



Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)

Artelia Bâtiment & Industrie
Branche Industrie & Nucléaire
47 avenue de Lugo
94600 Choisy le Roi
Tel. : [01 77 93 78 99](tel:0177937899)

UNITECH Services SAS
ZA La Malvésine
Parc Avenue
13720 LA BOUILLADISSE

8512170 Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire Etude d'Impact - Annexe 39 Plan d'Opération Interne					
0	Version pour relecture interne	BCY	ONN	ONN	08/12/2017
1	Publication DAEU	BCY	ONN	ONN	15/05/2018
2	Mise à jour	ONN	BCY	ONN	14/12/2018
V°	Description	Rédaction	Vérfié	Approuvé	Date

PREAMBULE

Depuis le 1^{er} mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les projets soumis à Autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnés au sein de l'autorisation environnementale. La réforme consiste également à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

Le présent document constitue le Plan d'Opération Interne (POI) du Dossier d'Autorisation Environnementale (DAE) du projet de création d'une blanchisserie nucléarisée, porté par la société UNITECH Services SAS, sur le territoire de la commune de Suzannecourt, à proximité immédiate de Joinville dans le département de Haute-Marne (52).

Cette blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire sera un établissement soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Au titre de l'article L.511-1 du Code de l'environnement, sont soumis à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement les « usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

Conformément à l'article R. 181-12.-Le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale est adressé au Préfet désigné par l'article R. 181-2 en quatre exemplaires papier et sous forme électronique. S'il y a lieu, il est également fourni sous les mêmes formes dans une version dont les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5 sont occultées. A la demande du Préfet, le pétitionnaire fournit les exemplaires supplémentaires nécessaires pour procéder à l'enquête publique et aux consultations.

SOMMAIRE

1. Introduction	3
1.1. ROLE DU PLAN D'OPERATION INTERNE	3
1.2. ORGANISATION GENERALE	3
2. Description générale du projet	5
2.1. PRESENTATION GENERALE DE L'ACTIVITE	5
2.1.1. BATIMENT BLANCHISSERIE	5
2.1.2. BATIMENT ANNEXE	6
2.2. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE LA BLANCHISSERIE	6
2.3. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE LA PARTIE ANNEXE	7
3. Modalité de gestions interieures	8
3.1. GESTION DES DECHETS, DES EFFLUENTS ET CONTROLES ASSOCIES	8
3.1.1. GESTION ET CONTROLE DES REJETS LIQUIDES DU PROCESS	8
3.1.2. GESTION ET CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES	13
3.2. ZONES CONTENANT DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX OU DES DECHETS RADIOACTIFS, MODALITES DE CLASSEMENT ET DE GESTION	14
3.2.1. LOCALISATION DES INSTALLATIONS A RISQUES	14
3.2.2. GESTION DES INSTALLATIONS A RISQUES	14
3.2.3. LOCALISATION DES DECHETS	14
3.2.4. GESTION DES DECHETS	15
3.3. SURVEILLANCE DES REJETS D'EFFLUENTS	18
3.3.1. SUIVI QUALITATIF DES EAUX DE LA MARNE	19
3.3.2. SUIVI QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES	19
4. Plan d'opération interne pour les situations d'urgence	20
4.1. DEFINITION DES SITUATIONS D'URGENCES	20
4.1.1. SEISME	20
4.1.2. ARRET DES INSTALLATIONS TECHNIQUES	20
4.1.3. ARRET DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS	20
4.1.4. DEPART D'INCENDIE	21
4.1.5. RUPTURE DE CUVES DE STOCKAGE TEMPORAIRE DES EFFLUENTS	22
4.1.6. RUPTURE DE LA CANALISATION DE REJET DES EFFLUENTS	22



4.1.7. EFFONDREMENT PARTIEL DES BATIMENTS COTE BLANCHISSERIE	22
4.1.8. EFFONDREMENT PARTIEL DU BATIMENT COTE "ANNEXE" DANS LE HALL DE PROPRETE RADIOLOGIQUE	23
4.1.9. INCENDIE	23
4.1.10. EFFLUENTS PROCESS, CONTAMINES ET NON FILTRES, SE REPANDANT DANS LA LAVERIE	23
4.1.11. EFFLUENTS PROCESS, CONTAMINES ET NON FILTRES, SE REPANDANT A L'EXTERIEUR DE LA LAVERIE	23
4.1.12. RUPTURE DE FILTRE DU TRAITEMENT D'AIR	24
4.1.13. INONDATION DU SITE	24
4.1.14. BLESSURES AU PERSONNEL	24
4.1.15. IRRADIATION DU PERSONNEL AU-DELA DES NIVEAUX REGLEMENTAIRES	24
4.2. SITUATIONS D'URGENCES ET MESURES D'ORGANISATION	25
4.3. MOYENS NECESSAIRES QUE L'EXPLOITANT MET EN ŒUVRE POUR PROTEGER LE PERSONNEL, LES POPULATIONS ET L'ENVIRONNEMENT.	32
4.3.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE	32
4.3.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS D'EFFLUENTS CONTAMINES	33
4.3.3. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DISFONCTIONNEMENTS DE FILTRE	33
5. Annexes	34



1. INTRODUCTION

1.1. ROLE DU PLAN D'OPERATION INTERNE

L'exploitant d'un site industriel doit être capable de maîtriser un sinistre en interne et de remettre l'installation dans un état le plus sûr possible. Le Plan d'Opération Interne (POI) est mis en place par l'industriel. Il a pour objectif de définir son organisation et les moyens propres adaptés permettant de maîtriser un accident circonscrit au site. Ce document planifie l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention en analysant les accidents qui peuvent survenir. Le POI fait l'objet, à l'initiative de l'exploitant, de tests (exercices) périodiques et au minimum tous les trois ans.

C'est l'exploitant qui dirige les opérations dans le cadre du POI, avec ses moyens internes, et le cas échéant, avec le concours des moyens externes privés. Si l'exploitant fait appel aux services d'incendie et de secours, le régime de droit commun de l'organisation des secours s'applique. Le directeur des opérations de secours (DOS) est alors l'autorité de police compétente (maire ou préfet selon les cas) et le commandement des opérations de secours (COS) est un officier de sapeur-pompier (articles L.1424-4 et R.1424-43 du Code Général des Collectivités Territoriales). Le C.O.S. commande alors les moyens publics et privés engagés. Il recueille les informations techniques auprès de l'exploitant pour tout ce qui concerne l'installation.

Le préfet établit le Plan Particulier d'Intervention PPI qui est une des dispositions spécifiques du plan ORSEC. Le PPI prévoit la mobilisation des services de secours publics (sapeurs-pompiers, gendarmes, police, SAMU), de l'ensemble des services de l'Etat (DDE, DRIRE, DDASS, etc.), communes et acteurs privés (exploitant, associations, gestionnaires de réseaux, etc.). Afin de définir les mesures opérationnelles du PPI et son périmètre d'application, il est nécessaire de se fonder sur l'ensemble des phénomènes dangereux et de leurs effets, quelles que soient leur intensité et leur probabilité : ces scénarios représentatifs (menant aux phénomènes dangereux précédents) du potentiel de danger d'une installation déterminent les stratégies de protection des populations et d'intervention à adopter, en fonction de la nature et de l'étendue des effets, de leur gravité et de leur cinétique.

Dans le cas d'un sinistre sortant des limites de l'établissement, le préfet prend la direction des opérations de secours en mettant en œuvre les mesures prévues dans le PPI. Les mesures de protection des populations prévues dans le PPI seront levées progressivement par l'autorité préfectorale dès que tout risque pour la population sera écarté. Cependant, des missions de secours ou autres peuvent se poursuivre en vue d'un rétablissement progressif à une situation normale.

1.2. ORGANISATION GENERALE

Le Plan d'Opération Interne (POI) est le plan d'urgence réglementaire applicable à la blanchisserie d'UNITECH Services au regard de son classement pour certaines rubriques de la réglementation applicable aux ICPE, et notamment pour la rubrique 1716 du linge porté en milieu faiblement radioactif.

Le POI décrit les règles d'organisation, les moyens en place et disponibles sur le site d'UNITECH Services afin de minimiser les conséquences d'un sinistre potentiellement majeur pour les personnes, l'environnement et les biens. Il est basé sur les résultats de l'Etude de Dangers et prend en compte tous les scénarios d'accidents identifiés dans cette EDD.



Le POI fournit, pour les accidents traités, des éléments de réponse techniques et organisationnels et précise notamment :

- Les situations d'urgences et les mesures d'organisation.
- Les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant met en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement.

Le plan d'opération interne renvoie à un certain nombre d'annexe dont la plupart ont permis d'alimenter son élaboration.



2. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

2.1. PRESENTATION GENERALE DE L'ACTIVITE

Le projet consiste en la construction et d'exploitation d'un ensemble industriel comportant deux sous-ensembles contigus réalisés et exploités de façon simultanée et concomitante par UNITECH Services SAS (ci-après UNITECH Services), sur la commune de Suzannecourt en Haute Marne (52) :

- Une blanchisserie industrielle dédiée aux clients français mais aussi européens.
- Un bâtiment annexe qui accueillera deux activités support pour les clients d'UNITECH :
 - Une zone d'entreposage temporaire de containers.
 - Une zone réglementée de travail pour des opérations techniques.

2.1.1. Bâtiment blanchisserie

Le linge sera acheminé vers la laverie par transports routiers, puis lavé et contrôlé d'un point de vue radiologique avant d'être renvoyé vers les clients (EDF, AREVA, etc.).

Cette laverie accueillera des conteneurs 20 pieds en provenance des clients d'UNITECH Services. Ces conteneurs contiennent du linge potentiellement contaminé ou non contaminé. Une répartition a donc lieu à l'entrée du site suite au contrôle radiologique (portique de contrôle). Le linge est ensuite lavé en fonction du type de contamination, tout en séparant les lots des différents clients. Après séchage, la contamination du linge est contrôlée. Le linge non conforme est relavé sur site. Le linge propre conforme est plié et renvoyé aux différents clients.

Ce projet de laverie est spécifique de par la présence potentielle (et non systématique) de linge potentiellement (et faiblement le cas échéant) radioactif.

Cette spécificité implique des mesures particulières telles que :

- La mise en place d'une ventilation spécifique, conçue et dimensionnée pour assurer un confinement dynamique de la zone et diriger les éventuelles particules vers la ventilation « procédé ».
- L'utilisation d'un traitement des effluents gazeux et liquides générés par le procédé de lavage. Le traitement des effluents du process a pour but de pouvoir rejeter les effluents liquides dans le milieu naturel (ici la Marne) en respectant les valeurs limites imposées par la réglementation. Ces valeurs limites portent sur la radioactivité mais également sur d'autres paramètres comme par exemple la température et le pH des effluents au moment de leur rejet.

2.1.2. Bâtiment annexe

Le bâtiment annexe, appelé également "Lease", est destiné à accueillir plusieurs activités dédiées aux clients d'UNITECH Services, variables en fonction des clients :

- Entreposage temporaire de containers 20 pieds.
- Maintenance de containers 20 pieds.
- Contrôle et nettoyage de structures métalliques, échafaudages, etc.
- Entreposage intermédiaire pour outils (activité non nucléaire) ;
- Support technique pour les clients d'UNITECH Services.

Ce bâtiment disposera de son propre système de ventilation de type nucléaire.

Il n'y a aucun process spécifique dans le bâtiment annexe.

Avec une **surface totale d'environ 8 000 m² en base**, l'ensemble de bâtiments comprendra 3 chaînes de lavage en parallèle dans la partie blanchisserie.

2.2. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE LA BLANCHISSERIE

La procédure du traitement du linge se décline en quatre étapes successives :

- **Réception** : Les pièces de linges contaminées et non contaminées, collectées dans les installations, sont réceptionnées en blanchisserie. Elles font l'objet d'une vérification de leur activité par un contrôle radiologique (contrôle du débit de dose), et de la masse à traiter. En cas de dépassement d'un des critères, le colis n'est pas accepté dans l'installation.
- **Traitement du linge** : Les pièces de linges sont triées, lavées et séchées en lignes de traitement séparées suivant les activités radiologiques (et radioéléments prépondérants ou risques identifiés).
 - Linge non contaminé, traité dans la laverie dite "traditionnelle"
 - Linge d'intervention avec contamination potentielle de type bêta/gamma, traité dans la laverie dite "bêta/gamma".
 - Linge d'intervention avec contamination potentielle de type alpha, traité dans la laverie dite "alpha".
- **Conditionnement** : À l'issue du séchage, toutes les pièces de linge sont systématiquement contrôlées à 100 % sur leur état radiologique et sur leur état physique. Les pièces conformes sont pliées. Les pièces non conformes sont relavées puis de nouveau séchées et recontrôlées. Si elles restent non conformes elles sont conditionnées et réexpédiées chez le client d'origine.
- **Expédition** : Les pièces de linge traitées et identifiées, contrôlées et conformes, sont généralement réexpédiées directement chez le client. Pour certains clients elles peuvent être entreposées dans un local dédié, pour une future utilisation.



2.3. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE LA PARTIE ANNEXE

Le bâtiment annexe est prévu pour permettre l'entreposage de containers, leur maintenance ainsi que des opérations d'entretien sur des matériels potentiellement contaminés. Il peut s'agir ainsi :

- D'outillages spécifiques utilisés pour l'entretien des centrales nucléaires lors des arrêts de tranches ;
- D'échafaudages ;
- De matériels électroniques ;
- De protections biologiques ;
- De pièces de rechange.

NB : Aucune des pièces traitées sur le site d'UNITECH Services ne peut présenter d'activité radiologique élevée. Il s'agit d'équipements ayant été utilisés en zone contrôlée, dont l'activité a obligatoirement été vérifiée avant de sortir du site nucléaire.

Les paragraphes suivants décrivent le flux suivi par les pièces sur le site, depuis leur réception jusqu'à leur réexpédition.



3. MODALITE DE GESTIONS INTERIEURES

3.1. GESTION DES DECHETS, DES EFFLUENTS ET CONTROLES ASSOCIES

De par leur activité, les trois laveries équipées de laves linge et sèches linge, ainsi que le bâtiment annexe, génèrent des rejets liquides et atmosphériques.

3.1.1. Gestion et contrôle des rejets liquides du process

Eaux concernées par le traitement des effluents process :

- Tous les effluents pouvant présenter un risque de contamination sont collectés et filtrés. Ces sont les effluents provenant :
 - Des machines à laver situées dans les deux laveries alpha et bêta gamma.
 - Des machines à laver situées dans la laverie traditionnelle.
 - Du laboratoire de contrôle.
 - Des caniveaux des locaux humides.
 - Des douches de décontamination (douches de sécurité dédiées à cet usage).
 - Des regards des zones process et annexes qui recueilleront également les eaux de lavage du sol.

Eaux non concernées par traitement des effluents process :

- Les eaux non contaminées seront rejetées dans les réseaux dédiés :
 - Des laves mains des sanitaires
 - Des WC,
 - Du coin pause.
 - De la zone repas.
 - Du lavage des parties non process.
- L'eau pluviale est collectée par des réseaux dédiés, et totalement séparés des réseaux process, et acheminée vers le bassin de rétention avant d'être rejetée dans le réseau public.
- L'eau d'extinction d'un éventuel incendie sera collectée et acheminée par gravité vers le bassin de rétention qui recueille aussi les eaux pluviales. En cas d'incendie le bassin sera automatiquement déconnecté du réseau public. Le contenu du bassin sera analysé. S'il est non conforme aux normes de rejet son contenu sera pompé et acheminé vers un centre de traitement agréé. Le bassin sera décontaminé avant remise en marche des installations.

Principe du système de traitement des effluents :

Les eaux contaminées sont envoyées vers le système de traitement des effluents, qui comporte plusieurs étapes successives et complémentaires :

- Dégrillage
- Homogénéisation
- Tamisage



- Filtration à deux étages successifs
- Traitement à l'ozone
- Deuxième homogénéisation et stockage
- Contrôles
- Pompage pour rejet

Le dégrillage permet d'extraire et de récupérer tous les déchets solides grossiers.

L'effluent sortant du dégrilleur est dirigé vers une cuve agitée qui assure son homogénéisation et permet d'assurer une alimentation à débit régulier des étapes suivantes.

Le tamisage, qui se fait deux niveaux successifs, permet d'extraire et de récupérer les fibres de linge et les peluches, ainsi que les résidus solides de petite taille (terre par exemple).

NB : Les déchets solides provenant du dégrillage et du tamisage sont conditionnés en sacs étanches mis en dans des fûts. Ils ont entreposé pour être évacués de façon régulière vers un centre de traitement.

L'effluent tamisé est ensuite traité sur deux niveaux successifs de filtres à sable, qui ont respectivement un seuil de coupure de dix microns (10 µm) et de cinq microns (5 µm). Cette filtration fine permet de retenir la majeure partie des particules radioactives et des matières non solubles.

L'effluent filtré est ensuite dirigé vers un système de traitement à l'ozone. Cette opération se déroule dans un équipement fermé avec un temps de contact contrôlé. Elle complète la filtration et permet de réduire encore les teneurs en substances organiques. La dose d'ozone est régulée de façon automatique. L'ozone est produit sur le site, dans une petite unité automatique, à partir de l'oxygène contenu dans l'air ambiant.

L'effluent traité est ensuite dirigé vers l'une des cuves de stockage. Chaque cuve est équipée d'un agitateur et de capteurs de niveau et de température. Elles sont reliées à un système de mesure du pH et à un système de prélèvement. Si le pH n'est pas conforme aux valeurs seuils fixées pour le rejet, il est ajusté à ce stade du procédé par ajout de soude ou d'acide. Selon le retour d'expérience des unités exploitées par le groupe UNITECH, cet ajustement n'est normalement pas nécessaire car le pH des effluents est habituellement proche de la neutralité (7,2 en règle générale).

Une fois qu'une cuve est pleine, elle est isolée du circuit. Un prélèvement de son contenu est envoyé au laboratoire de contrôle où il est analysé. Les contrôles portent sur les aspects physico-chimiques et la radioactivité. Si le contenu de la cuve est conforme aux valeurs de l'arrêté d'autorisation, il est alors pompé pour être rejeté dans la Marne. Périodiquement un double de ce prélèvement sera envoyé vers un laboratoire externe habilité pour confirmer les résultats du laboratoire du site.

