

**ORSINI**  
**SITE DE OUARVILLE (28)**



**ANNEXE AU DOSSIER D'ENREGISTREMENT**

**PJ n° 20**  
**ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE DE CONFINEMENT DES EAUX**  
**D'EXTINCTION INCENDIE**

**DEKRA Industrial SAS**  
**Activités QHSE Ouest**  
Pôle ATLANTIS  
2 avenue François Arago  
CS 10038  
28008 CHARTRES

Tél. 02 37 28 63 07  
Fax 02 37 35 06 09

**Affaire n° : 52569720 / V1**

**Responsable de l'affaire**  
Frédéric GUILLOT

Ce document a été réalisé avec le concours de la société :

  
**DEKRA INDUSTRIAL SAS**  
*Pôle QSSE Ouest*  
*Pôle ATLANTIS*  
2 avenue François Arago CS 10038  
28008 CHARTRES

Tél. : 02 37 28 63 07 – Fax : 02 37 35 06 09

Par :

*Frédéric GUILLOT*  
*Ingénieur Environnement*  
*frederic.guillot@dekra.com*

Pour le compte de la société :

**Sté ORSINI**

*Route d'Edeville*  
*28150 OUARVILLE*

*Tél. : 02 37 22 14 41*

Sous la responsabilité de :

*Mr Alexandre ORSINI*  
*Président Directeur Général*



## SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS.....</b>	<b>4</b>
<b>PARTIE 1 : DETERMINATION DES BESOINS EN EAU D'EXTINCTION INCENDIE.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Besoins initiaux en eau d'extinction .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Détermination du besoin en eaux d'extinction incendie selon le docuemnt technique D9. 6</b>	<b>6</b>
2.1 Méthodologie employée	6
2.2 Catégorie de risque retenue	7
2.3 Détermination de la surface de référence du risque incendie	8
2.4 Calcul des besoins en eau incendie	9
<b>PARTIE 2 : DETERMINATION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE</b>	<b>11</b>
<b>1. Méthodologie employée.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Volume d'eau nécessaire à la lutte extérieure contre l'incendie .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Volume d'eau nécessaire aux moyens de lutte contre l'incendie internes à l'établissement (automatiques et manuels).....</b>	<b>12</b>
4.1 Volumes d'eau liés aux intempéries	13
4.2 Volumes supplémentaires liés au stockage de produits liquides (inflammables, combustibles ou non)	13
4.3 Synthèse du calcul des besoins en confinement	14
<b>PARTIE 3 : SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES POUR LA REDUCTION DES BESOINS EN EAUX INCENDIE.....</b>	<b>15</b>
<b>PARTIE 4 : SOLUTIONS DE CONFINEMENT DES EAUX INCENDIE.....</b>	<b>17</b>
<b>1. Contraintes d'aménagement .....</b>	<b>17</b>
<b>2. Rétentions existantes.....</b>	<b>18</b>
2.1. Rétentions possibles au sein du bâtiment	18
2.2. Rétentions possibles sur les surfaces extérieures	18
2.3. Caractéristiques des bassins versants	19
<b>3. Conclusion .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>4. stratégies de confinement des eaux incendie .....</b>	<b>21</b>
4.1. Confinement à la source : Mise en place de barrières amovibles au niveau des portes du bâtiment de fabrication	21
4.2. Confinement déporté : mise en place d'un bassin étanche	26
<b>5. Aspects financiers.....</b>	<b>31</b>
<b>6. Annexes .....</b>	<b>32</b>



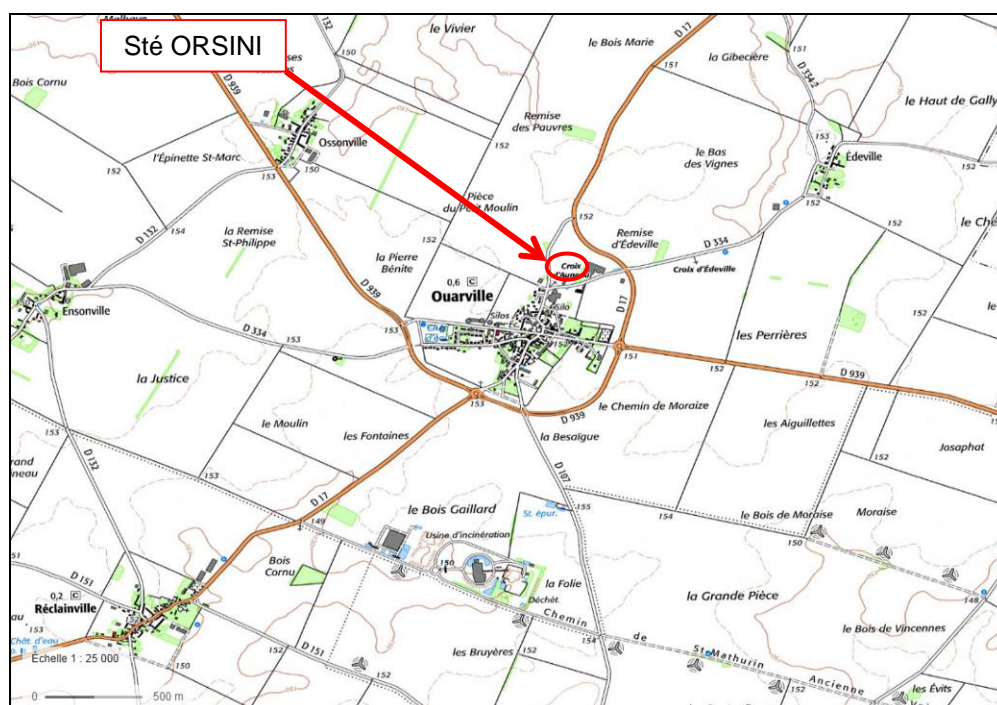
## AVANT-PROPOS

La société ORSINI, située Route d'Edeville sur la commune de Ouarville (28), est spécialisée dans la transformation et l'usinage de panneaux de bois aggloméré, stratifié ou mélaminé destinés aux secteurs du mobilier de bureau, de l'agencement, de la cuisine, de la salle de bain.

Le site industriel emploie 28 personnes.

La surface du site hors champs cultivés est de 14 600 m<sup>2</sup> répartie comme suit :

- Bâtiments actuels : 5 200 m<sup>2</sup>
- Voiries et parkings (surfaces étanches) : 4 208 m<sup>2</sup>
- Espaces verts plantés ou engazonnés : 4 356 m<sup>2</sup>
- Réserve incendie : 836 m<sup>2</sup>



L'établissement ORSINI est actuellement soumis à déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (récépissé de déclaration n° 19/97 du 11 février 1997 pour la rubrique 2410-2 (puissance installée des machines = 182 kW)).

Une procédure d'enregistrement pour la rubrique 2410 est en cours.

Dans ce cadre réglementaire, la société ORSINI doit mettre en place les dispositifs de confinement nécessaires à la rétention de ses eaux d'incendie sur la base d'une étude technico-économique visant à identifier les équipements nécessaires pour retenir intégralement les eaux d'extinction incendie sur le site.

La présente étude vise à répondre à cet objectif et comporte 2 parties relatives :

- aux besoins en eau d'extinction incendie
- aux volumes de rétention des eaux d'extinction incendie

## **PARTIE 1 : DETERMINATION DES BESOINS EN EAU D'EXTINCTION INCENDIE**

### **1 BESOINS INITIAUX EN EAU D'EXTINCTION**

Un courrier d'avis a été délivré par le Bureau Prévention du Service Départemental d'Incendie et de Secours d'Eure-et-Loir (S.D.I.S. 28) le 6 mai 1997 lors de l'instruction du permis de construire de l'extension du bâtiment d'une surface de 1680 m<sup>2</sup>, accolé à l'exploitation existante de la société ORSINI.

- voir document en **Annexe** -

Cet avis préconise une réserve en eau d'une capacité minimum de 600 m<sup>3</sup> sur le site, permettant de couvrir les besoins en eau en cas d'incendie, conformément aux dispositions prises par la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951.

Aucune modification n'étant intervenue depuis ce courrier dans les dispositions constructives du bâtiment ou dans les produits stockés sur le site, cette valeur de besoin en eau peut être conservée.

**Les besoins initiaux en eau d'extinction pris en compte est donc 600 m<sup>3</sup> pour le site ORSINI.**



## 2 DETERMINATION DU BESOIN EN EAUX D'EXTINCTION INCENDIE SELON LE DOCUMENT TECHNIQUE D9

### 2.1 Méthodologie employée

La ressource en eau nécessaire pour assurer la protection du site est appréciée selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et de Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFASA) dans le « Document technique D9 » de septembre 2001 intitulé « Défense extérieure contre l'incendie ».

