



**PRÉFET
DE LA LOIRE-
ATLANTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

Unité départementale de Loire-Atlantique

Nantes, le 17/06/2022

Affaire suivie par : Christophe HENNEBELLE
christophe.hennebelle@developpement-durable.gouv.fr
Tél : 02 72 74 77 94
Réf : N4-2022- 644

Rapport de l'inspection des installations classées

Proposition de mise en consultation du public d'un projet de modification notable non substantielle

Société : EDF Commune : Cordemais N° S3IC : 63.01217
Régime actuel de l'établissement (si en fonctionnement) : <input type="checkbox"/> Seveso SH <input checked="" type="checkbox"/> A, et en particulier : <input checked="" type="checkbox"/> ED <input checked="" type="checkbox"/> Seveso SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> DC / D <input type="checkbox"/> Non classé Priorités d'actions : <input checked="" type="checkbox"/> Établissement prioritaire national (EPN) <input type="checkbox"/> Établissement à enjeux (PMI3) <input type="checkbox"/> Établissement autre (PMI7)

I - Description et actualités

La centrale de Cordemais est une unité de production (UP) d'électricité à partir de combustible fossile : le charbon. Les prescriptions de fonctionnement de l'installation ont été actualisées par arrêté préfectoral du 8 février 2022 pour tenir compte du contexte énergétique tendu de l'hiver 2021-2022 en allongeant la durée de fonctionnement sur l'année 2022 (environ 3 600h au lieu de 1 500h) et tenir compte de certaines demandes d'évolutions de prescription formulées par l'exploitant.

Le projet, objet du présent rapport, consiste :

- au changement de combustible avec un mix charbon/granulés de biomasse, comprenant une part de granulés de biomasse pouvant représenter jusqu'à 20% de l'énergie produite,
- à l'augmentation du nombre d'heures de fonctionnement (2000 hEPP pour l'ensemble des 2 tranches au lieu de 1500 hEPP autorisée par l'arrêté préfectoral complémentaire du 08/02/2022). En effet, la centrale de Cordemais est actuellement autorisée à fonctionner avec un plafond d'émission de CO₂ limité à 840 000 tonnes de CO₂ à compter de 2023.

a°) Rappels sur le projet « ECOCOMBUST » et développement du projet « biomasse 2022 »

EDF a étudié dès 2016 l'adaptation de sa centrale par la substitution d'une partie du charbon par un autre combustible en privilégiant une approche par économie circulaire.

L'objectif était de développer un procédé de dépollution des déchets de bois pour préparer des pellets de bois pouvant servir de combustibles sur la centrale de Cordemais et dans d'autres chaufferies.

L'usine de fabrication de pellets qui devait être implantée sur une partie de l'actuel parc à charbon aurait produit 160 000 tonnes de pellets/an à partir de 300 000 t de déchets de bois (résidus ligneux, bois d'ameublement, bois de démolition...).

Ainsi, le projet consistait en :

- la réalisation d'une usine de fabrication de pellets ;
- la poursuite de l'exploitation entre 2022 et 2026 des tranches 4 et 5 de la centrale thermique avec un mode de fonctionnement : 80 % pellets / 20 % charbon ;
- à partir de 2026, suite à l'arrêt des tranches de la centrale thermique, production de pellets poursuivie à destination d'autres installations industrielles.

Ce projet a fait l'objet du dépôt d'un dossier d'autorisation environnementale qui a fait l'objet d'une enquête publique au 1^{er} semestre 2021.

Mais EDF a annoncé le 8 juillet 2021 l'abandon du projet ECOCOMBUST sur la centrale thermique de Cordemais.

Les deux raisons économiques et industrielles ayant conduit EDF à abandonner ce projet sont :

- le coût du projet ne garantissant pas à l'époque un prix du produit attractif par rapport au marché actuel,
- le départ du partenaire industriel qui était à leurs côtés pour le montage de ce projet .

Un nouveau projet dénommé « Biomasse 2022 » a émergé fin 2021-début 2022. A court terme, ce projet vise à modifier le mix combustible de la centrale de Cordemais en introduisant jusqu'à 20 % de granulés de bois (assimilables à la biomasse) et de maintenir un approvisionnement d'à minima 80 % de charbon.

Au moins dans un 1^{er} temps, les granulés de bois utilisés pour ce mix combustible ne seraient pas produits sur le site de Cordemais mais produits par d'autres sites en France ou en Europe. Le projet est donc sensiblement différent du projet ECOCOMBUST :

- mix combustible : jusqu'à 20 % de biomasse avec compléments par du charbon (là où le projet ECOCOMBUST prévoyait 20 % charbon et 80 % pellets de déchets de bois). EDF a retenu la co-combustion charbon/granulés de biomasse à un ratio allant jusqu'à 80/20 en énergie dès l'hiver 2022. Cette co-combustion se fera principalement en période hivernale de novembre à mars mais pas nécessairement de manière continue.
- les granulés de bois contribuant à la combustion seraient exclusivement composés de biomasse (alors que le projet ECOCOMBUST visait à produire (via un procédé de dépollution) et à brûler des pellets fabriqués à partir de déchets de bois (bois de déchetterie, bois de démolition...). Les granulés de biomasse sont constitués à partir de bois de forêt issus de sylvicultures et coupes de scieries.
- absence à court terme d'unité de fabrication de pellets sur le site de fabrication, les granulés de bois étant produits dans d'autres usines en France ou en Europe.

