GZ. En application de la règle de comptage de la circulaire du 10 mai 2010, le PhD GZ ressort coté en (D, Important).

L'établissement d'ASB n'est pas classé SEVESO.

Ce résultat met en évidence une bonne maîtrise des risques obtenue en particulier par la ségrégation des produits et une stricte limitation des quantités maximales présentes dans les salles sèches et les magasins de stockage.

1. INTRODUCTION

1.1. Objet de la demande

Leader européen et numéro deux mondial sur un secteur industriel à très haute valeur ajoutée technique, ASB est le spécialiste de l'étude, de la conception, de la production et de la commercialisation des Piles Thermiques.

Implanté en France (ASB à Bourges), au Royaume Uni (MSB à Glasgow) et aux Etats-Unis (ATB Inc, dans l'état du Maryland) et en Inde (APS à Hyderabad), ASB bénéficie de 50 années d'expérience, et du soutien d'actionnaires puissants et reconnus pour leur très haute expertise : AIRBUS group et SAFT.

ASB a déposé deux Porter à connaissance en 2017 et 2018 et souhaite à présent augmenter la production de son établissement.

Cette extension d'activité se traduira essentiellement par des moyens (machines et postes de travail) supplémentaires et par des quantités de produits stockés qui seront en moyenne 3 fois supérieurs aux quantités actuelles.

Les volumes d'activité prévus dans l'arrêté préfectoral actuel deviendront nettement trop faibles.

De ce fait, ASB sollicite une nouvelle autorisation environnementale.

Cet établissement n'est pas soumis à la directive SEVESO III.

ASB est en particulier soumis au régime de l'autorisation pour la rubrique IC suivante :

4210	Produits explosifs (fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement de, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique de, ou travail mécanique sur)	A (rayon d'affichage : 3 km)
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Ce projet inclut :

- la construction d'un nouveau bâtiment administratif de 1000 m² répartis sur 2 étages. Le début des travaux est prévu pour le 2^{ème} trimestre 2020 pour une livraison au 3^{ème} trimestre 2021. Cette construction sera réalisée sur un actuel parking d'environ 230 m² réservé aux véhicules de tourisme des visiteurs. Aucune démolition n'est nécessaire,
- la réimplantation d'activités au sein de l'établissement.

A l'exception du nouveau bâtiment administratif, aucun autre travaux significatifs n'est envisagé.

1.2. Identité du demandeur

Raison sociale :	ASB AEROSPATIALE BATTERIES
Adresse du site :	Allée Sainte Hélène Route de Trouy 18 021 BOURGES CEDEX
Demandeur :	M. B TARDIVEAU
Interlocuteur technique :	Mme R. BRUGIERE
Téléphone :	02 48 48 56 00
Fax :	02 48 48 56 01
Forme juridique :	SA à conseil d'administration
Capital :	5 400 000 €
N° de Siret :	383 838 547 00024

Rédaction de l'étude :	APSYS 4 rue Piroux 54048 NANCY CEDEX
Responsable de l'étude :	Jean-Pierre BLANCHARD
Téléphone :	03 83 18 50 61

1.3. Présentation de la société

1.3.1. Présentation du groupe

Leader européen et numéro deux mondial sur un secteur de haute technologie, ASB est le spécialiste de l'étude, de la conception et de la production de Piles Thermiques.

- 1 site en France et 3 filiales une en Ecosse, une aux USA et une en Inde,
- 50 ans d'expérience,
- plus de 3 millions de piles produites,
- de 15 à 20 nouveaux designs chaque année,

En 2016, le site de Bourges a réalisé un chiffre d'affaire de 21 millions d'euros et comptait en fin d'année un effectif de 104 personnes.

1.3.2. Activités

Les produits ASB sont le fruit d'une étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs du monde des hautes technologies, aéronautique, spatial, défense, armement, de l'énergie, etc.

ASB met son expertise à la disposition de tous les secteurs industriels pour imaginer des solutions d'énergie de secours avec pour avantage :

- fiabilité exceptionnelle de plus de 99,95%,
- fonctionnement sous des conditions extrêmes,
- durée de vie supérieure à 15 ans sans entretien,
- adaptabilité à vos exigences spécifiques.

ASB a développé pour ses propres besoins une activité spécialisée dans les traversées hermétiques, qu'elle ouvre à la commercialisation.

Elles sont utilisées partout où il est essentiel de réaliser une barrière parfaitement hermétique entre deux milieux différents tout en permettant le passage d'une information électrique.

1.3.3. Historique

ASB a été créée en 1994, suite à la fusion des activités Piles Thermiques de Aerospatiale et de SAFT.

ASB bénéficie d'actionnaires puissants et reconnus pour leur très haute expertise : AIRBUS GROUP et SAFT.

La division Piles Thermiques d'Aerospatiale a été implantée en 1966 sur le site de Bourges. A la création d'ASB, ce pôle avait développé quelques 100 références, fabriqué plus de 750 000 piles et contribué à de nombreux programmes d'armement, tels que Exocet, Milan, AS 30 Laser.

SAFT a débuté la fabrication de Piles Thermiques au début des années 80. Très performante dans la production des petites séries, présente sur de nombreux programmes, elle a acquis une grande expérience internationale, avec des unités de production implantées en France, aux Etats-Unis et en Angleterre.

En 1996, les activités Piles Thermiques du groupe MSA Ltd en Ecosse furent intégrées au sein d'ASB et renommées MSB : Missiles & Space Batteries.

ASB a créé en 1998 une division spécifique pour le développement, la production et la commercialisation de traversées hermétiques : ASB Hermetics. S'appuyant sur sa compétence sur les fonctionnements en conditions extrêmes, ASB Hermetics réalise des traversées par scellement verre-métal.

En janvier 2006, ASB a décidé de créer une nouvelle société de Piles Thermiques pour répondre spécifiquement au marché américain, Advanced Thermal Batteries Inc.

Au second semestre 2016, ASB a créé la filiale APS (Advanced Power Sources), implantée en Inde à Bangalore.

En 2016, près de 104 salariés sont présents sur le site de Bourges, ils sont près de 160 en 2019.