Dans le cas où le contenu d'une cuve tampon serait non-conforme pour rejet vers l'extérieur, l'effluent contenu dans cette cuve sera de nouveau filtré en dehors des horaires d'activité et envoyé vers une cuve tampon vide permettant de palier ce cas de figure. Si le problème provient d'un défaut des filtres, l'activité sera arrêtée jusqu'à remise en état et l'équipement concerné sera testé avant la remise en service de l'installation.

Les filtres à sables sont régénérés par passage d'eau et d'air à contre-courant. Les effluents de la régénération des filtres à sable sont envoyés vers une cuve de décantation qui permet de récupérer les contaminants physiques. Ces éléments sont ensuite envoyés vers le filtre presse où en ressort des boues appelées gâteaux, et des filtrats. Ces filtrats sont réinjectés dans la première cuve de collecte, tout comme le liquide surnageant provenant de la cuve de décantation.

Les eaux de lavage des filtres à sables passent dans une cuve de décantation à fond inférieur conique. La fraction lourde, (partie basse du cône de la cuve) qui constitue une sorte de boue, est pompée vers un filtre presse. La fraction légère (claire) est recyclée vers la cuve d'homogénéisation située en tête du traitement des effluents.

Dans le filtre presse, la boue se retrouve compactée sous forme d'un gâteau de filtration. Celui-ci est séché automatiquement (séchoir à vis automatique ou séchoir à bande automatique par un équipement placé sous le filtre presse. La fraction claire (filtrats) sortant du filtre presse est dirigée vers la cuve d'homogénéisation située en tête du traitement des effluents.

L'installation est conçue et dimensionnée de manière à assurer un traitement efficace des effluents pour respecter les valeurs limites imposées au rejet dans tous les cas de marche de l'installation, et notamment à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter.

Les paramètres de fonctionnement du système de traitement des effluents sont surveillés en continu : débit traité, pression différentielle (perte de charge), temps de fonctionnement, température, etc. La régénération des filtres à sable est déclenchée automatiquement dès que la perte de charge augmente au-delà d'un seuil déterminé, avec en fréquence minimale pour assurer un maintien de ces filtres en état nominal de fonctionnement. De plus la granulométrie du sable est régulièrement contrôlée (1 fois par trimestre en moyenne) et le sable est changé dès qu'il n'est plus conforme au cahier des charges de l'équipement. Par retour d'expérience, ce changement intervient avec une périodicité comprise entre 2 et 5 ans (selon le débit traité par l'installation).

Tous les transferts entre les différentes étapes se font par pompage. La marche des équipements est pilotée par un système de contrôle-commande automatisé, avec une interface graphique qui permet au responsable du site de suivre l'ensemble des opérations. Tous les paramètres de marche sont enregistrés en continu. Toutes les cuves et tous les équipements motorisés sont surveillés et les défauts de fonctionnement remontent automatiquement vers le système de pilotage et de contrôle.

Les quantités nécessaires d'acide, de base et de sable seront présentes sur le site afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation.



Fig. 1. Photographie d'un filtre presse avec système de séchage des boues



Rejets

Dans le cas où le contenu d'une cuve tampon serait non-conforme pour rejet vers l'extérieur, l'effluent contenu dans cette cuve sera de nouveau filtré en dehors des horaires d'activité et envoyé vers une cuve tampon vide permettant de palier ce cas de figure.

Si le problème provient d'un défaut des filtres, l'activité sera arrêtée jusqu'à remise en état et l'équipement concerné sera testé avant la remise en service de l'installation.

Le traitement des effluents par passages successifs dans les filtres 10 et 5 µm permet de filtrer très finement et de retenir la majorité des particules et des éléments en suspension. De plus le pH des effluents est neutre. Enfin, le système de diffusion permet une bonne homogénéisation de l'effluent dans la Marne grâce au diffuseur adapté et à la vitesse contrôlée du rejet. De ce fait les effluents rejetés ne sont pas sujets à une coagulation particulière, susceptible de se traduire par une accumulation de sédiments. Le suivi prévu par la réglementation sera mis en place et permettra de confirmer l'absence de sédimentation.

Selon l'étude de danger, les déchets solides présents sur le site et liés à la laverie ont une activité égale à l'activité annuelle du linge reçu et lavé par l'établissement, soit $1,16 \cdot 10^9$ Bq. Au regard de la quantité de linge lavé sur une année on obtient 35 Bq/kg. A titre indicatif, l'INRS et ANDRA présentent quelques ordres de grandeurs de radioactivité naturelle : celle de l'artichaut est de 300 Bq/kg, celle de la pomme de terre 150 Bq/kg, celle du lait 80 Bq/kg, celle de l'eau de mer 13 Bq/kg et celle du corps humain 150 Bq/kg.

Déchets :

Les contaminants physiques récupérés au niveau du dégrilleur, tamis vibrant et de la cuve de décantation sont envoyés vers l'étuve, afin d'en réduire leur volume par séchage, avant de suivre la filière de traitement des déchets solides nucléarisés. Les effluents atmosphériques issus de cette étuve seront collectés vers le groupe de traitement des effluents potentiellement contaminés, équipée du filtre THE.

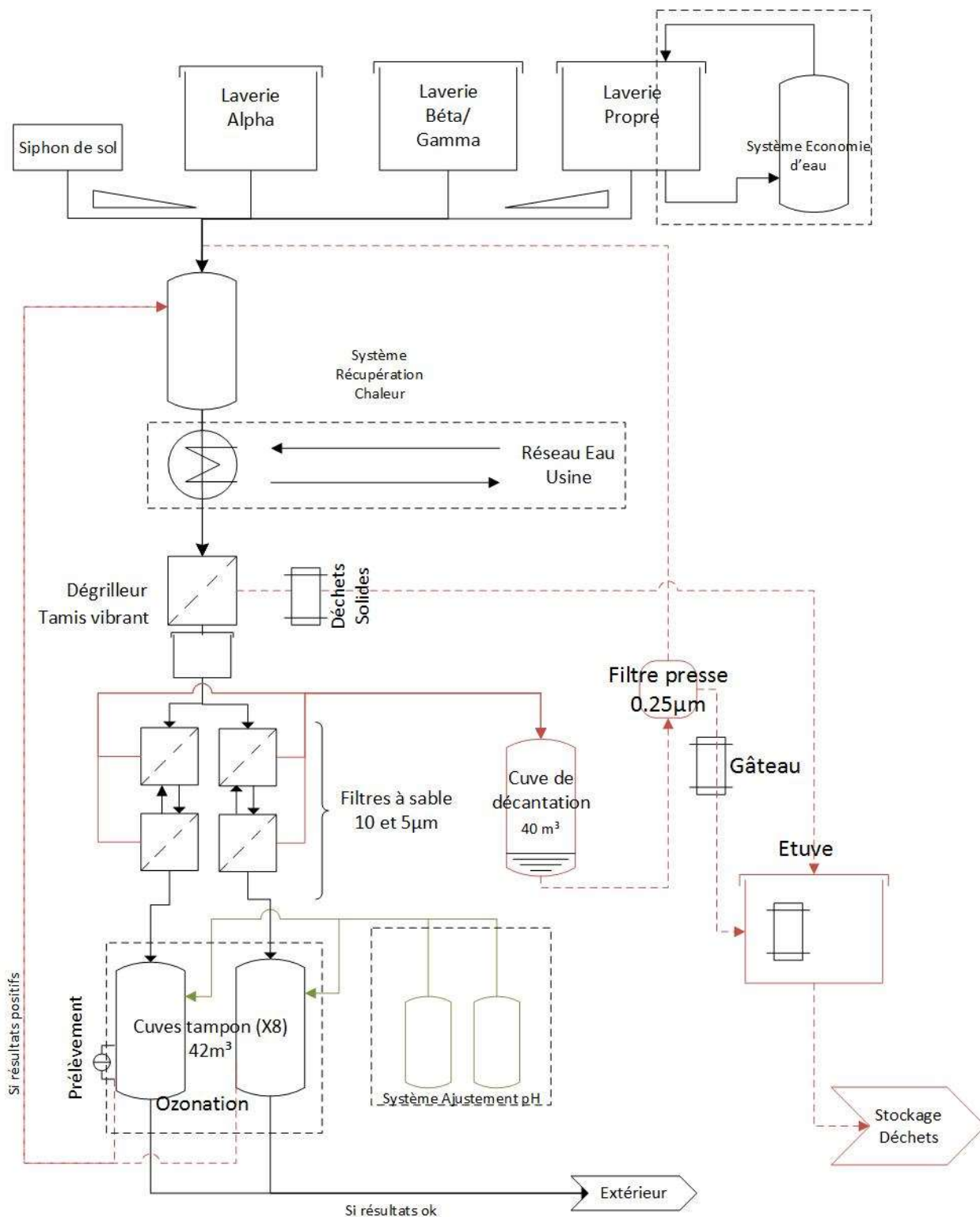


Fig. 2. Schéma de principe de filtrations des effluents liquides



3.1.2. Gestion et contrôle des rejets atmosphériques

L'activité de la blanchisserie et de l'extension sera à l'origine d'émissions de composés radiologiques et chimiques (particules, gaz) liés au système de renouvellement de l'air des zones réglementées et des équipements. L'ensemble est collecté et acheminé vers un point unique de rejet.

Les effluents radioactifs atmosphériques rejetés se présentent sous la forme d'aérosol ($\beta\gamma$ ou α). De par l'activité traitée sur le site, les différents contrôles des colis et l'efficacité des filtres THE, HEPA H14, la surveillance de la qualité physico-chimique et radiologique des rejets atmosphériques en sortie d'émissaire sera suivie de façon continue par mesure de la contamination cumulée rejetée (absorption d'une quantité aliquote d'air par des pièges dont l'activité est mesurée périodiquement). L'intégrité des filtres (non-rupture) est contrôlée en continu par mesure automatique de la perte de charge du circuit de filtration. En cas de rupture des filtres l'installation est aussitôt arrêtée.

Le projet de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire et de son bâtiment annexe présente différentes sources de rejets de polluants chimiques :

- Les chaudières nécessaires à la production de chaud : la blanchisserie est équipée de deux chaudières gaz d'une puissance unitaire de 950 kW et fonctionnant au gaz de ville. La combustion des chaudières est contrôlée en continu et les principaux paramètres de marche de la chaufferie sont enregistrés. En cas d'anomalie de combustion les chaudières s'arrêtent automatiquement. La qualité des rejets sera contrôlée périodiquement, conformément aux décrets applicables (ICPE2910 régime DC).
- Les sèche-linges de la partie laverie traitant du linge non contaminé (5 sècheurs d'une puissance unitaire de 210 kW, 2 sècheurs d'une puissance unitaire de 120 kW et 1 sècheur d'une puissance unitaire de 40 kW fonctionnant tous au gaz de ville),
- Les sèche-linges de la partie laverie traitant du linge contaminé (5 sècheurs d'une puissance unitaire de 210 kW, 2 sècheurs d'une puissance unitaire de 120 kW et 1 sècheur d'une puissance unitaire de 40 kW fonctionnant également au gaz de ville),
- Le système de renouvellement de l'air du bâtiment annexe (point de rejet unique avec la blanchisserie, identique au point de rejet des composés radiologiques, équipé d'une sonde située après le filtre THE), qui collectera dans le même temps :
 - Les émissions diffuses du local de décontamination,
 - Les émissions de poussières métalliques liées au travail mécanique des métaux.
- Dans une moindre mesure les gaz d'échappement liés à la circulation des véhicules de livraison / expédition des conteneurs de linges et aux déplacements du personnel.

La combustion des chaudières est des sècheurs est contrôlée en continu (contrôleur de combustion pour chaque appareil) et les principaux paramètres sont enregistrés. En cas d'anomalie de combustion les chaudières ou les sècheurs s'arrêtent automatiquement. La qualité des rejets atmosphériques sera contrôlée périodiquement, conformément aux décrets applicables (ICPE2910 régime DC).



3.2. ZONES CONTENANT DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX OU DES DECHETS RADIOACTIFS, MODALITES DE CLASSEMENT ET DE GESTION

3.2.1. Localisation des installations à risques

Le plan général de localisation des installations à risques est situé en annexe de ce document.

3.2.2. Gestion des installations à risques

3.2.2.1. MACHINES A LAVER

Les machines à laver présentes sur la zone laverie peuvent entraîner un déversement accidentel de composés chimiques et radiologiques en cas de défaillance du matériel ou d'erreur humaine.

3.2.2.2. SECHEURS

Les sècheurs peuvent entraîner une fuite de gaz naturel en cas de défaillance matérielle sur les tuyauteries ou d'erreur humaine sur les raccords.

3.2.2.3. CHAUDIERES

Les chaudières peuvent entraîner une fuite de gaz naturel en cas de défaillance matérielle sur les tuyauteries ou d'erreur humaine sur les raccords.

3.2.2.4. INSTALLATION DE COMPRESSION

Une installation de compression est utilisée afin de rafraîchir les bureaux, salles de réunion et de détente de la zone Conventionnelle. Ces locaux seront traités par un système à débit de réfrigérant variable utilisant un fluide frigorigène. Le choix du fluide reste à définir mais sera conforme à la réglementation en vigueur lors du dépôt du dossier. Ce système permet à la fois de chauffer et rafraîchir les locaux.

En cas de montée en pression, le compresseur peut éclater et engendrer des effets de surpression.

3.2.2.5. GROUPE ELECTROGENE

Le groupe électrogène est de puissance comprise entre 2 et 20 MW. Il est alimenté en fioul ce qui peut entraîner un épandage de liquide dangereux.

3.2.2.6. SYSTEMES DE FILTRATION

Les systèmes de filtration peuvent contenir des matières radioactives qui peuvent être libérées dans la pièce en cas de perforation (erreur de manipulation, etc.).

3.2.3. Localisation des déchets

Le plan général de localisation des déchets est situé en annexe de ce document.



3.2.4. Gestion des déchets

L'exploitation de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire produira deux catégories de déchets, soit :

- Les déchets du type emballages des produits lessiviels, qui seront gérés conformément aux procédures destinées aux déchets non nucléaires.
- Les déchets nucléaires, qui peuvent comprendre :
 - Des déchets d'exploitation : déchets solides conditionnés en sacs, eux même disposés dans des fûts métalliques ou plastiques. Ces déchets seront expédiés vers l'ANDRA a minima une fois par an ;
 - Des déchets de maintenance : pièces en fin de vie (par exemple éléments filtrants des filtres THE) ;
 - Des déchets technologiques : équipements de protection individuelle et éventuellement linge rebuté (s'il n'a pas été renvoyé au client d'origine). Ces déchets seront envoyés pour incinération vers une installation agréée de SOCODEI (ou équivalent), à minima une fois par an.

En fonction de la configuration du bâtiment, la cinématique déchets sera mise en place de manière à respecter le zonage déchets, et particulièrement en veillant à ne pas croiser le flux de linge propre avec celui du linge sale. De même, la cinématique du personnel sera étudiée de manière à limiter le nombre de franchissements de zone (déchets technologiques minimisés et gain de temps).

3.2.4.1. BOUE PRESSEE ET SECHEE (DFC)

Ce gâteau de filtration séché, en anglais "Dry Filter Cake" d'où l'acronyme DFC, est le flux de déchets qui présente l'activité radiologique la plus élevée du site UNITECH Services. Cette activité reste cependant très limitée, et ce déchet est classé en Faible Activité.

Le DFC est le plus souvent collecté dans des fûts en métal ou en plastique, d'une contenance unitaire de 100 à 200 litres. Le poids des fûts pleins varie selon leur taille : entre 100 et 125 kg pour les fûts de 200 litres, et 20 à 65 kg pour les fûts de 100 litres. Le type exact de fûts est choisi selon les exigences du procédé et du site d'élimination.

La production annuelle exacte varie en fonction de la charge de travail, des caractéristiques exactes du linge traité. Selon l'expérience du groupe UNITECH, la production caractéristique sur ce type d'unité se situe entre 20 et 50 fûts de 200 litres par an (soit entre 2 000 et 6 250 kg).

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs dans une filière agréée. Le code déchet associé est 10 01 20.

3.2.4.2. VETEMENTS REJETES & DECHETS DIVERS (DAW)

Les DAW (acronyme de Dry Active Waste = Déchets secs actif) comprennent les vêtements rebutés (s'ils ne sont pas renvoyés au client d'origine), les équipements de protection à usage unique du personnel et des visiteurs utilisés en zone surveillée ou contrôlée, les lingettes d'essuyage des chariots, les accessoires en caoutchouc (gants, bottes, etc.), le papier, le carton, le plastique, le balayage de sol et les débris divers provenant de toutes les zones potentiellement contaminées de l'usine. Les déchets provenant de la zone de bureau, qui ne peuvent pas être contaminés, ne sont pas inclus dans ces DAW.

Le DAW est le plus grand volume de flux de déchets généré par les opérations de blanchisserie d'UNITECH Services. Selon l'expérience du groupe UNITECH pour des unités similaires à celle de Joinville, la production annuelle varie généralement entre 60 et 120 mètres cubes et entre 7 000 et 14 000 kg.

La production varie notamment selon que le client propriétaire se charge des vêtements rebutés, ou non.



La teneur en concentration radioactive (Bq/g) se trouve habituellement entre 0,1 % et 1 % de celle du DFC. Ce sont des déchets à Très Faible Activité.

Ce flux de déchets est géré dans des sacs en plastique, d'un poids unitaire d'environ 20 kg. Ces sacs sont expédiés par conteneur intermodal vers une unité spécialisée dans le traitement des déchets radioactifs, conformément aux dispositions réglementaires applicables.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

3.2.4.3. PELUCHES & FILTRES A AIR

Le séchage du linge dans les séchoirs rotatifs produit des peluches qui sont entraînées par l'air chaud sortant de ces séchoirs. Chaque séchoir est muni d'un séparateur de type cyclonique, qui recueille une grande partie de ces peluches.

Le reste des peluches (les plus légères) est piégé par le premier niveau de filtration du système de traitement d'air dédié aux laveries et aux séchoirs. Ces filtres sont nettoyés par aspiration aussi souvent que nécessaire. La fréquence de nettoyage dépend de l'état d'usure du linge traité dans l'unité. Elle peut être quotidienne si besoin. Les peluches sont mises dans des sacs plastiques étanches.

En aval de ce premier niveau de filtration, on trouve des préfiltres de type gravimétrique (G4 ou équivalent) qui sont destinés à protéger les filtres terminaux THE. Ces préfiltres sont changés en moyenne une fois par an. Ils sont disposés dans des sacs plastiques étanches.