Pour concrétiser ce projet, EDF a procédé en 2 temps :

- 1^{ère} étape : pour valider la faisabilité technique de prendre en charge le type de granulés de biomasse, EDF a souhaité procéder à un essai via la combustion de 250 t de granulés de biomasse. EDF a ainsi déposé un porter à connaissance auprès du préfet en application de l'article R181-46 du code de l'environnement. Le préfet a accordé l'autorisation pour la réalisation de cet essai dans un courrier du 10 mars 2022.
- 2^{nde} étape : automne 2022 - volonté de brûler 20% de granulés de bois avec 80% de charbon. L'objet du présent rapport est d'examiner le porter à connaissance déposé par EDF dans cette perspective.

A noter qu'un projet de fabrication de pellets sur le site de Cordemais est à l'étude (avec des articles de presse parus récemment à ce sujet) mais ne fait pas l'objet du présent rapport.

b°)Projet biomasse 2022

La modification de l'exploitation porte sur les 2 tranches de l'unité de production de Cordemais et consistera au stockage de biomasse sous forme de granulés de bois sur le parc à charbon, et à l'adaptation :

- de 2 broyeurs en place, un sur chaque tranche modifiée,
- de la ligne d'alimentation des broyeurs,
- de la régulation des broyeurs
- d'un renforcement de la détection et protection incendie du système de convoyage.

À noter que pour l'hiver 22-23, une seule tranche (tranche 5) sera alimentée en biomasse par un dispositif différent du convoyeur charbon :

- Mise en place d'une station de déchargement mobile permettant le convoyage directement en tranches (matériel issu des essais CSR du Havre dans le cadre du projet Ecocombust)

Un plan de l'installation est joint en annexe du présent rapport.

Sur les 3 tas du parc à charbon existant, seul le tas C au Nord du parc sera utilisé pour accueillir le stockage des granulés de biomasse (cf. plans en annexe). Les granulés seront stockés sous forme de 3 tas, d'une emprise au sol de 2 500 m² et distancés de 13 m.

L'hiver 22-23 s'annonce tendu en besoin d'électricité. Un approvisionnement maximal du site en charbon est en cours et occupera environ la moitié de la surface du tas C, en plus des tas A et B. La partie Est du tas C étant inaccessible à la roue pelle, contrairement à la partie Ouest, la zone de stockage des granulés sera permutée par rapport au plan d'origine pour l'hiver 22-23 afin de sécuriser le combustible nécessaire pour répondre aux besoins du réseau.

La reprise du charbon et des pellets de biomasse (à compter de 2023) sera réalisée à l'aide de la roue pelle existante.

En terme de situation administrative, :

- Aucune rubrique IOTA n'est ajoutée ni modifiée par le projet.
- Le projet n'est pas soumis à une évaluation environnementale systématique, mais relève d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale (cf SII.2).
- Le projet amène potentiellement à l'intégration de deux nouvelles rubriques ICPE :
 - 1532 : Stockage de granulés de biomasse ;
 - 2260 : Broyage relevant du régime d'enregistrement .

Les autres rubriques ICPE de l'arrêté préfectoral en vigueur pour le site ne sont pas modifiées par le projet (absence d'incidence sur le classement SEVESO ou IED de l'établissement).

Rubriques ICPE	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime ³
1.5.3.2 -2a	Bois ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public 2. Autres installations que celles définies au 1, à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510, le volume susceptible d'être stocké étant : a) Supérieur à 20 000 m ³	16 000 tonnes de granulés de biomasse soit 23 000 m ³	E
2.2.6.0 -1a	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage, décortication ou séchage par contact direct avec les gaz de combustion des substances végétales et de tous produits organiques naturels, à l'exclusion des installations...	Adaptation de 2 broyeurs de puissance unitaire 630kW (1 par tranche) Soit une puissance totale de 1260kW	E

³ A (Autorisation), D (Déclaration), E (Enregistrement)

II - Analyse de l'inspection des installations classées sur le caractère substantiel ou non des modifications

II.1 - Rappel des références législatives et réglementaires

Le dossier de porter à connaissance a été déposé par l'exploitant au titre de l'article L.181-14 du code de l'environnement qui stipule notamment :