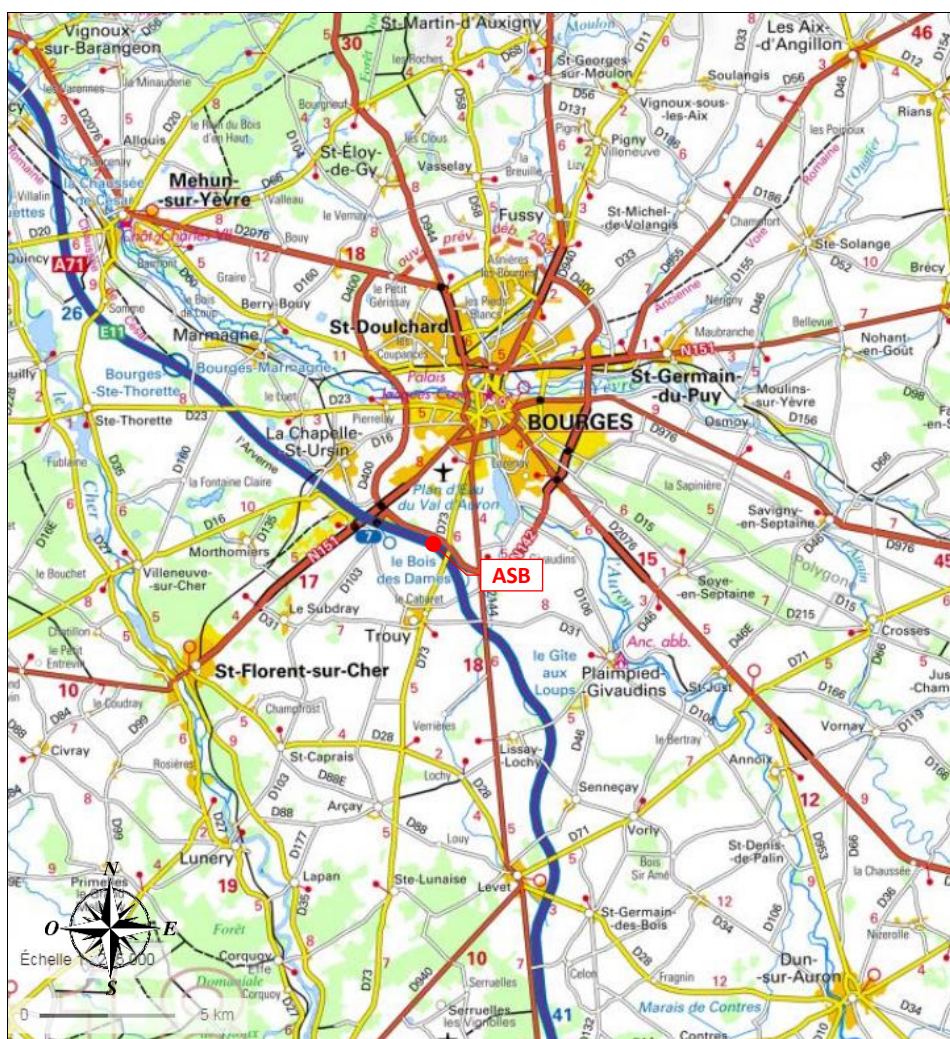
1.4. Présentation du site

1.4.1. Situation régionale

Les installations d'ASB sont situées sur la commune de Bourges, dans le département du Cher (18) et dans la région Centre-Val de Loire.

Le site est à environ 3 km au Sud du centre-ville de Bourges.

L'autoroute A71 (Orléans - Clermont-Ferrand) passe à 1,7 km au Sud. Elle relie Bourges à 1 heure d'Orléans, 2 h 30 min de Paris et à 4 h de Lyon. Il est possible, via l'A85 à Vierzon (39,5 km de Bourges), d'aller à Tours en 1 h 30 min.



Extrait de carte IGN au 1/255 000ème

1.4.3. Localisation cadastrale

L'identité cadastrale des terrains est la suivante :

- Département : Cher
- Arrondissement : Bourges (chef-lieu)
- Canton : Bourges-1
- Commune : Bourges
- Adresse : Allée Sainte-Hélène
18021 Bourges Cedex

Commune	Section	Adresse	Référence parcelle cadastrale	Superficie en m ²
Bourges	EK	L'Aéroport 18000 Bourges	236	3 033
			237	7 164
			238	18 233
		18000 Bourges	245	10 762
			246	1 968
Superficie totale				41 160

L'extrait du plan cadastral est joint en annexe.

1.5. Nature et volume des activités

1.5.1. Situation réglementaire

L'autorisation d'exploiter de l'établissement ASB de Bourges est réglementée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n°2006.1.426 du 29 mars 2006 et de deux arrêtés préfectoraux complémentaires n°2008.1.1232 du 21 octobre 2008 et n° 2018-DDCSPP-113 du 21 septembre 2018

1.5.2. Nomenclature des ICPE

La directive n°2012/18/UE, dite SEVESO III, a été adoptée le 04 Juillet 2012 et a pris effet le 1er Juin 2015. L'entrée en vigueur de cette nouvelle directive a amené à la modification de la nomenclature des installations classées (décret n°2014-285 du 03 Mars 2014). La situation du site par rapport à la nouvelle nomenclature et à la nouvelle directive SEVESO est décrite dans les paragraphes suivants.

Les rubriques inscrites à la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont les suivantes :

A	Autorisation
E	Enregistrement
D	Déclaration
NC	Non Classé
R	Rayon d'affichage en km

Rubriques soumises à autorisation

Rubrique	Intitulé	Seuil (Rayon)	Quantité / Activité
4210-1	<p>Produits explosifs (fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement de, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique de, ou travail mécanique sur) à l'exclusion de la fabrication industrielle par transformation chimique ou biologique.</p> <p>1. Fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement de, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique de, ou travail mécanique sur, à l'exclusion de la fabrication industrielle par transformation chimique ou biologique et à l'exclusion des opérations effectuées sur le lieu d'utilisation en vue de celle-ci et des opérations effectuées en vue d'un spectacle pyrotechnique encadrées par les dispositions du décret n° 2010-580 du 31 mai 2010 relatif à l'acquisition, la détention et l'utilisation des artifices de divertissement et des articles pyrotechniques destinés au théâtre.</p> <p>La quantité totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 100 kg</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 10 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 10 t</i></p>	A (3 km)	
1450	<p>Solides inflammables (stockage ou emploi de).</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 1 t 2. Supérieure ou égale à 50kg mais inférieure à 1 t</p>	A	
2793	<p>Collecte, transit, regroupement, tri ou autre traitement de déchets de produits explosifs (hors des lieux de découverte).</p> <p>Autre installation de traitement de déchets de produits explosifs (mettant en œuvre un procédé autre que ceux mentionnés aux 1 et 2)</p>	A	Création d'une zone de destruction des déchets pyrotechniques

Rubriques soumises à déclaration

Rubrique	Intitulé	Seuil	Quantité / Activité
1185-2	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluoré (fabrication, emploi, stockage).</p> <p>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.</p> <p>a) Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg</p>	DC	<p>Systèmes de refroidissement utilisant du R407C comme fluide frigorigène Voir détail au § 3.6.5</p> <p>Situation actuelle : 346 kg</p> <p>Situation future : 367 kg</p> <p><i>Les nouvelles installations n'utiliserons pas de fluides visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014</i></p>
2910-A	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971.</p> <p>A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b (v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :</p> <p>2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p>	D	<p>Situation actuelle : 1,65 MW</p> <p>Chaudières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaudière 1 : 550 kW - Chaudière 2 : 550 kW <p>Traitement de l'air des salles sèches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruleur 1 (SS1&2) : 350 kW - Bruleur 2 (SS5&6) : 67,5 kW - Bruleur 5 (BATGAP) : 66 kW - Bruleur 6 (BATGAP) : 66 kW <p>Total Futur : ~1,8 MW</p> <p>Chaudières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaudière 1 : 550 kW - Chaudière 2 : 550 kW <p>Traitement de l'air des salles sèches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruleur 1 (SS1&2) : 350 kW - Bruleur 2 (SS5&6) : 67,5 kW - Bruleur 3 (SS7&8) : 60 kW - Bruleur 4 (SS9&10) : 100 kW - Bruleur 5 (BATGAP) : 66 kW - Bruleur 6 (BATGAP) : 66 kW <p><i>Nota : le chauffage des étuves et fours est électrique</i></p>

Rubriques non classées

Rubrique	Intitulé	Seuil	Quantité / Activité
2560-B	<p>Métaux et alliages (Travail mécanique des)</p> <p>A. Installations dont les activités sont classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b</p> <p>B. Autres installations que celles visées au A la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant : inférieure à 150 kW</p>	NC	<p>Puissance des machines de l'atelier mécanique :</p> <p>Perceuse SYDERIC 0.75 kW Touret 0.73 kW Four BOUCHER 20 kW Polisseuse KNUTH ROTOR 0.150 kW Tronçonneuse BROT ~ 1 kW Sableuse ~ 1 kW Soudeuse SCIAKY 70 kW Nettoyage ultrason AMSONIC 10 kW Rectifieuse 8 kW</p> <p>TOTAL : 112 kW</p>
4110-2		NC	
4140-2		NC	
4220		NC	
4331		NC	
4440		NC	
4510		NC	
4620		NC	
4719		NC	

Le rayon d'affichage de l'enquête publique est de 3 kilomètres. Voir carte réglementaire au 1/25 000^{ème} en annexe.