En aval de ces préfiltres se trouvent les filtres terminaux à très haute efficacité (filtres THE), qui garantissent une filtration efficace à plus de 99,95 % des effluents atmosphériques avant rejet. Les filtres HEPA sont changés tous les 4 à 10 ans, selon leur niveau de saturation.

Selon l'expérience du groupe UNITECH pour des unités similaires à celle de Joinville, la production annuelle cumulée moyenne des peluches et des filtres ne dépasse généralement pas 10 mètres cubes, soit 1 000 kg. La concentration en radioactivité est habituellement comprise entre 2 % et 5 % de celle du DFC.

La quantité nécessaire d'éléments filtrants de rechange sera présente sur le site afin d'assurer le maintien en service et le remplacement si besoin.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

3.2.4.4. DECHETS PROVENANT DES TAMIS VIBRANTS

Les tamis vibrants enlèvent les peluches et les grosses particules des eaux usées. Les tamis typiques sont constitués de 200 mailles (74 microns) à 325 mailles (44 microns). Le mécanisme d'agitation, de rotation et de nettoyage entraîne les matériaux filtrés à l'extérieur du tamis circulaire, par une ouverture menant dans un conteneur (généralement de 20 kg). Les déchets égouttés sont pressés mécaniquement pour réduire la teneur en eau. Ils peuvent être séchés passivement ou dans un compartiment de séchage à basse température. Dans tous les cas ils sont mis en sacs plastiques étanches, disposés dans des fûts plastiques ou métalliques.

La production peut atteindre 2.500 kg par an. La concentration en radioactivité est habituellement comprise entre 5 % et 10 % de celle du DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

3.2.4.5. SABLE/GRAVIER

Les filtres à sable contiennent un mélange de gravier et de sable. Chaque récipient filtrant contient environ 200 litres de mélange. Il y a au total 8 récipients filtrants (4 avec seuil de coupure à 10 µm et 4 à 5 µm).



Suite au retour d'expérience du Groupe UNITECH sur les autres sites, la charge des filtres à sable est remplacée tous les 2 à 5 ans. La quantité nécessaire de média filtrant neuf (mélange sable et gravier) sera présente sur le site afin d'assurer le remplacement.

A chaque opération de renouvellement, le média filtrant est égoutté puis emballé dans des contenants étanches, généralement des fûts de 100 à 200 litres. Un fût de 200 litres pèse habituellement entre 200 et 225 kg.

La production varie entre 0 (année où aucun filtre n'est changé) et 900 kg (année où l'on change les charges de tous les filtres). La teneur en radioactivité est habituellement de l'ordre de 10 % de celle du DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

3.2.4.6. OBJETS EN METAL

Les déchets métalliques sont générés par les travaux de maintenance. Les déchets métalliques comprennent habituellement des morceaux de conduits d'aération, des parties de canalisations, des accessoires de canalisation (vannes, clapets), des grilles et d'autres métaux dans l'usine.

Les articles métalliques concernent le plus souvent les pompes et les moteurs électriques, mais peuvent inclure d'autres équipements de construction principalement métallique. La quantité produite dépend totalement des mises à niveau continues des installations.

La contamination externe est habituellement minimale, ce qui permet de démontrer que l'élément est exempt de radioactivité et libéré des contrôles radiologiques. La contamination interne peut être difficile à évaluer. Les taux de contamination sont faibles et dépassent rarement les critères d'expédition comme objet contaminé en superficie de type TFA voire; au maximum FMA.

La totalité (soit 100%) des déchets pour lesquels une contamination aura été détectée sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 04 09.

3.2.4.7. DEBRIS DE DEMOLITION

Le démantèlement de l'unité industrielle générera des débris de démolition. La démolition est précédée d'une opération générale de lavage et de décontamination des parties de l'usine qui ont été en contact avec des éléments contaminés (laveries alpha et bêta-gamme, local de traitement des effluents, etc.). La démolition sera sélective, zone par zone, afin de permettre de ne pas mélanger les déchets provenant des zones industriels traditionnelles de celle provenant des zones. Les débris de démolition impliquent majoritairement du béton, mais peuvent aussi impliquer d'autres matériaux utilisés pour la construction dans l'usine tels que poutrelles métalliques, portes, gaines de ventilation, etc.

La teneur en radioactivité est généralement très faible, souvent inférieure à 0,01 % et rarement supérieure à 0,1 % de DFC. Tous ces déchets

La totalité (soit 100%) de ces déchets seront traités en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 01 01.

3.2.4.8. STOCKAGE ET GESTION DES PRODUITS LESSIVIELS

Un local dédié à la distribution des produits lessiviels sera accessible depuis l'extérieur de l'usine afin de permettre une exploitation optimisée en termes de manutention et de gestion des déchets.

Chaque ligne d'alimentation de produits vers les machines à laver sera automatisée par des pompes commandées à distance depuis le poste de conduite.



Les informations nécessaires à l'injection de produits seront intégrées dans les programmes de lavage des machines.

Les cuves et bidons lessiviels seront repris par l'entreprise en charge de fournir les différents produits.

3.2.4.9. MAINTENANCE MECANIQUE

Les produits suivants sont susceptibles d'être utilisés lors d'opérations ponctuelles de maintenance préventive ou curative sont les suivants :

Produits	Volume sur le site	Propriété de dangers	Zone d'utilisation	Zone d'entreposage
Détergent industriel	20 l	Corrosif	L'ensemble des sols du site (Code déchet 200129)	Local ménage (L-53)
Peinture	10 l	inflammable	Retouches pièces process sur le site (Code déchet 200127)	Local maintenance (L-45)
Graisse industrielle	1 kg	Nocif	Ensemble des portes de containers (Code déchet 200126)	Local maintenance (L-45)

3.2.4.10. DECHETS DE BUREAUX :

Les bureaux produiront des déchets papiers et cartons inhérents au fonctionnement administratif d'une entreprise. (Code déchet 20 01 01).

L'espace repos produira des déchets banals, de type emballage de repas, gobelets... (Code déchet 20 01 08 et 20 01 02)

Les cartouches filtrantes des fontaines à eau seront reprises par l'entreprise en charge de les fournir.

3.2.4.11. VENTILATION DES BUREAUX :

Les filtres des systèmes de ventilation des bureaux seront repris par l'entreprise en charge de leur entretien.

3.3. SURVEILLANCE DES REJETS D'EFFLUENTS

Ce chapitre détaillé les dispositions de surveillance périodique des rejets d'effluents liquides et gazeux et du réseau récupérant les effluents liquides de l'installation, notamment aux points de surveillance définis par l'arrêté préfectoral



3.3.1. Suivi qualitatif des eaux de la Marne

L'objectif est de suivre dans le temps :

- Les paramètres physico-chimiques, susceptibles de constituer une pollution physico-chimique des eaux de la Marne ;
- L'évolution écologique en aval du rejet par la mise en place d'un suivi écologique de la qualité de l'eau par la réalisation d'un IPR (Indice Poisson Rivière) et d'un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé).

3.3.1.1. SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE

La fréquence de prélèvement proposée est la suivante :

- 1 mesure par semaine en période d'étiage, à savoir entre les mois de Juin et Octobre
- 1 mesure par mois le reste de l'année.

Deux points de prélèvement sont prévus :

- Un situé à environ 300 m en amont du point de rejet (mesure de l'état de la Marne en amont du rejet).
- Un autre situé à 300 m en aval du point de rejet (impact du rejet).

3.3.1.2. SUIVI BIOLOGIQUE

Le suivi de la qualité écologique de la Marne sera réalisé sur la base d'un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé).

Ce suivi sera réalisé 1 fois par an, en période d'étiage (entre août et septembre) afin de suivre l'évolution du milieu.

Deux points de prélèvement sont prévus :

- Un situé à environ 300 m en amont du point de rejet (mesure de l'état de la Marne en amont du rejet).
- Un autre situé à 300 m en aval du point de rejet (impact du rejet).

3.3.2. Suivi qualitatif des eaux souterraines

De la même manière que pour les eaux de la Marne, l'objectif est de suivre qualitativement les eaux souterraines pouvant être impactée par les rejets de l'installation.

Des mesures de la qualité des eaux souterraines seront effectuées deux fois par an.

Ces mesures seront faites sur les prélèvements effectués dans les trois forages disposés sur le site d'UNITECHG Services :

- Un situé en amont des bâtiments, en prenant en compte le sens d'écoulement de la nappe souterraine.
- Deux situés en aval des bâtiments, en prenant en compte le sens d'écoulement de la nappe souterraine.



4. PLAN D'OPERATION INTERNE POUR LES SITUATIONS D'URGENCE

4.1. DEFINITION DES SITUATIONS D'URGENCES

4.1.1. Séisme

Le risque sismique au droit de la totalité de l'aire d'étude est de très faible (niveau 1). La probabilité de survenu e d'un séisme susceptible d'endommager les bâtiments est quasiment nulle.

Néanmoins le projet tient compte de ce risque.

Tous les bâtiments du projet sont conçus avec une structure faite de poteaux et de poutres en béton armés, et tous les murs porteurs de ces bâtiments sont en béton armé. Ce type de construction est la plus adaptée en termes de résistance mécanique aux séismes.

Les alentours des bâtiments sont parfaitement dégagés puisqu'aucun bâtiment d'UNITECH Services ne se trouve à moins de 10 m de la limite de propriété, et qu'une voirie périphérique borde entièrement le terrain UNITECH Services. (Cf. plan de masse en annexe 6 de la pièce E). Aucun bâtiment ou ouvrage externe ne peut venir s'effondrer sur les bâtiments d'UNITECH Services.

Malgré cela, dans hypothèse improbable d'un séisme, les conséquences possibles seraient les suivantes :

1. Arrêt des installations techniques.
2. Arrêt des installations de traitement des effluents.
3. Départ d'incendie.
4. Rupture de cuves de stockage temporaire des effluents.
5. Rupture de la canalisation de rejet des effluents.
6. Effondrement partiel des bâtiments côté blanchisserie.
7. Effondrement partiel du bâtiment côté "Annexe" dans le hall de propreté radiologique.

Toutes ces situations sont traitées individuellement ci-dessous.

NB : Compte-tenu de leur nature (béton armé) et de leur épaisseur importante (40 cm au minimum), les murs du stockage de conteneurs sont à même de résister aux séismes susceptibles (bien qu'improbables) de se produire dans cette partie du pays.

4.1.2. Arrêt des installations techniques

Cet arrêt se traduit par un arrêt immédiat des activités du site.

Le linge en cours de traitement est mis en sacs plastiques. Ce linge n'étant plus contaminant, à partir du moment où il est contenu dans un sac fermé, il ne génère pas de risque particulier pour les personnes ou l'environnement.

4.1.3. Arrêt des installations de traitement des effluents

Cet arrêt entraîne un arrêt immédiat des opérations de lavage de linge.

Les effluents collectés sont conservés dans les cuves de rétention le temps que le courant puisse être rétabli. L'activité de ces effluents est faible (de l'ordre de 50 Bq/l en moyenne) et ils ne constituent pas un danger particulier. Dans le cas où les installations pourraient ne pas être

remises en route, les effluents seraient pompés et évacués par camions citernes spéciaux vers un centre de traitement adapté.

4.1.4. Départ d'incendie

Ce scénario est traité ci-après de façon détaillée dans l'étude de danger du Dossier d'Autorisation Environnemental. Il y a 7 scénarios ont été étudié. Le plus pénalisant est le seul scénario d'incendie pour lequel les distances d'effet sortent du bâtiment est le scénario n° 2 : incendie sur la zone d'entreposage de linge non radioactif (L-22).

Les distances d'effets thermiques ne sortent pas des limites du site pour les seuils des effets létaux (SEL) et les seuils des effets létaux significatifs (SELS). Pour le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine de 3 kW/m^2 (SEI), les distances d'effets thermiques sortent du site sur environ 5 mètres. En effet, les parois de la zone d'entreposage de linge se situent à au moins 15 m des limites de l'enceinte du site :

- A 30 m au moins de la limite du site pour la façade Nord ;
- A 15 m au moins de la limite du site pour la façade Est ;
- A au moins 100 m des limites Sud et Ouest.

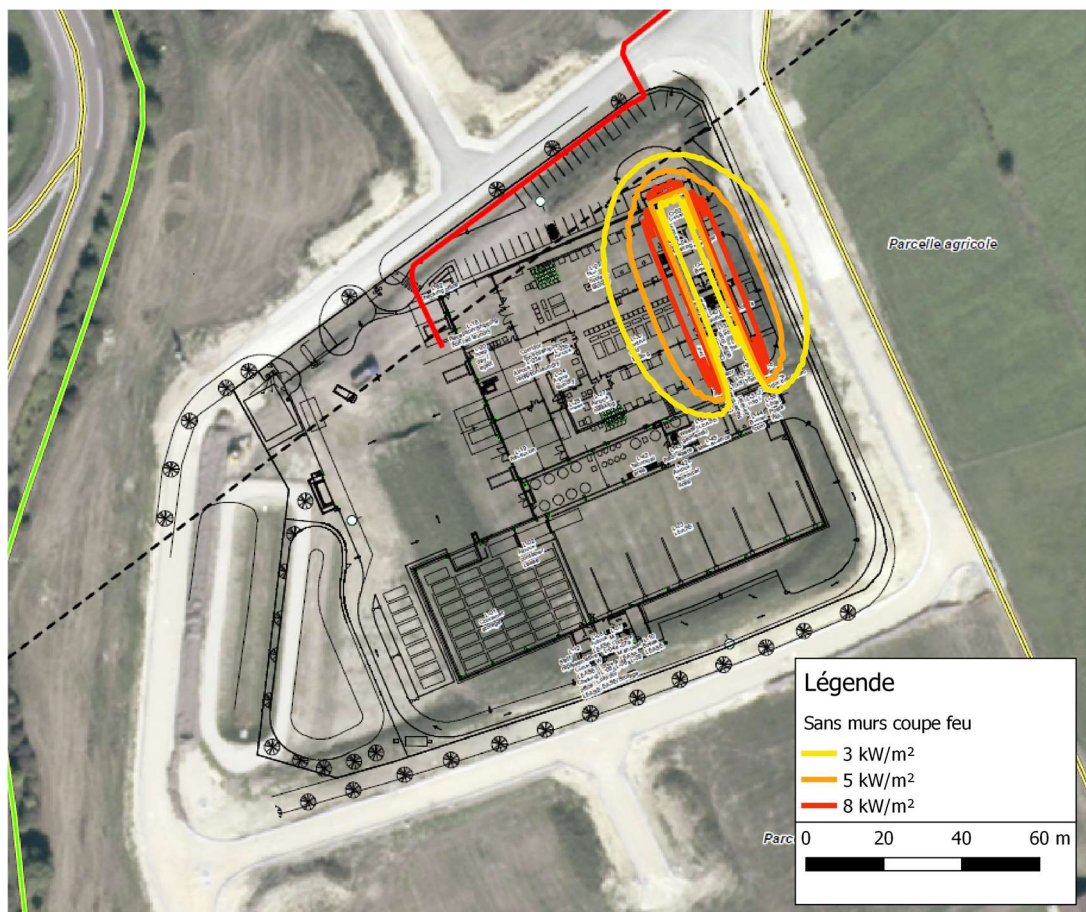


Fig. 3. Incendie sur la zone de stockage de linge non radioactif (L-22)



4.1.5. Rupture de cuves de stockage temporaire des effluents

Les cuves sont toutes situées dans un bâtiment munis d'un radier en béton armé avec une sous-couche d'étanchéité en sous-face. Ce bâtiment constitue une rétention de sécurité du produit contenu dans les cuves. L'effluent contenu dans les cuves est très faiblement actif (environ 50 Bq/l en moyenne), non agressif chimiquement (pH neutre et température voisine de 20 °C). De plus le bâtiment est situé en hauteur au-dessus du bassin de rétention de l'usine, et les pentes de tous les réseaux et voiries conduisent vers ce bassin par gravité, justement de façon à permettre de les recueillir dans ce bassin étanche. Tout écoulement des effluents de lavage qui seraient sortis des bâtiments (ce qui semble extrêmement peu probable compte-tenu de la conception en rétention incorporée du bâtiment) sera physiquement dirigé vers ce bassin dont le volume est plus que suffisant pour les contenir entièrement : il y a 8 cuves de 40 m³, dont 7 au maximum sont utilisées (une en secours), ce qui fait un volume maximum de 320 m³, alors que le bassin de rétention à un volume utile de 700 m³).

4.1.6. Rupture de la canalisation de rejet des effluents

Cette canalisation est à double enveloppe, et elle prévue pour résister à une pression interne de 10 bars (la pression de service sera inférieure à 4 bars). La pression du liquide est suivie en permanence et un système de sécurité automatique coupe le pompage en cas d'incident (élévation ou baisse de la pression). En cas de rupture de l'enveloppe interne de cette canalisation, l'arrêt du pompage sera automatique et immédiat. De plus le volume contenu dans la canalisation est peu important (1,5 l par mètre) et du fait de l'arrêt du pompage le volume répandu serait modéré. L'effluent est non agressif chimiquement (pH neutre et température voisine de 20 °C), et il est totalement conforme d'un point de vue radiologique avec les normes de rejet. Il ne constitue pas en soi un danger particulier. La tuyauterie étant posée dans une tranchée sur lit de sable, en cas d'épandage accidentel il serait parfaitement possible de venir excaver le sol environnant afin de l'envoyer vers un centre de traitement, par sécurité.

4.1.7. Effondrement partiel des bâtiments côté blanchisserie

En cas d'effondrement partiel, voire total, des bâtiments abritant les laveries, le linge contenu dans ces laveries se trouverait alors potentiellement exposé à l'atmosphère. Les deux conséquences potentielles possibles sont la contamination atmosphérique ou la contamination des sols, qui sont très faibles. L'entraînement par le vent de poussières de linge ne représentera au pire qu'un infime pourcentage de celle prise en compte dans le cas d'un incendie. En effet la quantité maximale de linge pouvant être présente dans l'usine est de quelques dizaines de tonnes. Or l'étude de danger prend en compte, dans le scénario d'incendie, l'activité équivalente à celle contenue dans tout le linge traité au cours d'une année complète, soit 1.000 tonnes.

