

APROBOIS

La dynamique industrielle
à visage humain.

SCIERIE • PALETTES • BOIS CONSTRUCTION

Route de Kergrist Mouelou
Gwarenn Rous
22110 ROSTRENEN

DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Article R512-46 du Code de l'Environnement

UNITE DE FABRICATION DE GRANULES DE BOIS



Février 2015, modifié en septembre 2015

SOMMAIRE

1 -	Objet de la demande	4
2 -	Identité de l'exploitant	4
3 -	Présentation du demandeur	4
4 -	Emplacement du projet	5
4.1.	Localisation.....	5
4.2.	Environnement.....	6
4.3.	Historique.....	6
4.4.	Raisons justifiant le choix du site.....	7
5 -	Présentation du projet	8
5.1.	Présentation générale de l'activité.....	8
5.2.	Description des installations.....	9
5.2.1.	Ligne de production.....	9
5.2.2.	Chaudière biomasse.....	11
5.2.3.	Autres équipements de fourniture d'énergie.....	12
5.2.4.	Synthèse des capacités de stockage de bois.....	13
5.2.5.	Aménagement du site.....	13
6 -	Classement ICPE	15
7 -	Environnement du site	18
7.1.	Espaces naturels protégés.....	18
7.2.	Hydrologie.....	19
7.3.	Contexte géologique.....	20
7.4.	Etat des sols et de la nappe souterraine.....	21
7.5.	Qualité de l'air.....	21
7.6.	Bruit ambiant dans la zone.....	22
7.7.	Trafic routier.....	22
7.8.	Topographie.....	22
7.9.	Réseaux d'eau.....	22
8 -	Compatibilité des activités projetées avec le PLU	23
9 -	Usage futur du site	25
10 -	Capacités techniques et financières de l'exploitant	26
11 -	Analyses de conformité des installations	27
11.1.	Installations relevant de la rubrique 2410.....	27
11.1.1.	Installations concernées.....	27
11.1.2.	Texte applicable.....	27
11.1.3.	Ecarts réglementaires.....	27
11.1.4.	Précisions techniques.....	30
11.2.	Installations relevant de la rubrique 1532.....	30
11.2.1.	Installations concernées.....	30
11.2.2.	Texte applicable.....	31
11.3.	Installations relevant de la rubrique 2910.....	31
11.3.1.	Installation concernée.....	31
11.3.2.	Texte applicable.....	31
11.3.3.	Ecarts réglementaires.....	31
12 -	Note technique d'impact et sécurité	32
12.1.	Nature des risques.....	32
12.1.1.	Généralités.....	32
12.1.2.	Les stockages.....	33
12.1.3.	Les outils.....	34
12.1.4.	La chaudière.....	36
12.1.5.	Repérage des zones à risque.....	36

12.2.	Calculs Flumilog.....	37
12.2.1.	Méthode de calcul utilisé.....	37
12.2.2.	Scénario n°1 : Incendie du stockage des billons.....	38
12.2.3.	Scénario n°2 : Incendie du stockage des pellets (magasin E).....	39
12.2.4.	Scénario n°3 : Incendie du stockage des pellets (magasin F).....	40
12.2.5.	Scénario n°4 : Incendie du stockage associé à la chaufferie.....	41
12.2.6.	Plan de synthèse des zones d'effets thermiques.....	41
12.3.	Désenfumage.....	42
12.4.	Calcul des besoins en eau.....	43
12.5.	Calcul des besoins de confinement.....	46
12.6.	Dispositifs de sécurité.....	46
12.7.	Note relative aux rejets atmosphériques.....	48
12.7.1.	Caractéristiques des rejets canalisés.....	48
12.7.2.	Note relative au calcul des hauteurs de cheminée.....	49
12.8.	Prévention du bruit.....	52
12.9.	Gestion des déchets.....	53
12.10.	Gestion des rejets aqueux.....	55
12.11.	Protection foudre.....	57
13 -	Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes - articles R.122-17 et R.122-36.....	58
13.1.	Listes des documents concernés.....	58
13.2.	Compatibilité avec le SDAGE.....	58
13.3.	Compatibilité avec le SAGE.....	59
13.4.	Compatibilité avec le SRCAE.....	60
13.5.	Compatibilité avec le PRQA.....	61
14 -	Annexes.....	62

Liste des annexes

N° Annexe	
1	Carte au 1/25000
2	Plan de situation au 1/2500 des abords de l'installation jusqu'à une distance de 100 m
3	Plan de masse au 1/500 indiquant les dispositions projetées de l'installation et de ses abords jusqu'à une distance de 35 m Plan des installations
4	Analyse de conformité des installations – rubrique 2410
5	Analyse de conformité des installations – rubrique 1532
6	Analyse de conformité des installations – rubrique 2910
7	Récépissé de dépôt du permis de construire
8	Avis de la mairie de Rostrenen et du propriétaire sur l'usage futur du site
9	Notes de calcul de flux thermiques FLUMILOG
10	Analyse du risque foudre et étude technique
11	Plan de désenfumage
12	Schéma sommaire de l'installation électrique

La rédaction de ce document a été réalisée par la société :

 <p>Etudes-Conseil Environnement <small>AU SERVICE DE VOS PROJETS DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT</small></p>	<p>ETUDES - CONSEIL - ENVIRONNEMENT 23, rue Notre Dame – 35 600 REDON ☎ 02 99 72 17 31 Rédacteur du rapport : Laurent MORILLE Directeur : Christian CABOURG</p>
--	--

1 - Objet de la demande

La société **APROBOIS**, spécialisée dans le travail du bois et la fabrication d'emballages en bois, envisage la création d'une unité de fabrication de granulés de bois associée à une chaudière biomasse sur un ancien site industriel implanté *route de Kergrist* (RD 31) à ROSTRENEN (22110).

Le projet est soumis à **enregistrement** au titre de la rubrique **2410.B** (travail du bois) de la nomenclature des installations classées et à **déclaration** au titre des rubriques **1532** (stockage de bois) et **2910.A** (chaudière biomasse).

Le présent dossier constitue la demande d'enregistrement.

Il est établi selon les dispositions des articles R.512-46-1 à R.512-46-7 du Code de l'Environnement.

Il intègre les demandes formulées par le relevé des insuffisances joint au courrier de la Préfecture du 4 août 2015.

2 - Identité de l'exploitant

Société :	APROBOIS
Siège social :	2-4, rue Eugène Guilloux ZAE de Kervouasdoué 29270 CARHAIX-PLOUGUER
Implantation du site :	Lieu-dit <i>Gwarenn Rous</i> Route de Kergrist Mouelou 22110 ROSTRENEN
Téléphone :	02 98 93 74 04
Télécopie :	02 98 99 16 31
email :	contact@aprobois.fr
Forme juridique :	SA SCOP (Société Coopérative et Participative) au capital de 160 000 EUROS
R.C. :	FR 61 378 035 174
SIRET :	378 035 174 00010
APE :	1624 Z
Responsable et signataire du dossier :	Karine MAHE, Directrice

3 - Présentation du demandeur

La société **APROBOIS**, créée en 1990, est l'un des acteurs majeurs de la filière bois en Bretagne. Elle est implantée à CARHAIX, au cœur de son marché et de sa zone d'approvisionnement. Ses activités s'orientent autour de 3 métiers principaux :

⇒ **la scierie.**

L'entreprise est spécialisée dans le sciage de résineux issus du massif forestier breton. Elle est dotée d'outils de pointe et transforme plus de 220 m³ de bois rond par jour (sciages à palettes, voliges, bois d'ossature). Elle représente plus de 70 % des capacités de sciage du département du Finistère et se situe parmi les 3 plus importantes scieries de Bretagne.

⇒ **les palettes.**

APROBOIS fabrique plus de 500 000 palettes à l'année distribuées dans tout le grand Ouest. Il s'agit de palettes à usage unique ou multi-rotations.

⇒ **le bois construction.**

APROBOIS produit du bois d'ossature et de la volige destinés en partie aux constructeurs de maisons à ossature bois.

Tous les bois travaillés proviennent de ressources locales (rayon moyen de 50 km autour du site). **APROBOIS** est certifiée PEFC.

L'usine de CARHAIX est un site de production moderne qui emploie 90 personnes. A noter que 80 % de ses effectifs sont des personnels adaptés et que la société dispose d'un agrément d'état.

Elle transforme 50 000 m³ de bois rond par an et réalise un chiffre d'affaires annuel de 6,7 M€ (2014) :

L'activité de la scierie génère environ 50 % de coproduits (20000 tonnes / an) appelés "connexes de scieries". Ces coproduits sont actuellement valorisés dans les filières Bois-énergie, Agriculture et Fabrication de panneaux. Fournisseur de combustible, **APROBOIS** contribue au développement des énergies renouvelables.

Une note sur les capacités techniques et financières de l'exploitant est présentée au § 10.

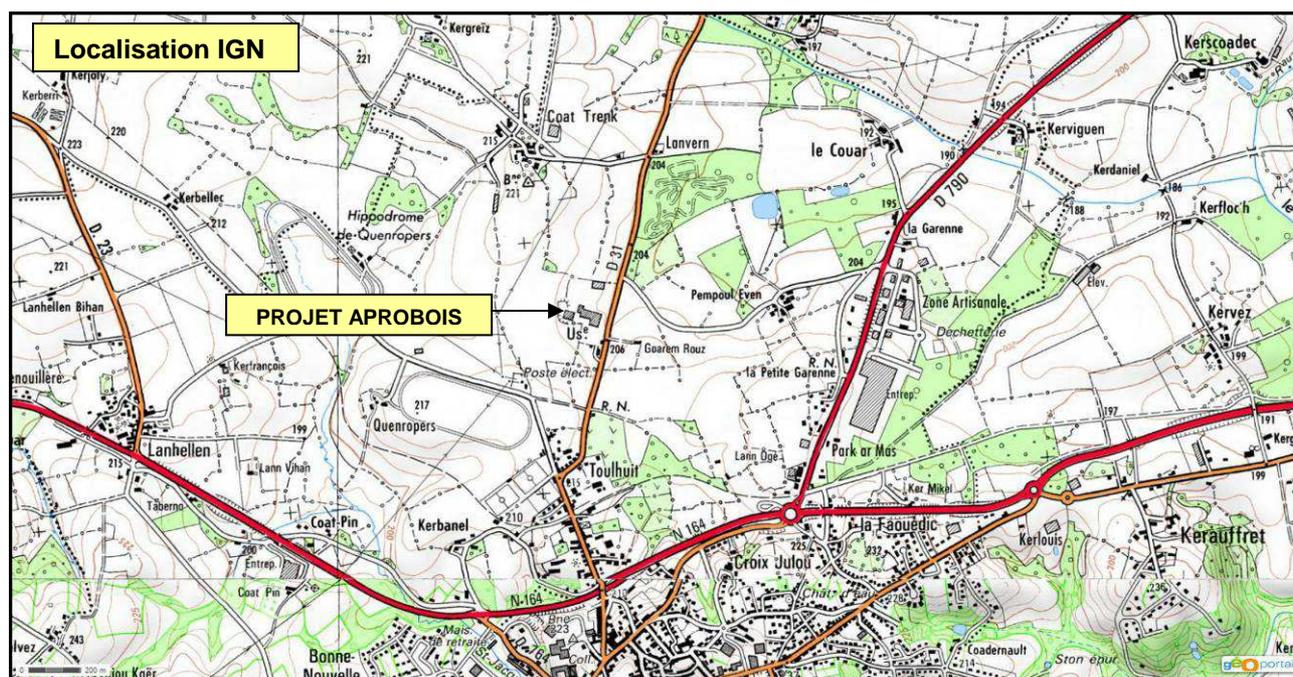
4 - Emplacement du projet

4.1. Localisation

Le site est localisé à 1,5 km au Nord du centre de l'agglomération de ROSTRENEN, en bordure de la RD 31. **Il occupe une superficie totale de 42 128 m²** correspondant aux parcelles cadastrées YH-103 (28978 m²) et YH-88 (13150 m²).

Les coordonnées topographiques du site selon le quadrillage Lambert zone 2 étendue sont les suivantes :

X (en km)	180 à 180,16
Y (en Km)	2375,67 à 2375,95
Z (en m)	204,50 à 209



Ce terrain privé appartient à la SCI l'Usine. Pour mémoire, la parcelle cadastrée YH-118 à l'Ouest du projet est en cours d'acquisition par cette société immobilière.

4.2. Environnement

L'environnement du site, décrit au § 7, est constitué par :

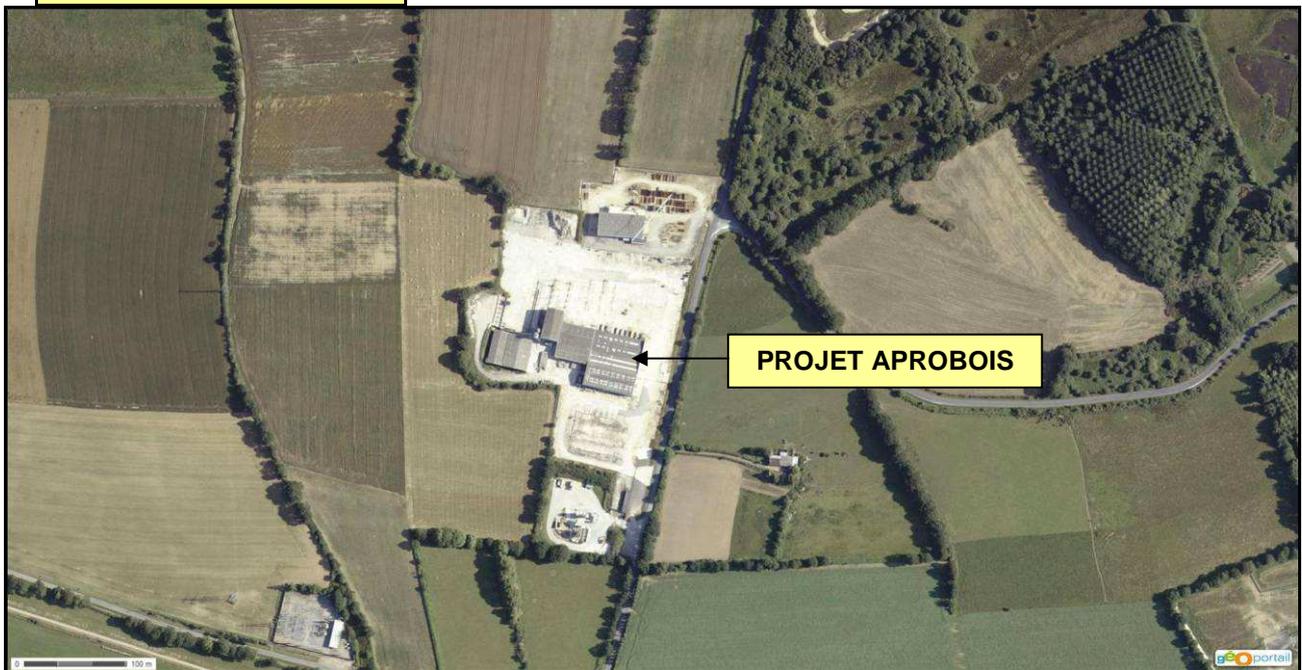
- ❖ des espaces agricoles sur la moitié Ouest. La parcelle riveraine YH-118 à l'Ouest du terrain est implantée dans le périmètre de la zone d'activités et réservée à l'accueil d'entreprises.
- ❖ quelques entreprises : la société Armature et Fabrication de l'Ouest au Nord et la société LAFARGE au Sud.
- ❖ la Route Départementale RD 31 longeant le terrain à l'Est au-delà de laquelle s'étendent des espaces agricoles.

Le voisinage sensible comprend une habitation dans un périmètre de 200 mètres autour des limites du site, cette maison est implantée au lieu-dit *Gwarenn Rous* à 110 m à l'Est de la limite du site.

Les autres zones habitées les plus proches sont :

- les hameaux de *Lanvern* et *Coat Trenk* à 500 mètres au Nord,
- le hameau de *Toulhuit* à 380 mètres au Sud.
- le hameau de *Pempoul Even* à 650 mètres à l'Est.

Vue aérienne du site



4.3. Historique

Le site d'étude a été créé et occupé par des activités industrielles depuis les années 1960.

Depuis ses origines et sous différentes raisons sociales, le site a été affecté à des activités de négoce et fabrication de matériaux béton incluant un dépôt de carburant.

La **Société Rostrenoise de Préfabrication** acquiert le site en mars 1978 et procède à une déclaration de l'activité au titre des installations classées en juin 1980.

La dénomination sociale de l'exploitant change en février 1998 et devient **VEZO ROSTRENEN**.

L'activité de **VEZO ROSTRENEN** est mise en sommeil en septembre 2010 et la cessation d'activités définitive intervient en février 2013 (rubriques 2522 et 1432 de la nomenclature ICPE).

Le 1^{er} juillet 2013, la SCI l'Usine cogérée par **APROBOIS** acquiert le site (terrain et bâtiments).
Le site accueille aujourd'hui 2 activités provisoires en location, non liées au projet, qui seront déménagées à compter de septembre 2015.

4.4. Raisons justifiant le choix du site

Les raisons justifiant le choix du site sont de plusieurs ordres :

- Implantation au cœur du territoire fournissant le gisement de bois et à proximité de la scierie **APROBOIS** de CARHAIX,
- Emprise foncière adaptée à l'activité,
- Surface bâtie existante et utilisable,
- Site industriel compatible avec le plan d'urbanisme / absence de voisinage sensible à l'exception d'une habitation,
- Bonne desserte routière : RN 164 et RD 190 (en direction de Saint Brieuc).

Le projet va permettre la réhabilitation d'un site industriel.



Vue Sud-Est depuis l'entrée du site

5 - Présentation du projet

5.1. Présentation générale de l'activité

Le marché du pellet de bois (ou granulés) est en pleine expansion avec peu de producteurs sur la région Bretagne actuellement.

Le projet vise à mettre en place une unité de fabrication de granulés de bois (= combustible) associée à une chaudière biomasse eau chaude.

La fabrication des granulés sera assurée à partir de connexes de scieries (plaquettes forestières, copeaux et sciures) en provenance principalement du site **APROBOIS** de CARHAIX mais également, à partir de la 2^{ème} année, de billons de bois (bois résineux ou feuillus). Ces billons sont des bois impropres au sciage et orientés vers des usines de fabrication de panneaux de particules.

Les parts respectives de ces 2 types de matière première évolueront sur les 3 premières années d'activités pour atteindre 53 % (connexes de scieries) et 47 % (billons de bois).

Les différentes étapes de la fabrication détaillées au § 5.2 comprendront :

- la réception et le stockage des matières premières.
- le broyage et l'écorçage des billons de bois.
- le stockage tampon de la matière humide.
- la préparation de la matière première incluant des étapes de criblage, déferraillage et broyage avant séchage. Cette étape de séchage permettra d'obtenir un produit sec (humidité ≤ 10 %).
- le stockage tampon de la matière sèche.
- la préparation du produit sec (affinage).
- la granulation (presse à pellets) suivie d'un refroidissement et d'un tamisage.
- l'ensachage et la palettisation des produits finis (80 % de la production) ou le stockage et l'expédition vrac (20 % de la production).

L'installation est dimensionnée sur la base d'une production nominale de 25000 tonnes à l'année de produits finis avec une évolution comme suit ; elle consommera 45000 tonnes de "matières premières humides".

	Année N*	Année N+1	Année N+2
Tonnage de produits finis (en tonnes)	15 000	20 000	25 000
Chiffre d'affaires prévisionnel (en k€)	3200	4400	5600

* année de mise en service

Le projet prévoit également la mise en place d'une chaudière biomasse eau chaude pour le séchage de la matière première destinée à la fabrication des granulés de bois.

Cette chaudière sera alimentée à partir d'un combustible bois composé de plaquettes forestières (70 %), d'écorces (15 %) et de broyat de palettes (15 %) ayant le statut de sortie de déchets. La consommation annuelle totale de biomasse s'élèvera à 9200 tonnes.

Les produits fabriqués seront distribués prioritairement sur l'Ouest Bretagne avec une distribution "directe usine" par les camions de livraison **APROBOIS**. Au-delà de ce territoire, la commercialisation se fera par le biais de négociants. Une partie de la production sera également exportée vers l'Angleterre.

La mise en service de l'installation est prévue en juin 2016 avec démarrage des travaux en septembre 2015.

☒ **Effectif.** L'établissement emploiera 12 personnes avec 2 à 4 personnes en moyenne sur le site compte tenu du mode de fonctionnement en équipes, sauf durant la période de fonctionnement réduite du week-end.

☒ Horaires de fonctionnement :

- L'installation de production fonctionnera 6 jours par semaine en 2x8 ou 3x8, du lundi 5 heures au samedi 21 heures (arrêt le dimanche). Le temps annuel maximal de fonctionnement est estimé à 6400 heures.
- Les installations de combustion et séchage ainsi que la ligne d'alimentation du sécheur fonctionneront 7 jours / 7, environ 8000 heures par an.