1.5.3. Situation de l'établissement vis-à-vis de la directive SEVESOn°2012/18/UE (SEVESO III)

1.5.3.1. Généralités

La directive n°2012/18/UE, dite SEVESO III, a été adoptée le 04 Juillet 2012 et a pris effet le 1er Juin 2015, elle abroge la directive 96/82/CE (SEVESO II). Cette directive a été transposée par la loi n°2013-619 du 16 Juillet 2013. Cette nouvelle directive a amené à la modification de la nomenclature des installations classées (décret n°2014-285 du 03 Mars 2014).

La transposition du site vers cette nouvelle nomenclature est prise en compte dans les tableaux au paragraphe précédent (rubriques ICPE).

1.5.3.2. Classement SEVESO

Malgré l'augmentation des quantités stockées envisagée par le projet, le site reste non classé SEVESO.

1.5.4. Rubriques IOTA

L'application de la nomenclature IOTA est dictée par l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Rubrique IOTA		Classement du site	
		Quantité	Régime
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : La quantité étant inférieure à 12 kg (NC).	9,6 kg/j ⁽¹⁾	NC ⁽²⁾
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 : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Surface totale imperméabilisée à terme avec rejets vers un bassin d'infiltration : ~ 16 683 m ² (~1,7 ha)	D

⁽¹⁾ En France le rejet moyen en DBO5 d'une personne est de 60 g par jour. Considérant une occupation de 8 h par jour pour 160 collaborateurs, le rejet de DBO5 du site est estimé à environ 9,6 kg/j

⁽²⁾ Non Classé

1.6. Rayon d'affichage

Le rayon d'affichage est de 3 km et les 5 communes incluses dans ce périmètre sont :

Communes	Population municipale 2016	Surface (km ²)	Orientation par rapport au site
Bourges	65 555	68,74	-
La Chapelle-Saint-Ursin	3 475	7,83	Ouest
Le Subdray	942	20,28	Sud-Ouest
Trouy	3 966	23,19	Est et Sud
Plaimpied-Givaudins	1 979	40,51	Sud-Est

[Sources : Insee, RP2016 (géographie au 01/01/2018), RP2011 (géographie au 01/01/2013) et RP2006 (géographie au 01/01/2008).]

La carte IGN correspondante est disponible en annexe.

1.7. Justification du projet d'extension

Dans un contexte d'ouverture du marché des piles combustibles à l'international, ASB doit augmenter ses capacités de production pour répondre aux besoins croissants de ses clients.

Le projet présenté dans ce DAE a pour objectif de tripler les capacités de production et de stockage du site d'ASB de Bourges.

1.8. Capacités techniques et financières

ASB est apte à engager ses investissements.

1.8.1. Capacités techniques

ASB est leader européen et numéro deux mondial sur le secteur des Piles Thermiques.

Implanté en France (ASB à Bourges), au Royaume Uni (MSB à Glasgow) et aux Etats-Unis (ATB Inc. dans l'état du Maryland) et en Inde (APS à Hyderabad), ASB-Group bénéficie de 50 années d'expérience, et du soutien d'actionnaires puissants et reconnus pour leur très haute expertise : AIRBUS group et SAFT.

ASB, possède l'expérience, le savoir-faire technique et scientifique permettant la maîtrise du domaine des Piles Thermiques.

1.8.2. Capacités financières

ASB est une société anonyme à conseil d'administration au capital de 5,4 M€.

Tableau d'évolution du CA en M€	2017	2018	2019	2020	2021
ASB	25,4	31,3	40,1*	42,3*	45*

* CA prévisionnel

1.9. Montant des garanties financières

Des garanties financières doivent être constituées conformément à l'arrêté du 31 mai 2012.

Le montant des garanties financières a été calculé.

Le montant global des garanties financières est de 166 785 €

L'arrêté du 31 mai 2012 prévoit la mise en place de garantie financière lorsque le montant calculé est supérieur à 75 000 €. C'est le cas pour ASB.

Conformément aux obligations de l'arrêté du 31 mai 2012, cette estimation des garanties financières doit être remise à jour tous les 5 ans.

2. DESCRIPTION DES ACTIVITES DU SITE

2.1. Organisation du site

Le site est constitué de 7 bâtiments.



Source : [https://satellites.pro/carte_du_Monde#47.052552,2.371075,18]

2.2. Description des activités

2.2.1. Principales étapes

Les procédés ainsi que les produits exacts ne sont pas détaillés dans un souci de confidentialité, seules les grandes étapes de la fabrication d'une pile thermique sont présentées ci-après.

Les principales étapes de fabrication d'une pile thermique ou pile combustible sont les suivantes :

1. Fabrication de toutes les matières actives
2. Stockage de courte durée ou moyenne durée (garantie par les règles de traçabilité, lotissement et conservation)
3. Pastillage en salle sèche
4. Transfert des pastilles vers la salle d'assemblage
5. Empilement et raccordement
6. Soudure de la pile
7. Contrôle final

Le site fonctionne en flux tendu, de sorte qu'il n'y a pas de stockage de piles. Après fabrication, celles-ci font l'objet de contrôles (destructifs ou non destructifs) puis sont emballées et expédiées.

Il est à noter que l'ensemble des outils de fabrication et postes de travail en salle sèche est relié à la terre. Il en est de même pour tous les outils de fabrication et de transfert, hors salles sèches, utilisés pour les activités mettant en œuvre des matières pyrotechniques.

L'ensemble des activités relevant de la manipulation de produits pyrotechniques a fait l'objet d'une étude de sécurité spécifique de sécurité pyrotechnique.

Produits pyrotechniques

La fabrication des piles thermiques nécessite l'utilisation de produits pyrotechniques. Il s'agit de :

- Inflammateur (classé 1.4S),
- Papier chauffant (classé 1.3b s'il est sec),
- Composition chauffante (classé 1.4G pour le transport et 1.3b dans les autres cas).

Autres activités

Le site compte également des activités de recherche, de laboratoire et un atelier de scellement verre métal.

2.2.2. Réalisation de piles thermiques

La pile thermique est une batterie non rechargeable à usage unique, totalement inerte avant son activation. Elle peut rester en attente d'utilisation en conservant toute son énergie (elle produit son énergie au moment où on en a besoin). Elle est généralement créée sur-mesure pour répondre aux exigences du client.

Une pile thermique est composée de cellules électrochimiques contenant un électrolyte solide associées dans un boîtier hermétique. L'électrolyte solide devient conducteur ionique et liquide à de fortes températures (> 300°C). L'élément chauffant qui active la pile est inséré entre les cellules électrochimiques. Il est lui-même amorcé électriquement ou mécaniquement.