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

En dehors des modifications substantielles, toute modification notable intervenant dans les mêmes circonstances est portée à la connaissance de l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale dans les conditions définies par le décret prévu à l'article L.181-31. »

Il convient de considérer une modification substantielle, au sens de l'article L.181-14 susvisé, si elle satisfait à **l'une des situations fixées au I ou au III de l'article R.181-46**, du code de l'environnement rappelées ci-dessous :

I- Est regardée comme substantielle [...] la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R.122-2 ;

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

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

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

III. - Pour les installations [Seveso] relevant de l'article L. 515-32 :

1° Sont regardées comme substantielles, dans tous les cas :

a) Les modifications pouvant avoir des conséquences importantes sur le plan des dangers liés aux accidents majeurs ;

b) Les modifications ayant pour conséquence qu'un établissement seuil bas devient un établissement seuil haut ;

Pour toute autre modification notable, il y a lieu de se reporter :

- aux dispositions fixées à l'alinéa II de l'article R.181-46 :

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

S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R.181-18 et R.181-22 à R.181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R.181-45.

- et pour les sites Seveso : lorsque la modification ne relève pas du 1° du III de l'article R.181-46, au 2° du III de l'article R.181-46 :

« a) Toute augmentation ou diminution significative de la quantité ou toute modification significative de la nature ou de la forme physique de la substance dangereuse présente, ayant fait l'objet d'un recensement par l'exploitant en application du II de l'article L. 515-32, ou toute modification significative des procédés qui l'utilisent ;

b) Les modifications ayant pour conséquence qu'un établissement seuil haut devient un établissement seuil bas ; dans ce cas, l'arrêté complémentaire mentionné au dernier alinéa du II est pris après une consultation du public, dans les conditions de l'article L. 123-19-2. »

Avis de l'inspection des installations classées :

Le site n'a pas fait l'objet de modification substantielle après 2016, ni d'étude d'impact, ni d'enquête publique, donc toute modification apportée au site est une « modification d'une AIOT » selon la note de la DGPR du 20 décembre 2021 relative aux modifications des installations classées pour la protection de l'environnement. Le projet ECOCOMBUST de 2018-2021 n'ayant pas abouti, il n'est pas pris en considération dans cette analyse.

II.2 - Extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale

Par rapport au 1er critère de l'article R.181-46.I (renvoyant à l'article R.122-2 sur l'évaluation environnementale), l'exploitant indique dans son dossier qu'il s'agit d'une modification d'AIOT (avec introduction de deux nouvelles rubriques soumises à enregistrement sur un site déjà soumis à autorisation environnementale. Une demande d'examen au cas par cas a été déposée le 4 mai 2022.

Par décision du 7 juin 2022, l'autorité environnementale a jugé que ce projet d'extension ne devait pas être soumis à une nouvelle évaluation environnementale et était donc dispensé d'étude d'impact.

II.3 - Modification atteignant des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement

L'activité concernée par les modifications ne relève pas de la rubrique n°1978 de la nomenclature des ICPE ; elle n'est donc pas concernée par l'arrêté ministériel du 13-12-2019 qui fixe des seuils et critères à prendre en compte pour l'évaluation du caractère notable d'une modification

Le 2ème critère de l'article R.181-46.I n'est donc pas susceptible d'amener à considérer le projet comme une modification substantielle.

II.4 - Modification entraînant des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L181-3

Par rapport au 3ème critère de l'article R.181-46.I (dangers et inconvénients supplémentaires), l'exploitant a examiné les risques/nuisances induits par le projet « biomasse 2022 » :

Volet étudié	Phase du projet concernée	Incidence du projet
Qualité de l'air	Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle
Effet du projet sur la santé	Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle
Sol/sous-sol	Travaux/Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle
Milieux aquatique et eaux superficielles	Travaux/Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle
Biodiversité	Travaux/Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle
Déchets	Exploitation	Pas d'incidence sur la situation actuelle
Transport	Exploitation	Pas d'incidence sur la situation actuelle
Emission de Gaz à Effet de Serre (GES)	Travaux/Exploitation	Reduction du contenu GES du kWh produit
Plans et programmes	Travaux/Exploitation	Peu d'incidence sur la situation actuelle

À l'issue d'une analyse sommaire, l'exploitant a déterminé dans son dossier que seuls les enjeux portant sur la qualité de l'air et la santé, les sols, les milieux aquatiques, les déchets, le transport et les risques industriels devaient faire l'objet d'une analyse plus approfondie. Certains points complémentaires sont rappelés pour mémoire.