5.2. Description des installations

5.2.1. Ligne de production

Le document joint présente les flux détaillés de matière du projet de la ligne de fabrication de granulés de bois.

Le site réceptionnera :

- des produits connexes de scierie (bois résineux) calibrés se présentant sous forme de plaquettes forestières, de copeaux et/ ou de sciures.
Ces connexes de scierie réceptionnés par fond mouvant proviendront essentiellement du site **APROBOIS** de CARHAIX mais potentiellement de d'autres scieries bretonnes. Les approvisionnements se feront alors principalement auprès des scieries du Finistère.
- des billons de bois (bois résineux ou feuillus) déchargés et stockés sur une aire extérieure. Ces billons seront écorcés et broyés in situ en fonction des besoins ou en forêt.
Les billons proviendront de scieries et de différentes exploitations forestières.
L'installation de broyage sera composée dans un premier temps d'une écorceuse et d'un broyeur mobiles venant sur le site périodiquement puis d'un équipement fixe dans les 3 ans après mise en service de l'installation. Cette installation ne fonctionnera qu'en journée, entre 1000 et 1800 h par an.

		ORIGINE
Produits connexes scierie	de	<ul style="list-style-type: none"> • Scierie APROBOIS de CARHAIX • Autres scieries situées en Bretagne et en particulier dans le FINISTERE
Billons de bois		<ul style="list-style-type: none"> • Scierie APROBOIS de CARHAIX • Autres scieries situées en Bretagne et en particulier dans le FINISTERE • Différentes exploitations forestières telles que SARL ROPARS à LOCMARIA BERRIEN (22), Alain BOUGEARD à PLAINTTEL (22), SEFC CORMIER à SOULVACHE (44), EURL GAUTIER Luc à PLESSE (44), SARL SFGO à TREMOREL (22), GIE FORESTIER DU CENTRE BRETAGNE à GUIGAMP (22), SARL GUILMIN à GOURIN (56), SARL LE FORESTIER BRETON à SAINT BRIEUX (22), SARL CHOULET Christophe à FOUESNANT (29), Office National des Forêts de la région Ouest.

Lors de l'atteinte des capacités nominales de l'installation, les quantités annuelles de bois consommées s'élèveront à 24000 tonnes de connexes de scierie et 19100 tonnes de billons de bois.

Les matières premières seront déchargées dans une zone de réception couverte sur un système de convoyage dynamique ou dans une fosse de réception enterrée.

De ce hall de réception, un système de convoyage au débit de 25 tonnes/heure (vis sans fin et élévateur à godets) transfèrera la matière vers un silo tampon de matière humide de 1500 m³ (autonomie de 2 jours). Ce silo béton de 12 m de diamètre s'élèvera à environ 20 mètres.

La matière extraite de ce silo (extracteur mécanique rotatif) sera alors préparée par des étapes de criblage, déferrailage et broyage (préaffineur) afin de séparer les indésirables puis transférée vers le sécheur à bande. Les équipements de préparation (débit minimum de 5,6 t/h) seront implantés dans un local fermé.

La matière humide sera ensuite séchée à basse température (75 à 82°C) dans un sécheur afin d'atteindre une humidité résiduelle conforme aux exigences de la qualité de granulé recherchée.

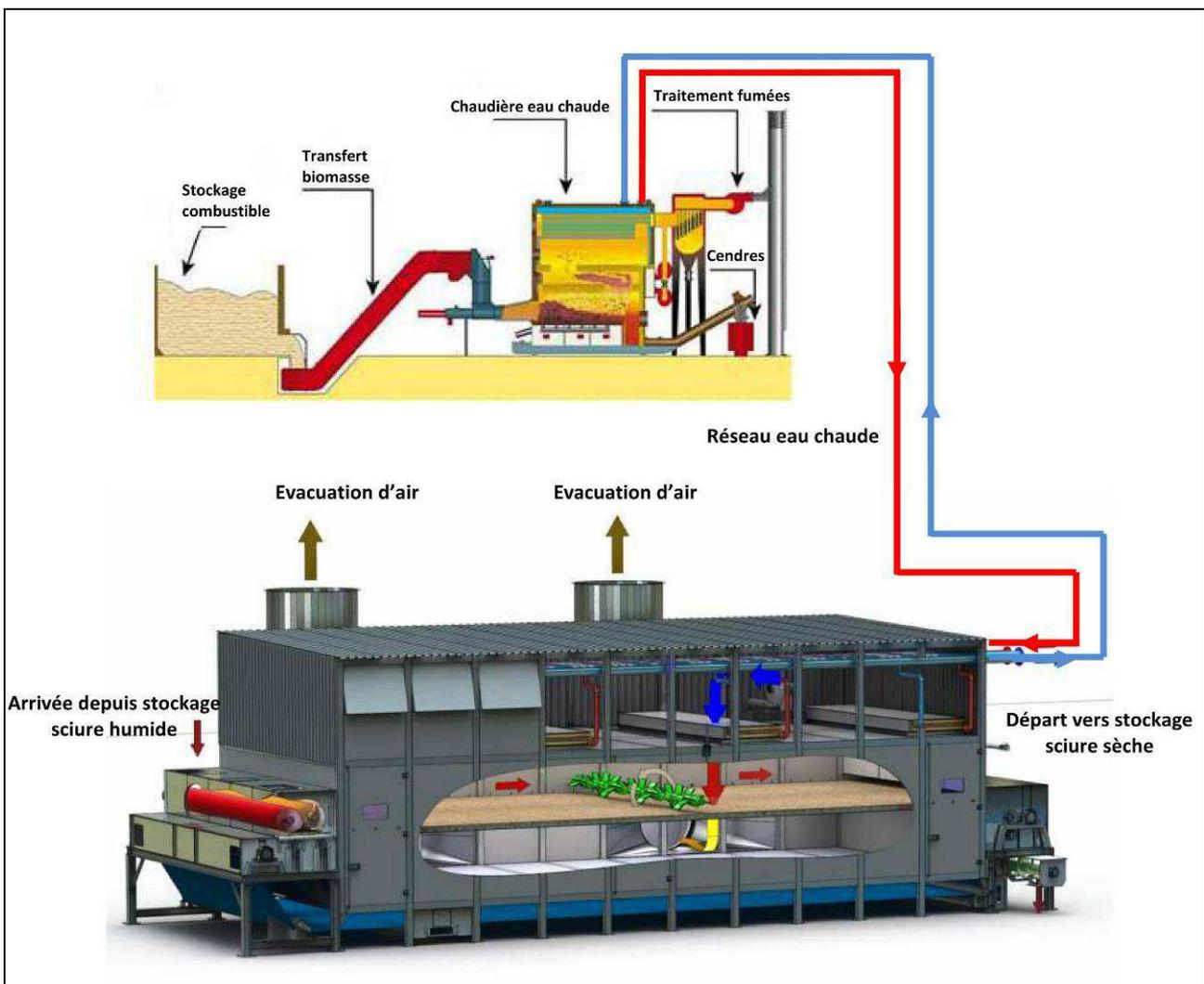
Pièce jointe : Schéma des flux

Les principales caractéristiques techniques de l'installation sont les suivantes :

Caractéristiques techniques du sécheur	
Humidité moyenne du produit entrant	50 %
Humidité moyenne du produit sortie sécheur	10 %
Capacité d'évaporation du sécheur	2,5 t/h
Débit de matière sortie sécheur	3,1 t/h
Besoins énergétiques	22800 MWh
Débit d'air évacué	~ 125 000 m ³ /h
Dimensions	Longueur totale = 23 m largeur totale = 8 m

A l'intérieur du sécheur, la matière sera transportée sur un convoyeur à bande microperforé et traversée par l'air chaud généré par des batteries d'échange eau/air intégrées au sécheur (circulation de l'air chaud de haut en bas). L'eau servant au séchage proviendra de la chaudière biomasse.

Vue de principe du sécheur à bande et de la chaudière



En sortie du sécheur, la sciure sèche transitera par un silo tampon de 1500 m³ (autonomie de 2 jours) identique au silo de sciure humide, le transport étant assuré par un système de transfert de 3,1 t/h (chaîne de convoyage et élévateur).

A partir de ce silo tampon, la matière sèche extraite sera affinée (broyage) puis transférée par voie pneumatique ou mécanique vers l'installation de granulation.

Le module de granulation (capacité nominale de 4,5 t/h) comprendra successivement :

- une presse à pellets ou presse à granulés, cœur du process, dans laquelle la sciure de bois sèche sera transformée en un granulé dur et résistant. Dans cette étape de mise en forme, la matière est compressée au travers de filières (∅ différents) ou canaux de presse.
- un refroidisseur vertical à contre courant. L'air de refroidissement circule de bas en haut tandis que les granulés sont alimentés par le haut et descendent gravitairement vers le système de déchargement. Le refroidissement abaisse la température des pellets à température ambiante.
- un tamis.
- un transfert pneumatique vers un silo tampon de stockage des granulés.

En sortie de ce silo, les pellets fabriqués seront dirigés par transport pneumatique :

- soit directement vers le poste de chargement des camions (20 % de la production),
- soit vers l'unité d'ensachage et palettisation automatique (80 % de la production) d'une capacité de 260 à 300 sacs / heure (sacs de 15 kg).
Les palettes de produits finis seront filmées (banderoleuse) puis acheminées au moyen de chariots élévateurs vers le magasin de stockage avant expéditions.

La puissance installée de l'outil de travail sera de l'ordre de 1300 kW répartie comme suit :

		Puissance estimée en kW
Ecorceuse et broyeur de billons de bois		435
Equipements de transfert	Elévateurs	25
	Transporteurs	100
Crible		4
Broyeur humide		80
Sécheur à bande		130
Broyeur affineur		132
Presse à pellets		320
Refroidisseur		2
Tamis		3-4
Ensacheur		15-30
Dépoussiéreurs		37

5.2.2. Chaudière biomasse

L'installation projetée est une chaudière biomasse à condensation produisant de l'eau chaude. La chaudière de type tube de fumées disposera d'une puissance thermique PCI de 3,5 MW et d'une pression de service de 3,5 bars effectifs.

Le gisement de biomasse, uniquement de classe A, sera composé de :

1. plaquettes forestières (70 %). Ce gisement proviendra de toute plateforme de production de plaquettes forestières situées sur l'Ouest Bretagne et notamment de la société BECOB située à LOCMARIA BERRIEN (29) mais également de chantiers de broyage de rémanents forestiers réalisés directement en forêt par les propriétaires et les exploitants forestiers lors des coupes.
2. écorces (15 %) provenant de la scierie **APROBOIS** de CARHAIX et de toute autre scierie de Bretagne.
3. broyats de palettes (15 %). Ils proviendront de toute plateforme de production agréée, en mesure de justifier le statut de sortie de déchets des matières commercialisées et situées sur l'Ouest Bretagne.

Pièce jointe : Plan d'approvisionnement des combustibles de la chaudière biomasse validé par la Préfecture Programme BCIAT 2014 (Biomasse Chaleur Industrie, Agriculture et Tertiaire)

L'installation sera composée des équipements suivants : silo actif, dispositif d'alimentation en combustible, foyer, chaudière, condenseur de fumées, cheminée et tous dispositifs nécessaires à son bon fonctionnement.

Les principales caractéristiques techniques de l'installation sont précisées ici :

CHAUDIERE BIOMASSE	
Puissance chaudière	3500 kW
Consommation	1,1 t/h (3,9 m ³ /h)
Rendement attendu	87 % sans condenseur / 100 % avec condenseur
Température de l'eau	Départ à 95°C / Retour à 45°C

Les combustibles de chaudière seront stockés sous un hall couvert par catégorie, repris par une chargeuse pour alimenter le silo de la chaudière.

La zone d'alimentation chaudière sera équipée d'un système de convoyage dynamique (échelles) sous un hall couvert (appelé "silo chaudière) comprenant :

- une extraction du combustible par échelles mobiles alimentant un système d'introduction chaudière.
- un système d'introduction à poussoir hydraulique permettant l'amenée du combustible vers le foyer de la chaudière biomasse.

L'installation sera équipée :

- d'un automate de régulation modulante,
- d'un système de récupération des cendres sous foyer et d'évacuation vers un container,
- d'un échangeur thermique permettant de transférer à l'eau chaude la chaleur dégagée lors de la combustion,
- de dispositifs de sécurité,
- d'un traitement des fumées au moyen de multicyclones et d'un électrofiltre permettant le respect des normes en vigueur. Les fumées traitées seront rejetées par une cheminée d'une hauteur conforme à la réglementation.
- d'un condenseur pour la récupération de l'énergie contenue dans les fumées et permettre une amélioration du rendement global de l'installation.

5.2.3. Autres équipements de fourniture d'énergie

➤ **Alimentation électrique**

L'alimentation électrique sera assurée à partir d'un poste de livraison EDF en limite Est du terrain alimentant, par une ligne souterraine, le poste de transformation basse tension (puissance de 2000 kVA) situé dans un local technique coupe-feu adossé au hall de granulation.

➤ **Combustion / chauffage**

La seule installation de combustion de l'établissement sera la chaudière biomasse décrite précédemment.

Les bâtiments de l'usine ne seront pas chauffés, hormis les bureaux de production et locaux du personnel équipés de convecteurs électriques.

➤ **Air comprimé**

La fourniture d'air comprimé sera assurée par un ou plusieurs compresseurs à vis d'une puissance absorbée totale inférieure à 50 kW.

➤ **Manutention.** Le site possèdera par ailleurs plusieurs engins de manutention mobiles :

- 1 chargeuse à godets thermique sur le parc extérieur. Cet engin sera alimenté à partir d'une cuve à fuel de 3000 litres implantée à l'Ouest du Hall D,
- 2 chariots élévateurs électriques pour la manutention des produits palettisés à l'intérieur du magasin. L'usine disposera de 2 postes de charge pour les batteries de ces chariots (2 x 6,7 kW).

- **Autre.** Le site ne disposera pas d'installation de production de froid.
APROBOIS n'utilisera pas de produits chimiques, à l'exception des produits de maintenance et autre fuel domestique pour les chariots.

5.2.4. Synthèse des capacités de stockage de bois

La capacité totale maximale de stockage de bois s'élèvera à **19000 m³** répartie comme suit :

		Volume maximal stocké (m ³)	Caractéristiques	
			densité	humidité
Aire de stockage de billons de bois		6000	0,70	45 %
Biomasse chaudière	Stock tampon sous auvent	500	0,30	45-50 % (< 20 % pour le broyat de palettes)
	Silo actif	300		
Zone réception matières premières : connexes de scierie / billons broyés		< 200	0,28	45 à 50 %
Silo matières premières humides (copeaux)		1500	0,28	45 à 50 %
Silo matières premières sèches (sciures)		1500	0,16	10 %
Silo granulés vrac sortie production		1000	0,65	10 %
Zone de stockage de produits finis ensachés		8000	0,65	10 %

5.2.5. Aménagement du site

Les voiries et bâtiments existants seront conservés et partiellement réaménagés ou transformés. De nouveaux bâtiments et installations sont construits conformément au permis de construire déposé dont le récépissé de dépôt est joint en *annexe n°7*.

Le site exploité par **APROBOIS** comportera :

- une aire de stockage et broyage des billons de bois au Nord-Ouest (~ 2500 m²).
- la chaufferie biomasse avec, dans le prolongement, un hall couvert (ouvert en façade Nord) abritant le stockage tampon des combustibles et une zone d'alimentation de la chaudière (appelée "silo actif"). Une plateforme sera créée en façade Est pour le stockage des big-bags de cendres, cette zone pourra être couverte.
- un auvent de réception des matières premières alimentant la ligne de production.
- le local de préparation abritant les équipements de déferrailage, criblage, broyage (préaffineur) et en extérieur un dépoussiéreur.
- des installations extérieures comprenant le silo de stockage des copeaux humides (silo béton), le sécheur à bande, les équipements de transfert de la matière ainsi que le silo de stockage de sciures sèches (silo béton).
- le corps principal de bâtiments existants comprenant :
 - ❖ un hall de production (bâtiments 3 et 4) dans lequel seront implantés l'affineur, la ligne de granulation, la ligne d'ensachage / palettisation, avec en façade Ouest, le local transfo et le local du TGBT et des armoires électriques (40 m²). Un dépoussiéreur sera implanté en extérieur.
 - ❖ un magasin de stockage des produits finis ensachés (bâtiments 1A / 1B et 2). En façade Sud sera créé un auvent d'expéditions de 300 m².
 - ❖ un atelier non occupé par l'activité industrielle (bâtiment 5) dans lequel seront localisés les locaux sociaux (bungalows) et la zone de maintenance.

- un atelier existant indépendant (bâtiment 6) utilisé également pour le stockage de produits finis ensachés. Une travée de cet atelier demeurera non occupée (~ 600 m²).
- un silo de stockage tampon des granulés fabriqués et un poste de chargement vrac.

La surface des bâtiments existants représente 5845 m².

La surface des bâtiments à créer s'élève à 1085 m², hors emprise des silos (330 m²), du sécheur (184 m²) et autres installations extérieures.

Le site est clos.

Un pont bascule sera créé à l'entrée du site.

Le site dispose de larges surfaces de voiries qui seront utilisées pour la circulation (voie engins périphérique), les manutentions et le stationnement. Un parking sera créé en limite Est du terrain, au bord de la RD 31 (15 emplacements).

Un ouvrage de rétention et régulation des eaux pluviales sera aménagé à l'angle Nord-Est du site.

La partie Sud du terrain ne devrait pas être occupée.

L'ancien local administratif à l'extrémité Sud-Est (110 m²) ne sera pas utilisé pour le projet.

La répartition des aménagements sera la suivante :

	Surface (en m ²)
Bâtiments et assimilés	~ 7500
Aire de stockage des billons	2500
Voiries	~ 28000
Autres	3000 - 4000

⊗ Désignation des bâtiments et installations

Numéro	Désignation	Surface d'emprise (en m ²)	Hauteur au faitage (en m)
A	Chaufferie biomasse	240	11
	Auvent stockage biomasse	424	7
B	Hall de réception des matières premières	70	7
C	Local préparation matière première	50	10
D	Hall production (affineur / granulation / ensachage / palettisation) (bâtiments 3 / 4)	1190	D1 : 14,10 m D2 : 7,50 m
E	Hall principal de stockage des produits finis ensachés (bâtiments 1A/1B/2)	2767	6,20 / 7,50 / 10
	Auvent expéditions	300	5
F	Hall secondaire de stockage des produits finis ensachés (bâtiment 6)	1373	8
G	Atelier maintenance / vestiaires et locaux sanitaires	515	7,50
H	Aire de stockage des billons de bois	2500	3
S1	Silo stockage bois humides	113	20
S2	Silo stockage sciures sèches	113	20
S3	Silo vrac tampon produits finis	105	25
S4	Poste expéditions des produits finis	30	10

Des distances et aménagements de sécurité sont prévus pour éviter les effets dominos en cas d'incendie :

- isolement géographique du local chaufferie,
- locaux électriques coupe-feu en façade Ouest du hall D1,
- mise en place d'un mur séparatif coupe-feu entre la production (hall D2 + G) et le stockage (E1 / E2) ainsi qu'entre la chaufferie et le stockage attenant,
- distance de 10 m maintenue entre le sécheur et les bâtiments existants (D2 / E1) et entre le futur atelier C et les bâtiments existants (D2 / E1).

Toutes ces mesures sont détaillées dans les analyses de conformité jointes en *annexes n°4, 5 et 6*.

6 - Classement ICPE

Le classement est établi conformément à la nomenclature des installations classées annexée à l'article R.511-9 du code de l'environnement.

A	Autorisation
D	Déclaration
E	Enregistrement
DC	Déclaration soumise au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du Code de l'environnement
NC	Non Classable, en dessous des seuils de classement

Le projet est soumis à enregistrement sous la rubrique 2410.B et à déclaration sous les rubriques 1532 et 2910.A.

La rubrique 2260 n'est pas visée dans la mesure où elle s'applique à des installations agroalimentaires transformant des substances végétales et tous produits organiques naturels, y compris la fabrication d'aliments composés pour animaux.

Le métier d'APROBOIS est en revanche visé spécifiquement par la rubrique 2410 relative au travail du bois compte tenu de la matière première transformée (connexes de scieries et billons de bois broyés).

Pour la rubrique 2910, le terme "biomasse" désigne :

- a) *Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;*
- b) *Les déchets ci-après :*
 - i) *Déchets végétaux agricoles et forestiers ;*
 - ii) *Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;*
 - iii) *Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;*
 - iv) *Déchets de liège ;*
 - v) *Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris notamment les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.*

La nature et le type de biomasse utilisée sont précisés au § 5.2.2 ainsi que dans le tableau ci-joint.

A noter que les dépôts de carburant sont, depuis le 1^{er} juin 2015, visés par la rubrique 4734 avec l'entrée en vigueur du décret n°2014-285 du 3 mars 2014 modifiant la nomenclature des installations classées.

Outre la commune d'implantation du projet, ROSTRENEN, la seule commune limitrophe située dans un périmètre de 1 km est KERGRIST MOELOU au Nord.