Le dimensionnement des besoins en eau est basé sur l'extinction d'un feu limité à la **surface maximale non recoupée** et non à l'embrasement généralisé du site.

Les besoins ainsi définis se cumulent aux besoins des protections internes aux bâtiments concernés (extinction automatique à eau, RIA...).

Le principe du calcul est de 1 « Grosse Lance » (1 GL = 500 L/min = 30 m<sup>3</sup>/h) par tranche de 500 m<sup>2</sup> de surface de référence, avec des coefficients majorants et minorants en fonction :

- des hauteurs de stockage (de 0 à 50 %),
- de la stabilité de la structure (de – 10 à + 10 %),
- de l'organisation de la sécurité interne (de 0 à – 40 %).

Le débit obtenu est affecté d'un coefficient de 1, 1,5 ou 2 en fonction de la catégorie de risque. Pour les locaux sprinklés, la quantité d'eau résultant des calculs est divisée par 2.

La méthodologie décrite dans le document D9 et permettant de déterminer les besoins en eau s'articule en trois étapes :

1. Détermination de la catégorie de risque (activité / stockage) en fonction de l'activité du site
2. Détermination de la superficie de référence
3. Détermination des coefficients majorants et minorants.



## 2.2 Catégorie de risque retenue

Avant de déterminer les besoins, en eau, il est nécessaire de connaître le niveau du risque, qui est fonction :

- de la nature de l'activité exercée dans les bâtiments,
- de la nature des marchandises qui y sont entreposées.

Il convient de différencier le classement des zones d'activités et des zones de stockage.

Les fascicules présentés en Annexe 1 du document de référence D9 donnent les exemples les plus courants en fixant la catégorie de la partie activité d'une part et de la partie stockage d'autre part.

En application de l'annexe 1 du document technique D9, pour déterminer la catégorie de risque des activités et stockages de l'établissement ORSINI, il convient de se référer **au fascicule E relatif à l'industrie du bois.**

Le classement de la société ORSINI est le suivant :

	Catégorie de risque *	
	Activité	Stockage
Fascicule E 01 Travail mécanique du bois,	1	2

\* Le niveau du risque est croissant de la catégorie 1 à la catégorie 3.



## **2.3 Détermination de la surface de référence du risque incendie**

La surface de référence est la surface qui sert de base à la détermination du débit requis.

### **Surface présentant le risque incendie le plus important**

- ⇒ La partie administrative comporte un risque incendie limité à la présence de solides combustibles de type fournitures de bureaux, papiers, mobiliers et archives.
- ⇒ Les ateliers de fabrication comportent un risque incendie de part la présence de zones de stockage de solides combustibles de type panneaux de particules ou emballages cartons ou films en polyéthylène

Il convient de noter que la majorité des matières premières et produits finis sont constituées de bois (matière combustible). La probabilité d'apparition du risque incendie au sein des ateliers de fabrication est forte.

### **Surface présentant le risque de pollution des eaux incendie le plus important**

Au sein du bâtiment de fabrication, aucun produit dangereux n'est stocké pouvant engendrer une pollution des eaux, à l'exception des vernis et huiles de lubrification des machines d'usinage du bois.

- ⇒ Le magasin de stockage des produits liquides est la zone de production où réside le risque le plus important de pollution des eaux d'extinction d'incendie. Ce local est séparé par un mur coupe-feu 1 heure du reste du bâtiment.

### **Surface de référence retenue**

La surface de référence du risque est définie comme : « *la plus grande surface délimitée soit par des parois coupe-feu 2 heures minimum, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum* »

Il n'existe **aucune séparation coupe-feu 2 heures** au sein du grand bâtiment de production de l'établissement ORSINI.





Compte tenu de ces éléments, la surface de référence du risque est égale à la surface du bâtiment soit 5 200 m<sup>2</sup>.

Sachant que cet espace est globalement occupé à 75 % par les opérations de montage et de conditionnement et à 25 % par les stockages, la répartition de la surface de référence du risque est la suivante :

- 4 000 m<sup>2</sup> pour l'activité,
- 1 200 m<sup>2</sup> pour le stockage.

## 2.4 Calcul des besoins en eau incendie

### Hauteurs de stockage

Les matières premières (panneaux de bois) sont stockés en masse par ilot sur une hauteur maximale de 3 mètres. Les produits semi-finis en attente de montage ou d'assemblage ainsi que les cartons d'emballage et films polyéthylène sont stockées sur une hauteur maximale de 2 m.

⇒ Hauteur maximum de stockage retenue : **jusqu'à 3 mètres.**

⇒ **Coefficient retenu = 0**

### Type de construction

L'ossature du bâtiment est une **charpente métallique** ayant une **stabilité au feu inférieure à ½ heure.**

⇒ **Coefficient retenu = + 0,1**

### Organisation de la sécurité interne

Un accueil est assuré aux horaires d'exploitation.

Les bâtiments et l'accès au site sont fermés à clef en dehors des périodes de production.

⇒ **Coefficient retenu = - 0**

Le tableau présenté **page suivante** constitue une approche de la détermination du débit d'extinction requis en application du document D9, en intégrant les caractéristiques du site.



Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul	
		Activité	Stockage
<u>Hauteur de stockage</u> - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Au-delà de 12 m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5	<u>Activité</u> 0	<u>Stockage</u> 0
<u>Type de construction</u> - Ossature stable au feu $\geq$ 1 h - Ossature stable au feu $\geq$ 30 min - <b>Ossature stable au feu &lt; 30 min</b>	- 0,1 0 + 0,1	+ 0,1	+ 0,1
<u>Types d'interventions internes</u> - Accueil 24 h sur 24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24 h sur 24 7 j sur 7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 h sur 24 lorsqu'il existe avec des consignes d'appel - Service de sécurité incendie 24 h sur 24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24 h sur 24	- 0,1 - 0,1 - 0,3		
$\Sigma$ des coefficients		0,1	0,1
Surface de référence en m <sup>2</sup>		4 000	1 200
$Q_i = 30 \times (S/500) \times (1 + \Sigma \text{coefficients})$		264 m <sup>3</sup> /h	79,2 m <sup>3</sup> /h
<u>Catégorie de risque (fascicule E – industrie du bois - 01)</u> Risque 1 : $Q_1 = Q \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$		Q1 = 264 m <sup>3</sup> /h	Q2 = 118.8 m <sup>3</sup> /h
<u>Risque sprinklé</u> : Q1, Q2 ou Q3 /2	non	264 m <sup>3</sup> /h	119 m <sup>3</sup> /h
<b>Débit requis</b>		<b>383 m<sup>3</sup>/h</b>	

Le calcul des ressources en eau fait état d'un besoin de **383 m<sup>3</sup>/h** pendant 2 heures d'utilisation (incendie de la surface la plus importante non recoupée par des parois coupe-feu). La valeur issue du calcul doit être arrondie au multiple de 30 m<sup>3</sup>/h le plus proche sans être inférieure à 60 m<sup>3</sup>/h.

⇒ **Débit requis pour éteindre un incendie de la surface la plus grande du site ORSINI : 390 m<sup>3</sup>/h à assurer pendant 2 heures soit 780 m<sup>3</sup>.**



## **PARTIE 2 : DETERMINATION DU VOLUME DE RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE**

### **1. METHODOLOGIE EMPLOYEE**

Le document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'incendie » (INESC-FFSA-CNPP) énonce les principes de base permettant de dimensionner les volumes de rétention minimum des effluents liquides pollués afin de limiter les risques de pollution pouvant survenir après un incendie.

Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- Volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie ;
- Volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie ;
- Volume d'eau lié aux intempéries ;
- Volumes des liquides inflammables et non inflammables présents dans la cellule la plus défavorable.

### **3 VOLUME D'EAU NECESSAIRE A LA LUTTE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE**

Le volume d'eau nécessaire à la lutte extérieure contre l'incendie à prendre en compte, pour le dimensionnement de la rétention, est celui défini dans le chapitre précédent.

Le débit requis est exprimé en m<sup>3</sup>/h pour une durée minimale théorique d'application de 2 heures, ce qui permet d'avoir immédiatement le volume d'eau minimum susceptible d'être utilisé.