En matière de rejets atmosphériques :

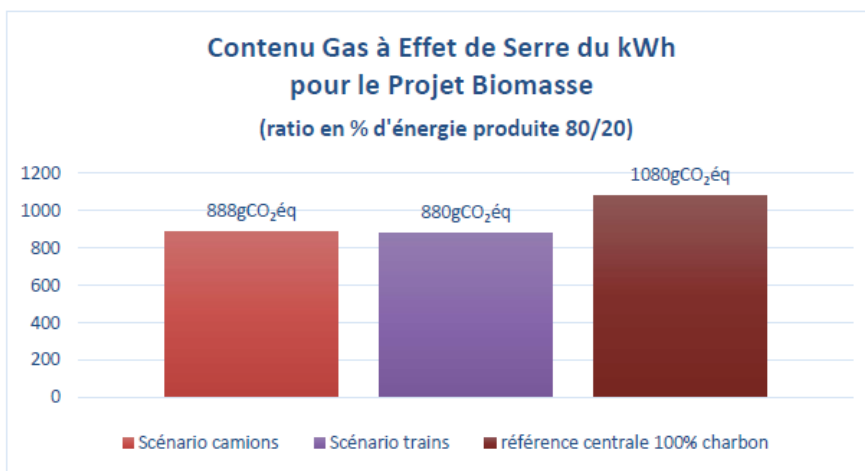
L'exploitant a fait une comparaison entre les valeurs limites de rejet en fonctionnement 100 % charbon et celles dans une configuration avec un mix charbon/biomasse pouvant aller jusqu'à 20 % de biomasse : il ressort de cette analyse que les valeurs limites de rejet de l'arrêté préfectoral du 8 février 2022 appliquées au 100% charbon sont plus contraignantes que celles de l'arrêté ministériel du 3 août 2018 pour un mix combustible 80% charbon 20% biomasse. EDF a ainsi proposé de retenir de façon ambitieuse les valeurs limites 100% charbon (l'arrêté préfectoral du 8 février 2022) et ceci quel que soit de mode de fonctionnement pouvant aller jusqu'à 20% de biomasse.

En matière d'aptitude à respecter les valeurs limites proposées, EDF justifie avoir respecté ces valeurs lors des différents essais associés au montage du procédé ECOCOMBUST (en février 2016 et juillet 2018).

En complément des mesures en continu, EDF propose que lors de l'hiver 2022/2023, si le fonctionnement à 20/80 le permet durant cette période (durée suffisante de la phase de fonctionnement à 20/80, disponibilité des bureaux de contrôle et période concernée) trois séries de mesures équivalentes méthodologiquement à des mesures réglementaires à l'émission soient réalisées par un bureau de contrôle sur une série de polluants de l'arrêté préfectoral en vigueur.

En matière de flux annuel rejetés à l'atmosphère, EDF ne sollicite pas de modification des flux imposés par l'arrêté du 8 février (les flux étant basés sur la situation de référence de 2017 avec un nombre d'heures de fonctionnement supérieur). Le flux annuel n'est pas ajustable par une simple règle de calculs basée sur le nombre d'heures de fonctionnement. Par ailleurs, différents paramètres sont à prendre en compte, notamment : la qualité des combustibles utilisés ; le type de démarrage et d'arrêt de l'installation en fonction de la demande du réseau ; ainsi que la météo (ce qui introduit trop d'incertitudes). L'objectif est donc de rester en deçà des émissions annuelles de polluants 2017 pour les différents paramètres ; sachant que les mesures en continu permettent de garantir la qualité des rejets atmosphériques.

Sur le volet émission CO₂, la biomasse est comptabilisée comme une source nulle d'émission de CO₂. Dans le cadre de son projet, EDF a réalisé une étude pour mesurer le bilan CO₂ de l'ensemble du projet (Analyse du Cycle de Vie).



Par rapport au process actuel, la co-combustion charbon/biomasse, dans un rapport 80/20 en énergie, permet de diminuer le contenu Gaz à Effet de Serre (GES) du kWh produit de 18 à 19 % selon le mode d'approvisionnement en biomasse par rapport au tout charbon.

Les deux scénarii d'approvisionnement en biomasse étudiés (1- par train, 2- par camion,) sont très proches en matière de contribution au contenu GES du kWh. La contribution au contenu GES du kWh produit par l'approvisionnement en biomasse est très faible (de l'ordre de 1 %).

La disponibilité des granulés biomasse avec des caractéristiques qui respectent les exigences pour pouvoir être brûlés dans des chaudières à charbon pulvérisé n'est pas garantie. De ce fait, EDF a prévu de solliciter d'autres fournisseurs européens pour le premier hiver et envisagera un transport par bateau.

Ce scénario a déjà fait l'objet d'une ACV et démontre que quel que soit le transport (bateau, train et camions), l'apport en GES est sensiblement le même, car c'est la combustion qui fait la majeure partie de l'apport.