Le risque d'entraînement par l'eau de pluie est très faible pour plusieurs raisons : Le linge en attente de traitement est contenu dans des sacs plastiques résistant qui assurent un confinement de ce linge. Seul le linge en cours de traitement n'est pas dans des sacs : soit sur des tables de tri ou des chariots, soit dans les machines à laver. La quantité totale de linge pouvant être soumise à l'action de la pluie est donc très faible (quelques tonnes), et le liquide résultant de cette opération ne pourrait en aucun cas être plus concentré en radionucléides que l'effluent de lavage. Or cet effluent ne présente pas de caractère de danger immédiat ni à moyen terme particulier. De plus le bâtiment est situé en hauteur au-dessus du bassin de rétention de l'usine, et les pentes de tous les réseaux et voiries conduisent vers ce bassin par gravité, justement de façon à permettre de les recueillir dans ce bassin étanche. Tout écoulement de liquide contenant des radionucléides des effluents de lavage sera physiquement dirigé vers ce bassin dont le volume est calculé pour accueillir les eaux d'un orage plus les eaux résultant de l'extinction d'un incendie majeur (640 m³ au total).



4.1.8. Effondrement partiel du bâtiment côté "Annexe" dans le hall de propreté radiologique

Comme pour la partie "laveries", et pour les mêmes raisons le risque de dispersion atmosphérique est inférieur à celui de l'incendie, pris en compte dans l'étude de danger. Il n'y a pas de cuves de stockage de liquide dans cette partie de l'usine, donc pas de fuite à craindre. Cette partie du bâtiment est aussi située au-dessus du niveau du bassin de rétention et toutes les voiries et réseaux qui en sortent conduisent vers le bassin de rétention.

4.1.9. Incendie

Afin d'éviter tous départ d'incendie, Il sera mis en œuvre un Système de Sécurité Incendie de catégorie A, avec alarme de type 1 dans l'ensemble du bâtiment. Le SSI est installé au poste su chef d'équipe. Le matériel SSI est du type adressable. Il est composé d'un Système de Détection Incendie (SDI) associé à un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI).

Pour limiter la propagation des incendies des murs résistants au feu (REI 120) sont prévus afin de séparer la Laverie de la zone de location, ainsi que pour délimiter le local Chaufferie, les locaux de stockage, etc. Les plans d'implantation des murs REI sont présentés en annexe 16 (Pièce E). Les matériaux employés seront de type A1. Les planchers et sol seront également REI120 et les portes et fermetures EI 120 vers l'intérieur des bâtiments, et EI 30 vers l'extérieur.

Des clapets coupe-feu sont placés systématiquement au niveau des passages des parois des secteurs feus. Ils sont implantés hors des secteurs feu. Effets radiologiques liés aux fumées d'incendie. De plus, en cas d'incendie, la production s'arrête et les équipements sensibles comme les sèche-linge sont raccordés au réseau incendie armée.

Du fait de l'ensemble des précautions prises seul un incendie localisé est possible, limité à une zone délimitée par les murs coupe-feu qui la ceinturent.

4.1.10. Effluents process, contaminés et non filtrés, se répandant dans la laverie

Les machines à laver présentes sur la zone laverie peuvent entrainer un déversement accidentel de composés chimiques et radiologiques en cas de défaillance du matériel ou d'erreur humaine. Les 3 laveries sont sur un dallage avec revêtement étanche et système de pente permettant de collecter les eaux vers le système de filtration des eaux de process.

Si le cas de déversement d'effluent liquide se produit au niveau du système de filtration, l'ensemble des effluents seraient collecter dans les bacs de rétention situé en dessous des différentes cuves tampons et de décantation.

4.1.11. Effluents process, contaminés et non filtrés, se répandant à l'extérieur de la laverie

Une fois l'eau de process filtré, analysé réalisé au sein de la laverie et dans un laboratoire externe et validé, l'effluent est rejeté dans la Marne situé à proximité.

Il est réalisé des prélèvements échantillons au niveau des cuves tampons. Ils sont analysés par le laboratoire de la blanchisserie, avant d'être rejeté dans la Marne situé à proximité. Périodiquement un double de ce prélèvement sera envoyé vers un laboratoire externe habilité pour confirmer les résultats. Les critères de contrôle sont conformes à l'Arrêté de février 1998 sur les rejets en milieu naturel.



L'effluent est acheminé dans une canalisation enterrée en PEHD avec un regard de visite à chaque soudure dont un permettra la réalisation de prélèvement d'échantillons et des mesures de débit, température et concentration de polluant.

La partie passant sous le canal sera continue et en double tube, évitant ainsi toutes détériorations lors de sa mise en œuvre par fonçage dirigé. Un clapet anti-retour sera également mis en place. UNITECH fera réaliser une fois par an une vérification de la canalisation de rejet afin d'éviter toute fuite.

4.1.12. Rupture de filtre du traitement d'air

L'air est renouvelé dans l'ensemble des bâtiments dont les blanchisseries et l'annexe, où l'air est susceptible d'être contaminé par des radionucléides.

En cas de rupture d'un filtre THE, le système de surveillance des équipements détecte automatiquement l'anomalie, entraînant un arrêt immédiat de la production.

Les filtres défectueux sont remplacés.

L'installation est alors contrôlée avant remise en service.

4.1.13. Inondation du site

Le site est situé en dehors des zones inondables identifiées sur le PPRI.

De plus le bâtiment a été implanté en surélévation d'environ un mètre par rapport au niveau du terrain naturel actuel, dans le but de le mettre hors de portée d'une éventuelle inondation exceptionnelle dépassant les niveaux historiques répertoriés.

4.1.14. Blessures au personnel

Malgré le fait que tous les équipements et locaux seront conformes au Code du travail, aux directives machines et autres textes applicables, et que le personnel UNITECH sera formé à suivre les procédures mises en place par UNITECH sur ses différents sites, on ne peut totalement exclure une éventuelle blessure d'un membre du personnel.

4.1.15. Irradiation du personnel au-delà des niveaux réglementaires

Toutes les personnes travaillant dans des zones dans lesquelles une éventuelle contamination par des radionucléides est susceptible de se produire, seront suivies par les procédures spécifiques d'UNITECH services et par les dispositions légales applicables à cette catégorie de personnel.

Chaque personne concernée portera un dosimètre individuel, qui sera contrôlé conformément aux dispositions applicables.

Toute personne (personnel UNITECH Services comme visiteur ou intervenant ponctuel extérieur) qui aura pénétré dans une zone surveillée ou contrôlée passera un contrôle de contamination dans un portique corps-entier avant de pouvoir quitter l'installation.



4.2. SITUATIONS D'URGENCES ET MESURES D'ORGANISATION

Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Séisme	Risque sismique : très faible (niveau 1), mais possibilité de cumul de risque par effet domino : Arrêt des installations techniques. Arrêt des installations de traitement des effluents. Départ d'incendie. Rupture de cuves de stockage temporaire des effluents. Rupture de la canalisation de rejet des effluents. Effondrement partiel des bâtiments côté blanchisserie. Effondrement partiel du bâtiment côté "Annexe" dans le hall de propreté radiologique. Tous ces scénarios sont détaillés ci-après	Limitation du risque : structure faite de poteaux et de poutres en béton et murs en béton armé.	Selon cas ci-dessous	Selon cas ci-dessous	Selon cas ci-dessous	Fréquence : Très faible (quasi nulle) Gravité : forte	Toutes zones	Oui
Dysfonctionnement des installations techniques	Arrêt des installations techniques	Organisation : Le linge en cours de traitement est mis en sacs plastiques. Ce linge n'étant plus contaminant, à partir du moment où il est contenu dans un sac fermé, il ne génère pas de risque particulier pour les personnes ou l'environnement.	Internes	Ceux du site	Procédures de maintenance	Fréquence : faible Gravité : Très faible	Tous locaux	Non



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Dysfonctionnement des installations de traitement des effluents	Arrêt des installations de traitement des effluents	Organisation : Cet arrêt entraîne un arrêt immédiat des opérations de lavage de linge. Les effluents collectés sont conservés dans les cuves de rétention le temps que le courant puisse être rétabli. L'activité de ces effluents est faible (de l'ordre de 50 Bq/l en moyenne) et ils ne constituent pas un danger particulier. Dans le cas où les installations pourraient ne pas être remises en route, les effluents seraient pompés et évacués par camions citernes spéciaux vers un centre de traitement adapté.	Internes	Internes + Externes (transfert effluents vers sites de traitement)	Procédures d'exploitation	Fréquence : faible Gravité : Très faible	Local traitement effluents	Non
Incendie	Le plus pénalisant est celui du local entreposage du linge par sa quantité de linge stocké mais également par la proximité de la route	Limitation du risque : Détection incendie avec report d'alarme Limitation des conséquences: Zonage coupe-feu interne.	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	Internes : RIA + extincteurs Externes : pompiers (SDIS)	Local par RIA ou Extérieurs : SDIS	Fréquence : très faible Gravité : Moyenne	Toutes zones	Non



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Rupture de cuves de stockage temporaire des effluents	Epanchage des effluents potentiellement radioactif	Rétention par le radier décaissé Les cuves sont toutes situées dans un bâtiment munis d'un radier en béton armé avec une sous-couche d'étanchéité en sous-face. Ce bâtiment constitue une rétention de sécurité du produit contenu dans les cuves. L'effluent contenu dans les cuves est très faiblement actif (environ 50 Bq/l en moyenne), non agressif chimiquement (pH neutre et température voisine de 20 °C). De plus le bâtiment est situé en hauteur au-dessus du bassin de rétention de l'usine, et les pentes de tous les réseaux et voiries conduisent vers ce bassin par gravité, justement de façon à permettre de les recueillir dans ce bassin étanche. Tout écoulement des effluents de lavage qui seraient sortis des bâtiments (ce qui semble extrêmement peu probable compte-tenu de la conception en rétention incorporée du bâtiment) sera physiquement dirigé vers ce bassin dont le volume est plus que suffisant pour les contenir entièrement : il y a 8 cuves de 40 m ³ , dont 7 au maximum sont utilisées (une en secours), ce qui fait un volume maximum de 320 m ³ , alors que le bassin de rétention à un volume utile de plus de 600 m ³ .	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	Moyens de contrôle sur site. Moyens de pompage externes.	Procédures d'exploitation	Fréquence : faible Gravité : faible	Local traitement effluents	Non

Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Autorisation Environnementale

PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Rupture de la canalisation de rejet des effluents	Contamination du sol	Cette canalisation est à double enveloppe, et elle prévue pour résister à une pression interne de 10 bars (la pression de service sera inférieure à 4 bars). La pression du liquide est suivie en permanence et un système de sécurité automatique coupe le pompage en cas d'incident (élévation ou baisse de la pression). En cas de rupture de l'enveloppe interne de cette canalisation, l'arrêt du pompage sera automatique et immédiat. De plus le volume contenu dans la canalisation est peu important (1,5 l par mètre) et du fait de l'arrêt du pompage le volume répandu serait modéré. L'effluent est non agressif chimiquement (pH neutre et température voisine de 20 °C), et il est totalement conforme d'un point de vue radiologique avec les normes de rejet. Il ne constitue pas en soi un danger particulier. La tuyauterie étant posée dans une tranchée sur lit de sable, en cas d'épandage accidentel il serait parfaitement possible de venir excaver le sol environnant afin de l'envoyer vers un centre de traitement, par sécurité.	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	Moyens de contrôle sur site. Moyens externes d'intervention pour réparation et décontamination	Procédure spécifique selon position de l'incident.	Fréquence : très faible Gravité : faible	Extérieur : trajet tuyauterie.	Non

Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Autorisation Environnementale

PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Effondrement partiel des bâtiments côte blanchisserie	Blessures au personnel. Contamination du sol alentour. Contamination atmosphérique.	<p>En cas d'effondrement partiel, voire total, des bâtiments abritant les laveriers, le linge contenu dans ces laveriers se trouverait alors potentiellement exposé à l'atmosphère. Les deux conséquences potentielles possibles sont la contamination atmosphérique ou la contamination des sols, qui sont très faibles.</p> <p>L'entraînement par le vent de poussières de linge ne représentera au pire qu'un infime pourcentage de celle prise en compte dans le cas d'un incendie. En effet la quantité maximale de linge pouvant être présente dans l'usine est de quelques dizaines de tonnes. Or l'étude de danger prend en compte, dans le scénario d'incendie, l'activité équivalente à celle contenue dans tout le linge traité au cours d'une année complète, soit 1.000 tonnes.</p> <p>Le risque d'entraînement par l'eau de pluie est très faible pour plusieurs raisons : Le linge en attente de traitement est contenu dans des sacs plastiques résistant qui assurent un confinement de ce linge. Seul le linge en cours de traitement n'est pas dans des sacs : soit sur des tables de tri ou des chariots, soit dans les machines à laver. La quantité totale de linge pouvant être soumise à l'action de la pluie est donc très faible (quelques tonnes), et le liquide résultant de cette opération ne pourrait en aucun cas être plus concentré en radionucléides que l'effluent de lavage. Or cet effluent ne présente pas de caractère de danger immédiat ni à moyen terme particulier. De plus le bâtiment est situé en hauteur au-dessus du bassin de rétention de l'usine, et les pentes de tous les réseaux et voiries conduisent vers ce bassin par gravité, justement de façon à permettre de les recueillir dans ce bassin étanche. Tout écoulement de liquide contenant des radionucléides des effluents de lavage sera physiquement dirigé vers ce bassin dont le volume est calculé pour accueillir les eaux d'un orage plus les eaux résultant de l'extinction d'un incendie majeur (700 m³ au total).</p>	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	SDIS Moyens extérieurs lourds	Selon procédure spécifique à définir suivant le sinistre.	Fréquence : très faible (quasi nulle) Gravité : faible	Blanchisserie	Non

Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Autorisation Environnementale

PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Effondrement partiel du bâtiment côté "Annexe" dans le hall de propreté radiologique	Blessures au personnel. Contamination du sol alentour. Contamination atmosphérique.	Comme pour la partie "laveries", et pour les mêmes raisons le risque de dispersion atmosphérique est inférieur à celui de l'incendie, pris en compte dans l'étude de danger. Il n'y a pas de cuves de stockage de liquide dans cette partie de l'usine, donc pas de fuite à craindre. Cette partie du bâtiment est aussi située au-dessus du niveau du bassin de rétention et toutes les voiries et réseaux qui en sortent conduisent vers le bassin de rétention.	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	SDIS Moyens extérieurs lourds	Selon procédure spécifique à définir suivant le sinistre.	Fréquence : très faible Gravité : forte	Bâtiment Annexe	Non
Les effluents process, contaminés et non filtrés, se répandant à l'extérieur de la laverie	Contamination du sol alentour	Tous les sols autour des bâtiments sont en pente vers le bassin de collecte des eaux d'orage et d'extinction d'incendie, qui est étanche.	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	Moyens de contrôle radiologiques sur site. Pompage du contenu du bassin par moyens extérieurs.	Procédures d'exploitation	Fréquence : très faible Gravité : faible	Extérieur laverie, intérieur site UNITECH	Non
Rupture de filtre du traitement d'air	Contamination atmosphérique	La rupture d'un filtre du système de traitement d'air des effluents atmosphériques potentiellement contaminés se traduit automatiquement par un arrêt des installations concernées et déclenche une alerte du responsable de production. La production (lavage et séchage) est alors arrêtée. Si la panne ne peut pas être réparée rapidement (changement du filtre concerné), le linge est conditionné en sacs plastiques étanches.	Responsable et un adjoint durant les heures de fonctionnement et une personne d'astreinte en dehors de celle-ci. Ces personnes seront alertées	Moyens de contrôle sur site. Moyens d'intervention sur site (pièces de rechange et personnel qualifié)	Procédures d'exploitation	Fréquence : très faible Gravité : faible	Local traitement effluents atmosphériques	Non

Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Autorisation Environnementale

PLAN D'OPERATION INTERNE (POI)



Scénario accident	Risque	Organisation Suppression ou Limitation Détection Astreintes Alerte	Moyen humain	Moyens matériels	Méthodes d'intervention	Fréquence Gravité	Localisation	Effet domino
Blessure au personnel	Blessures des personnes	Equipements conformes Code du travail et Directive Machines, marquage CE. Vérification initiale puis périodique des équipements par bureau de contrôle agréé. Formation du personnel aux postures de travail. Chariots de transfert du linge à fond mobile compensé (pour limiter les efforts du personnel lors des opérations de transfert).	Responsable production + astreinte Bureau de Contrôle SDIS	SDIS en cas d blessure.	Procédures d'exploitation	Fréquence : faible Gravité : variable	Toutes zones	Non
Contamination d'une personne au-delà du seuil réglementaire	Contamination des personnes	Port de dosimètres individuels. Suivi médical adapté et conforme à la législation. Contrôles systématique après chaque passage en zone surveillée ou contrôlée. Surveillance continue des locaux.	Responsable production + astreinte Responsable RP	Equipements de contrôle sur site	Procédures d'exploitation	Fréquence : très faible Gravité : faible	Toutes zones surveillées ou contrôlées	Non

4.3. MOYENS NECESSAIRES QUE L'EXPLOITANT MET EN ŒUVRE POUR PROTEGER LE PERSONNEL, LES POPULATIONS ET L'ENVIRONNEMENT.

4.3.1. Moyens de lutte contre l'incendie

Les locaux des différentes laveries, du local de traitement des effluents et des locaux techniques sont Coupe-Feu 2h.

Un accès et une aire de stationnement aux véhicules de secours sont prévus.

Une voie d'engin permettant de faire le tour des bâtiments est prévue.

Deux réserves de 120 m³ sont situées à proximité du site d'UNITECH SERVICES SAS. Une réserve d'eau incendie (bâche souple surpressée) supplémentaire de 120 m³ est également prévue à l'entrée du site, (voir annexe 33).



Fig. 4. Emplacement des poteaux incendie et de la réserve d'eau incendie

L'eau pluviale sera collectée et acheminé vers le bassin de rétention avant d'être rejeté dans le réseau public. L'eau incendie sera collectée et acheminé vers le bassin de rétention contenant les eaux pluviales) (Voir annexe 32 Dimensionnement bassin orage et incendie) et sera fermé automatiquement afin de ne pas être rejeté ces volumes dans le réseau public. Il sera pompé et acheminé vers un centre de traitement et le bassin sera décontaminé.



4.3.2. Moyens de lutte contre les déversements d'effluents contaminés

La conception des locaux prend en compte le risque, avec notamment des rétentions incorporées dans les bâtiments, des dallages étanches, un système de collecte gravitaire des effluents vers un bassin étanche.

Le système de transfert des effluents vers la Marne est équipé de deux systèmes indépendants de détection de rupture/fuite. Tout incident provoque l'arrêt immédiat du transfert.