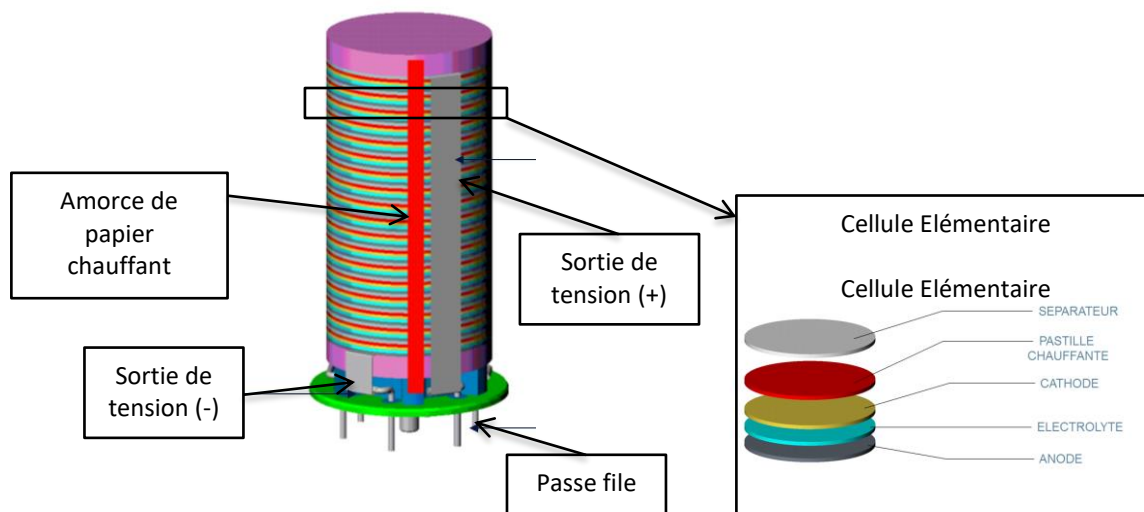


Schéma de principe d'une pile

Ses avantages :

- Une fiabilité exceptionnelle de plus de 99,95 %,
- Un fonctionnement sous des conditions extrêmes,
- Une durée de vie supérieure à 15 ans sans entretien,
- Une adaptabilité aux exigences spécifiques.

Domaines d'application :

- Missiles : Electronique embarqué, système pyrotechnique, énergie pour actionneurs,
- Munitions : guidage, détection, pilotage,
- Avions : siège éjectable, alimentation de secours,
- Lanceurs : Alimentation actionneurs, systèmes pyrotechniques,
- Systèmes sous-marins : propulsion de leurres, départ propulsion torpilles.

2.2.3. Traversées Hermétiques

La traversée hermétique est un procédé qui permet le passage d'une information électrique à travers une barrière séparant parfaitement deux milieux (elle rend la pièce totalement hermétique). Ce procédé utilise la technologie du scellement verre/métal grâce à des moyens de production performants : fours de scellement électrique, four de traitement thermique...

Ses avantages :

- Hautes performances sous environnements extrêmes,
- Scellement avec différents types de métaux.

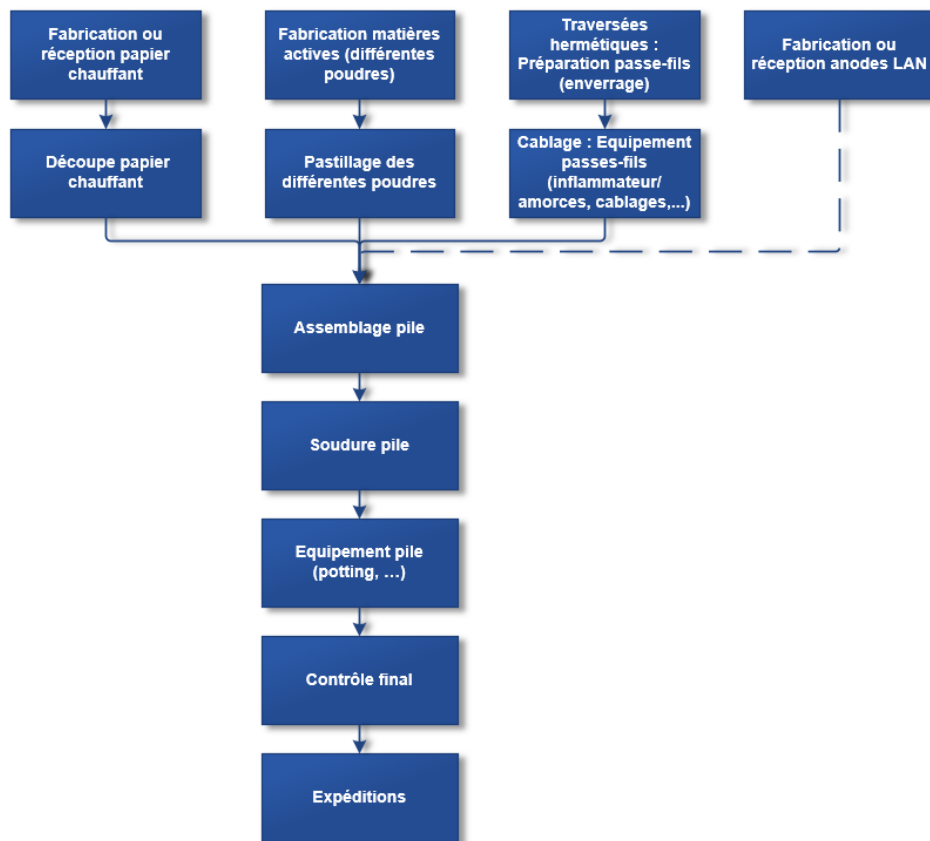
Domaine d'application :

- Aéronautique,
- Optique,
- Médical,
- Off-shore,
- Défense,
- Spatial...

De nombreux moyens de contrôle sont mis en place afin de garantir la qualité des produits. (Détecteur de fuite à l'hélium, pot vibrant permettant de contrôler la résistance aux fortes vibrations, radio X ...).

2.3. Etapes de fabrication d'une pile thermique

Les grandes étapes de la fabrication d'une pile thermique :



Etapes de fabrication d'une pile

Les activités de chaque étape sont décrites dans les paragraphes suivants.
Le site fonctionne en flux tendu, de sorte qu'il n'y a pas de stockage de piles. Après fabrication, celles-ci font l'objet de contrôles (destructif ou non destructif), sont emballées puis expédiées.

1.1.2. Fabrication matières actives

Réalisation de mélanges de poudre en salle sèche (hygrométrie < 1%) :

- Poudres chauffantes → produit pyrotechnique 1.3 ;
- Poudres négatives à base de Lithium → pyrophoriques ;
- Poudres positives → inertes et ;
- Poudres électrolyte à base de sels → inertes.

Les produits de base (poudres) sont concassés, tamisés, malaxés puis étuvés dans des étuves électriques sous vide.

Fabrication de papiers chauffants qui serviront à la réalisation des relais ou colonnes d'amorçages.