**Le volume à prendre en compte est de : 2 h x 390 m<sup>3</sup>/h = 780 m<sup>3</sup>.**



## 4 VOLUME D'EAU NECESSAIRE AUX MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE INTERNES A L'ETABLISSEMENT (AUTOMATIQUES ET MANUELS)

Le volume d'eau nécessaire aux moyens de lutte internes contre l'incendie à prendre en compte pour le dimensionnement de la rétention est la somme (lorsque applicable) des volumes de chacun des systèmes d'extinction de l'établissement. Ils doivent être définis sur les bases suivantes :

- *Extinction automatique à eau de type sprinkleurs*

**Sans objet, le bâtiment de fabrication de site ORSINI n'est pas protégé par un système d'extinction automatique.**

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>
---	------------------------

- *Robinets d'Incendie Armés (RIA)*

**Le bâtiment ORSINI est protégé par 4 RIA.**

**Volume négligeable** pour le calcul de rétention : **non comptabilisé dans les besoins de rétention.**

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>
---	------------------------

- *Extinction à mousse à moyen et à haut foisonnement*

**Sans objet pour le site ORSINI**

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>
---	------------------------

- *Brouillard d'eau*

**Sans objet pour le site ORSINI**

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>
---	------------------------



#### 4.1 Volumes d'eau liés aux intempéries

Le volume d'eau supplémentaire, lié aux intempéries, à prendre en compte dans le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction est défini de la façon forfaitaire suivante : 10 mm (= 10 l/m<sup>2</sup>) d'eau multiplié par les surfaces étanchées (toitures et voiries) susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention.

Les superficies de toitures et de parkings reliées sont réparties comme suit :

- Surface de toiture : 5 200 m<sup>2</sup>
- Surface de voiries / parking : 4 208 m<sup>2</sup>

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>94 m<sup>3</sup></b>
---	-------------------------

#### 4.2 Volumes supplémentaires liés au stockage de produits liquides (inflammables, combustibles ou non)

20 % du volume des liquides stockés dans le local contenant le plus grand volume doit être intégré au calcul du volume de la rétention. Un local est délimité soit par des murs coupe-feu conformes à l'arrêté du 22 mars 2004 (abrogeant l'arrêté du 03 août 1999), soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 mètres minimum.

Dans le périmètre du scénario incendie retenu, la société ORSINI dispose des stockages liquides suivants :

- Cuve aérienne de fioul : 1500L
- Vernis, solvants et colles en local à vernis : 1400 L
- Divers produits liquides en atelier : 1050 L
- Huiles et graisses en local affutage : 200 L

<b>Le volume à prendre en compte est de :</b>	<b>0,8 m<sup>3</sup></b>
---	--------------------------



### 4.3 Synthèse du calcul des besoins en confinement

Le tableau suivant présente les calculs issus de ce document technique D9 A :

Tableau de calcul du volume à mettre en rétention			
<b>Besoins pour la lutte extérieure</b>	Volume d'eau minimum susceptible d'être utilisé (Réserve incendie 600 m <sup>3</sup> préconisée par le SDIS 28)		780 m <sup>3</sup>
<b>Moyens de lutte intérieure contre l'incendie</b>	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	-
	Rideau d'eau	besoins x 90 min	-
	RIA	A négliger	-
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min)	-
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	-
<b>Volumes d'eau liés aux intempéries</b>		10l/m <sup>2</sup> de surface de drainage	94 m <sup>3</sup>
<b>Présence stock de liquide</b>		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	1 m <sup>3</sup>
<b>VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m<sup>3</sup>)</b>			<b>875 m<sup>3</sup></b>

⇒ En application du document technique D9A, il apparaît donc nécessaire de se doter d'un volume **minimal** de rétention de ses eaux d'incendie de **875 m<sup>3</sup>**.



## **PARTIE 3 : SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES POUR LA REDUCTION DES BESOINS EN EAUX INCENDIE**

Le calcul précédent des besoins en eau incendie pour la société ORSINI fait état de 600 m<sup>3</sup> compte tenu des préconisations du SDIS28 et de la surface de ce grand bâtiment (5 200 m<sup>2</sup>) non recoupée.

La mise en place **d'une protection coupe-feu** au sein du grand bâtiment permettrait de réduire ces besoins en eau incendie en recoupant la surface de ce grand bâtiment.

Compte tenu de la configuration des ateliers de production et de stockage au sein de ce grand bâtiment sur un seul niveau séparés par des murs de recoupement, il pourrait être envisagé l'aménagement d'une protection coupe-feu (mur et portes) sur toute la longueur permettant de séparer globalement en deux le bâtiment.

Mais les travaux à réaliser seront techniquement difficilement réalisables pour assurer une auto-stabilité de ce mur compte tenu de l'ancienneté de la structure du bâtiment. De plus, la logistique et la manutention entre ateliers nécessite de ne pas isoler l'atelier de fabrication afin d'assurer les transports internes de matières.

De plus, il serait fortement recommandé d'isoler la partie avant du bâtiment correspondant aux services administratifs de l'entreprise (accueil, bureaux, locaux sociaux) aménagés sur 2 niveaux de la partie production (ateliers) compte tenu du risque d'incendie.







**Voir plan aménagement protection coupe-feu page suivante.**

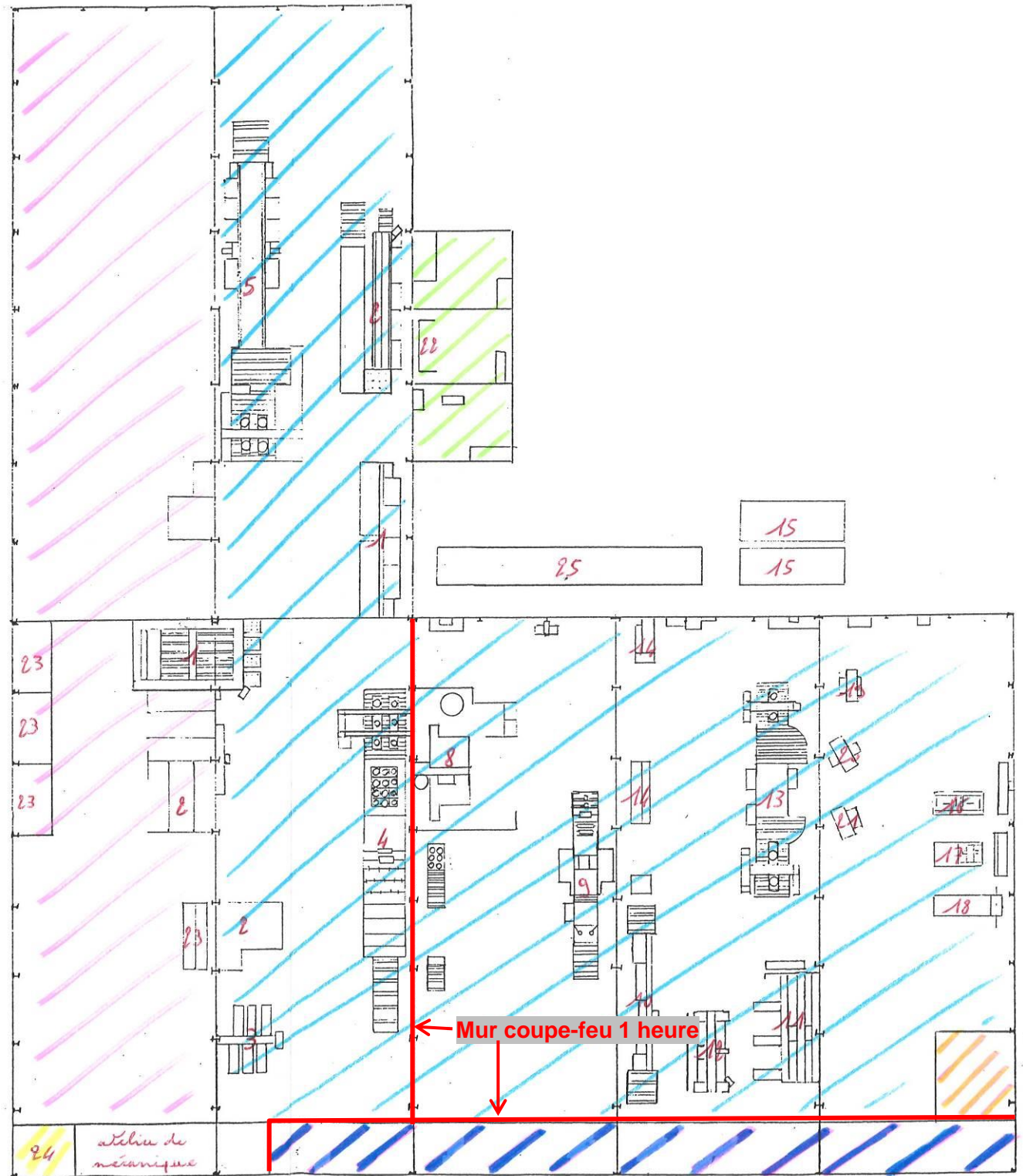
Par conséquent, le coût de cette solution ne serait pas économiquement viable.