	Contenu Gaz à Effet de Serre du kWh relatif au transport dans le cadre du Projet Biomasse		
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Mode de livraison	600 km camion	600 km train	2000 km bateau
CO2 éq/kWh	888 g	880 g	882 g
Estimation annuelle de CO ₂ éq total, extrapolée sur la base de l'ACV	1 036 000 t	1 026 667 t	1 029 000 t
Estimation de la part annuelle approvisionnement et transport en CO ₂ éq	2,7%	1,8%	2,1%
	28 000 tonnes éq CO ₂ /an	18480 tonnes éq CO ₂ /an	21 609 tonnes éq CO ₂ /an

Si on limite le calcul à la partie combustion pour comparer les différents scénarios (celui de 2017, l'actuel et celui projeté via l'introduction de biomasse), les données suivantes sont obtenues :

Scénario	Nombre d'heures fonctionnement (hepp) ¹	Combustible (s)	Quantité de CO ₂ émise (tonnes/an)
Fonctionnement de référence de la centrale de Cordemais	5 000	100 % charbon	2 800 000
Arrêté préfectoral du 8 février 2022 autorisant le fonctionnement actuel de la centrale	1 500	100 % charbon	840 000
Porter à connaissance du Projet Biomasse	2 000	20 % biomasse 80% charbon	840 000

Dans son porter à connaissance EDF a précisé les données suivantes :

- fonctionnement 1550 H avec un fonctionnement 100 % charbon : 1550 hepp – cela correspond à une production de 465 632 MWh par tranche et une consommation de 753 300 t de charbon par an
- fonctionnement 2000 H avec un fonctionnement 80% charbon – 20 % granulés de biomasse : cela correspond à une production de 583 333 MWh par tranche par tranche et une consommation de 756 216 t de charbon par an

Soit une augmentation de production de plus de 26 % entre les 2 configurations pour une augmentation limitée à 0,3 % de la consommation de charbon.

En matière sanitaire :

Une interprétation de l'état des milieux (IEM) avait été réalisée dans le cadre du projet ECOCOMBUST. Elle a reposé sur des mesures de NOx, SO₂ et poussières réalisées par le réseau Air Pays de la Loire et sur des mesures spécifiques de métaux, PCDD/F, HAP et PCB-DL réalisées à proximité de la centrale (retombées au sol). Les résultats ont montré une absence de dégradation significative de l'environnement dans les zones d'impact de la centrale dans sa configuration actuelle.

Selon l'exploitant, les risques sanitaires liés aux substances toxiques induits par le projet ECOCOMBUST avaient été jugés acceptables (cf évaluation quantitative des risques sanitaires). Dans le cas présent, la configuration est une combinaison entre le fonctionnement actuel et la configuration étudiée dans le cadre du projet ECOCOMBUST. Considérant l'état actuel et les conclusions de l'étude de risques sanitaires du dossier de demande d'autorisation du projet ECOCOMBUST, le fonctionnement avec un mélange de biomasse et de charbon devrait conduire à des risques jugés acceptables.

En matière d'eaux :

En matière de consommation d'eau, l'installation étant amenée à fonctionner 2000h au lieu des 1500h à compter de 2023. Les besoins en eaux prélevées dans la Loire sont supérieurs (768 000 000 m³ au lieu de 450 000 000 m³). L'arrêté préfectoral impose un taux de restitution dans la Loire de 98 % dès 2023, taux que l'exploitant n'a pas demandé à modifier.

À noter que les prélèvements sur le réseau eau potable n'évolue pas par rapport au projet biomasse 2022.

La co- combustion charbon/biomasse ne prévoit pas de nouvelle catégorie d'effluent.

Les effluents existants pouvant être impactés par la nouvelle exploitation avec de la biomasse sont :

- Les eaux pluviales ruisselant sur la zone de stockage des granulés de biomasse,
- Les eaux process de la désulfuration humide des fumées de combustion après traitement (SEV).

En phase exploitation, au vu du taux limité de biomasse, il n'est pas attendu d'évolution en termes de qualité ni de quantité des effluents issus de l'installation de lavage des gaz.

Seule la portion des eaux pluviales ruisselant sur les granulés biomasse pourrait évoluer en termes de caractérisation physico-chimique. Les granulés de biomasse du fait de leur traitement physique en pression et température sont hydrophobes. Il est donc attendu que le phénomène de lixiviation des granulés de biomasse avec les eaux pluviales soit limité.

Le stockage maximal prévu de 16 000 tonnes représente 13 % de la consommation projetée sur un hiver électrique (consommation globale estimée à 120 000 tonnes), ce qui équivaut à 10 jours de fonctionnement en continu en co-combustion à un ratio charbon/biomasse de 80/20. Par conséquent le temps de séjour des granulés sur la zone de stockage sera limité à quelques semaines du fait d'un fonctionnement à flux tendu sur la ressource en combustible.

Néanmoins, un programme de suivi sera mis en place conformément à l'arrêté ministériel du 11/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1532.