1.1.3. Pastillage en salle sèche

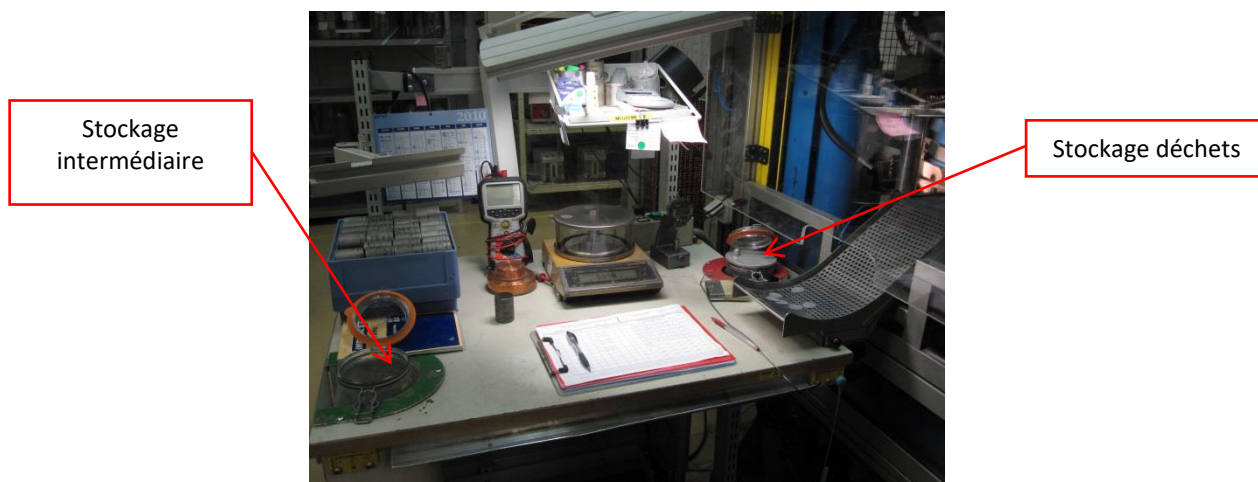
A partir des mélanges précédemment décrits, les poudres sont compressées sous atmosphère à faible hygrométrie. On obtient des pastilles de 12 à 140 mm de diamètre et de 0,3 à quelques millimètres d'épaisseur. La réalisation des pastilles est exécutée sur des presses hydrauliques de 50 t à 800 t.

Sur les pastilleuses, les pressions exercées sont de :

- 0,5 à 1 t par cm^2 pour les produits pyrotechniques,
- 1 à 2 t par cm^2 pour les autres produits.

Mode opératoire :

- Apport de la matière active en bocaux ou sacs hermétiques (bocaux plastifiés pour la composition pyrotechnique),
- Mise en route de la presse et réglage,
- Vérification des consignes de poste (poste et outillage relié à la terre...).



- Remplissage :
 - Cas 1 : pastillage automatique avec sabot :
 - ouverture de la « porte » arrière presse, blocage de la marche de la machine



- remplissage par l'arrière de la machine, à l'aide d'une « main » métallique reliée à la terre



- stockage intermédiaire du bocal en cours d'utilisation, à l'arrière, sur une étagère reliée à la terre

- fermeture de la « porte »
- mise en route (programmation)



- descente de l'écran de sécurité

- début du pastillage
- sortie des pastilles
- contrôle qualité
- stockage intermédiaire sur le poste en bocal plastifié
- évacuation du bocal quand il atteint la quantité maxi de pastilles stockables (3,5 kg maxi au poste)

- Cas 2 : pastillage à la dose :



- pesée d'une dose de composition chauffante sur le poste de préparation
- dépôt de la dose dans l'empreinte
- mise en route (programmation)
- descente de l'écran de sécurité
- début du pastillage
- sortie manuelle d'une pastille à la fois
- contrôle qualité
- stockage intermédiaire sur le poste en boîte métallique
- évacuation de la boîte quand il atteint la quantité maxi de pastilles stockables

1.1.4. Découpe papiers chauffants

La découpe des papiers chauffants se fait sur papiers humides, à l'aide de cutters / de massicots ou emportes pièces. Les papiers sont mis à dimension puis roulés ou pliés suivant besoin afin de fabriquer les colonnes d'amorçage. Ils sont ensuite disposés dans des boîtes hermétiques puis mis en étuve avant utilisation.

1.1.5. Câblage

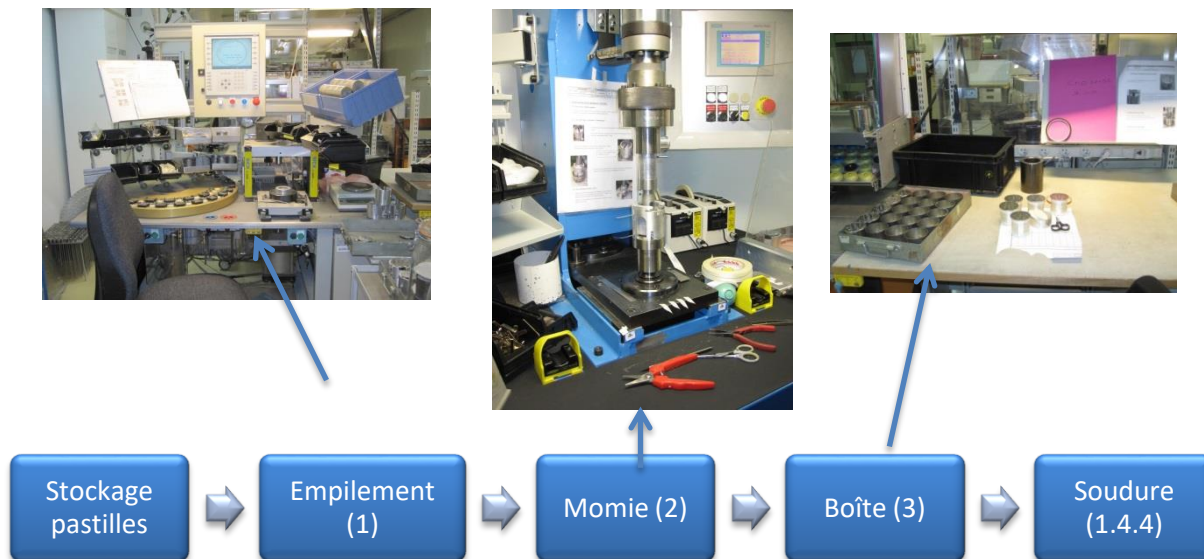
Cette opération a pour but la préparation des passes fils qui seront intégrés dans la pile. En parallèle, des opérations de potting et d'équipement de piles soudées y sont également réalisées.

Passe-fil équipé :



1.1.6. Empilement

Description de l'assemblage d'une pile en salle sèche.



1. empilement des différentes pastilles selon plan
2. pose de l'isolant, réalisation de la « momie »
3. mise en boîte de la pile

Avant de rentrer en salle sèche le personnel s'équipe de blouse, gants, masques, lunettes, chaussures de sécurité avec semelles conductrices.

1.1.7. Soudure

La soudure des piles est réalisée sous atmosphère inertée à l'argon selon les étapes suivantes :



- vérification de la mise en condition de la boîte à gants (Hélium/Argon)
- disposition des piles dans le sas de la boîte à gants (sous vide)
- entrée des piles dans la boîte à gants
- soudage TIG ou LASER des piles dans la boîte à gants sous balayage argon/hélium
- sortie des piles de la boîte à gants qui sont à cette étape, inertes non classées pyrotechniques.

1.2. Stockage des piles

Les piles soudées sont stockées soit en salle sèche avant contrôle rayon X, soit dans la salle rayon X, soit dans la salle câblage sur des étagères ou dans des tiroirs appropriés.
Cette opération de stockage est « non pyrotechnique ».

1.3. Contrôle Final

En fin de chaîne de production, un contrôle qualité est réalisé.

Contrôle des piles thermiques :

- Dimensionnel,
- Electrique avec banc programmable ou en manuel,
- Etanchéité avec détecteur à l'hélium,
- Visuel : chaque pile est radiographiée par RX.

Essais de piles thermiques :

- Enceintes climatiques de conditionnement thermique (-50°C ; +90°C),
- Vibreur pour conditionnement mécanique (vibrations, chocs),
- Banc de décharge électrique pour les tests de recette.