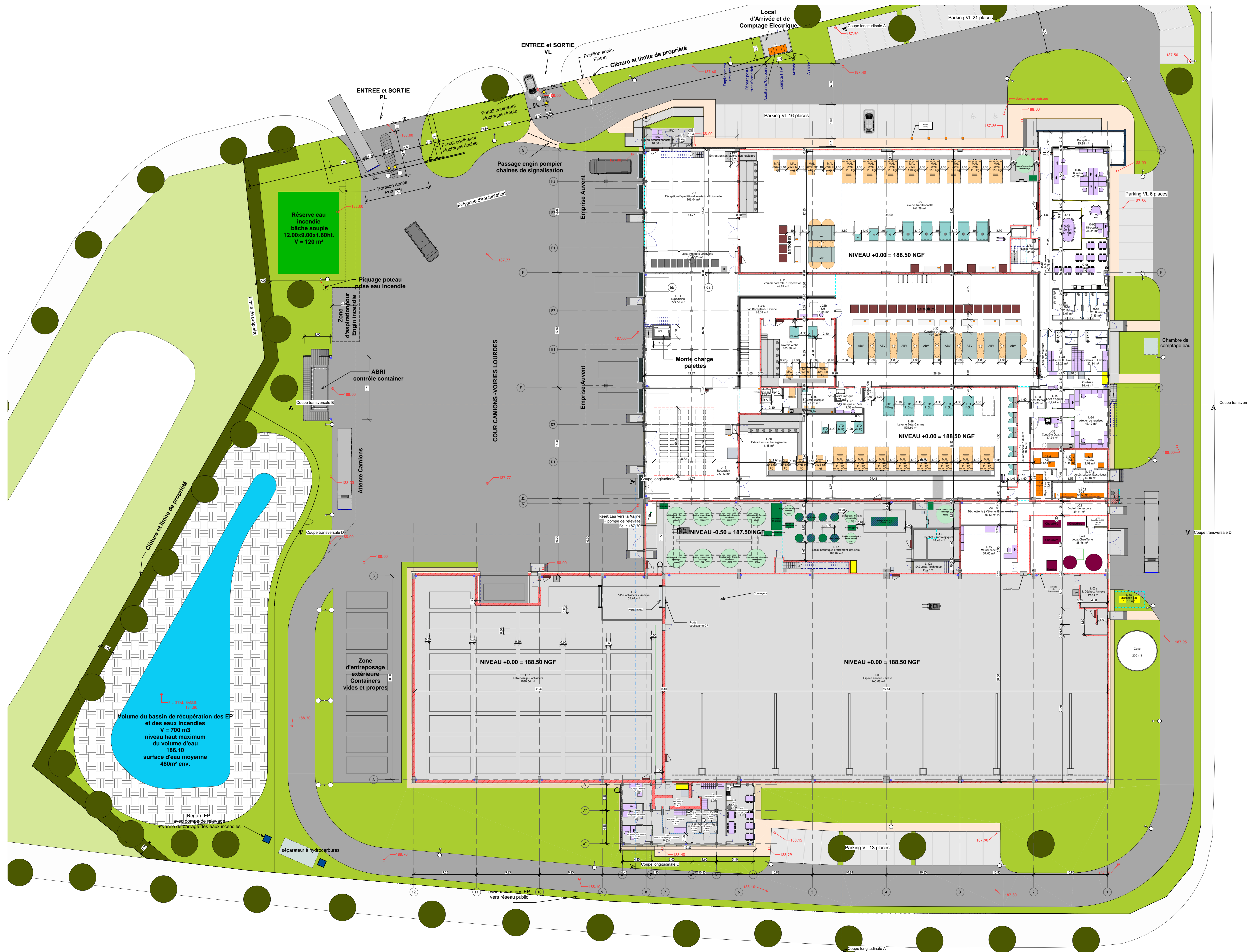
Les lieux seront maintenus rangés et nettoyés pour éviter le déversement accidentel par un opérateur. Les installations process et tuyauteries seront régulièrement inspectées et les cuves de rétentions seront vidangées autant que nécessaires.

4.3.3. Moyens de lutte contre les dysfonctionnements de filtre

Le système de contrôle des installations détecte toute rupture de filtre, ainsi que tout encrassement anormal de ceux-ci. Il provoque l'arrêt immédiat des installations et l'alerte des responsables de production et du personnel d'astreinte.

Les installations process et conduits seront régulièrement inspectées et les filtres seront changés selon les recommandations du fournisseur.

5. ANNEXES



UNITECH

**Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)**

Plan d'ensemble

Rez-de-Chaussée

Echelle: 1 : 200

Maître d'ouvrage
UNITECH

Mandataire du groupement Maître d'œuvre
ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Architectes
ATA

BET Electricité / CVCD
ARTELIA

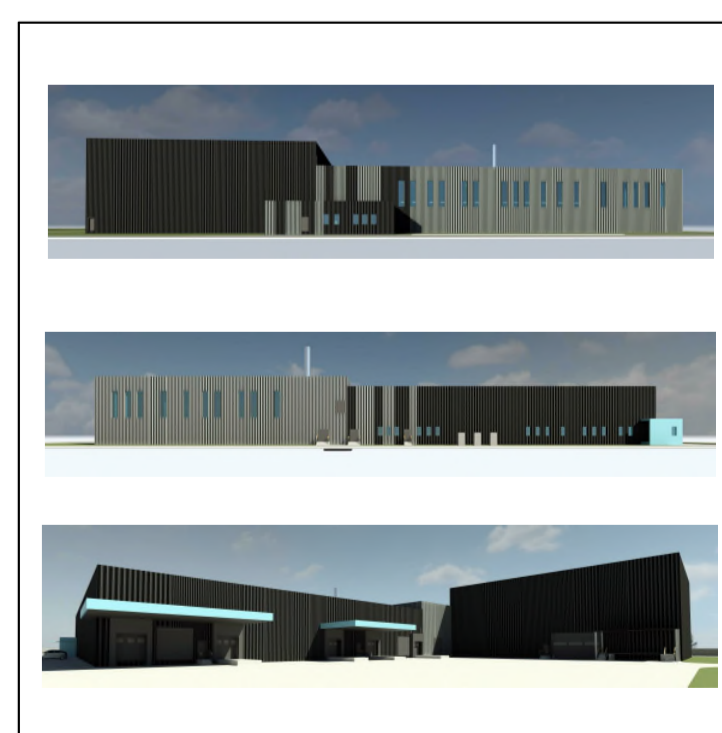
Consultant sécurité incendie

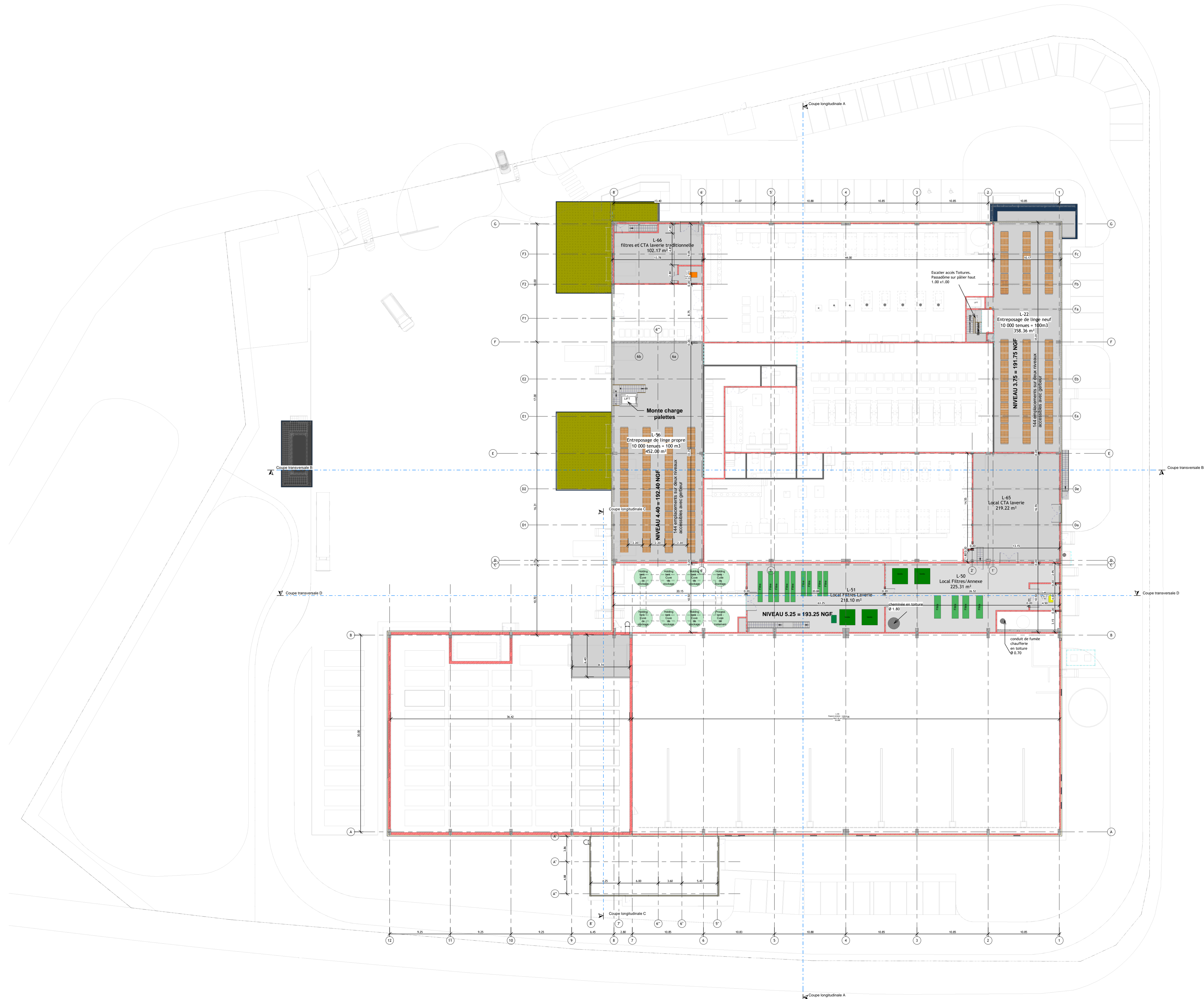
Bureau de contrôle
Coordinateur SPS

Géomètre - Expert

G 25/04/2018 CBY GBR Mise à jour ICPE
F 15/01/2018 CBY GBR Plans ICPE
O 07/02/2017 GBR CBY 1^{er} DIFFUSION

Projet	Intervenant	Phase	Lot	Type	Zone	N° ordre	Date
0047	ART	PRO	ARC	PL	TZ	N0	101





UNITECH
Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

Plan de l'étage technique

Echelle: 1 : 200

Maitre d'ouvrage
UNITECH

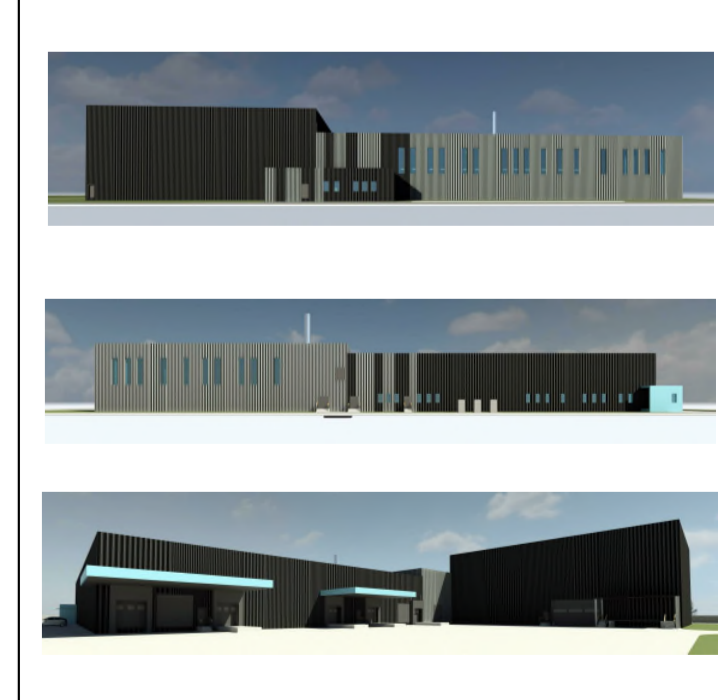

Mandataire du groupement Maître d'œuvre
ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Architectes
AFA

BET Electricité / CVCD
ARTELIA

Consultant sécurité incendie

Bureau de contrôle
Coordinateur SPS

Geometre - Expert

F	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
E	15/01/2018	CBY	GBR	Plans ICPE
0	07/02/2017	GBR	CBY	1°DIFFUSION

Projet	0047	Etape	ART	Phase	PRO	Lot	ARC	Type	PL	Zone	TZ	N° ordre	N1	102	Indic	F
--------	------	-------	-----	-------	-----	-----	-----	------	----	------	----	----------	----	-----	-------	---

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
ZONES SURVEILLEES (référence plan de masse : bleues)							
TOUTES ZONES SURVEILLEES							
1	Ventilation sur ensemble des zones surveillées	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt de l'extraction avec maintien du soufflage	Mise en surpression des locaux nucléarisés	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Mesure d'efficacité périodique du filtre Mesure différentielle de pression périodique Contrôle périodique des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Asservissement : arrêt du soufflage à l'arrêt de l'extraction Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
2		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt total de la ventilation	Contamination atmosphérique des locaux	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Contrôle périodique des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
3		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle 	Défaillance du filtre THE	Rejets de composés radiologiques à l'atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Changement périodique des filtres Mesure d'efficacité du filtre Manomètres à colonnes de liquide permettant de suivre l'encrassement des extracteurs Filtre THE conforme aux prescriptions du CTHEN : résiste à 200°C pendant 2 heures, aux séismes et à étanchéité renforcée 	<ul style="list-style-type: none"> Caisson filtre de secours en parallèle 	NON
ZONE DE RECEPTION ET EXPEDITION LINGE RADIOACTIF (L-19 / L-33)							
4	Réception, expédition d'un colis	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'expéditeur Linge en sortie des zones lavage toujours contaminé 	Réception ou envoi d'un colis contaminé	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Machines de contrôle de radioactivité placées dans la zone Contrôle du linge Réglementation ADR Portiques de contrôles à l'entrée sur site 	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'isolement extérieure Zone nucléarisée pour décontamination Mesure de contamination et mesure de débit de dose du colis à l'entrée sur le site Arrêt du processus de réception et investigation auprès du client Bonnes pratiques de radioprotection 	NON
5		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Mauvais réglage de seuil 	Non déclenchement du portique de radioactivité	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	-	NON
6		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle (pont roulant) 	Chute du colis lors du déchargement et de la manipulation	Ouverture du colis et dispersion de composés radioactifs	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Vérifications périodiques réglementaires Formation et habilitation du personnel Procédure pour le déchargement 	<ul style="list-style-type: none"> Protocole de chargement / déchargement Confinement statique (portes fermées lors du déchargement) 	NON
ZONE DE STOCKAGE DE LINGE CONTAMINÉ (R+1) (L-56)							
7	Linge contaminé	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Défaillance matérielle (matériel de manutention) Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées toxiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Vérification réglementaire des équipements de manutention Plan de prévention Permis de feu Dispositions constructives et sectorisation incendie (murs-coupe feu) 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours 	NON
ZONE DE CONTRÔLE PHYSIQUE ET DE PLIAGE DU LINGE (L-30)							
8	Zone de contrôle physique et pliage du linge	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
LABORATOIRE D'ANALYSES (L-36)							
9	Appareils de mesure	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique (court-circuit) <ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées toxiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques <ul style="list-style-type: none"> Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment <ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
10	Echantillons	<ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine (échantillon brisé) 	Epandage de liquide	Emissions radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Formation du personnel Consignes de sécurité Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Filtration avant analyse (radioactivité réduite) 	<ul style="list-style-type: none"> Intervention des services de secours 	NON
ATELIER DE RAVAUDAGE (L-34)							
11	Atelier de ravaudage	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique <ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées toxiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques <ul style="list-style-type: none"> Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention <ul style="list-style-type: none"> Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment <ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL MAINTENANCE (L-45)							
12	Local maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique <ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques <ul style="list-style-type: none"> Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention <ul style="list-style-type: none"> Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment <ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL FILTRES LAVERIE (R+1) (L-51)							
13	Filtres local laverie	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle <ul style="list-style-type: none"> Choc Erreur humaine Surremplissage 	Perforation d'un filtre	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Filtres THE réglementés Plan de maintenance et de changement des filtres <ul style="list-style-type: none"> Procédures 	<ul style="list-style-type: none"> Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
14		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de température de l'air filtré due à un incendie 	Perte d'intégrité du filtre	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Filtres THE réglementés Plan de maintenance et de changement des filtres <ul style="list-style-type: none"> Procédures 	<ul style="list-style-type: none"> Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
LAVERIE LINGE RADIOACTIF ALPHA (L-24)							
15	Poste d'introduction traitement du linge	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Dysfonctionnement du sas ventilé	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle radiologique de non contamination Système de vidage automatique 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
16		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Mauvais réglage de seuil 	Non déclenchement du contrôle radiologique	Radiation, contamination par le conteneur vite	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
17	Tri des pièces du linge	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Dysfonctionnement de la ventilation du poste de tri	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
18	Machines à laver	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Déversement accidentel	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Formation du personnel Procédures Formation CACES et Habilitation 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
19	Séchage	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle (tuyauterie) Erreur humaine (mauvais branchement du flexible sur le brûleur) Choc 	Fuite de gaz	Dispersion de nuage de gaz	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Flexible appartenant à la société spécialisée en charge de la livraison Plan de circulation Formation du personnel et procédure de dépotage Réception en présence du personnel du site Livraison par une société spécialisée 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours <ul style="list-style-type: none"> Murs coupe-feu 2 heures Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
20	Déchargement	-	-	-	-	-	NON
21	Éléments électriques laverie (machines à laver, sèche-linges, chariots à plateaux flottants...)	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique (court-circuit) Erreur humaine Travail par point chaud 	Apparition d'une source d'inflammation	Incendie Fumées toxiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Evénement Redouté Central	Evénement Final	Prévention	Protection	
LAVERIE LINGE RADIOACTIF BETA-GAMMA (L-28)							
22	Poste d'introduction traitement du linge	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Dysfonctionnement du sas ventilé	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle radiologique de non contamination Système de vidage automatique 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
23		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Mauvais réglage de seuil 	Non déclenchement du contrôle radiologique	Radiation, contamination par le conteneur vite	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
24	Tri des pièces du linge	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Dysfonctionnement de la ventilation du poste de tri	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
25	Machines à laver	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Déversement accidentel	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Formation du personnel Procédures Formation CACES et Habilitation 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
26	Séchage	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle (tuyauterie) Erreur humaine (mauvais branchement du flexible sur le brûleur) Choc 	Fuite de gaz	Dispersion de nuage de gaz	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Flexible appartenant à la société spécialisée en charge de la livraison Plan de circulation Formation du personnel et procédure de dépotage Réception en présence du personnel du site Livraison par une société spécialisée 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours <ul style="list-style-type: none"> Murs coupé-feu 2 heures Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
27	Déchargement	-	-	-	-	-	NON
28	Éléments électriques laverie (machines à laver, sèche-linges, chariots à plateaux flottants...)	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique (court-circuit) Erreur humaine Travail par point chaud 	Apparition d'une source d'inflammation	Départ de feu	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL DECHETS RADIOACTIFS (L-43)							
29	Stockage des déchets radioactifs	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie (murs coupe-feu) <ul style="list-style-type: none"> Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	Sc1 : Incendie du local déchets radioactifs (L-43) et du local technique (L-42)