- 1 – Scie Selco
- 2 – Casiers stratifié
- 3 – Scie pour stratifié
- 4 – Ligne d'encollage à chaud
- 5 – Plaqueuse double
- 6 – Plaqueuse simple IDM (2)
- 7 – Plaqueuse simple IDM (1)
- 8 – BAZ
- 9 – Emballeuse
- 10 – Postformeuse unilatérale
- 11 – Centre d'usinage Busellato Master
- 12 – Centre d'usinage Busellato Super Master
- 13 – Calibreuse
- 14 – Postformeuse statique (1) et (2)
- 15 – Bennes aspiration
- 16 – Cadreuse volumique
- 17 – Cadreuse plane
- 18 – Poste d'emballage
- 19 – Scie à format
- 20 – Scie à format
- 21 – Scie à format
- 22 – Cabine à vernis
- 23 – Casiers de rangement
- 24 – Compresseurs
- 25 – Aspiration

-  zone de stockage
-  zone de chargement
-  zone de vernissage
-  zone de production
-  zone connexe
-  zone bureau / vestiaire / réfectoire / toilettes / quincaillerie ...

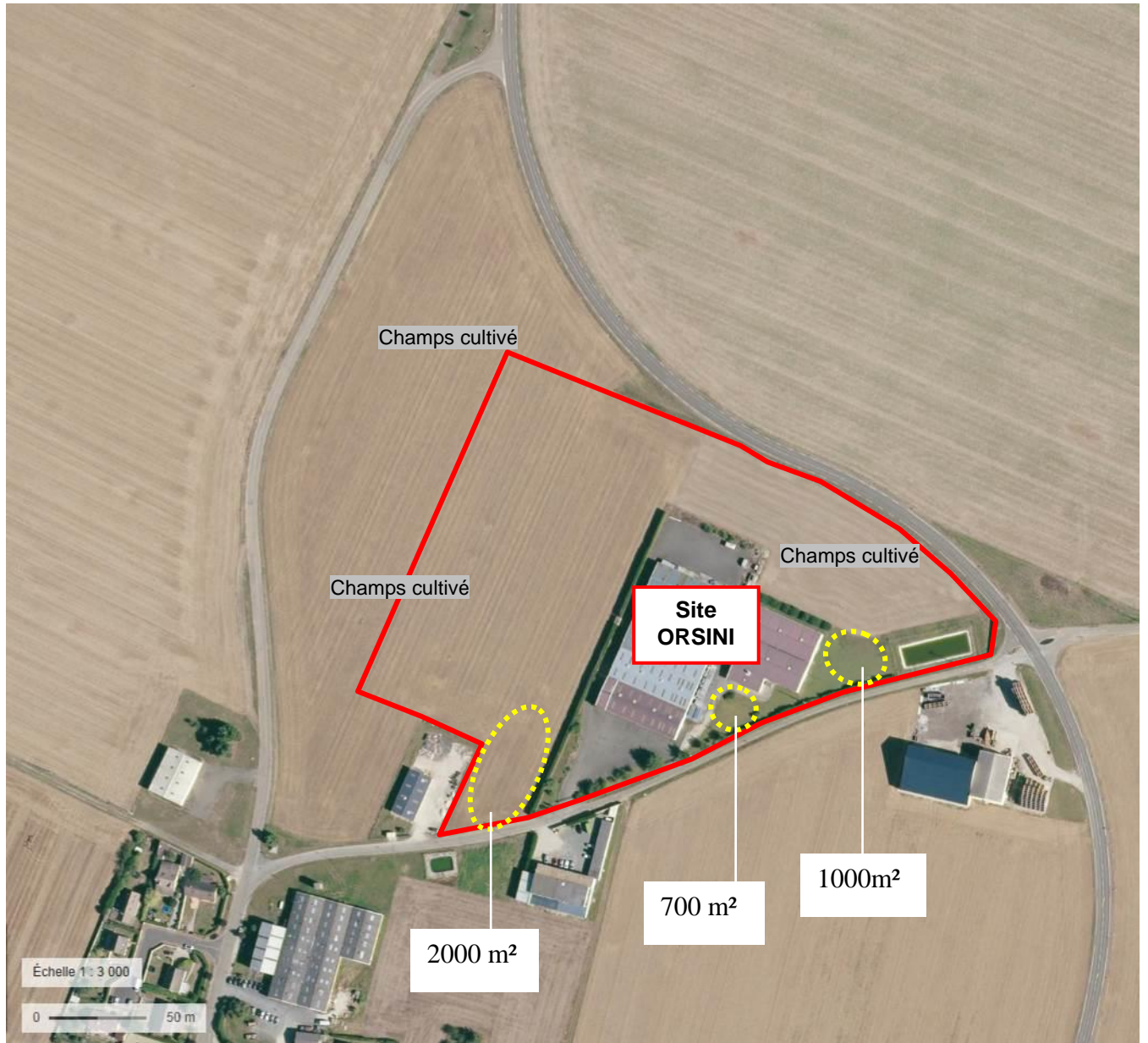





## PARTIE 4 : SOLUTIONS DE CONFINEMENT DES EAUX INCENDIE

### 1. CONTRAINTES D'AMENAGEMENT

Les surfaces disponibles au droit du site d'exploitation ORSINI figurent sur le plan ci-dessous :



 Surfaces disponibles

## 2. RETENTIONS EXISTANTES

### 2.1. Rétentions possibles au sein du bâtiment

Le bâtiment de fabrication ne dispose pas de seuils sur son périmètre, de cave, de fosse ou de rétentions par point bas permettant une rétention des eaux à l'intérieur de celui-ci en cas d'incendie.

Des ouvertures en de nombreux points laisseraient les eaux s'écouler vers l'extérieur.

**Le volume de rétention utilisable est de : 0 m<sup>3</sup>**

### 2.2. Rétentions possibles sur les surfaces extérieures

La topographie du site ORSINI ne dispose pas de points bas qui permettraient en cas d'obturation des bouches d'évacuation des eaux de ruissellement sur les voiries, une accumulation sous forme de nappes des eaux incendie.

En cas d'incendie au droit du bâtiment, les eaux d'extinction seraient collectées via les gouttières et les grilles avaloirs dans le réseau de collecte des eaux pluviales du site et rejoindraient au final le puisard à l'Ouest ou le fossé au Nord du bâtiment (absence de vanne de barrage),

**Le volume de rétention utilisable sur les surfaces extérieures est de : 0 m<sup>3</sup>**

Remarque : Ce type d'utilisation est limité par la nécessité de conserver les aires de circulation et accès praticables pour les services de secours. Il n'est pas recommandé d'inonder l'ensemble du site et de dépasser une hauteur d'eau de 10 cm. Toute mise en œuvre d'une hauteur supérieure doit faire l'objet d'une validation avec les services de secours.



## 2.3. Caractéristiques des bassins versants

### ➤ Réseau eaux usées :

Les eaux usées de l'entreprise ORSINI sont uniquement d'origines sanitaires ; ils proviennent des locaux sociaux (WC, lavabos, éviers).

Les eaux usées sont collectées séparément et traitées par le dispositif d'assainissement non collectif des eaux usées du site : ces eaux usées sanitaires et domestiques sont d'abord traitées par bac dégraisseur puis par une fosse septique, avant d'être infiltrées dans le puisard.

### ➤ Réseau eaux pluviales :

Les eaux pluviales de voiries sont collectées au Sud du bâtiment vers le puisard.

Les eaux pluviales de voiries situées au Nord du bâtiment ne sont pas collectées dans un réseau et se répartissent autour (zones en herbe et fossé) puis s'infiltrent dans le sol.

Les eaux pluviales des toitures orientées au Nord et à l'Est du bâtiment sont collectées et infiltrées dans le champ ou le fossé situé au Nord du bâtiment.