3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ACTUELLES ET FUTURES

3.1. Description des activités des bâtiments

3.1.1. Bâtiment administratif

3.1.1.1. Situation actuelle

Le bâtiment administratif abrite des bureaux, la réception, une salle de soin ainsi que les locaux techniques (arrivées des énergies : chauffage, armoire de distribution, centrale incendie).

Ces activités sont consacrées aux tâches quotidiennes de gestion de la direction du site.

3.1.1.2. Situation future

Le projet prévoit l'implantation d'un local de pause, d'une salle de soin et de salles de réunion.

Les bureaux administratifs, de la direction technique et commerciale seront regroupés dans un nouveau bâtiment d'environ 1000 m² de surface au sol avec un étage dont la construction débutera au 2^{ème} trimestre 2020 pour s'achever au 3^{ème} trimestre 2021. Cette nouvelle construction viendra remplacer un actuel parking d'environ 230 m² utilisé par les employés sur site et réservé aux véhicules de tourisme.

Le parking actuel est principalement recouvert de gravier sans imperméabilisation du sol, bordé de pelouse sans aucun boisement.

3.1.2. Bureaux d'études

3.1.2.1. Situation actuelle

Le bâtiment 24/2 - bureau d'étude est essentiellement composé d'espaces de travail bureautique.

On y retrouve les services de la direction technique ainsi que ceux de qualité et méthodes.

Ces activités encadrent la planification ainsi que la gestion de la production.

3.1.2.2. Situation future

La plupart des activités présentes seront relocalisées dans le futur bâtiment administratif de 1000 m² dont la construction est prévue courant 2020.

Les locaux des bureaux d'études seront réaffectés à d'autres activités qui seront définies ultérieurement selon les besoins à venir.

3.1.3. Bâtiment 24/1 : Salles sèches

Le bâtiment 24/1 est découpé en deux activités : une partie salle sèche et une partie technique pour la génération d'air sec.

Les salles sèches sont des espaces de production dont les conditions atmosphériques font l'objet d'un contrôle rigoureux en particuliers vis-à-vis de l'hygrométrie (<1%). Seul un nombre défini de personnel peut-être présent dans la même pièce au même moment.

Elles sont utilisées pour la fabrication des poudres (salles 1 et 2), le pastillage (salles 3, 5, 7 et 8), et l'assemblage des piles thermiques (salles 4/6 et 8). Leurs caractéristiques constructives sont :

Murs	Salles 1 à 6 : Enveloppe en panneaux sandwich composés de 2 tôles pré-plaquées et de mousse polyuréthane, épaisseur de l'ensemble de 100 mm Salles 7 et 8 : Murs béton coupe-feu 2h
Étanchéité	Le montage parfaitement étanche, a pour but d'obtenir à l'intérieur de l'enceinte une température constante de l'ordre de 20°C avec une hygrométrie inférieure à 1%.
Chauffage	Via la centrale de génération d'air sec

L'installation de génération d'air sec comprend les éléments suivants :

- 2 déshydrateurs, 1 à roue dynamique type SILICAGEL, 1 avec une cuve de billes d'alumine,
- 2 centrales de traitement d'air de 20 000 m³/h fonctionnant au gaz naturel,
- 1 centrale de traitement d'air de 25 000 m³/h fonctionnant à l'électricité,
- 1 distribution aéraulique à gaines galvanisées soudées et diffusion par gaines textiles antistatique à flux lumineaire,
- 1 production d'eau glacée 6/11° indépendante associée à son réseau,
- 1 télégestion localisée, télémessure avec report.

3.1.3.1. Situation actuelle

Près de 60 personnes occupent le bâtiment 24/1 prévu pour :

- la fabrication et le stockage de poudres / LAN,
- le pastillage de poudres : compositions chauffantes, positifs, négatifs, électrolytes,
- l'assemblage de piles thermiques.

3.1.3.2. Situation future

Deux nouvelles salles sèches (9 et 10) actuellement construites entreront en service prochainement.

3.1.4. Bâtiment 24/A : Atelier boîte à gant - magasin - contrôle final

Le bâtiment 24/A est utilisé pour le câblage, le contrôle des piles par générateur RX et le stockage de produit de marche courante (emballage neuf, équipement EPI, colles, vernis, ...).

3.1.4.1. Situation actuelle

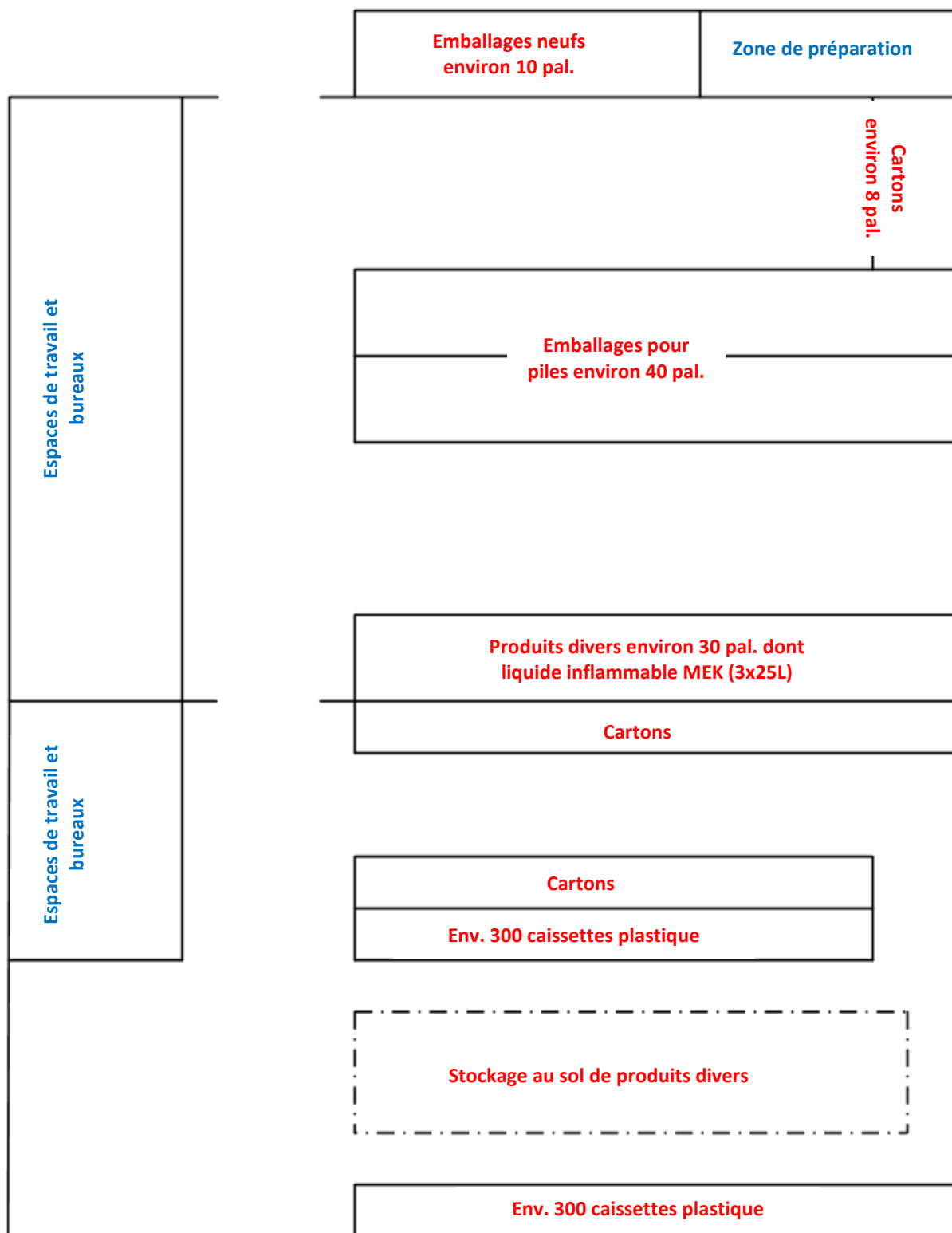
Le bâtiment 24/A accueille 15 personnes participant à :