PROJET APROBOIS – ROSTRENE		Installations classées pour la protection de l'environnement				
Désignation de l'activité	Rubrique ICPE	Caractéristiques de l'installation	Régime	Seuil		
				D	E	A
<p>Ateliers où l'on travaille le bois ou matériaux combustibles analogues.</p> <p>B. Autres installations que celles visées au A (installations classées au titre de la rubrique 3610).</p> <p><i>Unité : Puissance de l'ensemble des machines présentes dans l'installation qui concourent au travail du bois ou matériaux combustibles analogues.</i></p>	2410.B.1°	<p>Machines de travail du bois (broyeur billons, ligne de préparation, ligne de granulation) : 980 kW</p> <p>Autres machines concourant au fonctionnement de l'installation (convoyeurs, sécheur, ensacheur, filtres) : 320 kW</p> <p>Puissance totale installée = 1300 kW</p>	E	50 kW	250 kW	/
<p>Stockage de bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531, à l'exception des établissements recevant du public.</p> <p><i>Unité : Volume susceptible d'être stocké</i></p>	1532.3°	<p>Ensemble des stockages de bois présents sur le site sous différentes formes (voir tableau § 5.2.4)</p> <p>Volume maximal stocké = 19000 m³</p>	D	1000 m ³	20000 m ³	50000 m ³
<p>Installation de combustion consommant exclusivement seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de la biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des activités visées par d'autres rubriques de la nomenclature.</p> <p><i>Unité : Puissance thermique nominale de l'installation</i></p>	2910.A.2°	<p>Chaudière biomasse d'une puissance thermique de 3,5 MW</p> <p><i>Origine biomasse :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaquettes forestières : biomasse de catégorie b)i) - Ecorces : produits connexes de scierie issues du b)v) - Produits bois propres en fin de vie (palettes broyées) ayant fait l'objet du statut de sortie de déchets 	DC	2 MW	/	20 MW

PROJET APROBOIS – ROSTRENEN		Installations classées pour la protection de l'environnement				
Désignation de l'activité	Rubrique ICPE	Caractéristiques de l'installation	Régime	Seuil		
				D	E	A
<p>Station service : installations ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs.</p> <p><i>Unité : Volume annuel de carburant distribué (catégorie de référence : coefficient 1)</i></p>	1435	Volume annuel équivalent de carburant (fuel domestique) distribué < 100 m ³	NC	100 m ³	3500 m ³	8000 m ³
<p>Stockage de produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques)</p> <p>2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques.</p> <p><i>Unité : Volume susceptible d'être stocké</i></p>	2663.	Stock des emballages plastiques (films et sacs PE) Volume maximal < 50 m ³	NC	1000 m ³	10000 m ³	80000 m ³
<p>Ateliers de charge d'accumulateurs.</p> <p><i>Unité : Puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération</i></p>	2925	2 postes de charge d'accumulateurs électriques. Puissance maximale du courant de charge = 14 kW	NC	50 kW	/	/
<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p>	4734.2° (ex. 1432.2°)	1 cuve aérienne de fuel domestique de 3000 litres soit 2,55 tonnes	NC	50 t	500 t	1000 t

7 - Environnement du site

7.1. Espaces naturels protégés

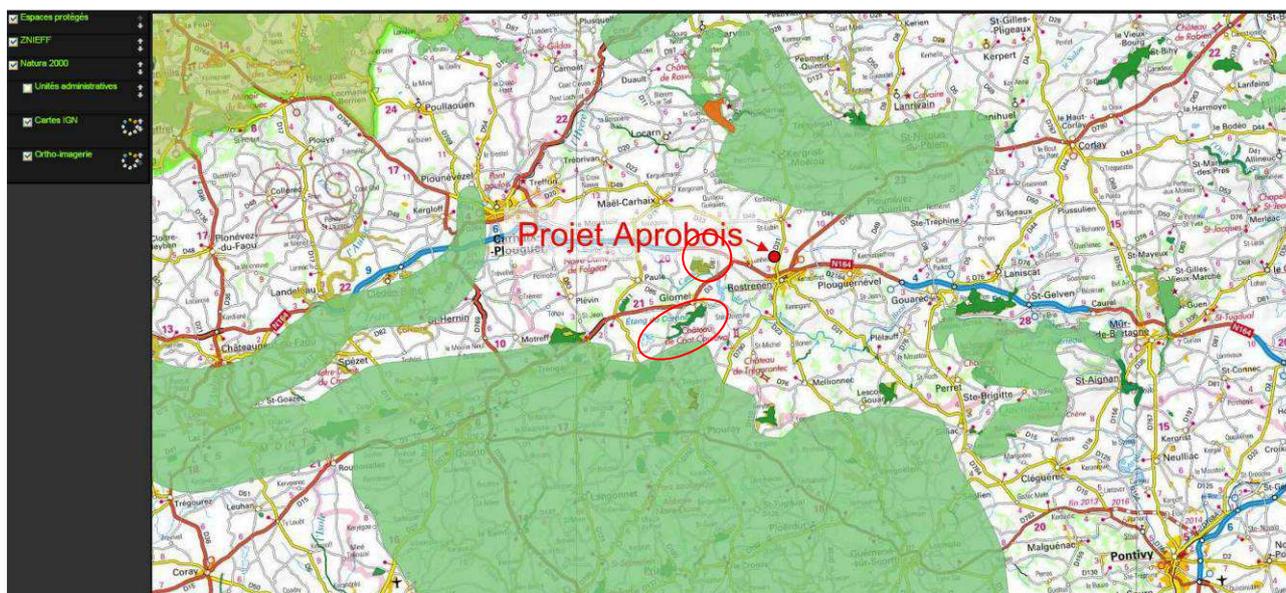
Le site est entièrement aménagé depuis plusieurs décennies (site industriel depuis les années 1960) et ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

Le terrain accueillant le projet n'est pas situé dans un espace naturel protégé comme le montre la carte ci-dessous. La plus proche zone protégée se situe à 6 km du site.

Zone naturelle protégée	Identifiant national	Intitulé	Localisation / au site
ZNIEFF de type 2	530014730	Zone Nord de Rostrenen	6 km au Nord-est
ZNIEFF de type 1	530006068	Etang du Coroncq	9 km au Sud-ouest
Natura 2000 (ZSC)	5300003	Complexe de l'Est des Montagnes Noires	7 km à l'Ouest

ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZSC = Zone spéciale de conservation



Localisation des ZNIEFF et sites Natura 2000
Source : INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)

La plus proche zone Natura 2000 désignée FR 5300003 Complexe de l'Est des Montagnes Noires est un complexe de landes, tourbières, bois et affleurements rocheux. Le projet ne présentera pas d'incidences sur ce site Natura 2000 pour plusieurs raisons :

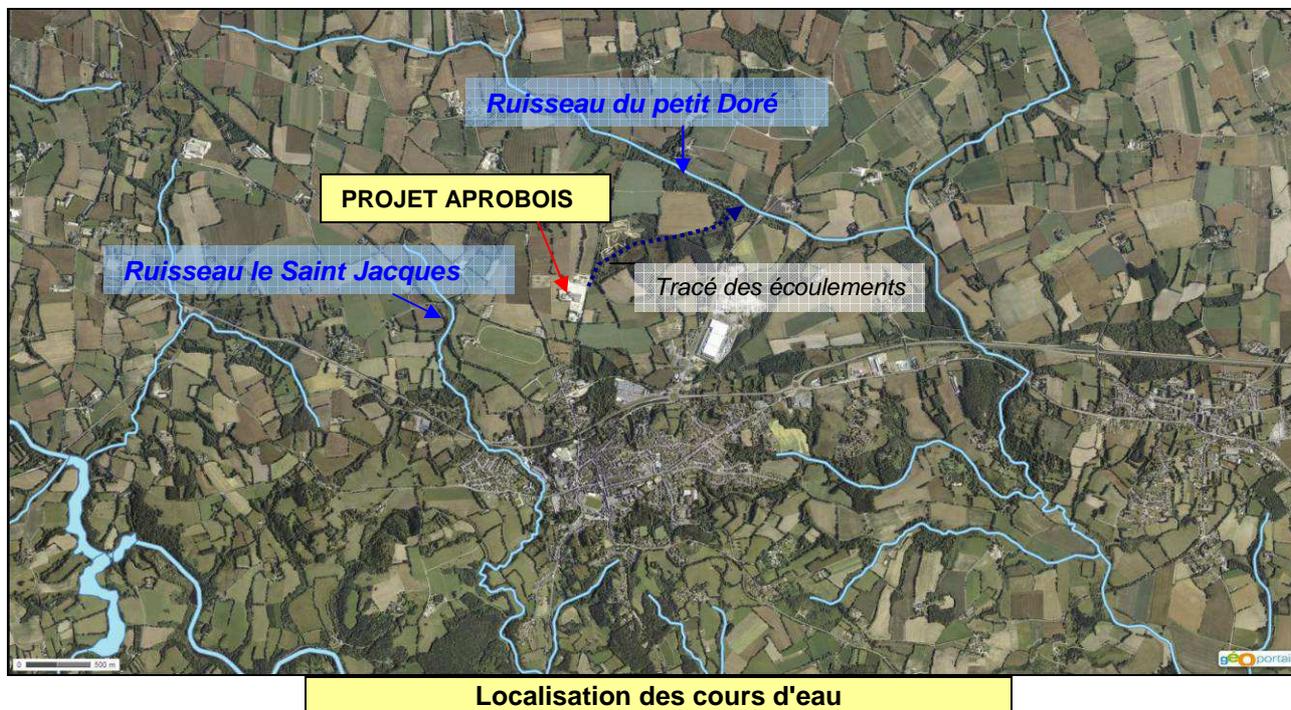
- ♦ absence d'incidence directe sur les habitats d'intérêt européen ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 et sur leur état de conservation du fait de leur éloignement vis-à-vis du projet,
- ♦ absence de connexions biologiques et d'altération des espèces et de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

Par ailleurs, le site n'est pas localisé dans le périmètre d'une zone humide comme le montre la cartographie des zones humides intégrée au futur Plan Local d'Urbanisme de la commune de ROSTRENEN.

En revanche, on peut noter que les parcelles implantées au Nord-Est de la zone d'activités, de l'autre côté de la RD 31, sont pour partie recensées en zone humide (prairies et bois humides) – voir carte du futur PLU jointe au § 8.

7.2. Hydrologie

Le réseau hydrographique local est composé du **ruisseau le Petit Doré** qui s'écoule à environ 1,1 km au Nord du site et du **ruisseau le Saint-Jacques**, situé à environ 1.3 km au Sud du terrain. Ces 2 cours d'eau sont affluents du **Canal de Nantes à Brest**.



Compte tenu de la topographie des lieux, les écoulements de la zone d'étude sont drainés vers le **ruisseau du Petit Doré**, via la zone humide se trouvant au Nord-Est. Le tracé des écoulements est reporté sur la carte du réseau hydrographique.

Aucune donnée de débit ou de qualité n'est disponible sur ce ruisseau.

☒ Caractéristiques des cours d'eau les plus proches

Nom du cours d'eau	Code Sandre	Longueur en km	Occupation du sol du bassin versant
Ruisseau du Petit Doré	J5314000	17,4	87 % de terres agricoles
Ruisseau le Saint-Jacques	J5305400	7,9	81 % de terres agricoles

La commune de ROSTRENEN n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations. La hauteur moyenne annuelle des précipitations dans la zone d'étude est de l'ordre de 1000 mm.

Le projet n'est pas situé dans une zone de répartition quantitative instituée au titre de l'article L.211-2 du Code de l'Environnement.

7.3. Contexte géologique

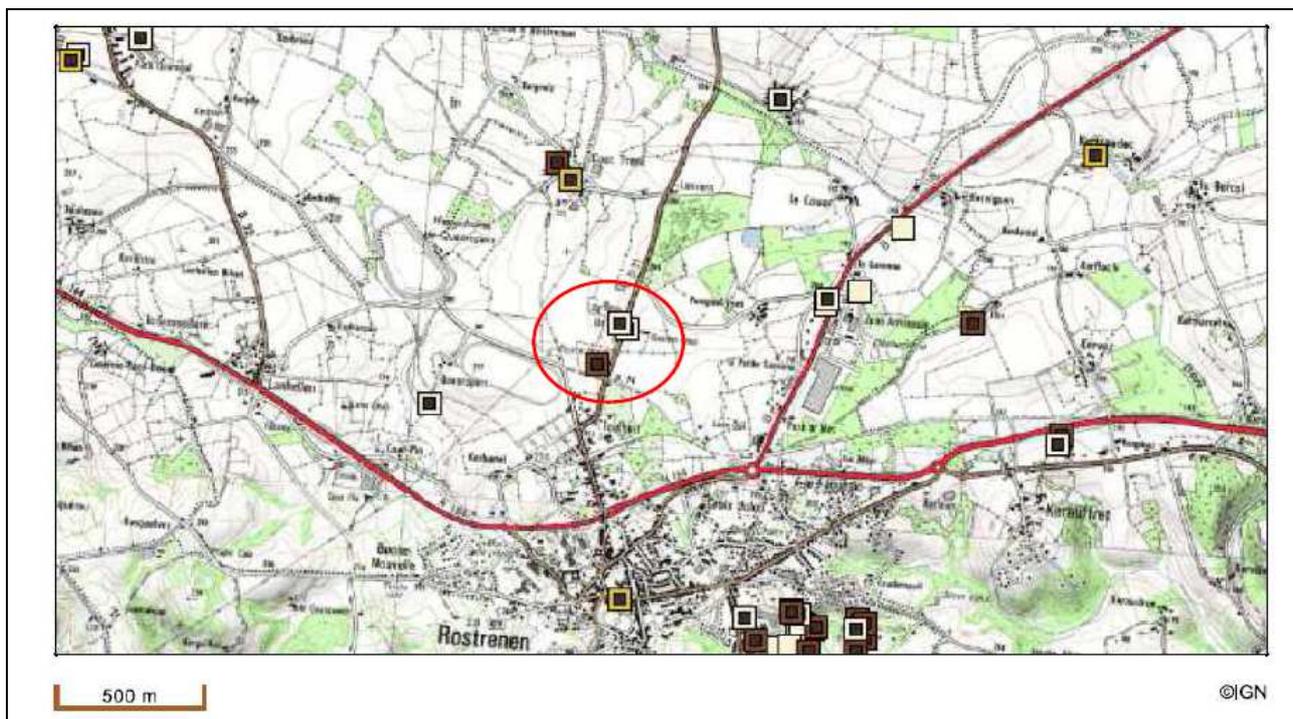
La carte géologique de CARHAIX PLOUGUER au 1/50000 montre que le terrain étudié est situé sur une formation de schistes gris sombres ou schistes ardoisiers. Cette formation est composée de roches de faible métamorphisme, formées par écrasement de sédiments argileux. Il s'agit d'une roche tendre, de couleur noirâtre ou grise, se débitant facilement.

Les données géologiques issues des sondages de terrain indiquent la présence en surface de limons sableux à argileux puis d'altération sableuse jusqu'à 3 m.

D'après les données issues du site internet Info Terre du BRGM (cf. carte ci-dessous), deux puits créés en 1974 et destinés à un approvisionnement en eau domestique sont référencés sur l'emprise du site.

Dans les faits, un seul de ces puits est connu d'APROBOIS, il sera condamné dans la future exploitation.

On rencontre également un forage de 52 m de profondeur situé à 300 m au Sud du terrain.



Localisation des différents points de captage d'eau souterraine

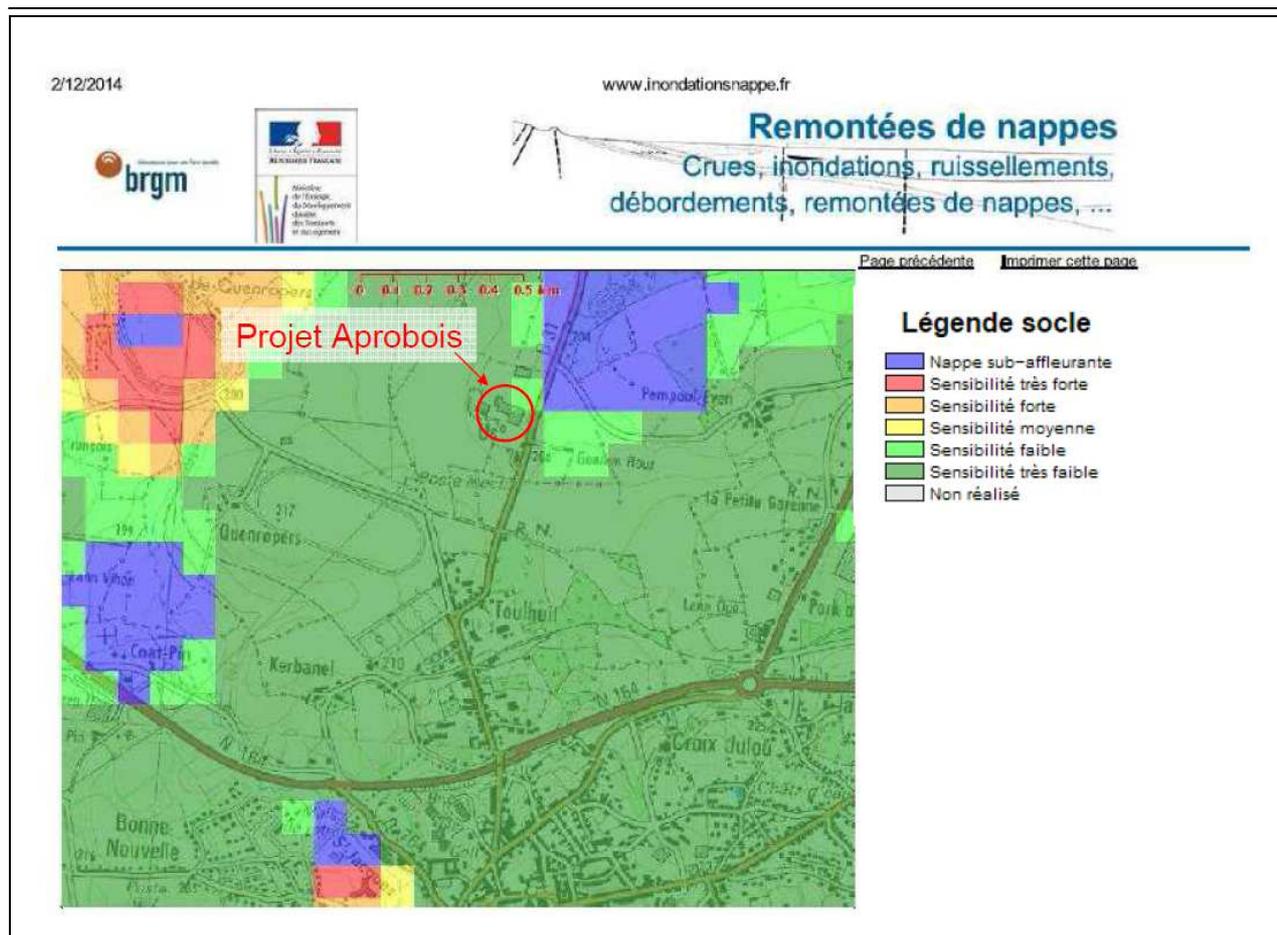
Source : Info Terre / Banque de données du sous-sol

Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques de ces ouvrages :

Référence	Type	Utilisation	Localisation	Profondeur de l'ouvrage	Géologie
02778X0004/111	Puits	Eau domestique	Sur le terrain d'étude	–	Schiste quartzite (ante secondaire)
02778X0005/111				3 m	
02778X0030/F	Forage	–	A 300 m au Sud du site	52 m	- De 0 à 12 m : argileux - De 12 à 24 m : Schiste noir tendre - De 24 à 52 m : Schiste noir mi dur avec quartz à 28, 34 et 47 m

Le site est caractérisé par la présence d'une nappe phréatique à faible profondeur.

Comme le montre la carte ci-dessous, le terrain du projet est situé dans une zone à sensibilité faible à très faible par rapport au risque de remontées de nappes, avec néanmoins à proximité immédiate au Nord-Est un secteur où la nappe est sub-affleurante (= emprise de la zone humide).



Sensibilité de la zone au risque de remontées de nappes

7.4. Etat des sols et de la nappe souterraine

Un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines a été réalisé en 2012 dans le cadre du dossier de déclaration de cessation de l'activité de la société SAS VEZO ROSTRENEN.

Ce diagnostic conclut à la présence de fractions volatiles d'hydrocarbures dans les sols, susceptibles de remonter à la surface mais sans enjeux du point de vue sanitaire et compatible avec un usage futur du site de type industriel.

Concernant les eaux souterraines, le rapport conclut à la non contamination des eaux souterraines par des hydrocarbures volatils totaux, composés organo-halogénés volatils et solvants aromatiques monocycliques.

7.5. Qualité de l'air

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est située à proximité du site. La station de mesure la plus proche est située à SAINT BRIEUC, à environ 60 km du site.