Le recueil des eaux pluviales du tas C va être adapté pour permettre un suivi dédié de la qualité de l'eau (avec fréquence de suivi trimestriel). En cas de dépassement de Valeur Limite de Rejet (VLR), les effluents seront confinés via la fermeture du réseau de collecte. Les éventuels effluents non-conformes seront pompés, stockés dans 5 réservoirs provisoires et rejetés dans le milieu naturel ou envoyés vers un centre de traitement adapté (en fonction des caractéristiques du rejet et après échanges avec l'administration).

En matière d'impact sur les sols ou les eaux souterraines :

Le stockage des granulés de biomasse se fera sur une partie de l'actuel parc à charbon, zone déjà aménagée, imperméabilisée et étanche (tas C). De plus, les équipements qui seront modifiés dans le bloc usine ne sont pas en interface directe avec le milieu sol : les modifications portent sur des équipements en place, ne nécessitant pas de travaux de génie civil. La qualité des eaux souterraines fait l'objet d'un suivi réglementaire sur l'ensemble du site. Les piézomètres PP9bis, PP19bis et PPZ69 permettent d'ores et déjà le suivi de la qualité des eaux souterraine au droit de la zone de stockage. Aucun impact sur le milieu sol/sous-sol n'est donc attendu en phase d'exploitation.

En matière de déchets : Au vu de la proportion de biomasse introduite dans le mix combustible (20% biomasse / 80% charbon), la qualité des cendres et des mâchefers restera selon l'exploitant la même concernant leurs propriétés physiques et chimiques. Elles pourront donc être valorisées notamment en filière béton, en technique routière et dans d'autres applications semblables.

En matière de transport :

Les modes de transports envisagés sont le routier et le ferroviaire. Le transport maritime/fluviatile n'est à ce stade pas retenu, les fournisseurs actuels ne proposant pas ce mode de transport. Pour chaque nouveau fournisseur, les modalités de transport seront cependant requestionnées en fonction des modalités proposées et de la localisation des usines de production.

Le site dispose d'un registre des entrées et sorties de véhicules. Il a pu être établi sur la base de ce registre pour l'année 2018 où la centrale a eu une activité de l'ordre de 5 000 h_{EPP}. Un flux moyen de 58 camions / jour sur 260 jours ouvrés.

Dans le cycle d'exploitation de la centrale se distinguent deux périodes de fonctionnement ayant un impact sur le trafic :

- L'hiver électrique (octobre à février) avec l'approvisionnement régulier en granulés de biomasse
- Le reste de l'année, période de fonctionnement hors approvisionnement en granulés de biomasse

Le nouveau flux de camions lié au fonctionnement du site de Cordemais de 2 000 h_{EPP} (80% charbon / 20%biomasse) est estimé à 40 camions / jour (hors approvisionnement en biomasse) circulant sur 260 jours ouvrés.

En considérant des rotations lissées sur les 5 premiers mois de l'hiver électrique 2022-2023, hors week-end, soit 100 jours, le flux estimé pour l'alimentation en biomasse est de 20 camions/jours, soit 550 tonnes/jours d'octobre à février.

Le basculement à la biomasse étant prévu de manière progressive, il est d'abord prévu un approvisionnement par camions limité un volume de 55 000 tonnes par an. Le transport ferroviaire est envisagé à partir de 2023. Il est envisagé de compléter l'approvisionnement par camion de 55 000 tonnes de granulés de biomasse par 65 000 tonnes acheminées par voie ferrée, soit un approvisionnement global de 120 000 tonnes. En considérant un approvisionnement sur les 5 premiers mois de l'hiver électrique, hors week-end, soit 100 jours, le flux estimé est de 1 train tous les 2 jours en moyenne.

L'approvisionnement de granulés biomasse par camions sera limité à 55 000 tonnes par an ce qui représente 1965 camions / an en considérant un chargement unitaire de 28 tonnes.

Concernant l'approvisionnement par voie ferroviaire, une étude spécifique sera réalisée seconde semestre 2022 en prenant en compte la mise à niveau nécessaire des infrastructures, les outils envisagés concernant le déchargement, les moyens pour assurer la sécurité liée à la circulation, ainsi que les éléments relatifs à l'impact acoustique et biodiversité.