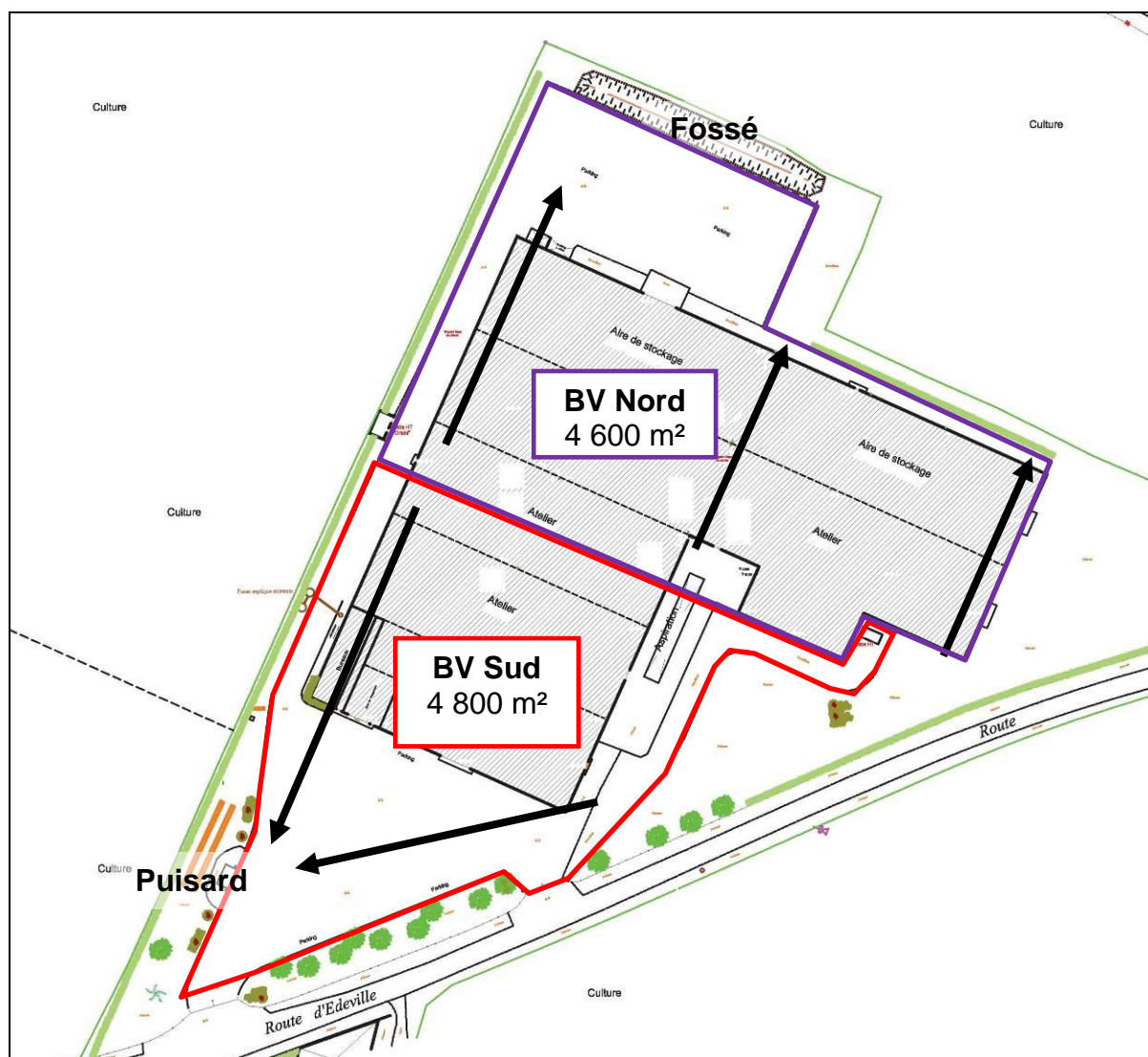
Les eaux pluviales des toitures orientées au Sud et à l'Ouest du bâtiment rejoignent le réseau de collecte des eaux pluviales de voiries et sont envoyées vers le puisard.

### ➤ Découpage en bassin versant :

Deux bassins versants peuvent être définis (voir caractéristiques dans tableau ci-dessous et délimitation sur plan page suivante) :

	Surface imperméabilisée raccordée	Exutoire
Bassin versant Nord	4 600 m <sup>2</sup> (bâtiment et voirie)	Fossé
Bassin versant Sud	4 800 m <sup>2</sup> (bâtiment et voirie)	Puisard





→ Sens d'écoulement

## 2.4. Conclusion

Les capacités de stockage qu'offrent le site ORSINI ne sont actuellement pas suffisantes pour couvrir les besoins en confinement.

Il apparaît difficile d'envisager des travaux de protection coupe-feu du bâtiment compte tenu des contraintes techniques et économiques.

2 solutions techniques sont par conséquent à envisager pour répondre à ce besoin en confinement :

- la mise en place de dispositifs de rétention au sein du bâtiment (bordures génie civil, barrières de rétention amovibles,
- la mise en place d'une rétention déportée des eaux d'extinction type bassin ouvert ou bâche souple.

## 3. STRATEGIES DE CONFINEMENT DES EAUX INCENDIE

### 3.1. Confinement à la source : Mise en place de barrières amovibles au niveau des portes du bâtiment de fabrication

En cas d'incendie, les eaux d'extinction s'écouleront via les portes et les quais vers l'extérieur du bâtiment.

La mise en place de barrières amovibles au niveau de l'ensemble des portes donnant sur l'extérieur permettrait le confinement des eaux à l'intérieur des ateliers.

Il s'agit d'un système de rétention étanche laissant libre le passage (en position ouvert) pour le transport des personnes ou de produits jusqu'à ce que se déclare un incendie ou un déversement accidentel.

Durant une éventuelle extinction d'incendie ou lors de fuite, les barrières (en position fermé) empêchent les eaux polluées et/ou que les produits dangereux de se retrouver dans les réseaux de collecte ou en dehors des bâtiments dans la nature.

Le bâtiment de fabrication n'étant pas cloisonné de façon étanche, la surface « inondable » à prendre en considération correspond toute la superficie du bâtiment, soit 5 200 m<sup>2</sup>.

Les volumes pouvant être retenus sont les suivants, en fonction des hauteurs de barrières :

- H = 10 cm = environ 520 m<sup>3</sup>
- H = 15 cm = environ 780 m<sup>3</sup>
- H = 20 cm = environ 1 040 m<sup>3</sup>

En fonction du volume de confinement nécessaire au sein du bâtiment, des barrières d'une hauteur de 20 cm conviendraient.

#### Type de barrières :

Différentes type de barrières existent :

- Barrières mobiles (barrières/obturateur positionnés manuellement à l'endroit choisi)
- Barrières manuelles (barrières "stationnaires" fermées et ouvertes à la main).
- Barrières semi-automatiques (barrières "stationnaires" qui se met en marche après le signal d'un détecteur de fumé ou de liquide, une interruption de courant ou simplement par pression de l'interrupteur)
- Barrières automatiques

#### Choix de la solution :

La mise en place de barrières manuelles pour isoler le bâtiment semble la solution économique la plus avantageuse.

L'efficacité de ces barrières est assurée par des tendeurs qui garantissent une étanchéité parfaite de l'ouverture.

Si cette solution est retenue, une personne nommément désignée dans le plan d'intervention interne sera responsable de la fermeture des dispositifs de rétention.





### Implantation :

Les barrières devront être positionnées au droit :

- des portes piétons donnant vers l'extérieur
- des quais de chargement/déchargement donnant vers l'extérieur

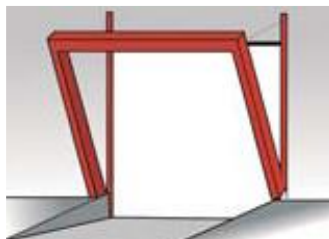
### Schéma de principe et illustrations :



Barrières de rétention  
aux issues  
H = 200 mm



*Barrière de porte piétons (position verticale ou horizontale)*



*Barrière de quai, en forme de U*

Les principales caractéristiques de ces dispositifs sont décrites ci-après.