Le site est implanté dans un secteur rural considéré peu pollué.

Les sources de nuisances ayant un impact sur la qualité de l'air sont le trafic routier et les activités humaines se déroulant dans la zone.

7.6. *Bruit ambiant dans la zone*

Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée préalablement à l'implantation du projet afin de caractériser l'environnement sonore du site et de définir le niveau de référence pour le calcul des émergences.

La première maison est implantée au lieu-dit *Gwarenn Rous* à 110 m à l'Est de la limite du site. Les autres zones habitées les plus proches sont localisées à 380 mètres au Sud, 500 mètres au Nord et 650 mètres à l'Est (écarts ruraux).

7.7. *Trafic routier*

Le trafic moyen journalier sur la Route Départementale RD 31 (axe Rostrenen – Kergrist Moelou) est estimé en 2008 à environ 1292 véhicules, dont 7 % de poids lourds.

Pour information, en 2013, le trafic routier sur la Route Nationale RN 164 (axe Carhaix-Plouguer - Loudéac) passant à 1 km au Sud du projet représente 9300 véhicules par jour, dont 11 % sont des poids lourds.

Le site dispose de bonnes conditions d'accès sans traverser l'agglomération ou de zones d'habitat denses. Il est accessible par la RN 164 en empruntant la RD 190 puis une voie communale assurant la liaison avec la RD 31.

7.8. *Topographie*

Un relevé topographique du terrain a été réalisé en décembre 2014 montrant que :

- les niveaux topographiques varient de 212 m NGF au sommet Ouest du terrain (derrière le hall F) à 204,50 m NGF au point bas se trouvant à l'angle Nord-Est.
- les pentes sont orientées Sud-Ouest → Nord-Est et Ouest → Est.
- l'entrée du site est à 207,50 m NGF.
- le fil d'eau du fossé exutoire à l'angle Nord-Est s'élève à 203,20 m NGF.
- les côtes des planchers des bâtiments existants sont de 206,70 m NGF (hall E), 207,54 m (hall F) et 207,40 m (hall D).

7.9. *Réseaux d'eau*

Le site est desservi par le réseau public AEP (alimentation en eau potable) de la *route de Kergrist* avec une canalisation Ø 160 mm jusqu'à l'entrée du site puis une canalisation Ø 63 mm.

Il ne dispose actuellement d'aucun raccordement.

Un branchement est sollicité dans le cadre du projet **APROBOIS**.

Le secteur d'étude n'est pas raccordé au réseau d'assainissement collectif.

Le site est équipé d'une fosse étanche régulièrement vidée.

Le projet **APROBOIS** s'accompagne de la réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif conforme aux normes en vigueur (étude de faisabilité en cours).

Les eaux pluviales du terrain sont drainées compte tenu des pentes vers le fossé bordant la RD 31. Les écoulements de ce fossé sont busés sous la départementale à 150 m au Nord et se jette dans la zone humide

Le site dispose actuellement de différents points de rejet dans ce fossé.

Une restructuration partielle du réseau pluvial existant est prévue par le projet **APROBOIS** avec réduction du nombre de points de rejet et création d'un bassin de stockage et régulation et de systèmes de prétraitement.

8 - Compatibilité des activités projetées avec le PLU

☒ POS ACTUEL

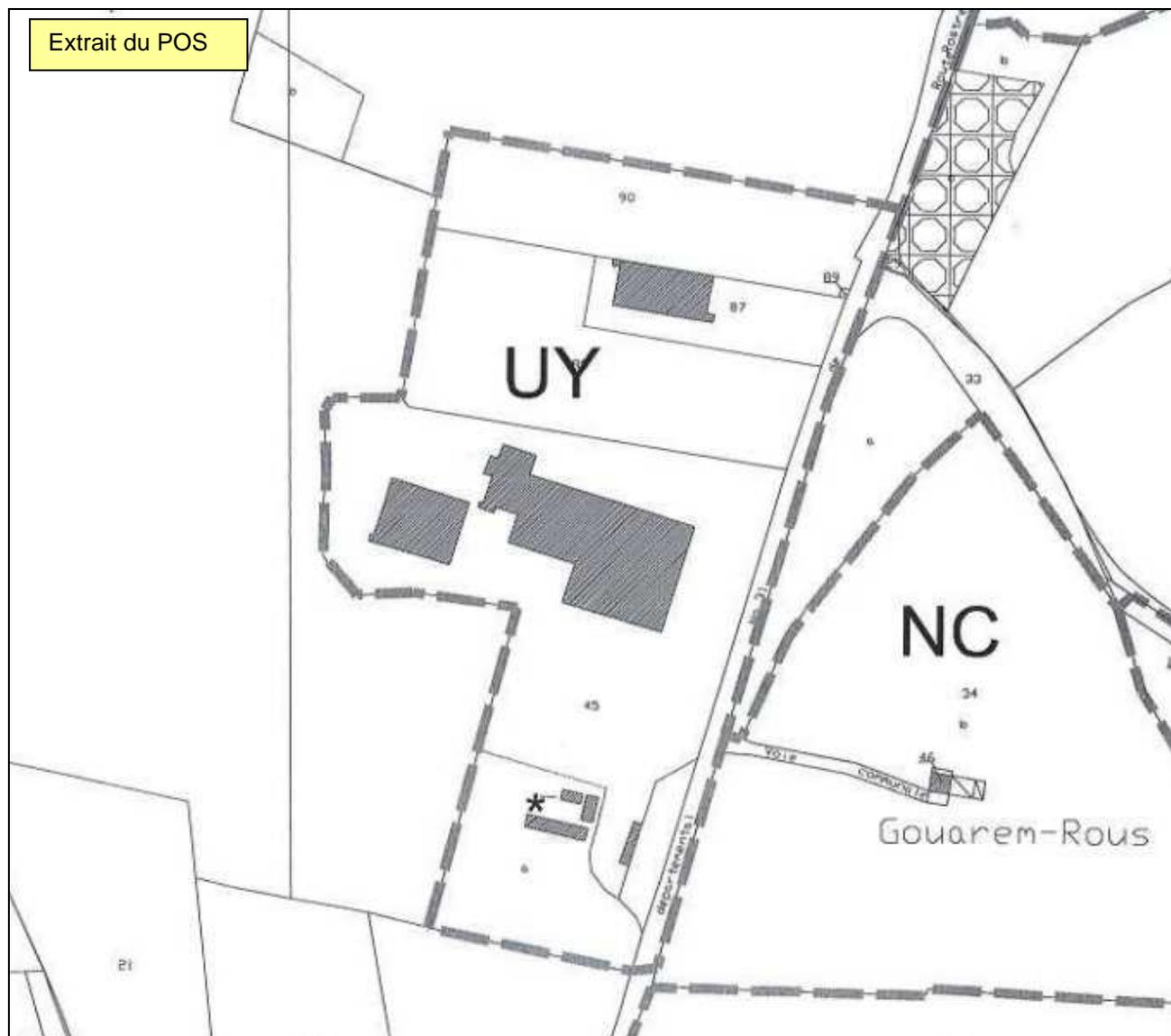
Les aménagements sur la commune de ROSTRENEN sont actuellement régis par le Plan d'Occupation des Sols approuvé le 1^{er} février 2001.

Le futur site **APROBOIS** est situé en **zone UY** correspondant à une zone urbaine réservée aux activités industrielles, artisanales, commerciales ... dont l'implantation est nécessaire dans une zone spécifique.

Les installations classées y sont admises à la double condition :

- que leur implantation ne présente pas de risques pour la sécurité des voisins,
- qu'elles n'entraînent pas, pour leur voisinage, de nuisances inacceptables, soit que l'établissement en engendre peu par lui-même, soit que les mesures nécessaires soient prises en vue de leur élimination.

Le site est par ailleurs affecté à une servitude d'utilité publique relative à l'établissement des canalisations électriques (servitude touchant la partie Nord du terrain).



☒ FUTUR PLU

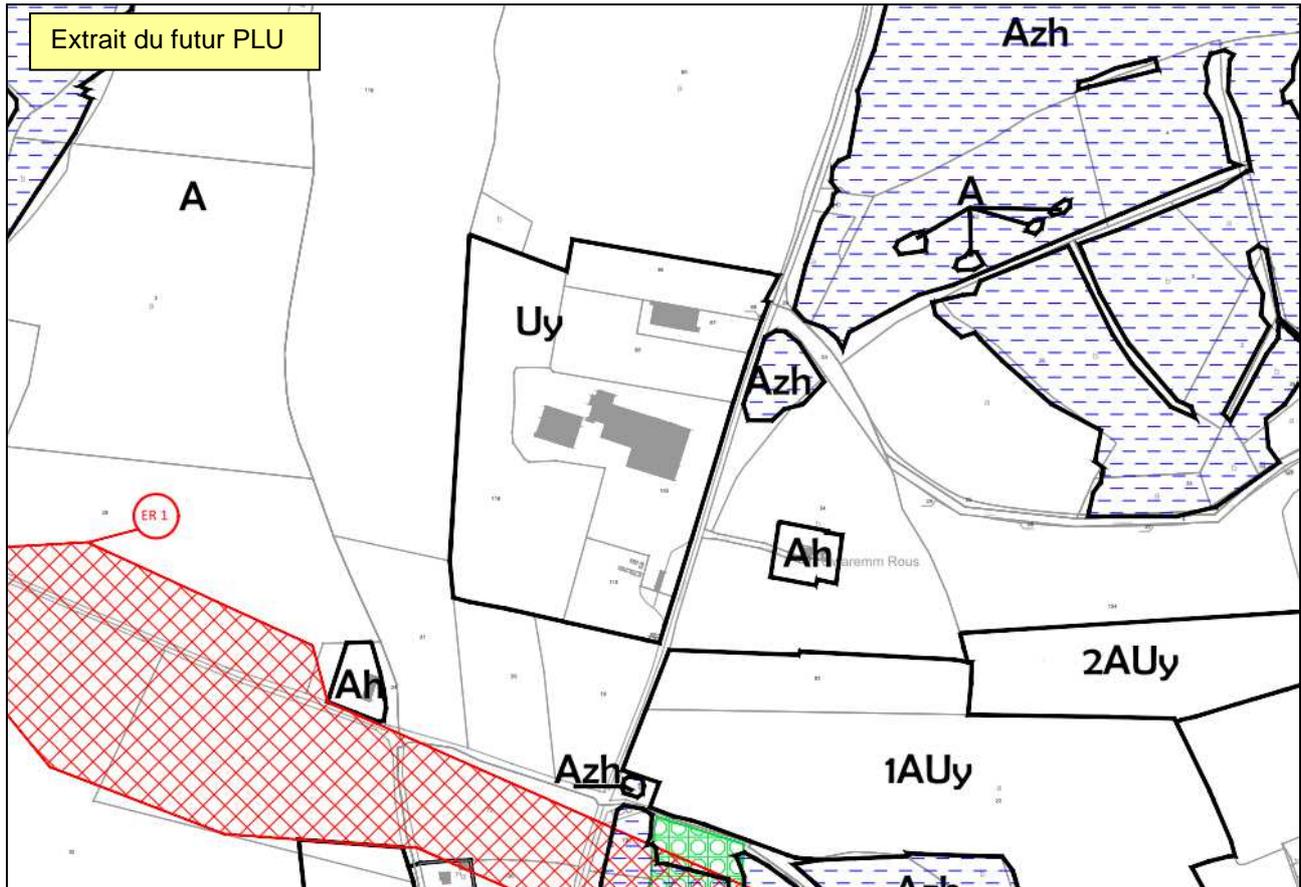
Le POS est en cours de révision et de transformation en Plan Local d'Urbanisme, PLU arrêté par délibération du Conseil Municipal du 26 février 2014.

Le PLU est en phase finale d'élaboration (*enquête publique close, rapport et conclusions du commissaire-enquêteur reçus en mairie*) et son approbation est prévue dans le courant du 1^{er} semestre 2015.

Le site demeure implanté en zone Uy correspondant à un secteur dédié aux activités économiques compatibles avec l'habitat.

Le périmètre de cette zone Uy a été étendu avec l'intégration de la parcelle YH118 à l'Ouest du terrain.

Dans le cadre de ce futur PLU, aucune servitude d'utilité publique ne s'applique au terrain.



Légende

Uy	Secteur dédié aux activités économiques compatibles avec l'habitat
A	Zone agricole
Ah	Hameaux à protéger en milieu agricole
Azh	Zones humides ayant un intérêt agricole
1AUy	zone à urbaniser à vocation principale d'activités industrielles, artisanales et commerciales ainsi que d'entrepôts
ER1	Emplacement réservé pour l'aménagement de la déviation de ROSTRENEN

9 - Usage futur du site

Selon l'article R.512-46-4.5° du Code de l'Environnement : "*Dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, la demande d'enregistrement est accompagnée de la proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.*"

En cas de cessation des activités industrielles d'APROBOIS, l'usage futur du site proposé est un usage économique compatible avec le règlement de la zone Uy du Plan Local d'Urbanisme de ROSTRENEN telles que des activités artisanales, industrielles ou d'entreposage.

Dans le cas présent, le terrain appartient à la société civile immobilière SCI l'Usine cogérée par **APROBOIS** et **Legall Ecovalorisation**. Les avis de la mairie de ROSTRENEN et de la société propriétaire ont été sollicités et sont joints en *annexe n°8*.

Les conditions de remise en état du site respecteront les dispositions de l'article R.512-46-25 du Code de l'Environnement.

Les dispositions réglementaires applicables sont notifiées ici :

I. — Lorsqu'une installation classée soumise à enregistrement est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Il est donné récépissé sans frais de cette notification.

II. — La notification prévue au I indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :

1° L'évacuation des produits dangereux et la gestion des déchets présents sur le site :

Dans le cas présent, l'utilisation de produits dangereux sur le site demeurera réduite.

La cuve aérienne de fuel domestique sera vidée, nettoyée et dégazée puis ferrillée.

Les produits résiduels de maintenance et de traitement des eaux de chaudière seront évacués.

Les matériels de production seront démantelés et évacués.

Tous les déchets de production seront également évacués en suivant les filières mises en place au cours de l'exploitation.

2° Des interdictions ou limitations d'accès au site.

Le site est clos et dispose d'un accès unique route de Kergrist.

Une signalétique sera mise en place pour interdire l'accès de personnes étrangères.

3° La suppression des risques d'incendie et d'explosion.

Les mesures prévues sont :

- la coupure de l'alimentation Électrique du site,
- le vidage et le nettoyage des silos,
- l'évacuation de tous les stocks de matière combustible (bois et emballages) en présence sur le site : matières premières et produits finis (granulés de bois).

4° La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

III. — En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à [l'article L. 511-1](#) et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des [articles R. 512-46-26 et R. 512-46-27](#).

Le cas échéant, **APROBOIS** fera réaliser un bilan environnemental du site avec un diagnostic de pollution de sols permettant de déterminer les éventuelles mesures de gestion à mettre en place : mesures de maîtrise des risques liés aux sols, aux eaux souterraines, aux eaux superficielles, surveillance à exercer, servitudes ou restrictions d'usage.

Rappelons qu'un état de référence de la pollution des sols et de la nappe souterraine a été réalisé lors de l'acquisition du site (*cf. § 7.4*). Une surveillance sera réalisée à minima au niveau des mêmes emplacements pour montrer l'évolution.

10 - Capacités techniques et financières de l'exploitant

Le projet s'appuie sur une étude de marché mettant en évidence les besoins de pellets de bois pour répondre aux demandes et au développement de la filière bois énergie (marché des particuliers et professionnels) en Bretagne et au-delà. La consommation de pellets de bois en France devrait selon les prévisions doublée d'ici à 2020.

Il va permettre la valorisation d'une ressource locale dans le secteur des énergies renouvelables et dans la continuité des activités existantes d'**APROBOIS** (valorisation des connexes de ces activités de scierie).

Les capacités techniques du projet reposent notamment sur :

- un savoir faire et un professionnalisme reconnus dans le domaine du travail du bois. **APROBOIS** fait partie des leaders bretons de la filière du bois (scierie, fabrication de palettes et de bois de construction).
- un investissement dans des outils de production neufs, modernes et performants à l'image de l'usine de CARHAIX.
- un dynamisme industriel.
- la ressource locale de bois disponible et une implantation centrale par rapport au périmètre d'activité : approvisionnement en matière première et distribution des produits finis (vente directe et négociants).

Au plan financier, le coût du projet s'élève à 7 M€ avec un plan de financement reposant sur :

- un pôle bancaire (5 à 6 banques) auprès de la Banque Publique d'Investissement (BPI).
- des aides européennes et nationales au développement économique (Etat, Région, Département).

Le projet est éligible par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) dans le cadre du programme BCIAT 2014 (Biomasse Chaleur Industrie, Agriculture et Tertiaire) et fera l'objet d'une subvention d'environ 40 % du coût de la chaudière biomasse.

Le chiffre d'affaires prévisionnel de l'usine de ROSTRENEN est de 5,6 M€ au bout de la 3^{ème} année d'exploitation (3,2 M€ au démarrage de l'activité), le résultat d'exploitation projeté devenant excédentaire dès la deuxième année de fonctionnement.

Les investissements relatifs à la gestion de l'environnement et de la sécurité et présentés dans le présent dossier sont intégrés au coût du projet. L'entreprise disposera des moyens techniques, humains et financiers pour assumer les contraintes environnementales et sécuritaires de l'exploitation.

Des documents confidentiels relatifs au bilan financier passés et prévisionnels d'**APROBOIS** ainsi que la cotation Banque de France ont été transmis à l'inspection des installations classées sous pli distinct.

11 - Analyses de conformité des installations

Une analyse de conformité a été réalisée pour :

- les installations soumises à enregistrement sous la rubrique 2410.B,
- les installations soumises à déclaration sous la rubrique 1532,
- l'installation de combustion soumise à déclaration sous la rubrique 2910.A.

Les installations concernées sont repérées sur le plan ci-joint.

11.1. Installations relevant de la rubrique 2410

11.1.1. Installations concernées

Les installations concernées par cette analyse de conformité sont réparties en 3 catégories :

- l'atelier de préparation de la matière première en amont du sécheur (repère C). Ce local sera construit dans le cadre du projet.
- le hall de production D1/D2 abritant la ligne de granulation et la ligne d'ensachage. Il s'agit là d'un bâtiment existant à réhabiliter.
- les installations extérieures : écorceuse / broyeur des billons de bois ainsi que le sécheur à bande.

11.1.2. Texte applicable

Le texte réglementaire applicable est l'arrêté du 2 septembre 2014 relatif aux prescriptions applicables aux installations relevant de l'enregistrement sous la rubrique 2410.

L'analyse de conformité est jointe en *annexe n°4*.

Définitions :

- **"Bois vert"** : bois non séché et contenant au minimum 30 % d'humidité définie par le rapport (masse d'eau/ masse de bois sec) et exprimée en %.
- **"Première transformation du bois"** : découpe de bois ronds par sciage, déroulage, tranchage ou broyage.
- **"Deuxième transformation du bois"** : opérations complémentaires d'usinage, d'assemblage, de traitement ou de finition utilisant les produits issus de la première transformation du bois.
- **"Produits connexes"** : chutes ou résidus de bois qui peuvent provenir de la première ou de la deuxième transformation.
- **"Produit pulvérulent"** : produit qui est sous forme de poudre légère, produit farineux. Est considéré comme pulvérulent tout produit composé de plus de 20 % de particules dont le diamètre est au plus égal à 100 mm.
- **"Structure fermée"** : structure fermée sur 100 % de son périmètre.
- **"Surfaces soufflables"** : surfaces qui peuvent être des éléments du volume plus fragiles que la structure de celui-ci et de pression de rupture relativement faible (vitres, bardages ...).
- **"Système d'aspiration"** : Un système d'aspiration des sciures et copeaux comprend les dispositifs de captage sur les machines, un réseau de transport des sciures et copeaux captés, une unité d'aspiration-dépoussiérage destinée à filtrer l'air pollué capté, un système d'introduction d'air neuf destiné à compenser, soit en totalité, soit en partie, les volumes d'air extraits par l'installation d'aspiration et un lieu de stockage des sciures et copeaux captés.

11.1.3. Ecart réglementaire

L'analyse de conformité réalisée fait apparaître différents points d'écarts réglementaires pour lesquels **APROBOIS** propose des mesures de compensation ou demande une dérogation.

La synthèse est présentée dans le tableau ci-joint.