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
LOCAL DECHETS VETEMENTS (L-54)							
30	Stockage des déchets vêtements trop abimés	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
ZONES CONTROLEES (référence plan de masse : vertes)							
TOUTES ZONES CONTROLEES							
31	Ventilation sur ensemble des zones surveillées	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt de l'extraction avec maintien du soufflage	Mise en surpression des locaux nucléarisés	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Mesure d'efficacité périodique du filtre Mesure différentielle de pression périodique Contrôle périodique des installations électriques Sur les zones contrôlées, le soufflage est effectué par un ventilateur et un filtre industriel HE / L'extraction par un ventilateur protégé par deux barrières de filtration HE et THE 	<ul style="list-style-type: none"> Asservissement : arrêt du soufflage à l'arrêt de l'extraction Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
32		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt total de la ventilation	Augmentation de la contamination atmosphérique des locaux	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Contrôle périodique des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
33		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle 	Défaillance du filtre THE	Rejets de composés radiologiques à l'atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Changement périodique des filtres Mesure d'efficacité du filtre Manomètres à colonnes de liquide permettant de suivre l'encrassement des extracteurs Filtre THE conforme aux prescriptions du CTHEN : résiste à 200°C pendant 2 heures, aux séismes et à étanchéité renforcée 	<ul style="list-style-type: none"> Caisson filtre de secours en parallèle 	NON
LEASE (L-03)							
34	Réception et contrôles d'un colis	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'expéditeur 	Réception d'un colis contaminé	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Réglementation ADR Portiques de contrôles à l'entrée sur site Contrôle du moyen de transport à l'entrée 	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'isolement extérieure Zone nucléarisée pour décontamination Mesure de contamination et mesure de débit de dose du colis à l'entrée sur le site Arrêt du processus de réception et investigation auprès du client Bonnes pratiques de radioprotection 	NON
35		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle 	Non déclenchement des équipements de détection de la radioactivité	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	-	NON
36	Hall de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Choc Défaillance matérielle 	Déversement accidentel (huile présente dans les pièces, transfert par des effluents de la zone décontamination vers la zone stockage des effluents)	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Formation du personnel Consignes de sécurité Procédures d'exploitation Formation et habilitation du personnel à la conduite des engins Plan de maintenance Etat initial du matériel avant utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> Sol étanche 	NON
37		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Emissions de fumées toxiques / radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie Asservissement : alarme sonore Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Pilotage spécifique de la ventilation en cas d'incendie 	NON

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
LOCAL DECHETS DE LA ZONE LEASE (L-03a)							
38	Local déchets de la zone lease	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	Sc3 : Incendie du local déchets de la zone lease (L-03a)
ZONES CONTROLEES SPECIALEMENT REGLEMENTEES (référence plan de masse : jaune)							
TOUTES ZONES CONTROLEES SPECIALEMENT REGLEMENTEES							
39		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt de l'extraction avec maintien du soufflage	Mise en surpression des locaux nucléarisés	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Mesure d'efficacité périodique du filtre Mesure différentielle de pression périodique Contrôle périodique des installations électriques Sur les zones contrôlées, le soufflage est effectué par un ventilateur et un filtre industriel HE / L'extraction par un ventilateur protégé par deux barrières de filtration HE et THE 	<ul style="list-style-type: none"> Asservissement : arrêt du soufflage à l'arrêt de l'extraction Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
40	Ventilation sur ensemble des zones surveillées	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Défaillance électrique 	Défaut de ventilation : arrêt total de la ventilation	Augmentation de la contamination atmosphérique des locaux	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Contrôle périodique des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme, report au poste de contrôle Arrêt des activités, évacuation Redondance des ventilateurs d'extraction 	NON
41		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle 	Défaillance du filtre THE	Rejets de composés radiologiques à l'atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Changement périodique des filtres Mesure d'efficacité du filtre Manomètres à colonnes de liquide permettant de suivre l'encrassement des extracteurs Filtre THE conforme aux prescriptions du CTHEN : résiste à 200°C pendant 2 heures, aux séismes et à étanchéité renforcée 	<ul style="list-style-type: none"> Caisson filtre de secours en parallèle 	NON
ZONE DE STOCKAGE CONTAINERS ET SAS (L-01 et L-02)							
42	Zone de stockage containers	<ul style="list-style-type: none"> Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
43	Convoyeur	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique (court-circuit) 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL TECHNIQUE (L-42)							
44	Local stockage des déchets radioactifs solides	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Erreur humaine Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie Fumées radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Consignes de sécurité Formation du personnel Plan de prévention Permis de feu Consignes de sécurité Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée et thermo-vélocimétrique Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie (murs coupe-feu) Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	Sc1 : Incendie du local déchets radioactifs (L-43) et du local technique (L-42)

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
ZONES NON REGLEMENTEES (référence plan de masse : blanches)							
ZONE RECEPTION-EXPEDITION LINGE NON RADIOACTIF (L-18)							
45	Réception, expédition d'un colis	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'expéditeur 	Réception ou envoi d'un colis contaminé	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Machines de contrôle de radioactivité placées dans la zone Contrôle du linge Réglementation ADR Portiques de contrôles à l'entrée sur site 	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'isolement extérieure Zone nucléarisée pour décontamination Mesure de contamination et mesure de débit de dose du colis à l'entrée sur le site Arrêt du processus de réception et investigation auprès du client Bonnes pratiques de radioprotection 	NON
46		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Mauvais réglage de seuil 	Non déclenchement du portique de radioactivité	Radiation, contamination	<ul style="list-style-type: none"> Requalification Plan de maintenance Intervention de personnes qualifiées 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de contamination et de débit de dose dans le garage 	NON
ZONE DE STOCKAGE LINGE NON RADIOACTIF (R+1) (L-22)							
47	Linge non radioactif	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique Défaillance matérielle (matériel de manutention) Travail par point chaud 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Vérification réglementaire des équipements de manutention <ul style="list-style-type: none"> Plan de prévention Permis de feu Dispositions constructives et sectorisation incendie (murs-coupe feu) 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	Sc2 : Incendie de la zone de stockage du linge non radioactif (L-22)
LAVERIE LINGE NON RADIOACTIF (L-29)							
48	Poste d'introduction traitement du linge	-	-	-	-	-	NON
49	Tri des pièces du linge	-	-	-	-	-	NON
50	Machines à laver	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Erreur humaine 	Déversement accidentel	Pollution par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Formation du personnel Procédures Formation CACES et Habilitation 	<ul style="list-style-type: none"> Zone surveillée pour décontamination 	NON
51	Séchage	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle (tuyauterie) Erreur humaine (mauvais branchement du flexible sur le brûleur) Choc 	Fuite de gaz	Dispersion de nuage de gaz	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Flexible appartenant à la société spécialisée en charge de la livraison <ul style="list-style-type: none"> Plan de circulation Formation du personnel et procédure de dépotage Réception en présence du personnel du site Livraison par une société spécialisée 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Murs coupe-feu 2 heures 	NON
52	Déchargement	-	-	-	-	-	NON
53	Éléments électriques laverie (machines à laver, sèche-linges, chariots à plateaux flottants...)	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique (court-circuit) Erreur humaine Travail par point chaud 	Apparition d'une source d'inflammation	Départ de feu	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques Formation du personnel Consignes de sécurité Plan de prévention et permis de feu Habilitation du personnel à l'utilisation du matériel Dispositions constructives et sectorisation incendie Moyens d'extinction 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL COMPRESSEUR (R+1)							
54	Installations de compression	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle 	Montée en pression	Eclatement	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Pas de circulation (accès au local uniquement depuis l'extérieur) 	-	NON
55		<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Choc 	Fuite d'huile	Pollution	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Pas de circulation (accès au local uniquement depuis l'extérieur) 	<ul style="list-style-type: none"> Sol étanche Kit d'épandage 	NON
LOCAL ELECTRICITE (L-37)							
56	Transformateurs	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance électrique 	Départ de feu	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie Murs coupe-feu Extincteur adapté 	NON

N°	Unité / Equipements / Activité	Causes	Conséquences		Barrières existantes		Effets à l'extérieur du site ?
			Événement Redouté Central	Événement Final	Prévention	Protection	
LOCAL CHAUFFERIE (L-44)							
57	Arrivée de gaz naturel pour le chauffage	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle (tuyauterie, brûleur) Erreur humaine (mauvais branchement du flexible sur le brûleur) Choc 	Fuite de gaz	Dispersion de nuage de gaz	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance Flexible appartenant à la société spécialisée en charge de la livraison Plan de circulation Formation du personnel et procédure de dépotage Réception en présence du personnel du site Livraison par une société spécialisée 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie de type optique de fumée Alarme générale par boîtier AGS visible et audible en tout point du bâtiment Dispositions constructives et sectorisation incendie <ul style="list-style-type: none"> Extincteurs Moyens fixes d'extinction Intervention des services de secours Murs coupe-feu 2 heures Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
LOCAL FILTRES ZONE MAINTENANCE (R+1) (L-50)							
58	Filtres local extension	<ul style="list-style-type: none"> Défaillance matérielle Choc Erreur humaine Surremplissage 	Perforation d'un filtre	Pollution du milieu naturel par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Filtres THE réglementés Plan de maintenance et de changement des filtres Procédures 	<ul style="list-style-type: none"> Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
59		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de température de l'air filtré due à un incendie 	Perte d'intégrité du filtre	Pollution du milieu naturel par des composés chimiques et radiologiques	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maintenance et de changement des filtres Procédures 	<ul style="list-style-type: none"> Clapets coupe-feu et filtres THE conformes aux prescriptions CTHEN (résistants 200°C pendant 2 heures) 	NON
TOTALITE DU SITE							
60	Intérieur	<ul style="list-style-type: none"> Incendie 	Génération d'eaux d'extinction incendie	Pollution	<ul style="list-style-type: none"> Moyens de maîtrise du risque incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Zone de confinement des eaux Pas de liaison avec l'extérieur du bâtiment 	NON
61		<ul style="list-style-type: none"> Imprudence du personnel Défaillance du système de sécurité 	Intrusion	Détérioration de biens, vols	<ul style="list-style-type: none"> Système de contrôle d'accès par badge Détection d'intrusion périphérique et volumétrique Caméras de surveillance haute résolution 	<ul style="list-style-type: none"> Allumage automatique de l'éclairage en cas d'intrusion 	NON
62	Extérieur	<ul style="list-style-type: none"> Incendie 	Génération d'eaux d'extinction incendie	Pollution du milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> Moyens de maîtrise du risque incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Bassin de rétention des eaux équipé d'une vanne de sectionnement Signalisation de la vanne et procédure 	NON
63		<ul style="list-style-type: none"> Vitesse trop élevée Choc 	Choc d'un chariot élévateur sur une personne	Blessure aux personnes	<ul style="list-style-type: none"> Limitation de la vitesse sur le site 	-	NON
64		<ul style="list-style-type: none"> Transport de Matières Dangereuses sur la RNg7 	Accident du camion TMD	Impact sur l'installation	<ul style="list-style-type: none"> Distance de 100 mètres entre la route et le bâtiment 	<ul style="list-style-type: none"> Dispositions constructives 	NON
65		<ul style="list-style-type: none"> Fortes pluies 	Inondation	Impact sur l'installation	<ul style="list-style-type: none"> Projet situé en zone blanche réglementaire du PPRI 	-	NON
66		<ul style="list-style-type: none"> Tremblement de terre 	Séismes	Impact sur l'installation	<ul style="list-style-type: none"> Projet situé en zone de sismicité très faible (niveau 1) 	-	NON
67		<ul style="list-style-type: none"> Mouvement de terrain 	Dégâts aux structures	Impact sur l'installation	<ul style="list-style-type: none"> Projet situé en zone d'aléa faible pour les mouvements de terrain 	-	NON
68		<ul style="list-style-type: none"> Feu de forêt 	Incendie	Impact sur l'installation	<ul style="list-style-type: none"> Bois le plus proche situé à 300 mètres environ à l'Est du site Entretien régulier sur le site 	-	NON



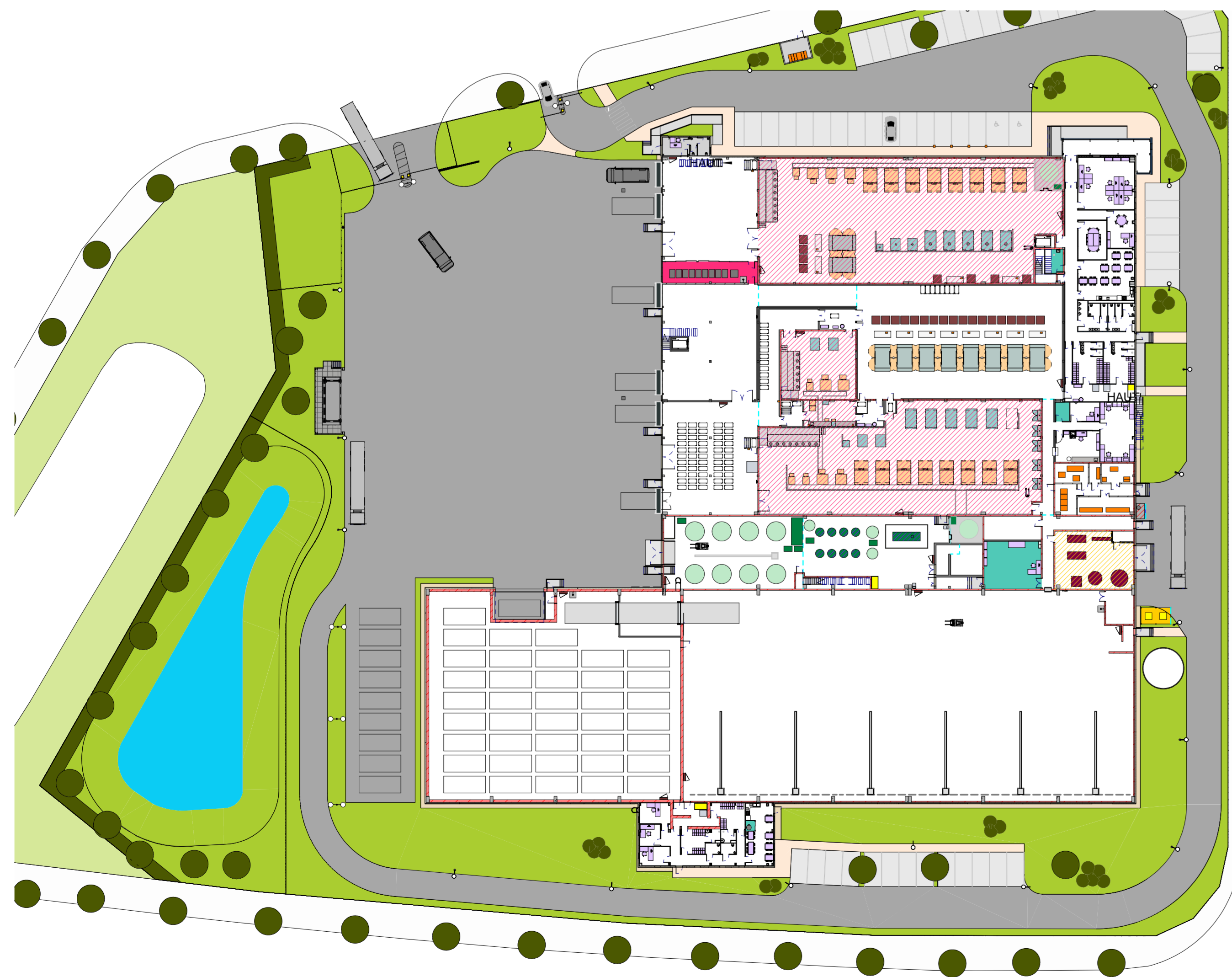
ICPE Produits radioactifs

- linge contaminé
- Pièces contaminées destinées à la maintenance ou à l'entreposage