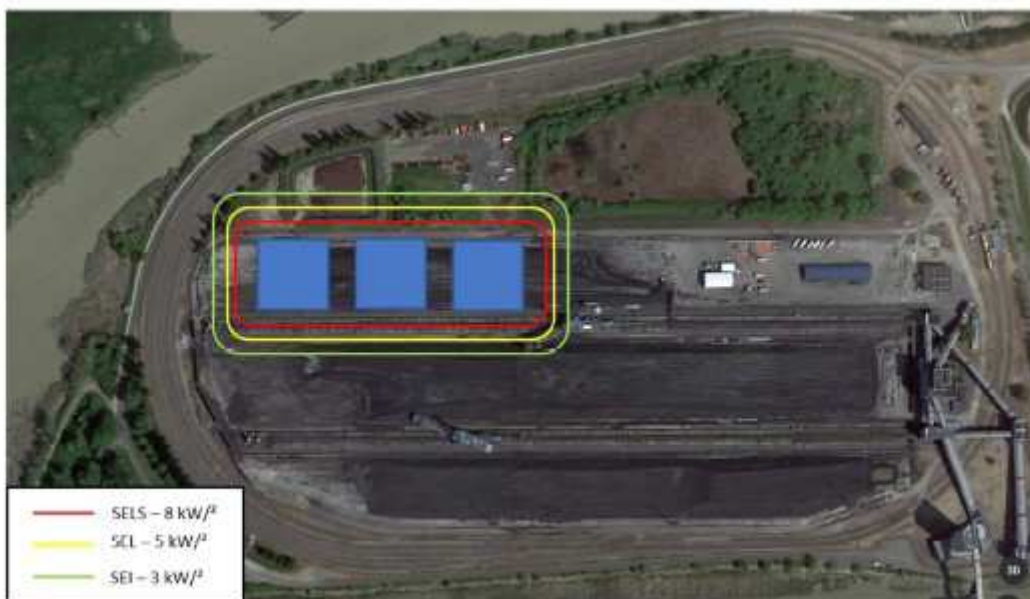
En matière de garanties financières :

La constitution des garanties financières n'est pas impactée par le Projet Biomasse.

En matière d'incendie :

Les effets du scénario d'incendie sur les zones de stockage de pellets, différentes entre l'hiver 2022/2023 et les suivants, restent dans le périmètre du site et n'impactent pas les tiers. De plus ce scénario n'engendre pas d'effet dominos sur des éléments vulnérables du site, ni sur des installations à risque.

Scénario	Données de modélisation	Type d'effet et unités	Distances d'effets (m)		
			SELS	SEL	SEI
Incendie d'un tas de stockage de granulés	Surface en feu : 2 500 m ² Dimension d'un tas : Longueur = 54 m Largeur = 46 m Hauteur du tas : 6 m Longueur de flamme : 15 m (2,5 x la hauteur de stockage)	Flux thermique (kw/m ²)	12	22	32



La ligne de convoyage biomasse va être équipée d'un système de détection et de protection incendie adapté à la biomasse.

EDF a missionné un prestataire en Protection Incendie/Détection Incendie, qui va réaliser des études afin de définir les équipements les mieux adaptés pour la ligne de convoyage de la biomasse (fil thermique, détecteur Infra-Rouge, ...).

Dans le cadre de la gestion du risque ATEX, les points de jetée des convoyeurs seront également adaptés afin de réduire les émissions de poussière avec l'installation de goulottes.

L'ensemble de la ligne silo / alimentateur / broyeur sera également modifié pour permettre le broyage des pellets de biomasse dans des conditions optimales de sécurité et de qualité des broyats (renforcement étanchéité, ajout de vannes de type écluse entre les alimentateurs et les broyeurs afin de prémunir le process de tout refoulement depuis le broyeur, système d'extinction interne au broyeur...).

Les caractéristiques d'explosivité du charbon et des granulés de bois étant proches voire plus conservatives pour le charbon, le zonage ATEX et les équipements définis en conséquence sur la base d'un fonctionnement des installations en charbon restent valables pour un fonctionnement aux granulés de bois.

La zone de stockage des granulés de biomasse est déjà une zone de stockage bénéficiant de moyens incendie fixes (poteaux incendies) et permettant la collecte des eaux d'extinction. A noter qu'en plus de la fermeture des chambres à clapet, le site s'est doté récemment d'un barrage amovible et mobile pour collecter au plus près et en amont du réseau d'eaux pluviales les eaux d'extinction.

II.5 - Conformité aux prescriptions ministérielles applicables à ce type d'installations

Les nouvelles rubriques ICPE 1532 E et 2260 E ont fait l'objet, dans le porter à connaissance réalisé par EDF, d'une analyse de conformité réglementaire.

Bien que les broyeurs classables au titre de la rubrique 2260 sont physiquement existants sur le site puisqu'utilisés actuellement pour le broyage de charbon, il a été demandé à l'industriel de réaliser une analyse de conformité vis-à-vis des dispositions applicables aux installations nouvelles (le site n'étant pas autorisé jusqu'à présent au titre de cette rubrique).

L'exploitant a analysé les points où les installations sont non conformes aux prescriptions théoriquement applicables.

- **Pour l'arrêté 1532 :**

Les exigences concernant de manière générale le site de production d'électricité ont été taguées "NA - non applicables" faisant référence à l'application de l'arrêté préfectoral en vigueur du 8 février 2022. D'autres exigences sont NA du fait que le stockage de granulés biomasse n'est pas concerné par ces exigences. Certaines exigences sont en cours de mise en conformité (C*) pour le démarrage de l'activité.