### Portes piétons



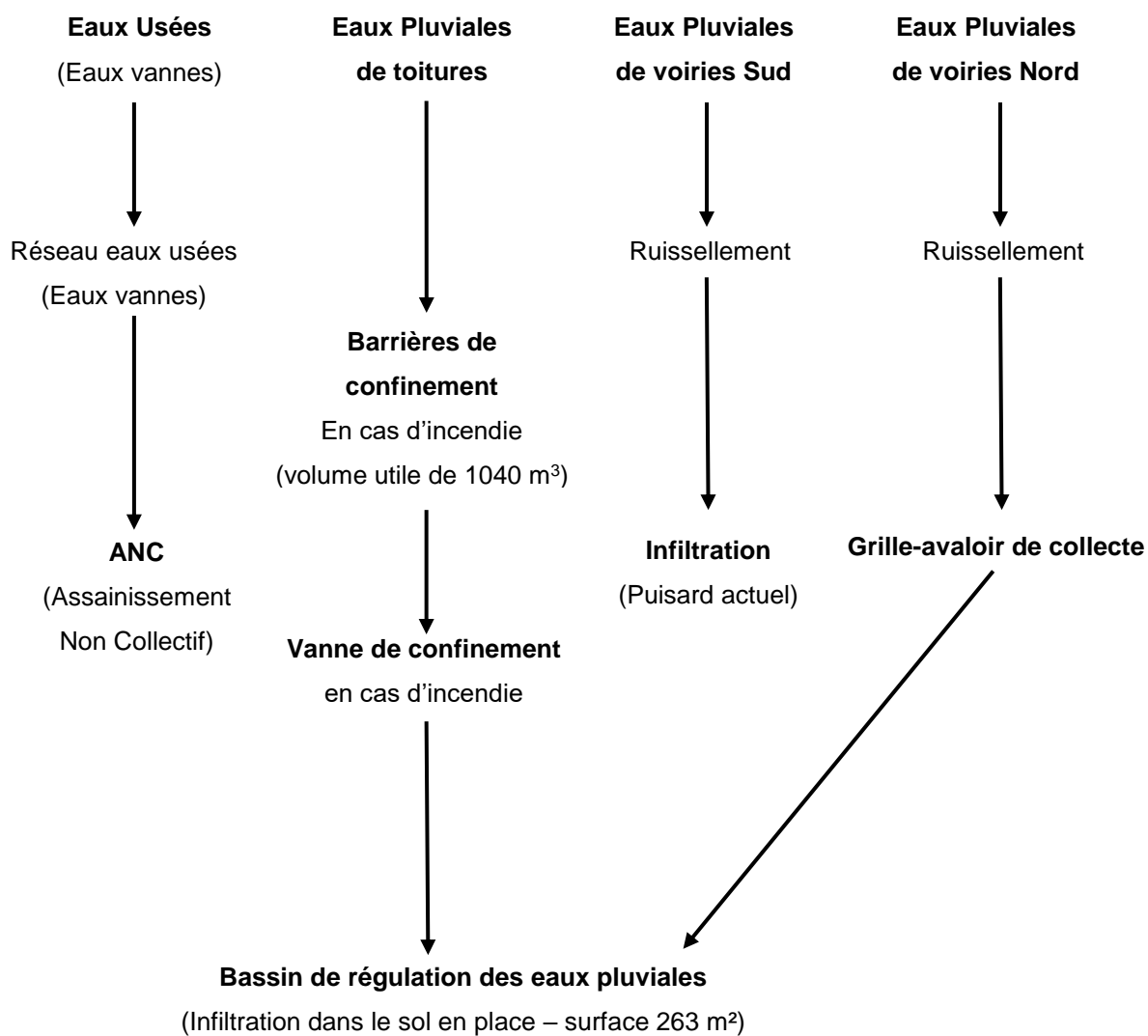
Le système de rétention se compose d'un côté de l'ouverture par une barrière (hauteur et longueur à déterminer) reposant sur un socle et de l'autre côté un profilé U. La barrière est tenue à la verticale par un arrêt simple (position de repos). La barrière pivote manuellement de sa position repos à une position horizontale sur le sol en se glissant dans le profilé U. L'étrier tendeur (à activer manuellement) placé dans le profilé U plaque et maintient la barrière sur le sol. Le dessous du corps de la barrière, ainsi que les guides latéraux sont munis d'un joint spécial en matière synthétique.

### Quais de chargement



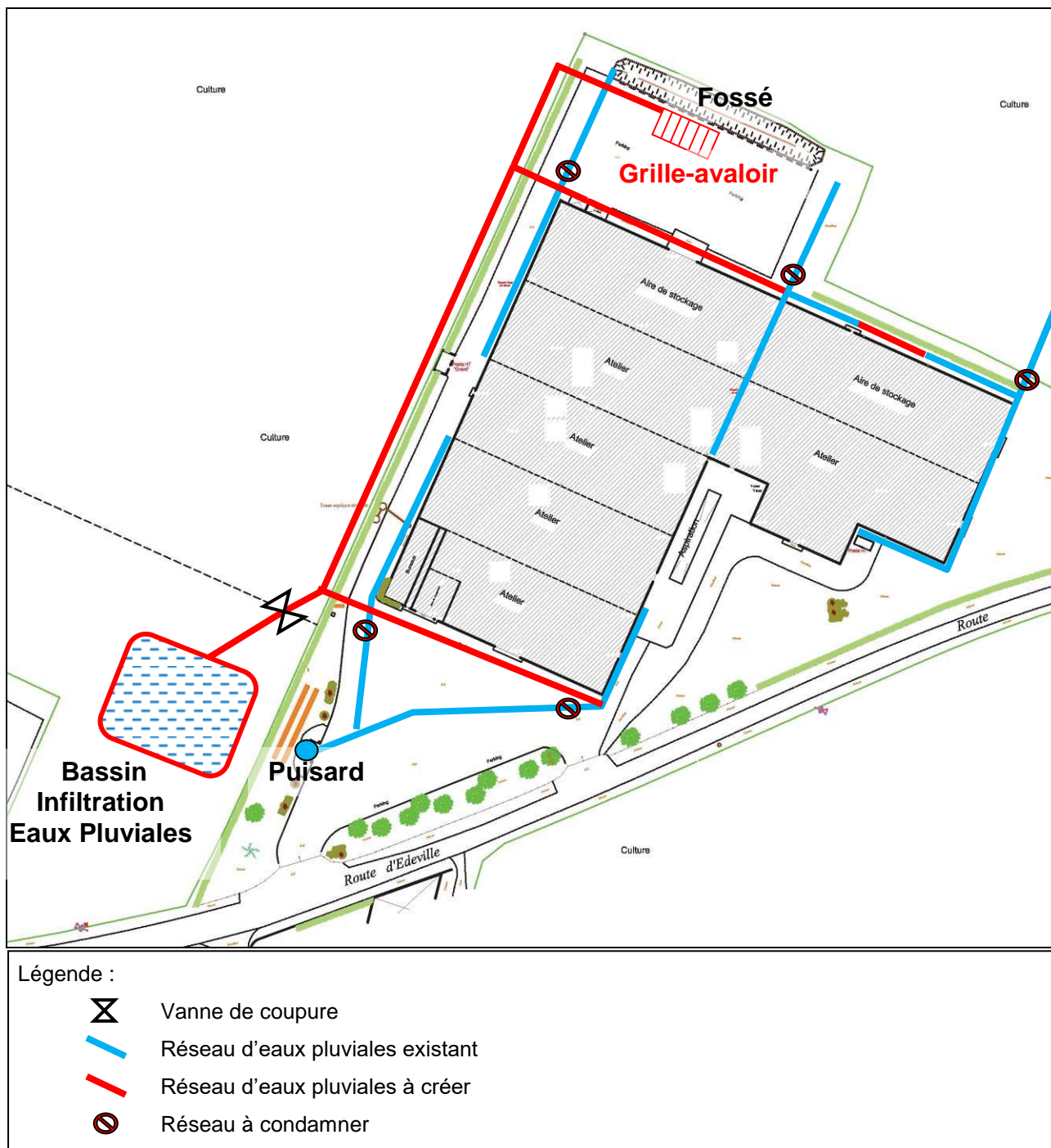
Ce système se base sur une barrière ayant une forme U. En position verticale (non-actif) la barrière se trouve contre le mur autour de l'ouverture de quai. Pour fermer la barrière il faut la déverrouiller et la faire pivoter manuellement dans sa position horizontale. Le poids total de la barrière est réparti grâce à des câbles qui courent sur des poulies. Une fois en position horizontale la barrière est verrouillée manuellement par des tendeurs afin de garantir l'étanchéité.

➤ **Schéma de gestion des eaux du site :**





➤ **Schéma des aménagements à réaliser :**



### 3.2. Confinement déporté : mise en place d'un bassin étanche

La création d'un bassin de confinement étanche à ciel ouvert devra être envisagée si la solution des barrières n'est pas retenue par l'exploitant.

#### Type de bassin :

Différentes solutions de confinement existent :

- terrassement avec géomembrane
- bassin béton à ciel ouvert
- réservoirs souples (poche)
- réservoir enterré
- structure alvéolaire sous chaussée

#### Choix de la solution :

Les rétentions souples présentent des avantages en termes de coût et de mise en œuvre (hors sol) mais ne sont pas adaptées à des volumes supérieurs à 200 m<sup>3</sup>.

Les solutions de réservoirs enterrés et de structure alvéolaire sous chaussées ne sont pas retenues compte tenu de la profondeur de la nappe.

Pour la réalisation du bassin de confinement, les solutions bassin géomembrane et bassin béton semblent les plus adaptées.

#### Principes de fonctionnement :

Les 2 bassins versants du site peuvent être confinés sur une même rétention dans l'espace disponible à l'ouest du site bâtiment.

Cette solution présente l'intérêt de minimiser les travaux de voiries en utilisant au mieux le réseau de collecte d'eaux pluviales existant pour canaliser les eaux d'extinction incendie vers le bassin de rétention.

Cette solution de rétention des eaux incendie demande par ailleurs de prendre en compte la gestion des eaux pluviales du site :

- Les eaux pluviales de voiries et de toiture seront collectées dans le bassin de rétention des eaux incendie
- En situation normale, ces eaux pluviales transiteront par le bassin de rétention des eaux incendie avant d'être rejetées par une pompe de relevage dans le bassin d'infiltration des eaux pluviales
- En cas d'incendie, pour assurer le confinement des eaux d'extinction d'incendie, la pompe de relevage sera mise à l'arrêt afin d'interrompre le rejet des eaux du bassin de rétention d'eaux incendie vers le bassin d'infiltration des eaux pluviales
- En cas de confinement des eaux incendie, après analyses, soit les eaux sont pompées pour être traitées, soit la pompe de relevage sera remise en fonctionnement pour permettre l'évacuation des eaux par infiltration dans le bassin d'infiltration.