SYNTHESE DES ECARTS A L'ANALYSE DE CONFORMITE

Article	Ecart réglementaire	Justification de la demande de dérogation Mesures de compensation proposées
<p>11.I – Caractéristiques des matériaux de construction</p>	<p>Le bâtiment existant D1/D2 dispose d'une ossature métallique et de parois extérieures en bardage métallique simple peau. ⇒ <i>Murs extérieurs non porteurs ou systèmes poteaux-poutres non R60</i></p> <p>Le bâtiment existant D1/D2 dispose d'une couverture en fibrociment. ⇒ <i>Toitures et couvertures de toiture non BROOF (t3)</i> ⇒ <i>Eclairage naturel ne satisfaisant pas à la classe D0 (aucun débris)</i></p>	<p>Cette disposition fait l'objet d'une demande de dérogation du fait des contraintes techniques et financières de mise en conformité de la structure et de la toiture de ce bâtiment existant.</p> <p>Les coûts inhérents à la mise en conformité demeurent très élevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Le coût du flocage du bâtiment (structure et parois) pour atteindre la résistance au feu R60 a été chiffré à 54000 € HT. ➢ Le coût de remplacement de la toiture intégrant le désamiantage a été chiffré à 108000 € HT. <p>Par ailleurs, il est important de noter que le potentiel calorifique en présence dans ce bâtiment demeurera faible, le hall D n'abritera pas de stockage de bois à l'exception des encours en présence dans les équipements et à proximité de la ligne d'emballages (sacs et film plastique) représentant moins de 50 m³.</p> <p>Un éventuel incendie dans ce hall n'aurait pas d'effet sur le hall de stockage 1532 attenant du fait de la séparation coupe-feu prévue, ni à l'extérieur du site compte tenu de son éloignement vis-à-vis des limites de terrain (> 40 m).</p> <p>Les installations en présence seront sous surveillance humaine permanente durant leur fonctionnement et leur alimentation électrique sera coupée en dehors de cette phase.</p>
<p>13 - Désenfumage</p>	<p>Absence de DENC conforme à la norme NF EN 12101-2 dans le bâtiment existant D1/D2</p>	<p>Cette disposition fait l'objet d'une demande de dérogation du fait des contraintes techniques et financières de mise en conformité du désenfumage sur ce bâtiment existant disposant d'une toiture fibrociment.</p> <p>- Le coût de mise en place d'un DENFC conforme à la norme NF EN 12101-2 est évalué à 50000 €.</p> <p><u>Mesures de compensation :</u></p> <p>La surface minimale utile de désenfumage à obtenir est de 23,8 m² compte tenu de la surface du bâtiment (1190 m²).</p> <p>En premier lieu, les plaques translucides de toiture fusibles sous l'effet de la chaleur (< 70°C) et présentes dans chacune des travées du bâtiment constituent des surfaces potentielles de désenfumage (5 % de la couverture).</p> <p>Par ailleurs, des ouvertures périphériques seront créées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur le pignon du hall D1 (Nord et Sud), à raison de 2 x 5,1 m², - sur la partie haute du bardage de la façade Nord de D2 (ouverture de 13,6 m²). <p>Les amenées d'air frais nécessaires au désenfumage sont assurées par les portails extérieurs (cf. § 12.3).</p> <p>Ces ouvertures statiques permettront d'éviter la mise en pression pouvant être générée par les gaz chauds et de les évacuer.</p> <p>Ces moyens ont été évoqués avec le commandant BEAUCHESNE du service Prévention du SDIS lors de la rencontre du 20 janvier 2015. La validation par le SDIS des mesures alternatives proposées se fera dans le cadre de la procédure d'instruction du dossier d'enregistrement.</p>

Article	Ecart réglementaire	Justification de la demande de dérogation Mesures de compensation proposées
<p>43 – Hauteur des points de rejet</p>	<p><i>Les points de rejet canalisés disposeront d'une hauteur inférieure à la hauteur réglementaire prenant en compte les obstacles.</i></p>	<p>Cf. § 12.7.2</p> <p>La hauteur minimale réglementaire est de 10 m pour les cheminées des installations de production et de 25 m avec prise en compte des "obstacles silos".</p> <p>L'éloignement de ces cheminées vis-à-vis des "obstacles silos" n'est pas possible de la même manière que pour la chaudière. Toutefois, la mise en place de telles hauteurs pose des contraintes techniques par rapport à la stabilité des cheminées et génère des surcoûts très importants et rédhibitoires pour le projet, en particulier pour les cheminées du sécheur de gros diamètre et celle du filtre du hall D1.</p> <p>C'est pourquoi, il est sollicité une dérogation à cette prescription tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ de la configuration des installations, ❖ des faibles niveaux de rejet de poussières, bien inférieurs à la valeur limite réglementaire (de 2 à 20 mg/m³ pour une VL à 40 mg/m³), ❖ de la position des obstacles par rapport à l'orientation des vents dominants. Pour les cheminées du sécheur et du filtre C, les silos ne sont pas placés sous les vents dominants d'Ouest / Sud-Ouest et de Nord-Est. <p>Les hauteurs réelles proposées sont de 10 m pour les cheminées du sécheur, 15 m pour la cheminée du filtre de l'atelier C et 17 m pour le filtre du hall de production D1.</p> <p>Le déplacement de cette dernière cheminée, placée à proximité du silo S2, n'est pas envisageable techniquement par rapport à la position des machines à dépoussiérer et entraînerait un surcoût pour le projet de 20000 € HT.</p> <p>Sa rehausse de 17 à 25 m pour un conduit Ø 710 mm génèrerait également un surcoût important, de l'ordre de 70000 € HT.</p> <p>Toutefois, il est important de noter que les rejets en poussières de l'installation seront garantis à moins de 2 mg/Nm³, soit bien en-dessous de la norme de rejet de 40 mg/m³.</p>
<p>32 – Réseaux des eaux pluviales</p>	<p><i>Les réseaux d'eaux pluviales des toitures et des voiries du site ne sont pas séparés.</i></p>	<p>Le site est existant et la configuration des réseaux d'eaux pluviales ne permet pas séparer les eaux de toitures (non souillées) et les eaux de voiries (potentiellement souillées). Toutefois, dans le cadre du projet, une gestion globale de ces effluents sera mise en place permettant d'avoir une maîtrise quantitative et qualitative (forte amélioration par rapport à la situation actuelle (rejets diffus)) et une meilleure garantie pour le confinement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Canalisation de tous les écoulements pluviaux vers un bassin de stockage et de confinement ➤ Régulation de l'ensemble des eaux de pluie du site avec débit de fuite limite à 20 l/s (sur la base d'une pluie de fréquence décennale ➤ Prédécantation en amont du bassin et post-traitement en sortie avec décanteur particulière lamellaire.

11.1.4. Précisions techniques

☒ Mur séparatif entre la production et le stockage

Compte tenu de la différence de hauteur entre les 2 bâtiments (cf. photo ci-jointe), le mur séparatif coupe feu REI 120 entre le hall D2 (production) et le hall E1 (stockage) sera créé côté intérieur du bâtiment D2 le plus haut.

Ce mur séparatif s'élèvera entre 6,40 et 7,50 m côté D2 et dépassera de 1,30 m la toiture de E1.

Un flockage d'une largeur de 2 m sera posé sous la toiture et le long des parois de D2 à l'aplomb de ce mur maçonné. La porte de communication sera également coupe-feu 2 heures (EI 120).

Cette séparation coupe-feu sera prolongée entre E2 (stockage) et G (maintenance / locaux du personnel).

☒ Accessibilité

Les installations disposeront d'une voie engins périphérique répondant aux dispositions réglementaires (cf. plan joint). Cette voie sera aménagée sur des surfaces bétonnées permettant de disposer d'aires de croisement sur la quasi-totalité du périmètre, une liaison avec les issues du bâtiment et la mise en station des échelles en périphérie de D1.

Pièce jointe : Plan des accès pompiers

11.2. Installations relevant de la rubrique 1532

11.2.1. Installations concernées

Les installations concernées par cette analyse de conformité sont tous les stockages de bois en présence sur le site, à savoir:

- l'aire extérieure des billons de bois,
- les installations de stockage de bois en vrac : les silos et les auvents de matière première. Il s'agit là d'installations à créer.
- les halls de stockage de produits finis ensachés (granulés de bois) correspondant aux bâtiments existants réutilisés pour ce stockage.

Repère	Nature	Volume maximal (en m ³)	Type de stockage	Produits susceptibles de dégager des poussières inflammables
H (aire extérieure)	Billons de bois	6000	Découvert	Non
Hall A	Combustible chaudière (plaquettes forestières, écorces et broyats de palettes)	800	Couvert ouvert Périmètre = 85 ml Façade ouverte = 25 ml	Non hormis le broyat de palettes
Hall réception B	Matières premières production (connexes de scieries et billons de broyés)	< 200	Couvert fermé	Non (bois vert)
Silo S1		1500	Vrac	Non (bois vert)
Silo S2	Sciure sèche	1500	Vrac	Oui
Silo S3	Granulés de bois	1000	Vrac	Oui
Magasins E et F	Granulés de bois	8000	Produit palettisé en masse	Non

Les connexes de scierie proviennent d'industries de 1^{ère} transformation du bois. Il s'agit de matériaux humides (> 30 %) peu exposés au risque ATEX.

Définitions :

- "**Stockage couvert**" : stockage abrité par une construction dotée d'une toiture ;
- "**Stockage couvert fermé**" : stockage abrité par une construction dotée d'une toiture et fermée sur au moins 70 % de son périmètre ;

- **"Stockage couvert ouvert"** : *stockage couvert ne répondant pas à la définition de stockage couvert fermé*
- **"Stockage de produits susceptibles de dégager des poussières inflammables"** : *stockage vrac de granulés et produits connexes de deuxième transformation du bois, sauf démonstration particulière de l'exploitant justifiant de l'absence de risque de dégagement de poussières inflammables lors de la manipulation des produits (par exemple, stockage de poussières de bois en silos) ;*
- **"Stockage en masse"** : *produits (sacs, palettes, etc.) empilés les uns sur les autres ;*
- **"Stockage en vrac"** : *produits nus posés au sol en tas.*

11.2.2. Texte applicable

Aucun arrêté ministériel de prescriptions générales n'est applicable aux dépôts de bois relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique 1532, à l'exception de l'ancien arrêté type 81bis.

Par défaut, le texte de référence pris en compte est l'arrêté du 11 septembre 2013 relatif aux prescriptions applicables aux installations relevant de l'enregistrement sous la rubrique 1532.
L'analyse de conformité est jointe en *annexe n°5*.

L'analyse réalisée montre que les installations de stockage de bois relevant de la rubrique 1532 seront conformes à la majorité des dispositions de l'arrêté d'enregistrement du 11 septembre 2013 même si celui-ci ne leur est pas directement applicable.

Les écarts portent sur :

- la toiture fibrociment des halls E et F ne satisfaisant pas à l'indice Broof(t3) et l'éclairage naturel ne satisfaisant pas à la classe D0 (*point de conformité commun au hall de production D, cf. § 11.1.3*). Le désamiantage et le remplacement de la couverture représenteraient environ 300000 €.
- l'adaptation du mode de désenfumage des bâtiments existants par la création de surfaces d'ouvertures au lieu d'exutoires conformes à la norme NF EN 12101-2 (*point de conformité commun au hall de production D, cf. § 11.1.3*). La pose d'exutoires à commande manuelle et automatique pour les magasins E et F est estimée à 135000 €.
- l'absence de mise en place d'un réseau RIA. Cette disposition a été discutée avec le service Prévention du SDIS et l'installation RIA ne sévère pas utile en l'absence de personnel d'intervention formé.
- l'absence de surveillance du stockage par gardiennage ou télésurveillance mais mise en place de mesures de compensation,
- l'absence de séparation des eaux de toitures et eaux de voiries.

11.3. Installations relevant de la rubrique 2910

11.3.1. Installation concernée

L'installation concernée est la chaudière biomasse d'une puissance thermique maximale de 3,5 MW.

11.3.2. Texte applicable

Le texte réglementaire applicable est l'arrêté du 25 juillet 1997 modifié relatif aux prescriptions applicables aux installations relevant de la déclaration sous la rubrique 2910.A.
L'analyse de conformité est jointe en *annexe n°6*.

11.3.3. Ecart réglementaire

L'installation sera conforme en tous points aux dispositions de l'arrêté du 25 juillet 1997.

12 - Note technique d'impact et sécurité

Le présent paragraphe développe des points techniques particuliers des analyses de conformité.

12.1. Nature des risques

12.1.1. Généralités

Le bois est un matériau solide combustible et relativement inflammable. Son niveau d'inflammabilité varie notablement en fonction de la compacité du stockage mais également de sa teneur en humidité :

- risque d'inflammabilité élevé pour les sciures et copeaux secs,
- risque faible pour le bois stocké sous forme compact ainsi que pour le bois vert.

Les feux de bois sont rayonnants et susceptibles de se propager rapidement.

L'état de division du solide a une grande influence sur le déroulement de la combustion. Plus la surface de contact entre le matériau et l'air est importante, plus vive sera la réaction de combustion pouvant aller dans le cas de poussières jusqu'au phénomène de déflagration.

Les effets toxiques sont généralement limités.

Les principaux paramètres caractérisant leurs propriétés combustibles sont les suivantes :

- pouvoir calorifique inférieur : 18 à 19,5 MJ/kg pour le bois sec (valeur moyenne).
- température d'inflammation du bois : 280 à 340°C.
- faible conductivité thermique.
- vitesse de combustion : 0,017 kg/m²/s pour le bois à l'état non divisé / 0,080 kg/m²/s pour les palettes.

Les poussières de bois sont inflammables et susceptibles de créer des atmosphères explosives (ATEX) sous certaines conditions. Les nuages de poussières peuvent être créés :

- lors des différentes opérations de travail du bois ou encore du transport pneumatique de matériaux et du dépoussiérage.
- par la mise en suspension, lente ou rapide, dans l'air, de poussières disposées en couche.

Pour information, les caractéristiques des poussières de bois sont indiquées ci-dessous.

PROPRIETES INFLAMMABLES DES POUSSIERES DE BOIS		
Granulométrie		variable
TAI <i>Température d'Auto-Inflammation</i>	en nuage	470°C
	en couche	260°C
Énergie minimale d'inflammation	Énergie minimale nécessaire pour enflammer une atmosphère explosive	40 mJ
Concentration minimale explosive	Concentration dans l'air de poussières, au-dessous de laquelle l'atmosphère poussiéreuse n'est pas explosive	35 g/m ³ en moyenne
Pression maximale d'explosion	Pression maximale susceptible d'être atteinte en cas d'explosion d'un nuage de poussières en suspension (3 à 10 bars dans le cas d'une déflagration)	8 bars
Indice d'explosivité de la poussière	Vitesse maximale de montée en pression	<i>Poussières de classe 2 à 3 selon les essences de bois*</i>
Poussières conductrices		NON

Caractéristiques des poussières de bois/pin (farine) - INRS - ED 944

Le potentiel calorifique d'un ensemble est la quantité d'énergie thermique qu'il peut libérer par combustion totale et par unité de surface horizontale. D'après la définition du CNPP (Centre National de Prévention des Risques), on estime que le risque est :

- faible lorsque le potentiel calorifique est de 418 MJ/m² (25 kg de bois/m²),
- moyen lorsque le potentiel calorifique est de l'ordre de 837 MJ/kg (50 kg de bois/m²),
- élevé lorsque le potentiel calorifique est supérieur à 1674 MJ/m² (100 kg de bois/m²).

12.1.2. Les stockages

La nature des risques associés aux différents types de stockage rencontrés sur le site est présentée dans le tableau ci-dessous. La densité et le taux d'humidité des produits ont été détaillés au § 5.2.4.

Installation		Potentiels de danger	Nature des risques
Stockage billons de bois (6000 m³)		Bois humide (45 / 50 %) et compact, peu inflammable Forte charge calorifique (4200 tonnes maximum)	Incendie <i>(risque faible)</i>
Auvent A - chaufferie (800 m³)	Connexes de scieries	Bois humide (45 / 50 %) sous forme déchiquetée Charge calorifique modérée (~ 210 tonnes) Faible émission de poussières combustibles lors du déchargement (matériaux grossiers), poussières peu inflammables	Incendie <i>Absence de zones ATEX (matériau humide et zone ouverte)</i>
	Broyats de palettes	Bois sec facilement inflammable Charge calorifique modérée (~ 30 tonnes) Emission de poussières inflammables	
Auvent de réception B (< 200 m³) Connexes de scieries et broyats de billons de bois		Bois humide (45 / 50 %) sous forme déchiquetée et broyée Faible charge calorifique (< 60 tonnes maximum) Faible émission de poussières combustibles lors du déchargement (matériaux grossiers), poussières peu inflammables	Incendie <i>Absence de zones ATEX (matériau humide et zone ouverte)</i>
Silo copeaux humides S1 – 1500 m³ (remplissage gravitaire)		Bois humide (45 / 50 %) sous forme déchiquetée et broyée Emission de poussières peu inflammables Forte masse combustible (450 tonnes maximum) Matériau soumis à échauffement du fait de son humidité mais temps de stockage réduit	Incendie <i>Absence de zone ATEX (matériau humide)</i>
Silo sciures sèches S2– 1500 m³ (remplissage gravitaire)		Bois sec pulvérulent Emission de poussières inflammables Forte masse combustible (240 tonnes maximum) Matériau soumis à échauffement du fait de sa température mais temps de stockage réduit	Incendie Explosion
Ligne de transfert entre la zone réception B et le hall de production D (vis, convoyeurs, élévateurs)		Transfert de matériaux combustibles pulvérulents Emission de poussières inflammables	Incendie <i>Risque ATEX écarté compte tenu du faible débit de manutention (≤ 25 t/h)</i>

Installation	Potentiels de danger	Nature des risques
Halls E et F : stockage granulés de bois ensachés (8000 m³)	Fort potentiel calorifique, capacité de 5200 tonnes de stockage dont 80 % dans le hall E et 20 % dans le hall F Matériaux combustibles : granulés de bois, emballages plastiques et palettes bois	Incendie
Silo de granulés de bois vrac 1000 m³ (S3) (remplissage pneumatique)	Bois sec pulvérulent Emission de poussières inflammables lors du remplissage pneumatique des silos	Incendie Explosion

Les installations de stockage 1532 ne sont pas exposées au risque de pollution et d'émissions toxiques.

12.1.3. Les outils

La nature des risques associés aux différents équipements de production est présentée dans le tableau ci-dessous :

Les dépôts de poussières sur les moteurs et organes de transmission constituent également un potentiel de danger commun à tous les équipements.

Il est important de noter qu'APROBOIS a choisi un mode de séchage basse température pour réduire les risques d'incendie liés à ces opérations.

Installation	Potentiel de danger	Situation de dangers	Nature des risques	
Ecorceuse et broyeur extérieurs des billons de bois (thermique → électrique)	Broyage de produits combustibles / Formation de poussières peu inflammables Forte puissance électrique	Formation d'étincelles par frottement (corps étrangers, usure...) Échauffement matériel	Incendie (risque faible)	
Atelier C	Crible Séparateur magnétique	Absence de potentiel de danger identifié	/	
	Broyeur humide (5,6 t/h minimum)	Broyage de produits combustibles / Formation de poussières peu inflammables Puissance électrique	Formation d'étincelles par frottement (corps étrangers, usure...) Échauffement de produit suite à un bourrage Échauffement matériel	Incendie
	Dépoussiéreur de type filtre à manches	Zones ATEX à l'intérieur du filtre Communications avec les équipements raccordés	Point chaud en provenance du broyeur Défaut électrique Décharge électrostatique Travaux sur le filtre Perte de charge (défaut air comprimé, usure...)	Incendie Explosion

Installation		Potentiel de danger	Situation de dangers	Nature des risques
Hall D	Broyeur affineur (4,5 t/h maxi)	Broyage de produits combustibles / Formation de poussières inflammables Forte puissance électrique	Formation d'étincelles par frottement (corps étrangers, usure marteaux...) Échauffement de produit suite à un bourrage Échauffement matériel	Incendie Explosion
	Presse à granulés (4,5 t/h maxi)	Travail matière combustible Forte puissance électrique Circuit hydraulique	Bourrage interne lié à un colmatage des filières ou à la présence de corps étrangers Échauffement matériel Température excessive Fuites d'huile	Incendie Pollution localisée
	Refroidisseur	Produit combustible et chaud	Produits surchauffés en entrée du refroidisseur (surchauffe mécanique en sortie des filières de la presse)	Incendie
	Tamis	Absence de potentiel de danger identifié		
	Dépoussiéreur de type filtre à manches	Zones ATEX à l'intérieur du filtre Communications avec les équipements raccordés	Point chaud en provenance du broyeur Défaut électrique Décharge électrostatique Travaux sur le filtre Perte de charge (défaut air comprimé, usure...)	Incendie Explosion
	Ligne ensachage / palettisation	Mise en œuvre de matière combustible (pellets et emballages)	Défaut électrique	Incendie
Sécheur à bande		Mise en suspension de poussières Mise en température de la matière (72-80°C)	Défaut électrique Décharge électrostatique Travaux	Incendie
Élévateurs à godets		Transfert de matière combustible Mise en suspension de poussières à l'intérieur des élévateurs (matériels non ATEX du fait des faibles débits)	Frottement mécanique (déport de sangle, usure sangle, corps étrangers, arrachement d'un godet) Échauffement suite à bourrage Travaux par points chauds sur les appareils Étincelles électrostatiques (frottement sangle / poulie, défaut de mise à la terre...)	Incendie
Vis sans fin		Transfert de matière combustible	Échauffement, bourrage (corps étrangers, patinage de la vis)	Incendie
Transporteurs à chaîne			Échauffement, bourrage (corps étrangers, patinage de la chaîne)	Incendie électrique Incendie matière

Installation	Potentiel de danger	Situation de dangers	Nature des risques
Transporteurs à bande	Transfert de matière combustible Mise en suspension de poussières (jetée sur la bande...)	Frottement mécanique (déport de bande, usure bande ...) Travaux par points chauds sur les appareils Étincelles électrostatiques (frottement bande, défaut de mise à la terre...)	Incendie

12.1.4. La chaudière

La nature des risques associés à la chaudière biomasse est présentée dans le tableau ci-dessous :

Installation	Potentiel de danger	Situation de dangers	Nature des risques
Chaudière biomasse	Installation de combustion (source chaude)	Manque d'eau Défaut fonctionnement brûleur Dépôt de poussières Liaison avec le silo S2	Incendie
		Surpression Défaut soupapes	Éclatement de la chaudière
Installation traitement des fumées (multicyclones + électrofiltre)	Séparation de particules chaudes	Point chaud en provenance des chaudières (particules incandescentes) Autoéchauffement	Incendie

12.1.5. Repérage des zones à risque

cf. plan joint

12.2. Calculs Flumilog

12.2.1. Méthode de calcul utilisé

La simulation des effets thermiques radiatifs, source de danger pour l'homme et les installations, a été réalisée à partir de **l'outil de calcul Flumilog** : Outil de calcul V3.031 / Interface graphique V2.13.3.