- la fabrication de piles thermiques sous boîtes à gants
- aux activités de câblage (fils cuivre) et de potting
- aux contrôles unitaires des piles par générateur de rayon X (pas de source ionisante)
- au stockage (magasin + stockage tampon de poudres avant pastillage)

Magasin

Le magasin accueille des produits de marche courantes extrêmement divers (gants, blouses, emballages neufs, tout type de consommable, colles, peintures, vernis, ...).

Ses stocks sont schématisés page suivante (les racks étant mentionnés en rouge).



Soit approximativement :

- 80 palettes d’emballage neuf,
- 30 palettes de produits divers,
- 600 caissettes plastiques.

Barnum

Il s'agit d'un espace de stockage extérieur couvert abritant en grande partie les emballages neufs de la logistique.

Le Barnum est constitué d'une tente de 10 m sur 5 m abritant des stocks de conditionnement logistique sur racks.

3.1.4.2. Situation future

Stocks tampon de poudres

Deux locaux de stockage des poudres :

- Un local coupe-feu 2h dédié au stockage des produits pyrotechniques 1.3b dont la capacité sera limitée à 600 kg de poudres pyrotechniques,
- Un local coupe-feu 1 heure dédié au stockage des autres poudres dont les alliages à base de lithium contenant un maximum de 400 kg de produits.

Ce stock approvisionnera les salles sèches en poudre pour l'étape de pastillage.

Il n'est prévu aucune modification sur le barnum ou le magasin.

3.1.5. Bâtiment 24/B

Le bâtiment 24/B est utilisé pour les essais destructifs, la fabrication de traversées hermétiques, et la découpe du papier chauffant. Il compte également un atelier mécanique. Sont aussi présents dans cette zone les vestiaires et sanitaires hommes et femmes.

3.1.5.1. Situation actuelle

Ce bâtiment accueille environ 20 personnes, il regroupe les activités suivantes :

- Vestiaires hommes et femmes,
- essais destructifs,
- découpe du papier chauffant,
- fusion des perles de verre sur les électrodes afin de garantir l'étanchéité des piles : atelier traversées hermétiques,
- l'atelier mécanique.

3.1.5.2. Situation future

Le projet ne prévoit aucune modification majeure sur ce bâtiment.

3.1.6. Bâtiment BATGAP

Le bâtiment BATGAP est affecté à la fabrication des produits. Il accueille par ailleurs le laboratoire de R&D.

Certaines poudres produites au BATGAP s'enflamment au contact de l'eau ou de l'humidité. Ces matières doivent être impérativement préservées de l'humidité soit en salle sèches soit en bocaux de verre hermétiques ou sachets étanches.

Les locaux de stockage et les salles sèches sont coupe- feu 2heures.

3.1.6.1. Situation actuelle

La construction du « BATGAP » est actuellement achevée et suit une phase de mise en service progressive.

A terme, le bâtiment abritera 30 personnes occupant :

- des bureaux,
- des postes de fabrication poudres et papiers chauffants,
- le laboratoire,
- les activités de R&D.

Local 12 bis : stock compositions chauffantes

La composition chauffante est stockée dans un local CF 2h dans la salle 12 bis de 2m sur 3m. Les produits pyrotechniques 1.3b sont actuellement stockés.

Salle 4.1 : les turbulas

Actuellement 2 agitateurs turbulas comportant chacun 2 pots de 7 kg sont présents dans un local CF 2h. Ces turbulas sont activés à distance de sorte qu'aucune personne n'est présente durant le temps de mélange.

La salle 4.1 mesure 4m sur 2,5m pour une superficie de 10m².

Salle 5 : Boîte à gant

Sous atmosphère inerte sont réalisées les opérations de fusion du lithium permettant d'obtenir les alliages puis leur réduction en poudre fine.

Stock alliages négatifs

La salle 11 contient au maximum 1 t de produit.

3.1.6.2. Situation future

Local 12 bis : stock composition chauffante

La quantité de composition chauffante stockée en armoire dans le local 12 bis sera inchangée au terme du projet.

Salle 4.1 : les turbulas

Un mélangeur tridimensionnel dit turbula, supplémentaire portant un seul pot de 7 kg sera implanté dans la salle des turbulas.

Les autres salles ne sont pas concernées par le projet et ne font l'objet d'aucune modification.

3.1.7. Stockage de gaz

3.1.7.1. Situation actuelle

Le site consomme en grande quantité de l'argon pour inertage des boîtes à gant (taux d'oxygène < 20 ppm).

Une cuve verticale de 7 800 L contient près de 1 650 Nm³ d'argon.

Le tableau ci-après indique les gaz stockés sur site :

Nom	Localisation	Fluide
ARGON SMARTOP	Ancien Labo	Argon
HELIUM SMARTOP	Ancien Labo	Hélium
AZOTE HYDROGENE (rack stockage)	Extérieur vers TH	Azote 95 % Hydrogène 5%
AZOTE HYDROGENE (rack stockage)	Extérieur vers TH	Azote 95 % Hydrogène 5%
AZOTE HYDROGENE (rack stockage)	Extérieur vers TH	Azote 95 % Hydrogène 5%
Argon Liquide réfrigéré	Extérieur vers TH	Argon
Oxygène MINITOP	Laboratoire	Oxygène
Mélange Argon Hélium	Laboratoire	Hélium 2% Argon 98%
ARGON SMARTOP	Laboratoire	Argon
ARGON SMARTOP	Stock vers chaufferie	Argon
HELIUM SMARTOP	Stock vers chaufferie	Hélium
Arcal R1-5 He2O	Stock vers chaufferie	Argon < 70% Hélium < 25% Hydrogène 5-6 %
Azote	Stock vers chaufferie	Azote
Oxygène MINITOP	Stock vers chaufferie	Oxygène

Les 3 casiers d'azote hydrogéné (95/5) présents sur site servent à alimenter une ligne opérationnelle mais très peu utilisée.

3.1.7.2. Situation future

Le stockage des gaz n'est pas concerné par le projet.

3.1.8. Bâtiment 45 : Stockage

3.1.8.1. Situation actuelle

Le bâtiment 45 est un bâtiment sans présence permanente dédié au stockage :

D'emballage carton neuf	~15 t
Archives papier et radio	~15 m ³
Archives piles	1 local dédié de 22 m ²
Inflammateurs 1.4S et 1.4G	(2 locaux de stockage produits pyrotechniques 1.4S et 1.4G séparés)
Stock de produits chimique	3,5 t dont 85 % incombustible

3.1.8.2. Situation future

Les quantités de produits chimiques stockées seront multipliées par 3.

3.2. Les pastilleuses

3.2.1. Situation actuelle

Le site accueille actuellement 6 pastilleuses hydrauliques et 4 pastilleuses électriques (N°10, 11, 12 et 15).