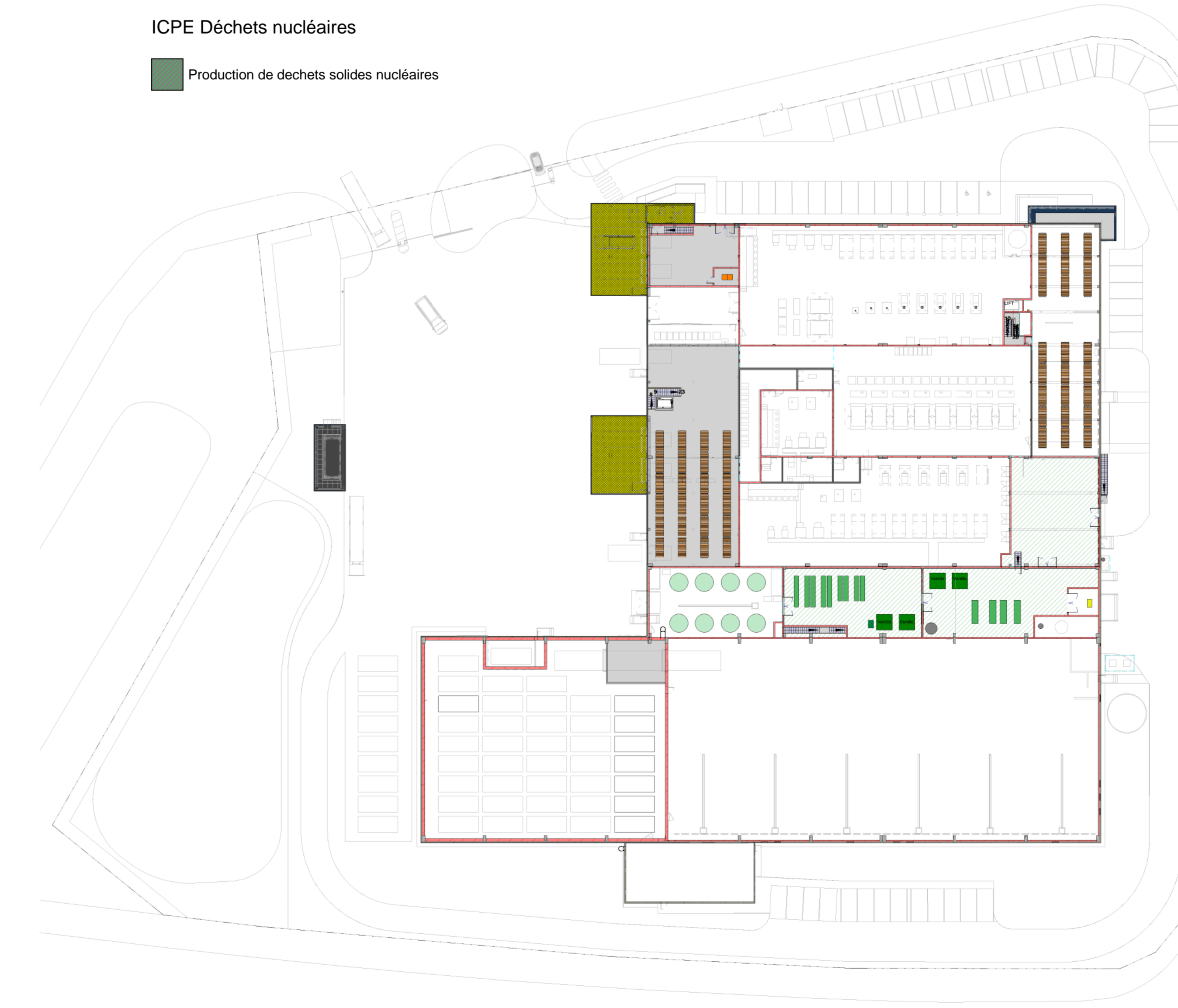
ICPE Déchets nucléaires

- Entreposage de vêtements rejetés/ déchets divers
- Entreposage déchets liquides nucléaires
- Entreposage déchets solides nucléaires
- Production de déchets gazeux
- Production de déchets liquides nucléaires



ICPE Produits dangereux

- Entreposage de fioul
- Entreposage de produits de maintenance
- Entreposage de produits lessiviels
- Entreposage gaz
- Utilisation de gaz naturel
- Utilisation de produits lessiviels et gaz naturel



ICPE Déchets nucléaires

- Production de déchets solides nucléaires

UNITECH

Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

PLAN - Potentiels de dangers liés aux produits pouvant être à l'origine d'un sinistre

Tous niveaux

Echelle: 1 : 500

Maître d'ouvrage UNITECH			
Mandataire du groupement Maître d'œuvre ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE			
Architectes AFA			
BET Electricité / CVCD ARTELIA			
Consultant sécurité incendie			
Bureaux de contrôle			
Coordinateur SPS			
Géomètre - Expert			

C	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
B	15/01/2018	CBY	GBR	Plans ICPE
0	07/02/2017	GBR	CBY	1 ^{er} DIFFUSION

Projet	0047	Etape	ART	Phase	PRO	Lot	ARC	Type	PL	Zone	TZ	Niveau	TN	N° plan	107	Indice	C
--------	------	-------	-----	-------	-----	-----	-----	------	----	------	----	--------	----	---------	-----	--------	---



Légende

- MAL : machine à laver le linge
- SL : sèche-linge
- Chaudière
- Installation de compression
- Groupe électrogène
- Système de filtration

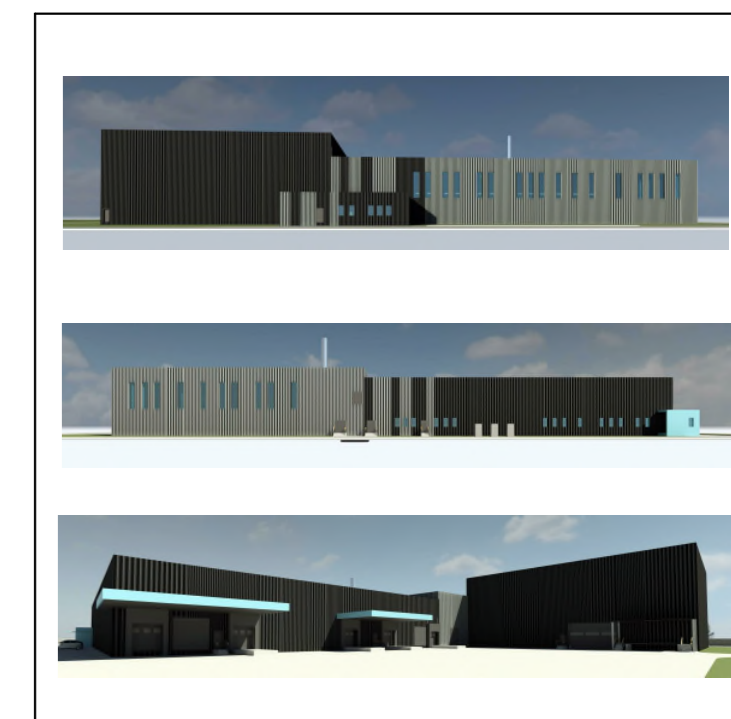
UNITECH
Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

PLAN - Potentiels de dangers liés aux équipements

Tous niveaux

Echelle: 1 : 500

Maitre d'ouvrage	UNITECH
Mandataire du groupement Maitrise d'oeuvre	ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Architectes	AFA
BET Electricité / CVCD	ARTELIA
Consultant sécurité incendie	
Bureau de controle	
Coordinateur SPS	
Géomètre - Expert	



B	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
A	15/01/2018	CBY	GBR	Plans ICPE
0	07/02/2017	GBR	CBY	1°DIFFUSION

Projet	Emetteur	Phase	Lot	Type	Zone	Niveau	N° ordre	Indice
0047	ART	PRO	ARC	PL	TZ	TN	108	B



Construction d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

MAITRISE D'ŒUVRE

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE INCENDIE, DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION ET D'EAUX PLUVIALES.

ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Branche Industrie & Nucléaire

47 Avenue de Lugo
94600 Choisy-Le-Roi
Tel. : +33 (0)1 77 93 78 00
Fax : +33 (0)1 77 93 78 98

UNITECH SERVICES GROUP
LA BOUILLADISSE

APPROBATION ET MISE A JOUR DES DOCUMENTS

I				
H				
G				-
F				-
E				-
D				-
C				
B	15/03/2018	CBY	ONN	Mise à jour des données d'entrée
A	27/11/2017	CBY	ONN	Première émission
Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Commentaires

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE INCENDIE, DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION ET D'EAUX PLUVIALES	1
2.1. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE INCENDIE (D9) :	1
2.2. DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION (D9A) :	4
2.3. DIMENSIONNEMENT DE BASSIN DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES :	5
3. FONCTIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES ET D'EXTINCTION	8
ANNEXE 1 Plan de masse RDC	9
ANNEXE 2 Plan de masse R+1	10
ANNEXE 3 Plan de masse VRD	11

TABLEAUX

Tabl. 1 - Tableau de détermination du débit requis.....	2
Tabl. 2 - Tableau de détermination du volume d'eau d'extinction à mettre en rétention	4
Tabl. 3 - Tableau de détermination du volume d'eau pluviale à mettre en rétention	5
Tabl. 4 - Abaque de détermination de capacité de stockage des bassins de retenues.....	7

1. INTRODUCTION

Le présent document constitue la note de dimensionnement le besoin en eau pour la défense incendie du bassin de rétention des eaux d'extinction et des eaux pluviales du projet de création d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire, porté par la société UNITECH Services SAS, sur le territoire de la commune de Suzannecourt, à proximité immédiate de Joinville dans le département de Haute-Marne (52).

2. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE INCENDIE, DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION ET D'EAUX PLUVIALES

2.1. DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE INCENDIE (D9) :

Il s'agit d'un projet d'implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. L'ensemble de la structure est en béton (poteaux, poutres, pannes, murs coupe-feu et planchers des mezzanines) avec un degré coupe-feu de 2 heures. La toiture est constituée d'un bac acier et d'une multicouche, l'ensemble sera classé Broof (t3).

L'ensemble de bâtiment sera protégé par un Système de Sécurité Incendie (SSI) de type adressable, composé d'un Système de Détection Incendie (SDI) associé à un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI). L'ensemble de bâtiment sera équipé de Robinets Incendie Armé (RIA), installés de façon à couvrir toutes les zones du bâtiment.

Au regard de ses informations, le projet correspond à la catégorie « Vêtement et accessoires. Cuir et peaux » (fascicule D), blanchisserie et repassage de linge (13) où les catégories de risque sont :

- Activité : 1 où la surface de référence est celle de la pièce « espace annexe-lease (L-03) » de 1950 m² (1948.22 m²).
- Stockage : 2 où la surface de référence est celle de la pièce « entreposage de linge neuf (L-22) de 545 m² (545.65 m²).

Construction d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Maitrise d'œuvre

ORIGI

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE (...)				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
HAUTEUR DE STOCKAGE (1) - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Au-delà de 12 m	0 +0,1 +0,2 +0,5	Activité 0	Stockage 0	
TYPE DE CONSTRUCTION (2) - ossature stable au feu ≥ 1 heure - ossature stable au feu ≥ 30 minutes - ossature stable au feu < 30 minutes	-0,1 0 +0,1	-0,1	-0,1	
TYPE D'INTERVENTIONS INTERNES - accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée), - DAI généralisée reportée 24H/24 7 J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel, - service de sécurité incendie 24H/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24H/24	-0,1 -0,1 -0,3*	-0,1	-0,1	
Σ coefficients		-0,2	-0,2	
1+Σ coefficients		0,8	0,8	
Surface de référence (S en m²)		1950	545	
$Qt = 30x \frac{S}{500} x (1 + \sum coef) (3)$		93,6	26,16	Fascicule D-13
Catégorie de risque (4) Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		1 93,6	2 39,24	
Risque sprinklé (5) : Q1, Q2 ou Q3 : 2	NON			
DEBIT REQUIS (6)(7) (Q en m³/h)		132,84		arrondi à 180m³/h
<p>(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiments moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).</p> <p>(2) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.</p> <p>(3) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.</p> <p>(4) La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockage</p> <p>(5) Un risque est considéré comme sprinklé si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ; - installation entretenue et vérifiée régulièrement ; - installation en service en permanence.es (voir annexe 1). <p>(6) Aucun débit ne peut être inférieur</p> <p>(7) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinea 5) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150m maximum à 60m³/h.</p> <p>* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24H/24.</p>				

Tabl. 1 - Tableau de détermination du débit requis

Le besoin en eau pour la défense incendie est de 180 m³/h, sachant qu'autour de la parcelle du projet, il y a 2 réserves incendie de 120 m³.



Fig. 1. Emplacement des poteaux incendie et de la réserve d'eau incendie

Il sera mis en place **une bache incendie de 120 m³ sur le site**, avec bouche incendie, permettant d'assurer 2 heures d'extinction à 60 m³/h. Pour des raisons de sécurité évoquées avec le SDIS 52, une pompe supressera le volume de la bache.

2.2. DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS DES EAUX D'EXTINCTION (D9A) :

Besoins pour la lutte extérieure			Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	360
			+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie		Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
			+	+
		Rideau d'eau	besoins x 90 mn	
			+	+
		RIA	A négliger	
			+	+
		Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal.15-25mn)	
		+	+	
		Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
			+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries			10 l/m ² de surface de drainage Compris dans le volume du bassin d'orage	0
			+	+
Présence stock de liquides			Rétention spécifique localisée	
			=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention				360

Tabl. 2 - Tableau de détermination du volume d'eau d'extinction à mettre en rétention

Les 10 l/m² n'ont pas été pris en compte car le bassin est mutualisé avec le bassin d'orage (Le volume de la pluie décennale est supérieur à 10 l/m²).

Le volume total de rétention des eaux d'extinction est de 360 m³

2.3. DIMENSIONNEMENT DE BASSIN DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES :

HYPOTHESES:

Calcul suivant l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomération (IT 77)

Terrain en région 1 – Période de retour 10ans

CALCUL DU DEBIT DE FUITE (Q)

Débit de fuite autorisé	<input type="text" value="15 l/s/Ha"/>
Surface du terrain	<input type="text" value="1,8 Ha"/>
Débit de fuite du site (Q)	<input type="text" value="0,027 m³/s"/>

CALCUL DE LA SURFACE IMPERMEABILISEE (Sa)

Toiture classique	<input type="text" value="0,8 Ha"/>	coefficient	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0,8"/>
Toiture végétalisée	<input type="text" value="Ha"/>	coefficient	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="0"/>
Voiries	<input type="text" value="0,6 Ha"/>	coefficient	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text" value="0,54"/>
Espaces verts	<input type="text" value="0,5 Ha"/>	coefficient	<input type="text" value="0,2"/>	<input type="text" value="0,1"/>
Total Sa:	<input type="text" value="1,44 Ha"/>			

DIMENSIONNEMENT DU BASSIN

$$q \text{ (mm/h)} = 360 / Sa \times Q = \text{ }$$

Sur l'abaque Ab7, nous obtenons la valeur de capacité spécifique de stockage
 $ha \text{ (mm)} = \text{ }$

Le volume utile de rétention de bassin nous est donné par la formule :

$$Vo \text{ (m}^3\text{)} = 10 \times ha \times Sa \quad \text{ }$$

$$V = Vo + 10\% \quad \text{ }$$

Le bassin de rétention aura une capacité de stockage de

Un ouvrage de régulation du débit en sortie de bassin sera installé

Le rejet vers le réseau public sera de maximum

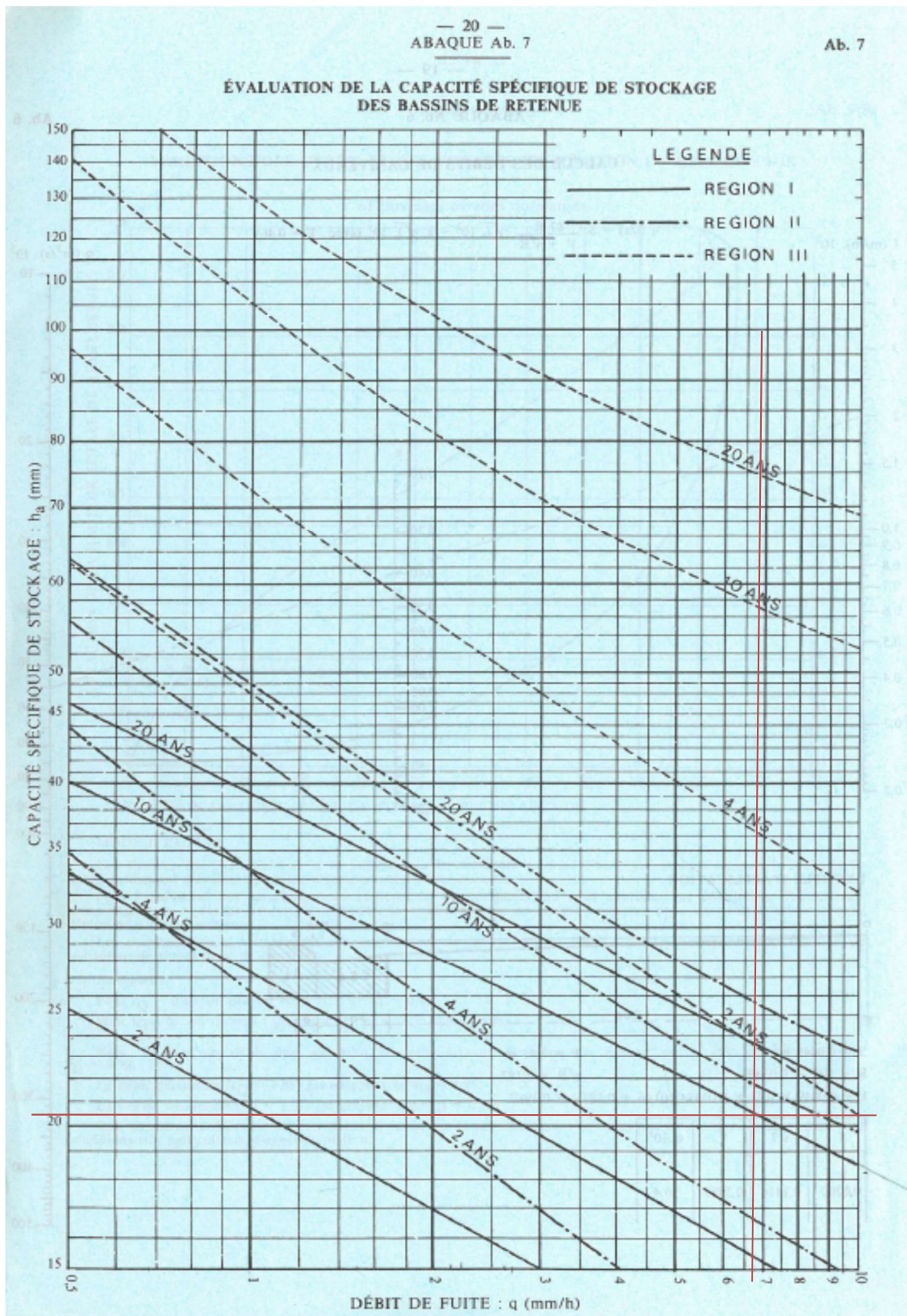
Tabl. 3 - Tableau de détermination du volume d'eau pluviale à mettre en rétention

ANNEXE II

DELIMITATION DES REGIONS DE PLUVIOMETRIE HOMOGENE



Fig. 2. Carte de délimitation des régions de pluviométrie homogène



Tabl. 4 - Abaque de détermination de capacité de stockage des bassins de retenues

Le volume des eaux pluviales centennales à retenir est de 333 m³.

3. FONCTIONNEMENT DU BASSIN DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES ET D'EXTINCTION

Ce bassin étanche présentera une capacité de 333 m³ pour la partie rétention des eaux pluviales et une capacité de 360 m³ pour la rétention des eaux incendie, soit 693 m³ **arrondi à 700 m³**. Le rejet de ce bassin sera assuré par une pompe de relevage et passera par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être connecté au réseau public de collecte d'eau de pluie.