L'application de cet arrêté ne fait l'objet d'aucune demande d'aménagement spécifique de la part de l'exploitant.

- **Pour l'arrêté 2260 :**

La plupart des dispositions applicables sont conformes (puisque prescriptions déjà applicables aux installations existantes du site via l'arrêté d'autorisation actuelle) ou non applicables (puisque non adaptées aux types d'installations prévues).

Néanmoins, l'exploitant a justifié dans son dossier de ne pas respecter les dispositions constructives applicables imposées par les arrêtés de prescriptions générales au titre de la 2260 sur le broyage de matières végétales. Sur ce point, l'exploitant indique les informations suivantes dans son dossier :

« *Les broyeurs sont situés au niveau 0 m à l'intérieur du bloc usine appelé tranche (bâtiment fermé en béton et bardage, éloigné des limites de site et des éléments vulnérables et à risques).*

Le retour d'expérience concernant les broyeurs démontre que les effets des accidents sur des broyeurs sont contenus dans le bloc usine / tranche.

Le circuit broyage se situe dans un bâtiment fermé éloigné des limites de site. Si un incident venait à se produire sur ce circuit, ses effets ainsi que les éventuels effets dominos (sur les trémies de charbon pulvérisé ou sur le générateur de vapeur) seraient contenus dans le bloc usine et n'impacteraient donc pas de tiers à l'extérieur du site ni d'installations vulnérables ou à risques. »

Avis de l'inspection des installations classées :

Le potentiel combustible associé aux broyeurs est relativement faible au vu des masses de combustibles présents dans l'installation. Ces équipements ne sont pas situés à proximité d'installations à risques. L'exploitant a précisé les dispositifs de sécurité présents sur cette partie des installations pour détecter et faire face à un incendie.

Il a justifié dans son dossier que ces aménagements n'avaient pas d'impact en termes de sécurité à l'échelle de l'établissement.

II.6 - Modifications des installations relevant de l'article L. 515-32

Les modifications introduites via le projet « biomasse 2022 » ne modifient pas le classement SEVESO Seuil bas de l'établissement (cf tableau de classement). Par ailleurs, le projet n'implique pas de nouveau scénario en cas d'accident amenant à des effets sortant des limites de l'établissement.

III - Proposition de l'inspection des installations classées et conclusions

Au vu de l'examen du porter à connaissance déposé par EDF, les modifications introduites pour le projet « biomasse 2022 » peuvent être considérées comme notables mais non substantielles ne justifiant pas le dépôt d'une nouvelle autorisation environnementale.


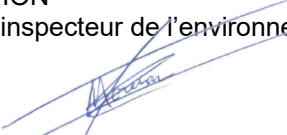

S'agissant de l'introduction de deux rubriques soumises à enregistrement au sein d'un site relevant du régime d'autorisation environnementale, les 3 critères suivants ont été examinés :

- sensibilité environnementale,
- étude de la conformité aux prescriptions applicables aux rubriques 2260 et 1532,
- absence de cumul d'impact avec d'autres activités,

L'examen au « cas par cas » du projet a conclu à la dispense d'étude d'impact et donc d'évaluation environnementale. Cependant, compte-tenu de la nature du projet et de l'introduction de nouvelles rubriques relevant du régime de l'enregistrement, il est proposé de procéder à une consultation du public d'a minima 15 jours (par voie électronique, cf. article L.123-19-1). De plus, au vu des demandes d'aménagement aux dispositions constructives sur les broyeurs, ainsi que sur les conditions d'accessibilité (au titre de la 2260 notamment), il est proposé de consulter le SDIS en parallèle de la consultation publique.

À noter que l'exploitant a transmis l'actualisation de son tableau de classement complet (qui ne pourra être mis à disposition du public au titre de l'instruction « sûreté » du gouvernement du 6 novembre 2017 relative à la mise à disposition et aux conditions d'accès des informations potentiellement sensibles pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées pour la protection de l'environnement).

À l'issue de cette consultation et sous réserve des observations collectées lors de cette phase, il sera proposé de faire évoluer les prescriptions applicables au site EDF de Cordemais, en application de l'article R.181-45 du code de l'environnement pour adapter les prescriptions de fonctionnement du site à ce projet.

RÉDACTION L'inspecteur de l'environnement,  Christophe HENNEBELLE	VÉRIFICATION L'inspecteur de l'environnement,  Brice MOREAU
VALIDE et TRANSMIS à Monsieur le Préfet P/La Directrice et par délégation 	

Plan de l'installation



Implantation spécifique pour l'hiver 2022-2023 (déport du stockage de granulés biomasse à l'est du tas C)



- Voies ferrées
- Limites du site
- Convoyeur / tour de transfert
- Roues pelles
- Salles des machines Tranches 4, 5 et salle des commandes
- Zone de stockage des granulés de bois (3 x 2500 m²)