Flumilog (Flux émis par un incendie d'entrepôt logistique) est une méthode de référence élaborée sous l'égide et le contrôle du Ministère chargé de l'environnement en association avec de nombreux acteurs (bureaux d'études, centres de recherche...) pour calculer l'effet réel des flux thermiques. Elle prend en compte :

- la combustibilité des matériaux entreposés et la cinétique de progression du feu,
- les conditions d'entreposage,
- le comportement des éléments de construction de l'entrepôt.

Il permet de modéliser des incendies sur des stockages en racks ou en masse.

Les valeurs de référence à considérer dans l'étude sont définies par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Les effets radiatifs des flux thermiques sont précisés dans le tableau ci-dessous :

VALEURS DE REFERENCE – Arrêté du 29 / 09 / 2005	
3 kW/m²	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (exposition de 30 secondes).
5 kW/m²	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine (exposition de 60 secondes) / seuil des destructions de vitres significatives.
8 kW/m²	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine / Seuil des effets domino, correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.

Les différents scénarios étudiés sont les suivants :

Scénario n°1	Incendie du stock extérieur des billons de bois
Scénario n°2	Incendie du stockage des produits finis du hall E
Scénario n°3	Incendie du stockage des produits finis du hall F
Scénario n°4	Incendie du dépôt de combustible pour la chaudière (auvent A)

Les notes de calcul sont jointes en *annexe n°9*, les principales données étant indiquées dans les tableaux ci-dessous.

L'objectif de la modélisation des flux thermiques a été de maximiser le risque, en retenant le remplissage maximal des stockages.

Pour tous les scénarios modélisés, la masse combustible prise en compte est supérieure à la masse réelle de combustible stockée.

12.2.2. Scénario n°1 : Incendie du stockage des billons

Modélisation SCENARIO N°1 - FLUMILOG				
Dispositions constructives	Ossature	<i>Sans objet, stockage à l'air libre</i>		
	Parois extérieures			
	Paroi séparative			
	Toiture			
Dimensions du stockage modélisé		40 m x 66 m soit 2640 m ²		
Nombre d'îlots		5 îlots de 400 m ²		
Capacité du stockage		6000 m ³ Hauteur de stockage = 3 m		
Caractéristiques de la palette assimilée		3,75 m ³ (2,5 m x 1 m x 1,5 m) - 2000 kg		
Caractéristiques des combustibles		Billons de bois		
RESULTATS OBTENUS				
Durée d'incendie		267 minutes		
		Zone Z0 (en m) Seuil 8 kW/m²	Zone Z1 (en m) Seuil 5 kW/m²	Zone Z2 (en m) Seuil 3 kW/m²
Distance d'effets des flux maximum au-delà de l'aire de stockage	Axe Nord	0	0	0
	Axe Est	0	0	≤ 5
	Axe Sud	0	0	0
	Axe Ouest	0	0	≤ 5
CONCLUSIONS				
<p>L'incendie généralisé de ce stockage de billons de bois ne génère pas d'effets dominos en périphérie de la zone de stockage.</p> <p>Les effets thermiques demeurent très réduits et restent contenus dans les limites de terrain.</p>				

12.2.3. Scénario n°2 : Incendie du stockage des pellets (magasin E)

Modélisation SCENARIO N°2 - FLUMILOG				
Dispositions constructives	Ossature	Métallique R15		
	Parois extérieures	Bardage simple peau EI 15 Parpaings EI 60		
	Toiture	Fibrociment		
Dimensions du stockage modélisé		50 m x 56 m soit 2800 m ²		
Nombre de niveaux de stockage		3 niveaux de palettes		
Nombre d'îlots		12 îlots de 143 m ² séparés par des allées de 3 m		
Capacité du stockage		8237 m ³ Hauteur de stockage = 4,5 m		
Caractéristiques de la palette		1,6 m ³ (1 m x 1 m x 1,6 m) - 875 kg		
Composition de la palette		Bois : 850 kg Plastique PE : 3 kg Palettes bois : 22 kg		
RESULTATS OBTENUS				
Puissance de combustion de la palette		327,8 kW		
Durée d'incendie		268 minutes		
		Zone Z0 (en m) Seuil 8 kW/m ²	Zone Z1 (en m) Seuil 5 kW/m ²	Zone Z2 (en m) Seuil 3 kW/m ²
Distance d'effets des flux maximum au-delà des parois de l'entrepôt	Axe Nord	0	≤ 5*	≤ 5
	Axe Est	0	≤ 5*	≤ 5
	Axe Sud – axe auvent expédition	0	≤ 5*	≤ 5
	Axe Ouest – axe intérieur bâtiment	0	0	≤ 5
* au droit des portes extérieures				
CONCLUSIONS				
<p>L'incendie généralisé du hall de stockage des produits finis ensachés (E) ne génère pas d'effets dominos au-delà des parois du bâtiment.</p> <p>Les effets thermiques demeurent réduits.</p> <p>Les effets létaux et irréversibles sont contenus dans les limites de terrain.</p> <p>Les effets létaux dépassent les parois du bâtiment uniquement au droit des portes extérieures.</p> <p>La zone des effets irréversibles (3 kW/m²) atteint une distance de 5 m en périphérie du bâtiment.</p>				

12.2.4. Scénario n°3 : Incendie du stockage des pellets (magasin F)

Modélisation SCENARIO N°3 - FLUMILOG				
Dispositions constructives	Ossature	Métallique R15		
	Parois extérieures	Bardage simple peau EI 15		
	Toiture	Fibrociment		
Dimensions du stockage modélisé		23 m x 35,4 m soit 814 m ²		
Nombre de niveaux de stockage		3 niveaux de palettes		
Nombre d'îlots		4 îlots de 123 m ² séparés par des allées de 2,5 m		
Capacité du stockage		2371 m ³ Hauteur de stockage = 4,5 m		
Caractéristiques de la palette		1,6 m ³ (1 m x 1 m x 1,6 m) - 875 kg		
Composition de la palette		Bois : 850 kg Plastique PE : 3 kg Palettes bois : 22 kg		
RESULTATS OBTENUS				
Puissance de combustion de la palette		235,4 kW		
Durée d'incendie		275 minutes		
		Zone Z0 (en m) Seuil 8 kW/m ²	Zone Z1 (en m) Seuil 5 kW/m ²	Zone Z2 (en m) Seuil 3 kW/m ²
Distance d'effets des flux maximum au-delà des parois de l'entrepôt	Axe Nord	0	0	0
	Axe Est	0	0	≤ 5*
	Axe Sud	0	0	0
	Axe Ouest	0	0	0
* au droit de la porte extérieure				
CONCLUSIONS				
L'incendie généralisé du hall de stockage des produits finis ensachés (F) ne génère pas d'effets thermiques au-delà des parois du bâtiment hormis au droit de la porte extérieure sur la façade Est.				

12.2.5. Scénario n°4 : Incendie du stockage associé à la chaufferie

Modélisation SCENARIO N°4 - FLUMILOG				
Dispositions constructives	Ossature	Métallique R15		
	Parois extérieures	Bardage simple peau EI 15 Ouverture en façade Nord		
	Paroi séparative	Paroi Est REI 120		
	Toiture	Bac acier		
Dimensions du stockage modélisé		18 m x 26 m soit 468 m ² Hauteur 8 m		
Nombre d'îlots		2 îlots		
Capacité du stockage		1025 m ³ Hauteur de stockage =3 m		
Caractéristiques de la palette		4,3 m ³ (1,2 m x 1,2 m x 3 m) - 1290 kg		
Composition de la palette		Biomasse		
RESULTATS OBTENUS				
Durée d'incendie		215 mn		
		Zone Z0 (en m) Seuil 8 kW/m²	Zone Z1 (en m) Seuil 5 kW/m²	Zone Z2 (en m) Seuil 3 kW/m²
Distance d'effets des flux maximum au-delà des parois de l'entrepôt	Axe Nord	0	0	0
	Axe Est	0	0	≤ 5
	Axe Sud – côté chaufferie	0	≤ 5	5
	Axe Ouest	0	0	≤ 5
CONCLUSIONS				
<p>L'incendie généralisé du hall de stockage de biomasse (A) ne génère pas d'effets dominos sur la chaufferie mitoyenne du fait de la séparation coupe-feu.</p> <p>Les effets thermiques demeurent réduits et sont contenus dans les limites du site.</p>				

12.2.6. Plan de synthèse des zones d'effets thermiques

cf. plan joint

12.3. Désenfumage

Les moyens de désenfumage prévus sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Comme indiqué dans les analyses de conformité et au § 11.1.3, **le désenfumage des bâtiments existants sera créé par des ouvertures de type faitières sur les pignons et en partie haute des bardages**, compte tenu des contraintes techniques de mise en place d'exutoires de fumées dans les toitures en fibrociment.

Chacun des bâtiments existants possède également des panneaux translucides de toiture, fusibles sous l'effet de la chaleur, et susceptibles de contribuer à l'évacuation des fumées et gaz chauds.

Emplacement	Surface couverte	Surface minimale de désenfumage à créer	Type de désenfumage	Surface des amenées d'air frais
Hall E1 (bât. 2)	20 x 50 m = 1000 m ²	20 m ²	Ouvertures sur le pignon Est (10 m ²) + façade extérieure Nord (10 m ²)	3 portails extérieurs de 3,50 m de large : 42 m ²
Hall E2 (bât. 1B)	35,50 x 50 m = 1775 m ²	35,5 m ²	Ouvertures sur les pignons Ouest et Est (2 x 10 m ²) + façade extérieure Sud (15 m ²)	1 portail extérieur de 3,50 m de large : 14 m ²
Hall E3 (bât. 1A)				2 portails extérieurs de 3,50 m de large : 28 m ²
Hall F (bât. 5)	23 x 35 m = 805 m ²	16 m ²	Ouvertures sur les pignons Nord et Sud (2 x 8 m ²)	1 portail extérieur de 3,50 m de large : 14 m ²
Hall D1 (bât. 4)	510 m ²	23,8 m ²	Ouvertures sur les pignons Nord et Sud du hall D1 (2 x 5,1 m ²) + façade extérieure Nord de D2 (13,6 m ²)	1 portail extérieur de 3,50 m de large et 7 m de haut : 24,5 m ²
Hall D2 (bât. 3)	680 m ²			2 portails extérieurs de 3,50 m de large : 28 m ²
Atelier C	50 m ²	1 m ²	Exutoires à commande manuelle et automatique	1 portail extérieur
Chaufferie A	240 m ²	<i>non défini</i>	Trappe d'aération en partie haute (2,6 m ²)	1 portail extérieur

Les autres bâtiments créés seront des auvents naturellement désenfumés.

Les moyens de désenfumage sont reportés sur les plans joints en annexe n°11.

12.4. Calcul des besoins en eau

Un calcul des besoins en eau en cas d'incendie sur le site a été réalisé à partir du guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau (*D9, Défense extérieure contre l'incendie, septembre 2001 – INESC - FFSA - CNPP*) en fonction de différents paramètres et en considérant notamment :

- la surface maximale non recoupée par un mur coupe-feu ou une distance de 10 m.
Dans le cas présent, **la surface de référence prise en compte est la surface du hall E (2800 m²) affecté au stockage des produits finis ensachés**. Ce magasin sera recoupé vis-à-vis du hall de production D par un mur séparatif coupe-feu.
- les catégories de risque retenues pour les industries de travail mécanique du bois (fascicule E-01) : coefficient **1** pour les activités et **2** pour les stockages.

La prise en compte de cette règle D9 a été confirmée par le service Prévention du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) des COTES D'ARMOR dans le cas d'un risque industriel d'une surface de plus de 500 m².

Bâtiment	Surface concernée (en m ²)	Particularités	Débit requis (en m ³ /h)
Hall E	Stockage : 2800 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur de stockage comprise entre 3 et 8 mètres • Ossature métallique ayant une stabilité au feu < 30 minutes • Détection automatique d'incendie avec report d'alarme • Risque non sprinklé • Absence de service sécurité 24h/24 	277 m³/h
Hall D	Activité : 1190 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Ossature métallique ayant une stabilité au feu < 30 minutes • Risque non sprinklé • Absence de service sécurité 24h/24 	79 m³/h

Le besoin en eau calculé pour la surface maximale de stockage non recoupée s'élève à 280 m³/h.

Ce besoin en eau sera assuré par un hydrant public existant à l'entrée du site (90 m³/h) et de deux réserves internes de type bache souple à créer.

Le volume cumulé de ces 2 réserves sera de 420 m³ avec :

- une bache de 240 m³ implantée à l'Ouest à 20 m de l'aire de stockage des billons et plus de 10 m du hall F,
- une bache de 180 m³ implantée en limite Est, à plus de 15 m des installations industrielles.

Chacune de ces réserves, placée hors zone de flux thermiques, sera équipée d'une aire d'aspiration répondant aux spécificités techniques des pompiers.

Leur positionnement a été validé par le service Prévention du SDIS.

DETERMINATION DU DEBIT REQUIS

Description sommaire du risque				
PROJET APROBOIS - ROSTRENE				
CALCUL DES BESOINS EN EAU - Hall de stockage des produits finis E				
Critères	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Commentaires
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾		ACTIVITE	STOCKAGE	
jusqu'à 3 m	0	0		
jusqu'à 8 m	0,1		0,1	
jusqu'à 12 m	0,2			
au-delà de 12 m	0,5			
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽²⁾				
ossature stable au feu > ou = 1 heure (béton)	-0,1			
ossature stable au feu > ou = 30 minutes (bois)	0			
ossature stable au feu < 30 minutes (métal)	0,1	0,1	0,1	
TYPES D'INTERVENTION INTERNES				
accueil 24H/24 7J/7 (présence permanente à l'entrée)	-0,1		-0,1	
DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	-0,1			
service de sécurité incendie 24H/24 avec moyens appropriés (équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24H/24)	- 0,3 *			
Somme des Coefficients		0,1	0,1	
1 + Somme des coefficients		1,1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		0	2800	
Qi = 30 * (S/500) * (1 + Somme des coefficients) ⁽³⁾		0	185	
Catégorie de risque ⁽⁴⁾				
Risque 1 : Q ₁ = Qi * 1		0		
Risque 2 : Q ₂ = Qi * 1,5			277	
Risque 3 : Q ₃ = Qi * 2				
Risque sprinklé ⁽⁵⁾				
Q ₁ / 2				
Q ₂ / 2				
Q ₃ / 2				
DEBIT REQUIS ⁽⁶⁾⁽⁷⁾		277		
Q en m ³ /h				

⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

⁽²⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.

⁽³⁾ Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h,

⁽⁴⁾ La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages.

⁽⁵⁾ Un risque est considéré comme sprinklé si :

- 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.

⁽⁶⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽⁷⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression doit être distribuée par des hydrants situés à au moins 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.

* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24H/24.

DETERMINATION DU DEBIT REQUIS

<i>Description sommaire du risque</i>				
PROJET APROBOIS - ROSTRENE				
CALCUL DES BESOINS EN EAU - Hall de production D				
Critères	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Commentaires
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾				
		ACTIVITE	STOCKAGE	
jusqu'à 3 m	0	0		
jusqu'à 8 m	0,1		0,1	
jusqu'à 12 m	0,2			
au-delà de 12 m	0,5			
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽²⁾				
ossature stable au feu > ou = 1 heure (béton)	-0,1			
ossature stable au feu > ou = 30 minutes (bois)	0			
ossature stable au feu < 30 minutes (métal)	0,1	0,1	0,1	
TYPES D'INTERVENTION INTERNES				
accueil 24H/24 7J/7 (présence permanente à l'entrée)	-0,1		-0,1	
DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	-0,1			
service de sécurité incendie 24H/24 avec moyens appropriés (équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24H/24)	- 0,3 *			
Somme des Coefficients		0,1	0,1	
1 + Somme des coefficients		1,1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		1190	0	
Qi = 30 * (S/500) * (1 + Somme des coefficients) ⁽³⁾		79	0	
Catégorie de risque ⁽⁴⁾				
Risque 1 : Q ₁ = Qi * 1		79		
Risque 2 : Q ₂ = Qi * 1,5			0	
Risque 3 : Q ₃ = Qi * 2				
Risque sprinklé ⁽⁵⁾				
Q ₁ / 2				
Q ₂ / 2				
Q ₃ / 2				
DEBIT REQUIS ⁽⁶⁾⁽⁷⁾		79		
Q en m ³ /h				

⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

⁽²⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.

⁽³⁾ Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h,

⁽⁴⁾ La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages.

⁽⁵⁾ Un risque est considéré comme sprinklé si :

- 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.

⁽⁶⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

⁽⁷⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression doit être distribuée par des hydrants situés à au moins 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.

* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24H/24.

12.5. Calcul des besoins de confinement

Le dimensionnement du volume de confinement des éventuelles eaux d'extinction d'incendie a été réalisé à partir du guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction d'incendie (*D9A, Défense extérieure contre l'incendie et rétention, août 2004 – INESC - FFSA - CNPP*) en fonction de différents paramètres détaillés dans le tableau ci-dessous :

			Volume en m ³
BESOINS POUR LA LUTTE EXTERIEURE	Résultat document D9 (besoins x 2 heures au minimum)		560
MOYENS DE LUTTE INTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	Sprinkleurs RIA		0
VOLUMES D'EAU LIES AUX INTEMPERIES	10 l/m ² de surface de drainage	Surface terrain 4,21 hectare Part imperméabilisée drainée vers le bassin = ~ 3,6 ha	360
PRESENCE STOCK DE LIQUIDES	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	A négliger	0
VOLUME TOTAL A METTRE EN RETENTION		Σ volumes précédents	920

Le volume de confinement à créer s'élève à 920 m³.

Ce confinement sera assuré par :

- un bassin de rétention à créer au point bas, à l'angle Nord-Est du terrain. Ce bassin d'une emprise de 600 m² sera muni en sortie d'une vanne d'obturation à commande manuelle (de type vanne guillotine),
- une zone de rétention périphérique sur le pourtour du bassin (largeur de 2 à 4 m, emprise cumulée avec le bassin = 1100 m²) en cas de débordement de celui-ci et au niveau des espaces de voiries (zone Nord-Est) délimitée par une bordure type T2.

12.6. Dispositifs de sécurité

☒ Une détection automatique d'incendie sera mise en place sur le site. Elle couvrira la chaufferie (A), les locaux électriques (local TGBT et local transformateur), les halls de stockage des produits finis E et F (granulés de bois conditionnés) ainsi que l'atelier de production C accueillant des installations pouvant fonctionner sans présence humaine sur le site et le hall de production principal D1/D2.

Toutes les zones à risque d'incendie seront sous détection incendie.

Une telle installation est destinée à signaler au plus tôt un départ de feu afin de réduire les délais d'intervention et de mise en œuvre des moyens de lutte contre l'incendie.

L'installation sera composée de :

- une centrale incendie, équipement de contrôle et visualisation, dans le bureau de production.
- des dispositifs de détection répartis dans les locaux concernés et choisis en fonction de la nature des risques.
- des déclencheurs manuels d'alarme.
- une alarme évacuation avec un nombre de sirène défini de manière à ce que le signal sonore soit audible en tout point de l'établissement.
- un report, en dehors des heures d'ouverture du site, vers des lignes téléphoniques préenregistrées parmi les responsables de l'entreprise.

L'implantation des détecteurs n'est pas encore définie à ce stade du projet.