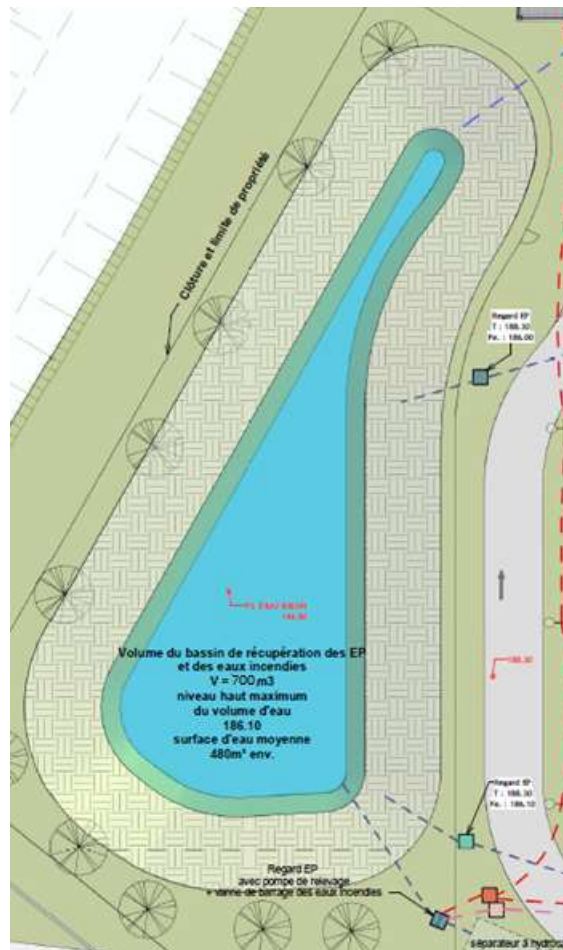


Fig. 3. Extrait de plan présentant le bassin d'orage et incendie

En cas d'incendie dans le bâtiment, la pompe de relevage sera arrêtée automatiquement et le site déconnecté du réseau public. Dans ce cas spécifique, le bassin sera en capacité d'accueillir les eaux d'extinction incendie en plus d'une pluie décennale. En cas de contamination de eaux recueillies, l'eau sera pompée et acheminée dans un centre de traitement dédié.

ANNEXE 1 Plan de masse RDC



UNITECH
Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

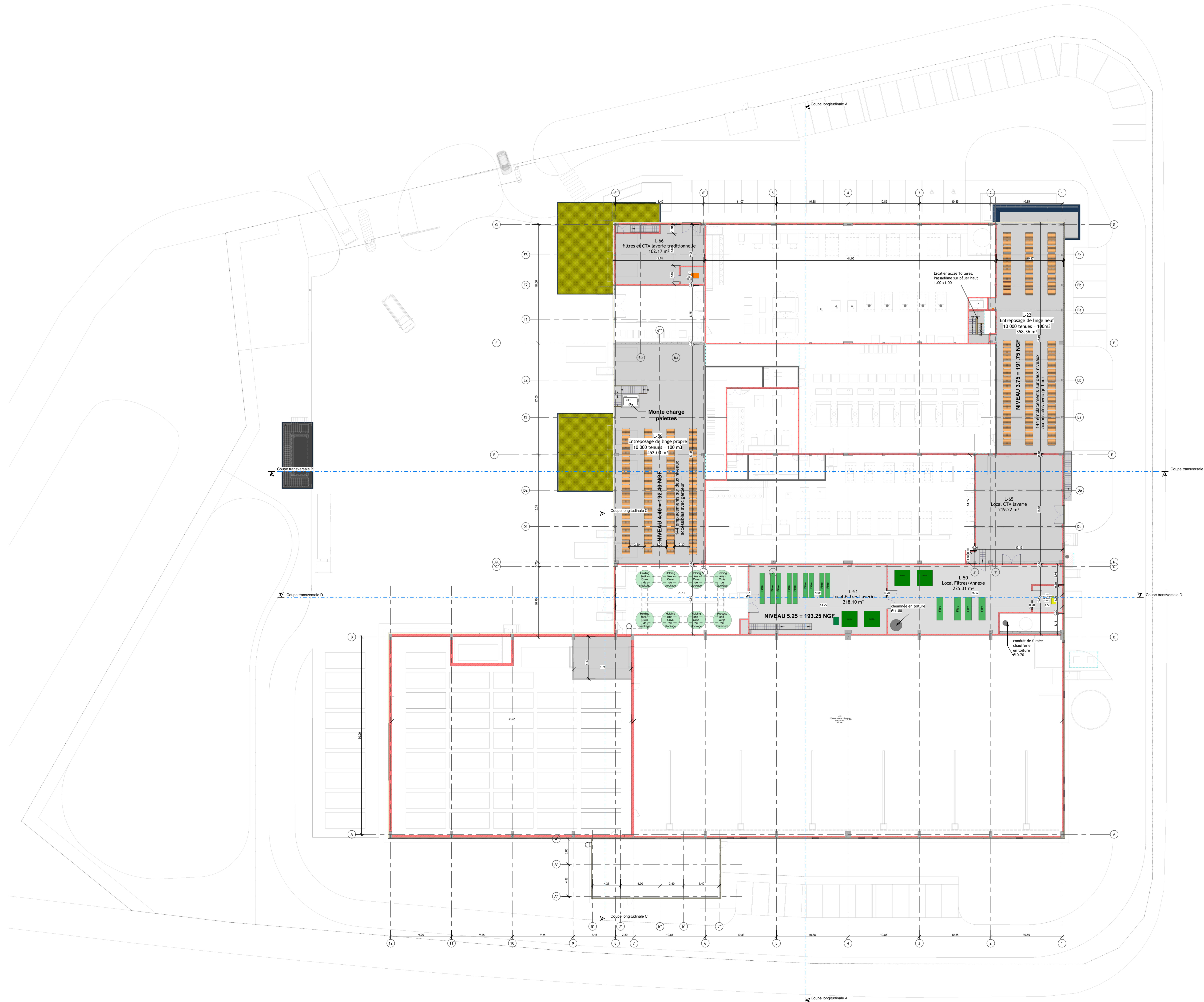
Plan d'ensemble
Rez-de-Chaussée
Echelle: 1 : 200

Maître d'ouvrage UNITECH		
Mandat du groupement Maître d'œuvre ARTELIA BÂTIMENT & INDUSTRIE Architectes AFA		
BET Electricité / CVCD ARTELIA		
Consultant sécurité incendie		
Bureau de contrôle		
Coordinateur SPS		
Géomètre - Expert		

G	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
F	15/01/2018	CBY	GBR	Plans ICPE
0	07/02/2017	GBR	CBY	1 ^{ère} DIFFUSION

Projet	Émetteur	Préparé	Aut.	Type	Zone	N°	Int.
0047	ART	PRO	ARC	PL	TZ	N0	101 G

ANNEXE 2 Plan de masse R+1



UNITECH
Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

Plan de l'étage technique

Echelle: 1 : 200

Maitre d'ouvrage
UNITECH

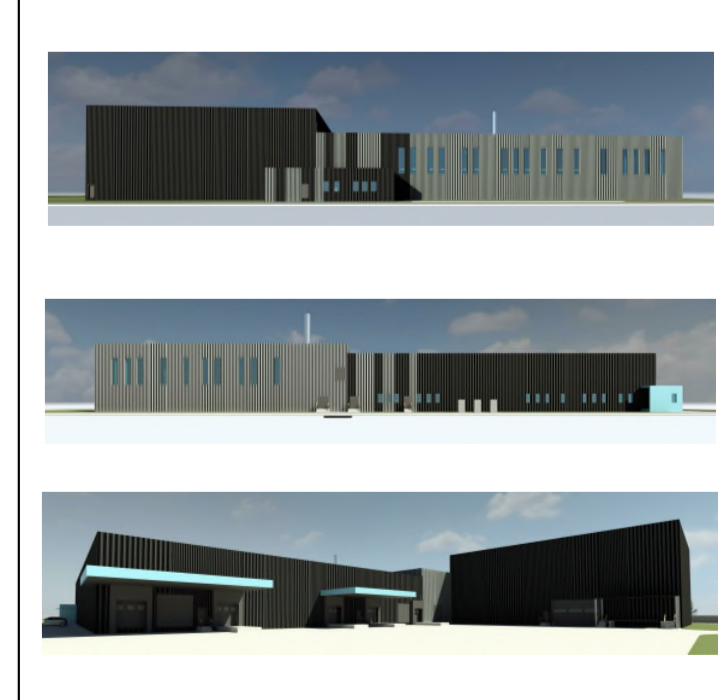

Mandataire du groupement Maître d'œuvre
ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Architectes
AFA

BET Electricité / CVCD
ARTELIA

Consultant sécurité incendie

Bureau de contrôle
Coordinateur SPS

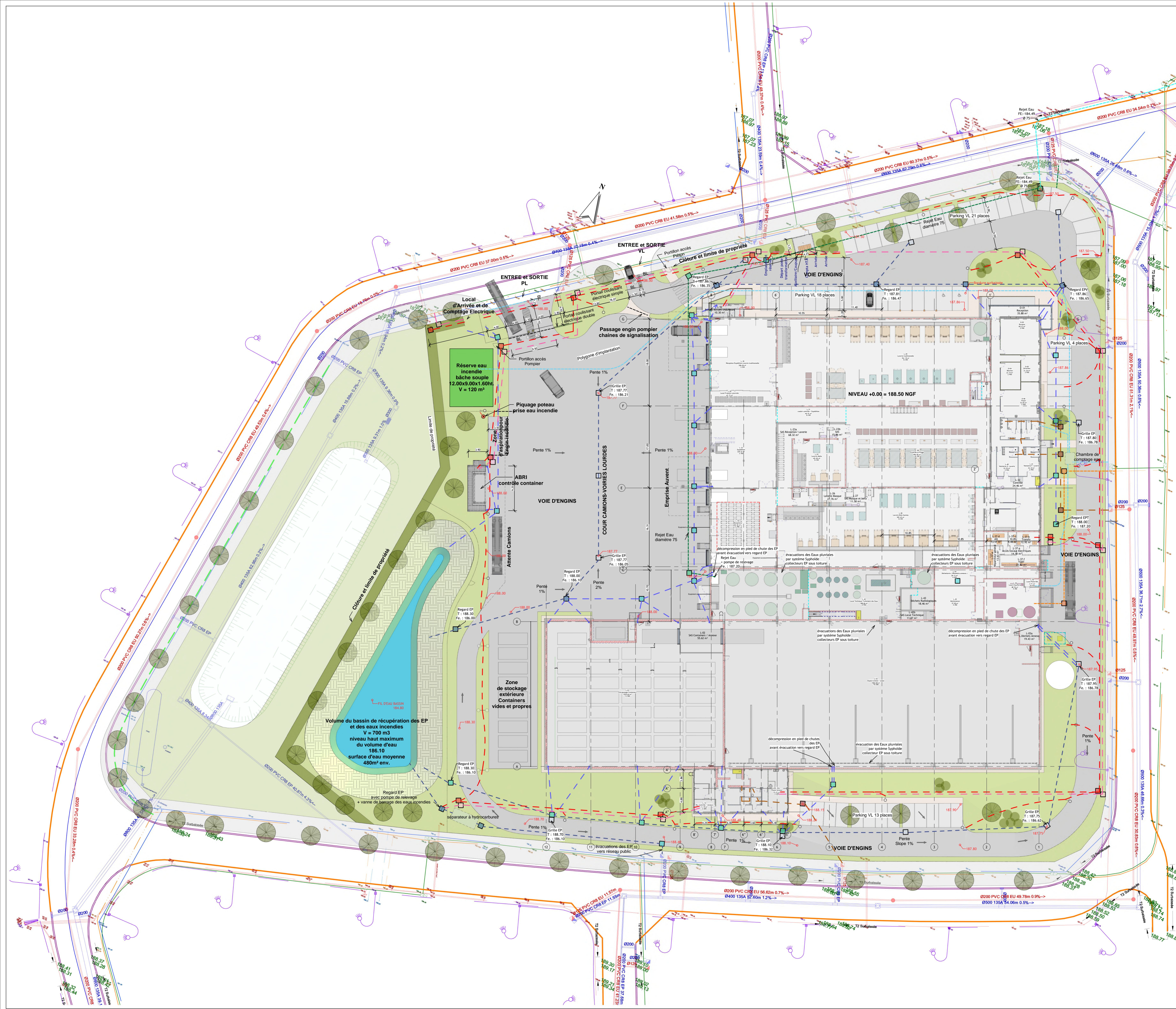
Geometre - Expert

F	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
E	15/01/2018	CBY	GBR	Plans ICPE
0	07/02/2017	GBR	CBY	1°DIFFUSION

Projet	0047	Etape	ART	Phase	PRO	Lot	ARC	Type	PL	Zone	TZ	N°	N1	102	Indic	F
--------	------	-------	-----	-------	-----	-----	-----	------	----	------	----	----	----	-----	-------	---

ANNEXE 3 Plan de masse VRD



- LEGENDE VRD**
- Réseau eaux pluviales VOIRIES
 - Réseau eaux pluviales TOITURES
 - Réseau eaux usées
 - Réseau eau potable
 - Rejet eau vers cours d'eau
 - Réseau Cfa
 - Réseau Cfo
 - Réseau Gaz
- Regard eaux pluviales TOITURES
 - Regard eaux pluviales VOIRIES
 - Regard à grille EPV
 - Regard eaux usées
 - Regard Gaz
 - Chambre de tirage courant faible
 - Chambre de tirage courant fort
 - poteau incendie
 - 187.95 point de niveau futur
 - ▲ RIA
- CHEMINEMENT PIETON STABILISÉ en Enrobé
- BORDURE PERIPHERIQUE Gravière/terre

UNITECH
Blanchisserie Industrielle destinée au secteur nucléaire
Joinville (52)

Plan Masse-VRD

Echelle: 1 : 250

Maitre d'ouvrage
UNITECH

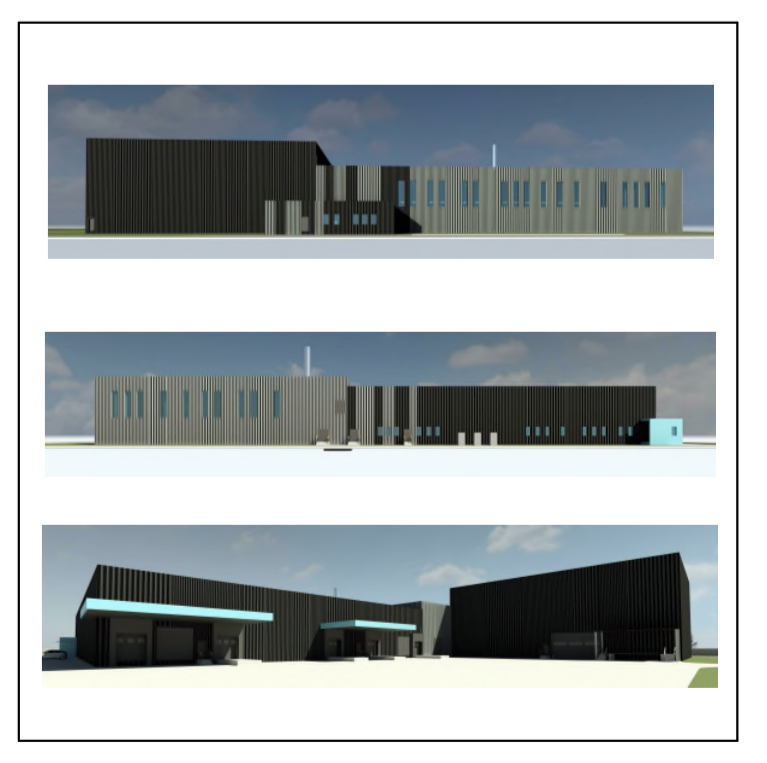
Mandataire du groupement Maître d'œuvre
ARTELIA BATIMENT & INDUSTRIE
Architectes
ATA

BET Electricité / CVCD
ARTELIA

Consultant sécurité incendie

Bureau de contrôle
Coordinateur SPS

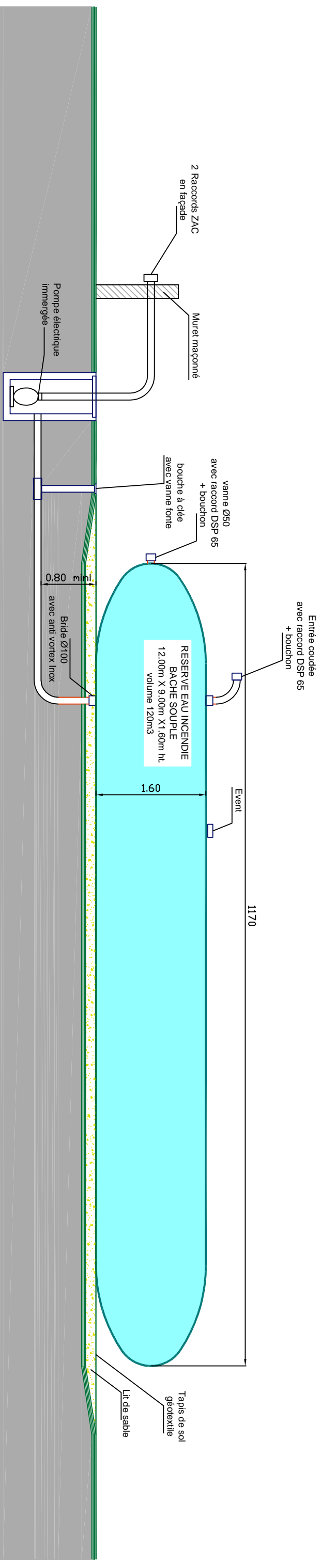
Geometre - Expert



F	25/04/2018	CBY	GBR	Mise à jour ICPE
E	04/12/2017	CBY	GBR	MAJ murs CF
O	07/02/2017	GBR	CBY	1°DIFFUSION

Projet	0047	Intervenant	ART	Phase	PRO	Lot	ARC	Type	PL	Zone	TZ	TN	N°	100	Indice	F
--------	------	-------------	-----	-------	-----	-----	-----	------	----	------	----	----	----	-----	--------	---

ANNEXE 4 Schéma de la bâche eau incendie



FOLIO		FICHER : -		ECHELLE : sans		FORMAT : A3		DATE : 21/07/2017		REVISION	
1	1	PROJET	AUTEUR	PHASE	CODE	LOT	ZONE	NIVEAU	NUMERO	A	
		10610047	ART	AVP	EQUIP	SC	TZ	TN	0200		