#### Réalisation :

- Ouvrage enterré, réalisé en déblais et compactage en place
- Etanchéité assurée par une géomembrane, ancrée en tête de bassin et posée sur un textile anti-poinçonnement
- Fond en pente vers le poste de relevage



Travaux réseaux :

Le réseau de collecte d'eaux pluviales actuel se rejette en 2 points sur le site. Les travaux de réseaux concernent :

- le raccordement du réseau d'eaux pluviales Nord vers le bassin de rétention nécessitant la création d'un réseau EP Ø 300 mm sur 150 mL.
- le raccordement du réseau d'eaux pluviales Sud vers le bassin de rétention nécessitant la création d'un réseau EP Ø 300 mm sur 20 mL.
- La création d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie d'au moins 694 m<sup>3</sup>
- la mise en place d'une pompe de relevage sur le bassin de rétention pour un rejet dans le bassin de gestion des eaux pluviales, avec accès pour prélèvements (analyses)

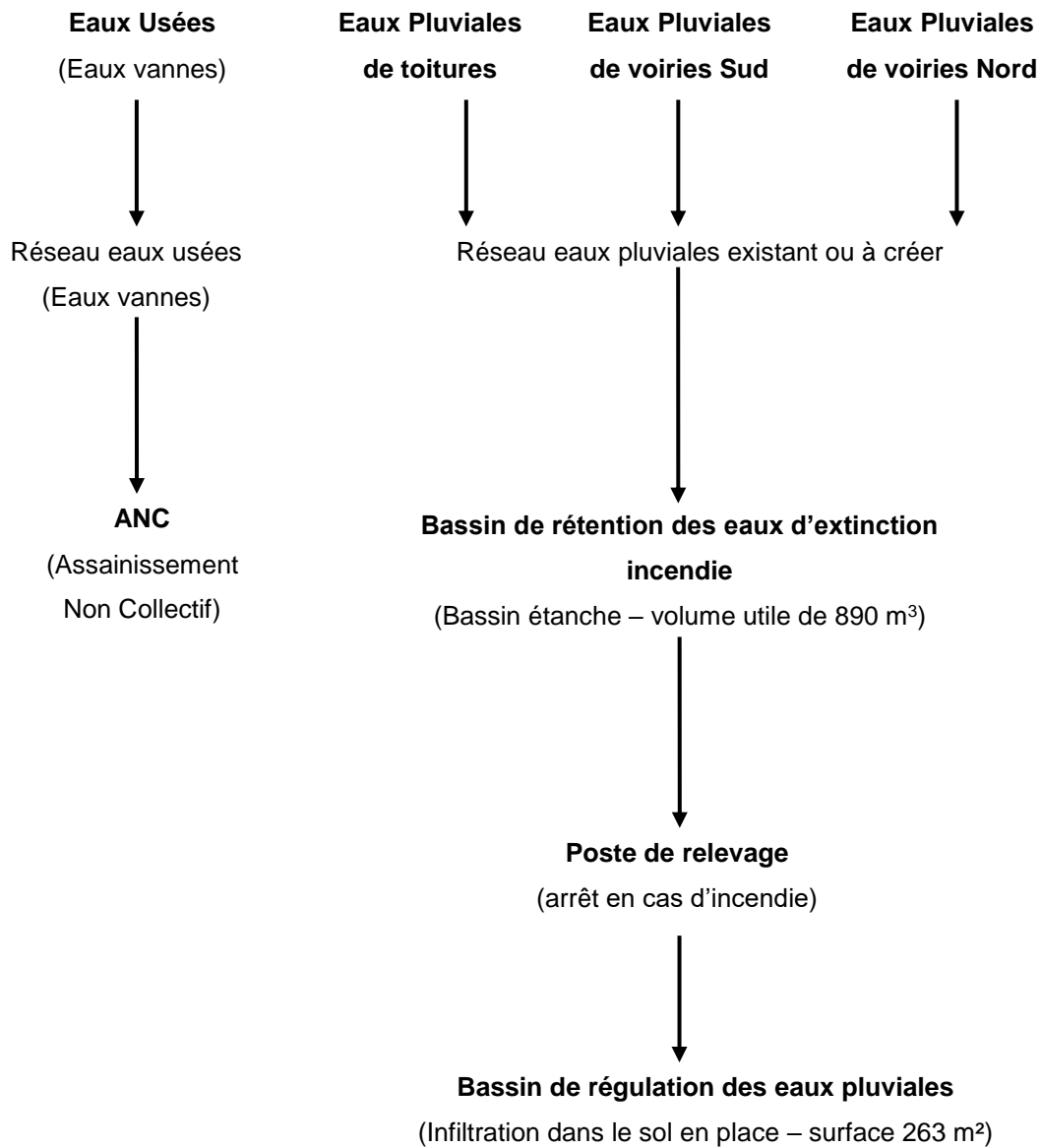
Caractéristiques du bassin à créer :

- profondeur d'environ 1,5 m par rapport au terrain naturel
- garde de 0,15 m (entre terrain naturel et niveau d'eau maximal dans le bassin)
- surface totale au sol d'environ **750 m<sup>2</sup>**
- imperméabilisation par géomembrane

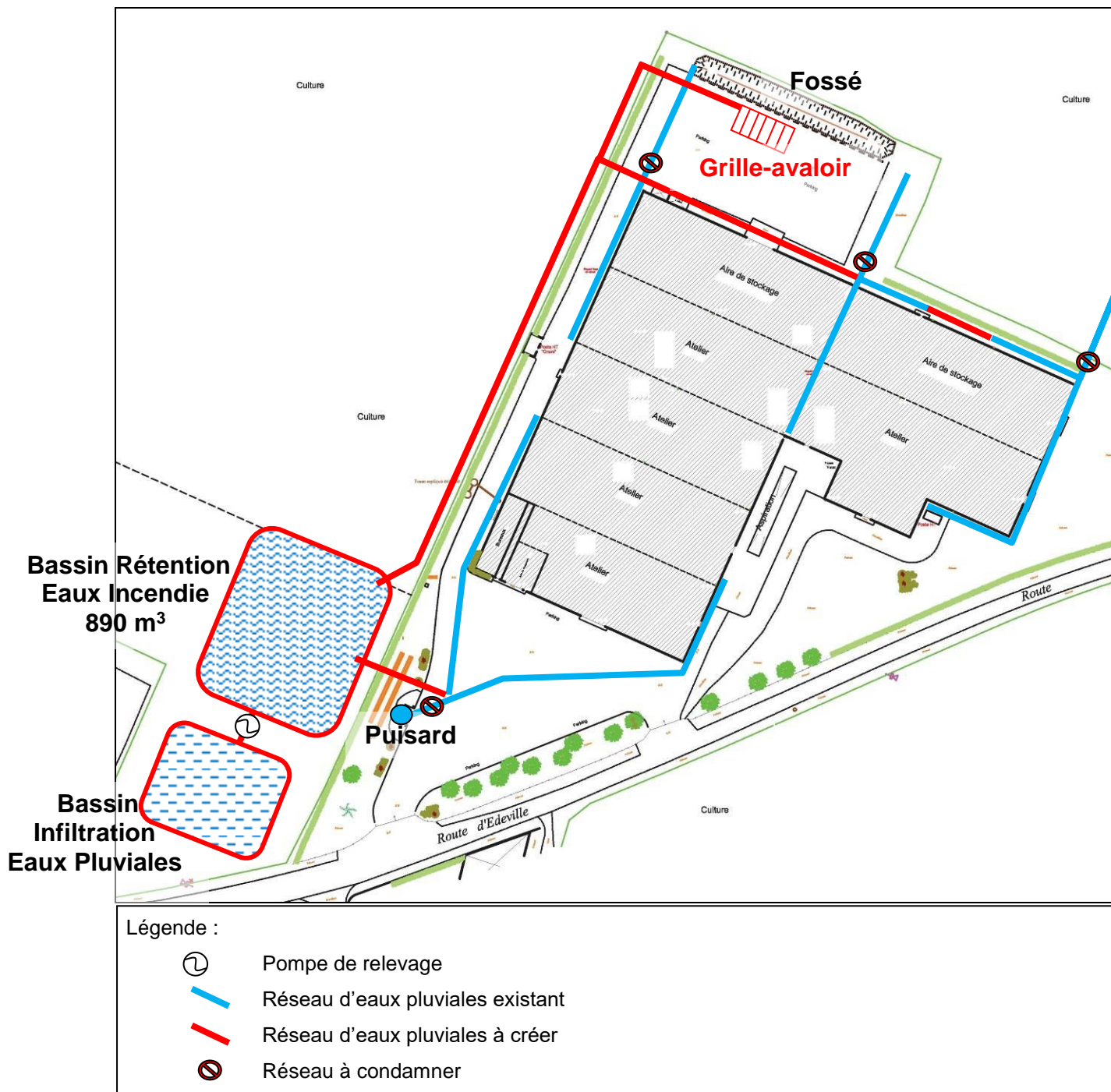
<b>Bassin de rétention</b>	
Surface fond	600 m <sup>2</sup>
Surface haut de bassin	750 m <sup>2</sup>
Profondeur	1.5 m
Garde	0,15 m
Pente	1/1
Volume utile	890 m <sup>3</sup>



➤ **Schéma de gestion des eaux du site :**



➤ **Schéma des aménagements à réaliser :**



### 3.3. Aspects financiers

Les coûts d'investissement des solutions techniques retenues sont estimés comme suit (en € H.T).