	Type de détection prévue
Magasins E et F	Systèmes de détection de fumées par aspiration Ou détecteurs linéaires de fumées
Chaufferie	Détecteurs optiques de fumées ou détecteurs multicritères
Atelier de production C	Détecteurs optiques de fumées
Atelier de production D	Systèmes de détection de fumées par aspiration
Locaux électriques	Détecteurs optiques de fumées

☒ Les principaux dispositifs de sécurité des équipements sont indiqués dans le tableau ci-dessous : Ces sécurités seront pour la plupart asservies au fonctionnement des équipements concernés.

Équipement	Dispositifs de sécurité
Élévateurs à godets	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de rotation en pied d'élévateur • Capteurs de déport de sangle en tête et pied de l'élévateur
Transporteur à bande	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de rotation • Capteurs de déport de bande
Vis sans fin	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de rotation
Transporteurs à chaîne	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de bourrage
Sécheur à bande	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif d'extinction incendie (rampes d'arrosage) asservi à une détection de température de l'air (en plusieurs points) à l'intérieur du sécheur. Système disposant également d'une commande manuelle au niveau de l'armoire du sécheur • Capteur de température du produit en sortie du sécheur • Variateur de vitesse et détecteur de rotation sur les ventilateurs d'extraction
Broyeurs (préaffineur et affineur)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde de température à l'intérieur des broyeurs • Capteurs d'étincelles sur les circuits d'aspiration des poussières
Presse à granuler	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de pression d'huile • Sondes de température • Contrôle de rotation
Refroidisseur	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de bourrage en sortie du refroidisseur • Contrôle température sur air sortant de l'appareil
Dépoussiéreurs	<ul style="list-style-type: none"> • Manches conductrices et antistatiques • Indicateur de colmatage sur les filtres • Ventilateurs placés en aval des filtres, sur le circuit d'air propre • Événements d'explosion convenablement dimensionnés
Chaudière biomasse	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif d'extinction incendie (rampes d'extinction) et clapet coupe-feu sur le convoyeur d'alimentation asservie à la température du combustible (commande automatique et manuelle) • Capteur de bourrage biomasse sur le convoyeur d'alimentation • Contrôle de flamme sur le brûleur • Pressostat et soupapes de sécurité (2) pour protéger le générateur • Sécurité de niveau d'eau • Thermostat de sécurité • Variateur de vitesse et détection de rotation sur le ventilateur de tirage des fumées

☒ L'alerte sur le site pourra être déclenchée :

- ❑ par le personnel, durant les heures de travail.
- ❑ de manière permanente et automatique par l'installation de détection automatique d'incendie (DAI) couvrant les bâtiments.
- ❑ par le réseau téléphonique pour l'appel des secours extérieurs.

☒ Les moyens de première intervention seront composés d'un parc d'extincteurs portatifs et sur roues répondant à la règle R4 APSAD et de personnels formés à la lutte contre l'incendie. Une colonne sèche sera installée sur chaque silo vrac (S1, S2 et S3).

12.7. Note relative aux rejets atmosphériques

12.7.1. Caractéristiques des rejets canalisés

Les installations à l'origine d'émissions de poussières seront capotées et/ou équipées d'un dispositif de captation relié à un dépoussiéreur.

Les principales installations concernées sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Les rejets d'air épurés respecteront les valeurs limites réglementaires de poussières à savoir 40 mg/m³ pour les installations de production et 50 mg/m³ pour la chaudière biomasse.

Les performances épuratoires des dépoussiéreurs installés garantiront un rejet inférieur à ces valeurs limites.

Le sécheur à bande des copeaux de bois ne sera pas équipé de filtre. Toutefois, l'installation sera conçue de manière à limiter la mise en suspension de poussières : sens de passage de l'air chaud au travers de la matière à sécher, passage de l'air au travers d'une bande microperforée, humidité de l'air extrait (2,5 t/h d'eau évaporée).

La concentration effective de rejet de poussières garantie par le constructeur est de 10 mg/m³.

	Type de filtre	Surface filtration (en m ²)	Débit traité (en Nm ³ h)	Garanties rejet de poussières (en mg/m ³)	Flux maximal horaire (en kg/h)	Hauteur de rejet (en m)
Equipements préparation matière (crible, préaffineur)	Filtre à manches atelier C	Non définie	20 0000 (< 350 m ³ /min)	< 20	0,4	15
Sécheur à bande	Aucun	Sans objet	~ 125 000	< 10	1,25	10
Affineur et ligne granulation	Filtre à manches hall D1	Non définie	16 500 (< 280 m ³ /min)	< 2	0,033	17
Chaudière biomasse	Multicyclone + électrofiltre	~ 100 m ²	7300 à 8000	< 20	0,16	17,50

La vitesse minimale d'éjection des gaz sera de 8 m/s pour les installations de production et 6 m/s pour la chaudière biomasse.

APROBOIS s'engage à faire réaliser une campagne de mesures des rejets atmosphériques dans les 6 mois après mise en service de l'usine.

Pièce jointe : Plan des points de rejet atmosphérique

12.7.2. Note relative au calcul des hauteurs de cheminée

La présente note a pour but de déterminer, en application de l'annexe I de l'arrêté du 2 septembre 2014 (rubrique 2410 enregistrement), la hauteur de la cheminée des installations.

La hauteur de cheminée exprimée en mètres, doit être au moins égale à la valeur h_p ainsi calculée :

$$h_p = s^{1/2} \times (R \Delta T)^{-1/6} \quad \text{où } s = k q/c_m$$

• **Définition des paramètres**

k	Constante		680 (poussières)
q	q = débit théorique instantané maximal du polluant considéré émis à la cheminée. Ce débit est calculé à partir du débit (R) et de la concentration maximale prise en compte pour le polluant considéré.	Kg/h	<i>A calculer</i>
c_m c_m = c_r – c_o	c_m = concentration maximale du polluant considéré comme admissible au niveau du sol du fait de l'installation c _r est la valeur de référence (0,15 pour les poussières) c _o est la moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré. (0,01 pour les poussières en zone peu polluée)	mg/m³	0,14
R	R est le débit de gaz mesuré à la température effective d'éjection des gaz.	m³/h	<i>A calculer</i>
ΔT	ΔT est la différence exprimée en °K entre la température au débouché de la cheminée et la température annuelle moyenne de l'air ambiant (12°C).	°K	<i>A calculer</i>

• **Prise en compte des obstacles**

S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée doit être corrigée comme suit :

- on calcule la valeur h_p en tenant compte des autres rejets lorsqu'il y en a ;
- on considère comme obstacles les structures et les immeubles, notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :
 - ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $10 h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée ;
 - ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
 - ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal ;
- soit h_i l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale d_i (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i défini comme suit :
 - si d_i est inférieure ou égale à $2 h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$;
 - si d_i est comprise entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$, $H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i/[10 h_p + 50])$;
- soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus,

Distance des obstacles, d_i par rapport à la cheminée	compris entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$	$\leq 2 h_p + 10$
Calcul de la hauteur de cheminée corrigée	$5/4 (h_i + 5) \cdot (1 - d_i / (10 h_p + 50))$	$h_i + 5$

• **Spécificité pour la rubrique 2910 :**

- si l'obstacle considéré est situé à une distance inférieure à D de l'axe de la cheminée : $H_i = h_i + 5$,
- si l'obstacle considéré est situé à une distance comprise entre D et 5 D de l'axe de la cheminée : $H_i = 5/4(h_i + 5)(1 - d/5 D)$.

Pour les combustibles gazeux et le fioul domestique, D est pris égal à 25 m si la puissance est inférieure à 10 MW et à 40 m si la puissance est supérieure ou égale à 10 MW. Ces distances sont doublées dans le cas des autres combustibles.

• **Application**

Le calcul est effectué pour chaque cheminée y compris pour les 2 cheminées du sécheur.

Installation	Polluant retenu	R (m ³ /h)	q (kg/h)	T en °C	s	Hauteur minimale calculée hp (en m)	Prise en compte des obstacles				Hauteur théorique corrigée Hi (m)	
							Hauteur du bâtiment abritant l'installation (en m)	Autres obstacles	Distance d _i (m)	Altitude h _i (m)		
Filtre atelier C	Poussières	20000	0,4	25-30	1943	5,40	10	Silo S1	20	< 2 Hp +10	20	25
								Chaufferie	15		10	
								Magasin E1	15		7,50 / 10	
Sécheur à bande (2 cheminées)	Poussières	125000	1,25	40-50	6071	6,20	/	Silo S2	< 20	< 2 Hp +10	20	25
								Chaufferie	21	< 2 Hp +10	10	
Filtre hall D1	Poussières	16500	0,033	25-30	160	1,60	14,10	Silo S2	5	< 2 Hp +10	20	25
Chaudière biomasse	Poussières	8000	0,16	50	777	12*	11	Hall D1**	70	> 2 Hp +10	14,10	17,30

* hauteur minimale réglementaire définie par l'arrêté 2910

** silos vus de la cheminée sous un angle ≤ 15°

● **Conclusion**

En premier lieu, rappelons que les hauteurs minimales réglementaires sont de 10 m pour les cheminées des installations de production relevant de la rubrique 2410 et 12 m pour la cheminée de la chaudière biomasse relevant de la rubrique 2910.

Les hauteurs théoriques maximales calculées compte tenu des obstacles rencontrés sur le site et notamment des silos béton s'élevant à 20 m sont de :

- 17,30 m pour la cheminée de la chaudière. Cette hauteur sera respectée dans le cadre du projet.
A noter que le bâtiment chaufferie a été déplacé pour s'éloigner des silos et que l'installation a été conçue de manière à ce que l'axe de la cheminée soit positionnée au plus loin de ces silos (40 m) et que ces derniers ne soit pas considérés comme des obstacles (angle < 15°).
Pour mémoire, le surcoût entre une cheminée Ø 600 mm de 25 m de haut et une cheminée de 17,50 m est de 65000 € TTC.
- 25 m pour les cheminées des installations de production.
L'éloignement de ces cheminées vis-à-vis des "obstacles silos" n'est pas possible de la même manière que pour la chaudière.
La mise en place de telles hauteurs pose des contraintes techniques par rapport à la stabilité des cheminées et génère des surcoûts très importants et non supportables pour le projet, en particulier pour les cheminées du sécheur de gros diamètre et du filtre de l'atelier D1.

C'est pourquoi, il est sollicité une dérogation à cette prescription pour les cheminées des installations de process tenant compte :

- ❖ de la configuration des installations,
- ❖ des faibles niveaux de rejet de poussières, bien inférieurs à la valeur limite réglementaire (cf. § 12.7.1),
- ❖ de la position des obstacles par rapport à l'orientation des vents dominants. Pour les cheminées du sécheur et du filtre de l'atelier C, les silos ne sont pas placés sous les vents dominants d'Ouest / Sud-Ouest et de Nord-Est.

Les hauteurs réelles proposées sont de :

- 10 m pour les cheminées du sécheur.
- 15 m pour la cheminée du filtre de l'atelier C.
- 17 m pour le filtre du hall de production D1.

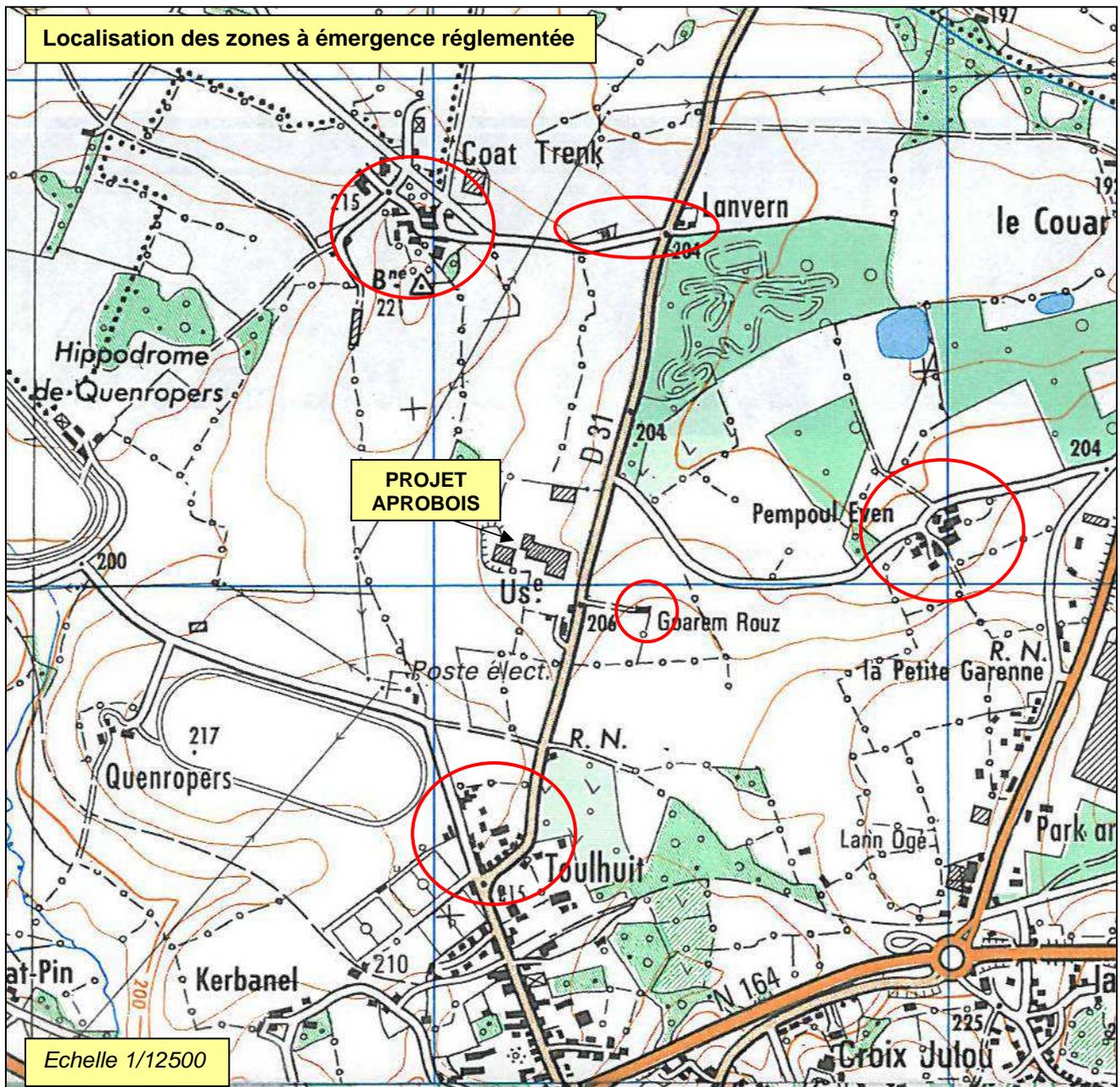
12.8. Prévention du bruit

Les principales émissions sonores proviendront des machines de forte puissance électrique à savoir les broyeurs, le sécheur et la ligne de granulation.

APROBOIS s'engage à respecter les valeurs limites réglementaires et à mettre en place un ensemble de mesures techniques et organisationnelles visant à réduire les émissions sonores pour le voisinage sensible.

Ce voisinage sensible est en premier lieu la plus proche habitation isolée se trouvant au Sud-Est du site, pour laquelle les bâtiments de stockage formant écran acoustique, puis compte tenu de la topographie du terrain les hameaux situés à 500 m au Nord.

Les zones à émergence réglementée sont localisées sur la carte ci-dessous :



Les dispositions prises sont de plusieurs ordres :

- limitation de l'activité extérieure d'écorçage/broyage des billons de bois à la période de jour (entre 8 et 18 heures).
- implantation des outils de production et autres équipements bruyants dans des bâtiments fermés.
Il a notamment été décidé de créer un atelier pour l'implantation des équipements de préparation de la matière première (atelier C) ou encore d'installer le broyeur affineur dans le hall de production principal D1.

Hormis le broyeur des billons de bois, le seul équipement extérieur sera le sécheur à bande localisé au cœur du site et entouré de bâtiments et installations formant à un écran à la diffusion des émissions sonores. Les parois de l'installation disposeront d'une isolation acoustique.
- recul des installations bruyantes par rapport aux limites de terrain (40 m minimum à l'exception du broyeur mobile à 20 m).
- choix de matériels insonorisés (prise en compte dans le cahier des charges des fournisseurs).
- positionnement de tous les ventilateurs sur silentblocs. Ces ventilateurs seront de type basse vitesse ou équipés de caissons insonorisés.
- mise en place de silencieux sur tous les conduits d'évacuation d'air des installations.
- limitation de l'activité de logistique à la période de jour (plage horaire 7 → 20 heures).
L'activité représentera un flux journalier moyen de 18 poids lourds (8 camions de livraison et 10 camions d'expédition) et 10 véhicules légers.

12.9. Gestion des déchets

Le tableau ci-joint présente le bilan prévisionnel de la gestion des déchets du site.
Le nom des prestataires de collecte et de traitement des déchets n'est pas encore défini.

L'entretien de certains matériels tels que les compresseurs ou les engins de manutention sera assuré par des prestataires extérieurs assurant une prise en charge des déchets.

Tous les refus de production seront recyclés sur le site dans la fabrication des granulés de bois ou utilisés comme combustible dans la chaudière biomasse.

Le principal déchet de l'exploitation sera les cendres générées par la combustion de la biomasse. Ces cendres sont destinées à un retour au sol par le biais d'une filière de compostage.
Ces cendres seront évacuées vers le centre de compostage du SMITOM de Launay Lantic à environ 70 km du site ou vers une installation équivalente.

Les moyens mis en place in situ pour la collecte des déchets seront :

- ❖ une benne en chaufferie pour les cendres et une zone extérieure de stockage des big-bag (récupération sous l'électrofiltre),
- ❖ un container pour les déchets métalliques,
- ❖ un bac pour les déchets souillés à la maintenance,
- ❖ 1 benne pour les emballages valorisables,
- ❖ 1 benne pour les DIB destinés à l'incinération.

Type de déchet	Code des déchets (article R.541-8 du code de l'environnement)	Nature / origine des déchets	Production totale estimée (en tonnes)	Mode de traitement hors site
Déchets dangereux				
Huiles usagées	13 02 06* 13 02 08*	Entretien machines	< 1	Collecteur départemental agréé d'huiles usagées Code R9.a (régénération) ou R1 (val. énergétique)
Déchets souillés	15 02 02*	Maintenance	< 1	R1 (valorisation énergétique)
Déchets non dangereux				
Cendres sous chaudière	10 01 01	Chaudière biomasse	230	R3.c (compostage)
Cendres électrofiltre (épuration des gaz)	10 01 19		8	D5 (mise en décharge)
Déchets métalliques	20 01 40	Séparation magnétique de la matière première	< 5	Récupérateur local de ferrailles R4 (recyclage métallique)
Refus de crible / tamis	03 01 99	Production	<i>Non défini</i>	Recyclage interne
Rebuts de production (presse)	03 01 99	Production	<i>Non défini</i>	Recyclage interne
Emballages plastiques	15 01 02	Conditionnement	10	Récupérateur agréé R5 (recyclage inorganique)
Palettes bois	15 01 03	Conditionnement Approvisionnement consommables	<i>Non défini</i>	Récupération APROBOIS - CARHAIX R5 (recyclage inorganique)
Autres DIB	20 03 01	Ensemble du site	10	Usine d'incinération de CARHAIX R1 (valorisation énergétique) Ou D10 (incinération)

12.10. Gestion des rejets aqueux

Le schéma général de collecte et de traitement des rejets d'eaux du site est présenté ci-joint.

En premier lieu, notons que l'activité d'**APROBOIS** sera peu consommatrice d'eau.

La consommation annuelle totale demeurera inférieure à 400 m³ et sera liée aux usages sanitaires du personnel, aux éventuels lavages, au remplissage de la chaudière.

Les différents types d'effluents produits seront :

- les eaux usées domestiques et sanitaires collectées au niveau des locaux sociaux et traitées sur un dispositif d'assainissement autonome.
L'activité d'**APROBOIS** représentera environ 5 EQ (équivalents-habitants).
Une étude de filière d'assainissement non collectif a été réalisée par ECR Environnement de CARHAIX. Elle montre que le sol en place est peu perméable et moyennement favorable pour un épandage souterrain. Le système de traitement proposé est une fosse toutes eaux de 4000 litres (pour 6 EH) avec en sortie une pompe de relevage alimentant un filtre à sable non drainé de 30 m².
- les condensats des fumées de la chaudière biomasse. Ces effluents représentant environ 12 m³ par jour seront prétraités (régulation de pH + filtration) avant rejet dans le réseau pluvial de l'établissement.
- les eaux pluviales du site (toitures, voiries) tamponnées et traitées avant rejet au milieu naturel. Le projet va permettre d'améliorer la gestion des eaux pluviales du site :
 - restructuration du réseau pluvial et centralisation des écoulements vers le bassin créé avec un seul point de rejet au milieu naturel,
 - absence de création de nouvelles surfaces imperméabilisées,
 - mise en place d'un bassin d'orage et de régulation.
Ce bassin servira également au confinement des éventuelles eaux d'extinction d'incendie.
Le débit de fuite de ce bassin sera limité à 20 l/s.
Pour une surface active de 3,315 ha et un débit de fuite de 20 l/s, le volume du bassin à créer pour stocker une pluie d'orage décennal s'élève à 900 m³ selon la méthode des volumes.
 - mise en place d'un prétraitement adapté en amont et aval du bassin de manière à piéger les particules de bois lessivées :
 - ❖ arrivée des écoulements dans un canal de prédécantation (longueur de 65 m et largeur de 1,5 m) avec surverse vers le bassin,
 - ❖ décanteur particulaire lamellaire de 20 l/s équipé d'un obturateur automatique siphoné installé en sortie du bassin.