Le tableau suivant donne les quantités d'huile par groupe hydraulique :

Presse	Quantité huile groupe hydraulique
Pastilleuse 1	≈ 400 L
Pastilleuse 2	≈ 400 L
Pastilleuse 6	≈ 600 L
Pastilleuse 8	≈ 400 L
Pastilleuse 7	≈ 600 L
Pastilleuse 14	≈ 400 L

3.2.2. Situation future

Le projet prévoit l'achat de 3 à 5 nouvelles pastilleuses électriques dans les années à venir.

3.3. Les fours

3.3.1. Situation actuelle

Des fours électriques sont utilisés sur site. Il s'agit de fours de taille réduite (0,3 m³ maximum). Selon les localisations, ils contribuent aux activités de production, d'analyses ou de maintenance. Leurs fonctions et localisations sont détaillées dans le tableau suivant :

Four	Localisation	Utilisation / capacité
Four n°1	BATGAP	Fusion sel
Four n°2	Atelier Mécanique	Diverses cuissons / ≈ 200 L
Four n°3	Laboratoire BATGAP	Analyse labo / ≈ 23 L
Four n°4	SS2	Fusion Sel / ≈ 300 L
Four n°5	BATGAP	Cuisson Electrolytes / ≈ 250 L
Four n°6	SS2	Cuisson Electrolytes / ≈ 250 L
Four n°7	BATGAP	Cuisson positif /
Four n°8	SS2	Cuisson positif /
Four n°9	SS2 (devrait être supprimé)	Cuisson Electrolytes / ≈ 250 L
Four n°10	TH	Four cuisson tunnel / ≈ 150 L
Four n°11	TH	Four scellement verre / ≈ 10 L
Four n°12	TH	Four scellement verre / ≈ 140 L
Four n°13	Boîte à gants alliages BATGAP	Fusion alliages / ≈ 20 L

3.3.2. Situation future

Les fours situés en salle sèche 2 (SS2) seront déplacés dans le bâtiment BATGAP.

3.4. Locaux techniques

3.4.1. Atelier technique et atelier maintenance

Les ateliers réalisent les activités :

- de sablage pour le secteur « traversées hermétiques »,
- de rectification pour outillages de pastillage,
- de découpe,
- Sorbonne pour diverses opérations.

Ces ateliers ne sont pas concernés par les modifications liées au projet.

3.4.2. Chaufferie

La chaufferie se situe au nord du site dans un local de 4m sur 5m en béton sans événements. Elle accueille 2 chaudières d'une puissance de 550 W chacune.

La chaufferie est équipée d'une détection incendie et d'une détection gaz.

3.4.3. Zone déchet

Le bâtiment mesure 12,5m de long sur 5m de large. Il est utilisé pour le stockage des déchets dangereux et se compose de 7 alvéoles en parpaing regroupant :

Alvéole 1	déchets contenant du lithium ;
Alvéole 2	Piles sans amiante ; déchets d'expertise
Alvéole 3	Poudre positives ; poudres électrolytes à base de sels, déchets de pastillage ; gants, masques, chiffons, pinceaux et sacs aspirateurs souillés
Alvéole 4	Emballages en verre souillés ; emballages en plastique souillés ; filtres ; doses de positifs, sels
Alvéole 5	Déchets de potting ; peintures ; solutions acide ; aérosols
Alvéole 6	Composition chauffante
Alvéole 7	Papier chauffant et buvards

3.5. Zone de destruction des déchets pyrotechniques

Afin de pouvoir éliminer ses propres déchets pyrotechniques, ASB envisage la création d'une zone de destruction pour les déchets de « compositions chauffantes » (poudres et pastilles).

Il s'agit de matières pyrotechniques classées 1.3b dont la combustion se traduit par un dégagement de chaleur sans aucun effet de surpression.

Ce projet se matérialisera sous la forme d'un espace ouvert pourvu d'une dalle de béton entourée de murs sur 3 côtés et surplombé d'une « toiture – cheminée », en fait un auvent largement ouvert, favorisant la dispersion des gaz chauds (air chaud pour l'essentiel) en hauteur.

L'ignition des matières pyrotechniques se fait à distance par décharge électrique.

La quantité maximale de produit à détruire est estimée à environ 1 500 kg par an soit environ 30 kg par semaine.

La quantité maxi d'en cours à proximité de l'installation est limitée au lot à détruire (30 kg)

La totalité du lot est détruite par charges unitaires de 1 à 4 kg :

- Les produits et quelques matériaux souillés (chiffons nettoyage, ...) sont posés sur la dalle. Il ne s'agit que de compositions chauffantes
- Il est utilisé des inflammateurs (quelques grammes) pour avoir une combustion rapide, après amorçage électrique.
- La charge (1 à 4 kg) brûle rapidement, en moins de 1 mn
- La combustion ou « brûlage » aboutit à la formation d'un résidu solide métallique représentant près de 90 % de la masse initiale.
- Les produits obtenus (résidus + poussières dégagées) sont composés d'éléments déjà présents à l'état naturel.
- Quelques gaz seront dégagés provenant de la combustion des matériaux souillés (CO₂ et H₂O). Quantités absolument marginales correspondant à la présence de quelques dizaines de g.

La cheminée n'a aucun rôle sinon permettre l'extension rapide des gaz chauds pendant la brève combustion. Cette cheminée est un simple évent aménagé en partie haute. Sa hauteur est égale à celle de la structure + ~1 m. Le foyer est totalement ouvert sur un côté.

Il n'y a aucun sens à donner un débit de gaz. Il s'agit d'une bouffée de gaz de combustion constitué majoritairement d'air chaud (air atmosphérique réchauffé par la rapide combustion) et quelques produits de combustion des emballages combustibles (CO₂ et H₂O) limités à quelques dizaines de g/charge.

Le projet prévoit par ailleurs :

- un contrôle visuel à distance de sécurité des opérations
- la collecte des déchets inertes
- la tenue d'un registre des opérations.
- que seule la destruction de déchets issus de l'activité « composition chauffante » (poudre ou pastille) est concernée

3.6. Fluides et utilités

Le plan de masse des réseaux d'eau, d'électricité et du gaz est disponible en annexe.

3.6.1. Eau

L'eau utilisée sur le site provient exclusivement du réseau d'eau potable de la ville.

Elle est utilisée pour les sanitaires, le lavage du matériel de laboratoire et la fabrication de papier chauffant.

3.6.2. Electricité

L'électricité est fournie par EDF en haute tension triphasée 20kV. Le projet ne prévoit aucune modification des installations électriques.

3.6.3. Gaz

Le site est alimenté en gaz naturel depuis le réseau communal. Ce gaz est utilisé par les chaudières du site, exclusivement prévues pour le chauffage des différents locaux ainsi qu'au niveau des assécheurs d'air.

3.6.4. Air comprimé

Le site dispose d'une installation de compression d'air de 300 kW.

3.6.5. Fluides frigorigènes

Les différents groupes frigorifiques répartis sur le site utilisent des fluides frigorigènes.

3.6.5.1. Actuel

Les fluides frigorigènes utilisés par les groupes froids sont les suivants :

Quantité de R22	~ 8 kg
Quantité de R407C	158 kg
Quantité de R410A	~ 180 kg

Soit au total 346 kg de fluide frigorigène.

3.6.5.2. Futur

Les fluides frigorigènes utilisés par les groupes froids seront les suivants :

Quantité de R22	~ 8 kg
Quantité de R407C	104 kg
Quantité de R410A	~ 255 kg

Soit au total 367 kg de fluide frigorigène.