➤ **Prix budget : mise en place de barrières amovibles et raccordement réseaux**

Travaux	Descriptif	Budget estimé (en € HT)
Réseau vers bassin à créer	230 mètres Ø 300 mm	150 € / mètre Soit 34 500 €
Vannes de coupure	1 vanne manuelle d'obturation dans un regard	3.000 € / ouvrage Soit 3.000 €
Barrières amovibles de confinement de 20 cm	Toutes les ouvertures équipées de barrières amovibles	25 000 € à 35 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>62 500 € à 72 500 €</b>

Afin de limiter le budget, la société ORSINI souhaite mettre en place des rehausses en génie civil de 20 cm à la place des barrières amovibles sur certaines portes. **Il faut en particulier bien noter que les rehausses qui seraient situées au niveau des issues de secours ne doivent pas constituer un obstacle à l'évacuation du bâtiment.**

Le budget estimé dépend donc du nombre de portes que le client souhaite équiper en barrières amovibles.

Travaux	Descriptif	Budget estimé (en € HT)
Réseau vers bassin à créer	230 mètres Ø 300 mm	150 € / mètre Soit 34 500 €
Vannes de coupure	1 vanne manuelle d'obturation dans un regard	3.000 € / ouvrage Soit 3.000 €
Barrières amovibles de confinement de 20 cm	Base : 8 portes équipées de barrières amovibles (1 par façade + portes quai)	15 000 € à 25 000 €
	Rehausses en génie civil	5 000 €
<b>TOTAL</b>		<b>57 500 € à 67 500 €</b>



➤ **Prix budget : Aménagement d'un bassin de rétention et raccordement réseaux**

Travaux	Descriptif	Budget estimé (en € HT)
Réseau vers bassin à créer	180 mètres Ø 300 mm	150 € / mètre Soit 27 000 €
Pompe de relevage	1 pompe de relevage avec regard de prélèvement + raccordement électrique et hydraulique	Pour mémoire (déjà pris en compte dans étude de gestion des eaux pluviales)
Bassin de rétention de 890 m <sup>3</sup> (volume utile)	Terrassement 1000 m <sup>3</sup> (volume total du bassin)	15 € / m <sup>3</sup> Soit 15 000 €
	Géomembrane - 800 m <sup>2</sup>	12 € / m <sup>2</sup> Soit 9 600 €
Clôture et portail	Base : 120 ml	35€ / ml Soit 4 200 € 2 000 € / portail
<b>TOTAL</b>		<b>57 800 €</b>

## 4. SOLUTION DE CONFINEMENT RETENU PAR L'EXPLOITANT

Pour des raisons de budget et de simplicité de mise en œuvre en cas d'incendie, la solution de confinement des eaux d'extinction d'incendie retenue par la Sté ORSINI est la création d'un bassin de rétention étanche à ciel ouvert.

-----



## ANNEXES

Annexe 1 : Courrier SDIS







**DIRECTION**

7, Rue Vincent-Chevard  
28000 CHARTRES

Standard 02.37.91.88.88

Télécopieur 02.37.34.21.47

CHARTRES, le

- 6 MAI 1997

Le Directeur Départemental  
des Services d'Incendie et de Secours  
d'Eure et Loir

à

Monsieur le Directeur Départemental  
de l'Équipement  
Subdivision de JANVILLE

Bureau PREVENTION/CSP CHARTRES

Tél : 02.37.34.96.61

Affaire suivie par : Lieutenant DUBOIS

REF : 3 2 2 7

OBJET : INDUSTRIES  
Commune : OUARVILLE  
Nature de la réalisation : Extension d'un établissement industriel  
Adresse : Zone d'activité  
Demandeur : SARL ORSINI

REF : Votre transmission du : 22 avril 1997  
reçue dans mon service le : 24 avril 1997  
P.C. N° : 291.97.00001

Par transmission rappelée en référence, vous avez bien voulu me transmettre pour examen, le dossier relatif à l'opération citée en objet.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que l'étude de cette réalisation appelle de ma part les observations suivantes :

**I. DESCRIPTION**

Extension d'un bâtiment industriel, menuiserie d'une surface de 1680 m<sup>2</sup>, accolé à une exploitation existante.

**II. REGLEMENTATION**

Le projet présenté semble assujéti aux textes suivants Code du Travail Livre II, 2ème partie, Titre III « Hygiène et Sécurité » modifié par les décrets n° 92332 et 92333 du 31 Mars 1992.

D'autre part, les activités exercées dans ces locaux sont susceptibles de relever de la loi du 19 Juillet 1976, et de son décret d'application du 21 Septembre 1977 modifié, relatifs aux Installations Classées pour la protection de l'environnement.

En conséquence, il conviendra d'inviter l'exploitant à se conformer aux règles de sécurité qui pourraient lui être imposées par les services chargés du contrôle des installations précitées (Inspection du Travail, Services des Installations Classées, D.R.I.R.E, D.D.A.S.S, D.D.A.F, D.S.V...).

.../...

### III. AVIS

Nonobstant l'avis des services plus particulièrement habilités à veiller à l'application de ces textes, j'estime qu'il convient de respecter les prescriptions essentielles suivantes :

1 - Permettre l'évacuation des fumées en cas d'incendie des locaux de plus de 300 m<sup>2</sup> situés en rez de chaussée par l'installation : (Art. R 235.4.8)

soit : d'un désenfumage naturel constitué, en partie haute et en partie basse du volume, d'une ou plusieurs ouvertures communiquant avec l'extérieur, de surfaces utiles respectives supérieures au 1/100ème de la surface au sol du local avec un minimum de 1 m<sup>2</sup>.

Les dispositifs d'ouverture doivent être facilement manoeuvrables depuis le plancher du local, près d'une issue

soit : d'un désenfumage mécanique, d'un débit minimum d'1 m<sup>3</sup>/s. et par 100 m<sup>2</sup> de la surface du sol du local (Art. R 235.4.8)

2 - Réaliser les installations électriques du bâtiment dans lequel une atmosphère explosive est susceptible d'apparaître suivant la norme NFC 15.100 et de l'arrêté du 31 mars 1980. Faire vérifier par un organisme agréé ces installations.

3 - Mettre en place un éclairage de sécurité conformément aux dispositions de l'arrêté au 10 novembre 1976 modifié et de la circulaire du 27 juin 1977 (Art. R 232.12.7)

4 - Assurer la défense intérieure contre l'incendie par : (Art. R 232.12.17)

a) des extincteurs à eau pulvérisée de 6 litres

b) des extincteurs à dioxyde de carbone (CO 2) près des appareils électriques

5 - Instruire un personnel spécialement désigné à la manoeuvre des moyens de secours. Ces exercices doivent avoir lieu au moins tous les 6 mois et être transcrits sur le registre de sécurité (Art. R 232.12.21)

6 - Doter l'établissement d'un système d'alarme sonore fixe distinct des autres signaux sonores utilisés dans l'établissement, audible de tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation (Art. R 232.12.18)

Le choix du matériel d'alarme est laissé à l'initiative du chef d'établissement (Art. R 232.12.18)

8 - Aménager une réserve d'eau d'une capacité minimum de 600 m<sup>3</sup> conformément aux dispositions prises par la circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 en veillant plus particulièrement à :

a) limiter la hauteur géométrique d'aspiration à 6 m dans le cas le plus défavorable

b) vérifier que le volume d'eau contenu, soit constant

c) la protéger sur la périphérie, au moyen d'une clôture, munie d'un portillon d'accès, afin d'éviter les chutes fortuites

Le Directeur,

  
LIEUTENANT-COLONEL  
CHRISTIAN SIMONET