⊗ Remarque relative au décanteur particulaire lamellaire :

Le procédé mis en œuvre est la séparation liquide / solide à contre courant qui permet la chute des particules solides.

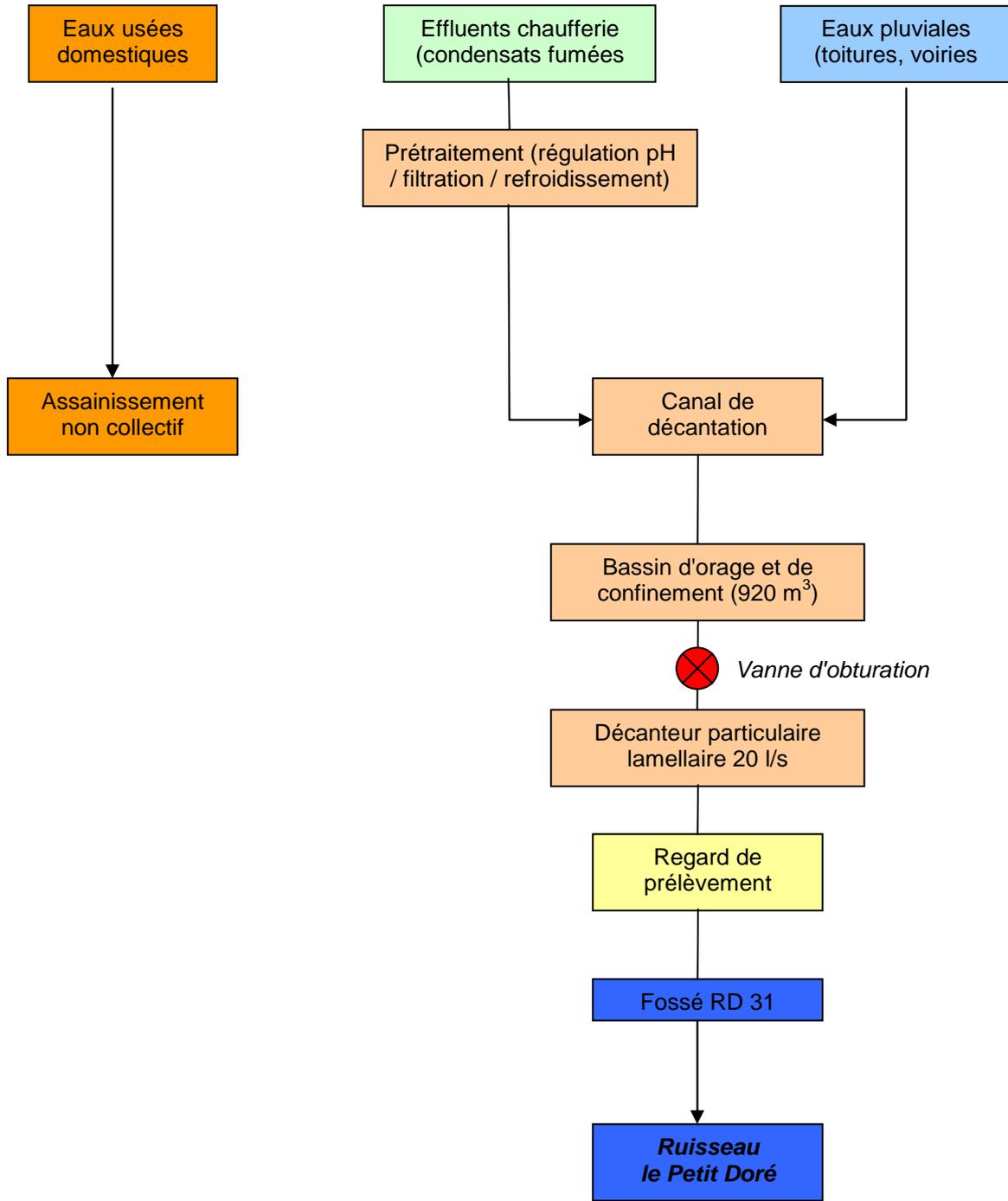
L'appareil assurera 3 fonctions :

- ✓ le piégeage des matières lourdes et flottants volumineux au niveau d'un 1^{er} compartiment appelé déssableur,
- ✓ la décantation des particules les plus fines au niveau d'une cellule lamellaire augmentant la surface de séparation.
- ✓ la séparation des hydrocarbures libres avec dispositif d'obturation automatique.

L'appareil disposera d'un volume total de 13 m³ avec une surface de séparation de 40 m² et un volume de rétention des hydrocarbures de 0,9 m³.

Il garantit un rejet en hydrocarbures inférieur à 5 mg/l pour des hydrocarbures de densité ≤ 0,85.

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA GESTION DES EFFLUENTS DU SITE



12.11. Protection foudre

Les installations seront protégées contre la foudre.

L'analyse du risque foudre et l'étude technique ont été réalisées par la société RG CONSULTANT et sont jointes en *annexe n°10*. Les conclusions du rapport sur les protections à mettre en place sous les suivantes :

Installations/ équipements	Préconisations (effets directs et indirects)	Obligation	Optimisation
<u>I.E.P.F.</u>	<u>Installation Extérieure de Protection Foudre</u>		
Bâtiment A	Installation d' 1 PTS de niveau IV , conformément au § 6 de cette Etude Technique sur la cheminée de chaufferie et raccordée à deux prises de terre foudre,	X	
Silos S1, S2 S3	Installation de 1 PTS de niveau IV , conformément au § 6 de cette Etude Technique sur chaque silo et raccordée à deux prises de terre foudre,		X
<u>I.I.P.F.</u>			
TGBT	<u>Installation Intérieure de Protection Foudre</u>		
AD Bâtiment A	Mise en place de parafoudres type 1 de niveau IV : onde 10/350 µs, conformément au § 7 de cette étude technique.	X	
Tableaux divisionnaires	Mise en place de parafoudres type 1+2 de niveau IV : onde 10/350 µs, conformément au § 7 de cette étude technique.	X	
Lignes de télécommunication, report d'alarme et ligne secours	Protection par parafoudres type 2 (caractéristiques : onde 8/20 I _{max} 40 kA et U _p < 1,5 kV) conformément au § 7 de cette étude technique :		
	- la centrale de détection incendie,	X	X
	- la centrale de détection intrusion,		
	- les sondes de températures/Infra-rouge/flash,	X	
	- Les automates de sécurité,	X	
- l'autocommutateur,	X		
- le réseau informatique/onduleurs,			X
Prévention Personnel	Protection par parafoudres courant faible adaptés, conformément au § 7 de cette étude technique/		
	- lignes d'entrée France TELECOM,		X
	- Ligne d'entrée bâtiment A,	X	
	- Lignes de report d'alarme et de secours,	X	
(en cas de travaux)	Procédure à respecter en période orageuse, alerte foudre :		
	- soit par un système autonome local type moulin à champ, Détectstorm ou équivalent		X
	- soit par un abonnement annuel à un service national de détection de front orageux, avertissant les services concernés que le risque d'orage sur la zone est élevé (Météorage).		X
	- Télé comptage (Météorage)		X
	Vérification initiale des travaux (REC)	X	
	Vérification périodique Visuelle	X	
	Vérification périodique Complète	X	

Projet APROBOIS à ROSTRENEN (22) « Etude Technique »
RGC 22056 Révision B Janvier 2015

PTS = Paratonnerre à tige simple

L'analyse du risque foudre conclut à l'absence de protection obligatoire des bâtiments contre les effets directs de la foudre. Il est néanmoins prévu, compte tenu du retour expérience sur la réalisation de ce type d'ouvrage et conformément à la norme européenne NF EN 62 305-3, la mise en place d'un **Paratonnerre à Tige Simple (PTS)** sur la cheminée de la chaufferie biomasse et sur les 3 silos compte tenu de la hauteur proéminente de ces installations.

13 - Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes - articles R.122-17 et R.122-36

13.1. Listes des documents concernés

Article R122-17 du Code de l'environnement Plans, Schémas, programmes et autres documents de planification	
4° - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	SDAGE Loire Bretagne
5° - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	SAGE du Blavet
6° - Document stratégique de façade prévu par l'article L.219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L.219-6 du même code	sans objet
7° - Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L.219-9 du code de l'environnement	sans objet
8° - Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L.122-1 du code de l'environnement	Prise en compte du SRCAE Bretagne
9° - Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L.228-3 du code de l'environnement	sans objet
10° - Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L.311-1 du code de l'environnement	sans objet
11° - Charte de parc national prévue à l'article L.331-3 du code de l'environnement	sans objet
Mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36	
Plan de Protection de l'Atmosphère	sans objet

13.2. Compatibilité avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau qui couvre la période 2010-2015. Il est complété par un programme de mesures et par des documents d'accompagnement.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne, adopté le 15 octobre 2009, fixe **des objectifs** de reconquête de la qualité des cours d'eau : 61 % des cours d'eau doivent être en bon état écologique contre 25 % en 2009.

L'aménagement et l'exploitation du site **APROBOIS** seront compatibles avec les orientations fondamentales du SDAGE, tel qu'il l'est précisé dans le tableau ci-dessous :

Orientations du SDAGE	Situation de l'installation
Recenser les aménagements de cours d'eau <i>(empêcher toute détérioration des milieux / restaurer les cours d'eau dégradés / favoriser la prise de conscience des maîtres d'ouvrage et habitants, améliorer la connaissance des phénomènes et de l'effet attendu des actions engagées)</i>	Le projet ne modifie pas l'aménagement des cours d'eau de la zone d'étude.
Réduire la pollution par les nitrates	L'activité ne générera pas de rejets chargés en nitrates.
Réduire la pollution organique	Les eaux usées domestiques seront traitées par un dispositif ANC (assainissement non collectif).
Maîtriser la pollution par les pesticides	L'établissement n'utilisera pas de pesticides. Le désherbage chimique est proscrit pour l'entretien des espaces verts

Orientations du SDAGE	Situation de l'installation
Maîtriser la pollution due aux substances dangereuses	L'activité projetée d' APROBOIS n'est pas sujette au rejet de substances dangereuses pour l'environnement (transformation de bois non traité). Une autosurveillance des rejets sera mise en place conformément aux prescriptions réglementaires.
Protéger la santé et protégeant l'environnement <i>Enjeux liés à la production d'eau potable, la qualité des eaux de baignade et conchylicoles ou l'aquaculture</i>	L'établissement ne se trouve pas dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable, ni en amont d'une zone de baignade.
Maîtriser les prélèvements d'eau	APROBOIS ne prélèvera pas d'eau dans la nappe souterraine, le puits existant sera condamné avant le démarrage de l'exploitation. De plus, le volume consommé sur le réseau public demeurera faible ; le projet ne sera pas à l'origine d'usages industriels à l'exception de l'alimentation de la chaudière biomasse.
Préserver les zones humides et la biodiversité	Le projet n'impacte pas de zone humides.
Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs	L'établissement n'est pas concerné.
Préserver le littoral	L'implantation ne concerne pas le littoral.
Préserver les têtes de bassin versant	Le projet est situé en tête du bassin versant du ruisseau du Petit Doré . Seules, les eaux pluviales du site et les purges de chaudière seront acheminées vers ce ruisseau avec mise en œuvre de moyens spécifiques pour la prévention des pollutions accidentelles et chroniques.
Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau	Le projet prévoit l'aménagement d'un bassin d'orage, dimensionné dans les règles de l'art, pour stocker et réguler les apports d'eau de ruissellement des surfaces imperméabilisées vers le milieu naturel. Le débit de fuite du bassin sera de 20 l/s conformément au point 3D-2 du SDAGE (réduire les rejets d'eaux pluviales) dans le cas des aménagements couvrant une superficie comprise entre 1 et 7 hectares.

13.3. Compatibilité avec le SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE, c'est un document de référence en matière de gestion des eaux à l'échelle du bassin versant de **I'Odet**. Sur le bassin versant du Blavet, le SAGE approuvé le 16 février 2007 identifie 4 grands enjeux :

L'aménagement et l'exploitation du site **APROBOIS** seront compatibles avec les orientations fondamentales du SAGE indiquées dans le tableau ci-dessous :

ENJEUX	OBJECTIFS
Restauration de la qualité de l'eau	Atteindre le bon état des eaux superficielles douces pour une AEP de qualité et l'atteinte des objectifs de la DCE
	Atteindre le bon état des eaux souterraines pour une AEP de qualité et l'atteinte des objectifs de la DCE
	Bon état des eaux de la rade de Lorient et de la petite mer de Gâvres
	Réduction des flux d'azote Réduction des flux de phosphore Réduction des pesticides Réduction des pollutions dues à l'assainissement

ENJEUX	OBJECTIFS
Protection et restauration des milieux aquatiques et des zones humides	Protection, gestion et restauration des zones humides
	Des cours d'eau en bon état en limitant l'impact des plans d'eau, en améliorant la continuité écologique, en améliorant la morphologie des cours d'eau, etc.
Gestion quantitative optimale de la ressource	Protection contre les inondations
	Gestion des étiages et partage de la ressource
	Mise en place d'une politique de gestion et d'économie de l'eau sur et hors bassin versant
Mise en place d'une synergie "Gestion équilibrée de l'eau et développement local"	/

13.4. Compatibilité avec le SRCAE

Le Préfet de région a approuvé par arrêté du 4 novembre 2013 le SRCAE Bretagne 2013-2018. Les particules fines et les oxydes d'azote sont les cibles prioritaires pour les efforts de réduction des émissions.

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne présente de nombreuses orientations. Seules les orientations liées aux activités économiques ont été prises en compte et plus particulièrement :

- Orientation 18 : Intégrer l'efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...)
- Orientation 19 : Généraliser les investissements performants et soutenir l'innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles.

Orientations pour les activités économiques	<p>Favoriser les modes de production de moindre impact</p> <p>Améliorer l'efficacité énergétique et la maîtrise des émissions atmosphériques dans les entreprises</p> <p>Promouvoir l'écoconception, l'innovation, les matières premières, locales auprès des entreprises et industries régionales</p> <p>Communiquer sur les démarches vertueuses des entreprises</p> <p>Stabiliser et optimiser l'impact énergie climat, qualité de l'air des entreprises de transport de marchandises</p> <p>Provoquer l'évolution vers une écoconsommation des biens et des services</p>
---	--

Le projet d'APROBOIS est innovant et fait appel à des énergies renouvelables (chaudière biomasse à condensation) en valorisant une ressource de bois locale.

Par ailleurs, le fonctionnement des futurs outils veillera à limiter les consommations énergétiques au travers des dispositifs techniques mis en place et des conditions d'exploitation.

13.5. Compatibilité avec le PRQA

Le principe de fixation des objectifs régionaux du PRQA Bretagne 2008-2013 est le suivant :

- la Bretagne se doit participer à l'atteinte des objectifs fixés pour la France (directive NEC et Plan Climat), en se réappropriant à l'échelle régionale les engagements pris au niveau national,
- Compte-tenu des spécificités des émissions bretonnes et des enjeux identifiés pour la qualité de l'air, des objectifs complémentaires sont proposés sur certains polluants.

Au regard de ces deux principes, les objectifs régionaux dans le cadre du PRQA sont définis de la manière suivante :

- "- 30 %" pour les **oxydes d'azote** NO_x, les composés volatils COV, et les particules,
- "- 20 %" pour le **dioxyde de soufre** SO₂,
- "- 10 %" pour les gaz à effet de serre à l'horizon 2013 (en cohérence avec l'objectif « -20 % en 2020 » retenu dans le cadre du Plan Énergie pour la Bretagne).
- "- 10 %" des émissions d'**ammoniac** NH₃, compte tenu du poids de la Bretagne dans le total des émissions au plan national.
- significative des émissions de produits phytosanitaires.

Les zones prioritaires pour l'atteinte de ces objectifs sont en particulier les agglomérations et le littoral pour les polluants caractéristiques des transports et l'ensemble du territoire régional pour les autres polluants.

Le projet **APROBOIS** est concerné par l'orientation n°4 visant à poursuivre la limitation des émissions liées aux activités économiques (agriculture, industrie et artisanat).

RECOMMANDATION 2 : Poursuivre la réduction des émissions industrielles et artisanales		PRIORITÉ : 2
Polluants visés : SO ₂ , NO _x , COV, dioxines furannes, CO ₂	CIBLE Industries, artisans	
	OBJECTIFS OPERATIONNELS Poursuivre la diminution des émissions déjà engagée	
STRUCTURE COMPÉTENTE	ACTIONS	OUTILS ET LEVIERS
État	1- Pour les industries de production d'énergie Prendre en compte dans le choix des projets l'impact sur les émissions régionales des projets de grandes installations de production d'énergie.	
DRIRE	2- Pour les autres secteurs industriels et l'artisanat Suivre la mise en oeuvre de la Directive Solvants (échéance au 31 octobre 2007 pour les installations existantes) et du renforcement des normes d'émissions pour les chaufferies (échéance 01/01/2008)	Sensibilisation / contrôle
État, Caisse des Dépôts	Inciter le recours aux outils de marché pour les industries non soumises au PNAQ	Projet CO ₂ domestique
ABEA	Développer des actions particulières dans les industries agro-alimentaires (efficacité énergétique des process, production de froid)	
Chambre des Métiers	Mener une action particulière en direction des pressings et des entreprises de peinture industrielle - notamment mécanique auto (mesure des COV, sensibilisation).	Diagnostic / préconisations / formation
Syndicat de la profession automobile (à voir)	Faire le bilan de l'application de la réglementation sur la récupération des COV dans les installations de stockage de carburants (réglementation de 1995, applicable par phases)	
Communes	Faire appliquer, notamment dans les zones d'activités, les arrêtés municipaux interdisant le brûlage à l'air libre des déchets.	
Collectivités	Sensibiliser les entreprises à la bonne gestion des déchets de chantier, l'exiger sur les chantiers publics.	
Chambres consulaires, fédérations professionnelles, Région	Développer la prise en compte des thématiques air et émissions de gaz à effet de serre au sein de l'artisanat (certifications, programme ENVIRA, information via le réseau Performance Bretagne Environnement + ...).	Commande publique/ PDBTP,
Collectivités en charge de la collecte	3- Pour le secteur du traitement et de la valorisation des déchets Dévier les déchets dangereux (DTQD) des flux d'ordures ménagères entrant dans les process des Unités d'Incinération des Ordures Ménagères (UOM), par des actions de collecte sélective en amont. Développer la valorisation des biogaz issus de la fermentation des déchets (centres de stockages de déchets ultimes, unités de méthanisation, ...)	PREDD / POEDMA

Sur le plan de l'**industrie**, des réductions notables des émissions sont constatées depuis 1998 dans les entreprises soumises à déclaration annuelle des rejets dans l'air. L'évolution de la réglementation, passée et à venir, apparaît comme un fort levier de maîtrise des émissions industrielles.

Un des objectifs du Plan Régional pour la Qualité de l'Air est de réduire l'exposition des bretons à la pollution d'origine industrielle.

**Les enjeux principaux des industriels concernent la directive "Solvants".
Le projet n'est pas concerné par cette thématique.**

14 - Annexes

ANNEXE N°1

CARTE DE LOCALISATION GENERALE
AU 1/25000

ANNEXE N°2

PLAN DE SITUATION AU 1/2500
Abords de l'installation jusqu'à une distance d'au moins 100 m

ANNEXE N°3

PLAN DE MASSE AU 1/500

PLAN DES INSTALLATIONS AU 1/500

ANNEXE N°4

ANALYSE DE CONFORMITE DES INSTALLATIONS
RUBRIQUE 2410

ANNEXE N°5

ANALYSE DE CONFORMITE DES INSTALLATIONS
RUBRIQUE 1532

ANNEXE N°6

ANALYSE DE CONFORMITE DES INSTALLATIONS
RUBRIQUE 2910

ANNEXE N°7

RECEPISSE DE DEPOT
DU PERMIS DE CONSTRUIRE

ANNEXE N°8

AVIS MAIRIE ROSTRENEN ET PROPRIETAIRE
SUR L'USAGE FUTUR DU SITE PROPOSE

ANNEXE N°9

NOTES DE CALCUL FLUMILOG

ANNEXE N°10

ANALYSE DU RISQUE Foudre
ETUDE TECHNIQUE Foudre

ANNEXE N°11

PLANS DE DESENFUMAGE

ANNEXE N°12

SCHEMA SOMMAIRE
DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE