



PREFET DE MAINE-ET-LOIRE

*Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
des Pays de la Loire*

Nantes, le 23 novembre 2020

*Unité interdépartementale Anjou Maine*

Nos réf. : 2020-135\_AUTO\_MICHELIN à Cholet\_RAP  
Affaire suivie par Btissaimé LUZET  
btissaimé.luzet@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 02.41.33.52.63. – Fax : 02.41.33.52.99.

## RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES MISE A JOUR DE L'ÉTUDE DES DANGERS (EDD)

**Société : Michelin**  
**Commune : Cholet**

Date du dépôt du dossier par l'exploitant : 1<sup>er</sup> août 2017 complété le 26/03/2019, le 30/09/2019 et le 07 août 2020

Portée de la demande :

- mise à jour étude des dangers (mise à jour situation administrative, sécheresse, Rsde et Quotas CO2)**  
 Nouveau projet (établissement nouveau)  
 Extension  
 Régularisation

Situation de l'établissement :

- En construction  
 En fonctionnement

Régime actuel de l'établissement (si en fonctionnement) :

- Seveso SH  
 A, et en particulier :  
     IED  
     Seveso SB  
 E  
 DC / D  
 Non classé

Régime futur de l'établissement :

- Seveso SH  
 A, et en particulier :  
     IED  
     Seveso SB

Priorités d'actions :

- Établissement prioritaire national (EPN)  
 Établissement à suivi renforcé régional (ESR)  
 Autre

## Table des matières

1-Présentation.....	4
2-Examen de l'Étude complétée.....	4
2.1-Description et caractérisation de l'environnement.....	4
2.2-Description des installations et de leur fonctionnement.....	4
2.3-Garanties financières .....	6
2.4-Classement au titre de la nomenclature loi sur l'eau .....	6
2.5-Identification et caractérisation des potentiels de dangers (CONFIDENTIEL).....	7
2.6-Réduction des potentiels de dangers (CONFIDENTIEL).....	8
2.7-Enseignements tirés du retour d'expérience (CONFIDENTIEL).....	8
2.8-Analyse des risques (CONFIDENTIEL).....	8
2.8.1-Présentation de la méthodologie.....	8
2.8.2-Évaluation préliminaire des risques.....	8
2.8.3-Étude détaillée des risques.....	8
2.8.4-Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection (CONFIDENTIEL).....	9
2.9-Éléments relatifs à l'appréciation de la démarche de maîtrise des risques de l'exploitant (CONFIDENTIEL).....	10
2.9.2 Mesures de maîtrise des risques (CONFIDENTIEL).....	11
2.10-Organisation en cas d'évènements (CONFIDENTIEL).....	11
2.11-Résumé non technique.....	11
3-conclusions et propositions.....	11
3.1-Conclusions et propositions étude des dangers (CONFIDENTIEL).....	11
3.2-Autres points abordés par l'inspection des installations classées :.....	12

## **1- PRÉSENTATION**

L'activité principale du groupe Michelin est la fabrication de pneumatiques. L'usine est située sur la commune de CHOLET dans la zone industrielle depuis 1979. Elle occupe les parcelles cadastrales 192 et 193 de la section EP et 204 de la section EO.

Elle occupe une surface de 41ha dont environ 30ha sont occupés par l'usine. L'effectif est de 1223 personnes. La production est d'environ 130 000 tonnes de mélanges par an et de 18 500 pneus par jour (camionnettes et 4 × 4).

## **2- EXAMEN DE L'ÉTUDE DE DANGERS COMPLÉTÉE**

### **2.1- Description et caractérisation de l'environnement**

L'environnement proche de l'usine est caractérisé par :

- une implantation en zone industrielle en zone UY à vocation urbaine d'activités économiques dans le PLU en vigueur.
- les trois habitations les plus proches se situent de l'autre côté de la D158 à environ 100 m de l'entrée de l'usine. Une autre est située à 125 m de la limite ouest de la propriété du site. Les autres sont à plus de 250 m ;
- au nord du site se trouve la RD158 et quelques entreprises : CHOLET TP, un dépôt de vente, un magasin de matériaux (LARIVIERE) et une entreprise de location de matériels de travaux publics ;
- au nord-est, se trouve le poste de pré-détente de GRTGaz assurant la livraison du gaz au site Michelin et un poste de livraison-coupe GRT Gaz, l'autoroute A87 et au-delà un atelier de réparation automobile ;
- à l'est du site, un troisième ouvrage de GRTGaz ;
- à l'ouest, la rocade (RD160) et, au-delà deux entreprises CIN-CELLIOSE (fabrication de peintures) et NADIA (fabrication de signalisations) ;
- au sud, des terrains à vocation agricole.

L'usine Michelin est implantée sur un terrain remblayé (ancien marécage) qui n'est pas situé en zone inondable. Les études réalisées en 2003 par Coulais Consultant établissent l'absence de nappe phréatique superficielle continue au droit du site.

Les ZNIEFF les plus proches sont :

- l'étang des Noues à 2 km à l'est et le lac du Verdon à 5 km (ZNIEFF de type I) ;
- le massif forestier de Nuaillé-Chanteloup à 2,1 km.

Le site est situé en dehors des zones NATURA 2000.

### **2.2- Description des installations et de leur fonctionnement**

#### **2.2.1 Situation administrative du site :**

Par courrier du 22 mai 2015 complété en dernier lieu le 26 décembre 2019, la société Michelin fait part de la mise à jour de son classement suite à l'évolution de la nomenclature des installations classées et sollicite le bénéfice des droits acquis suite aux modifications apportées par le décret n°2014-285 du 3 mars 2014 pour mettre en cohérence la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) avec la classification des substances et mélanges dangereux introduites par le règlement européen « CLP » ou « Classification, Labelling, Packaging » (règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges).

En effet, des demandes de bénéfice d'antériorité ont été adressées par l'entreprise pour les rubriques : 2921, 1185, 2662 (passant du régime de l'autorisation à l'enregistrement), 4510 suite aux dernières évolutions de la nomenclature des installations classées.

L'inspection des installations classées a analysé cette demande, il apparaît que les installations sont désormais classables selon les rubriques suivantes :

Rubriques	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime*
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 100 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t	Cf annexe confidentielle	A,SB

Rubriques	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime*
2661-1	<b>Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (transformation de)</b> 1. Par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud, vulcanisation, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant : a) Supérieure ou égale à 70 t/j  2. Par tout procédé exclusivement mécanique (sciage, découpage, meulage, broyage, etc.), la quantité de matière susceptible d'être traitée étant :a) Supérieure ou égale à 20 t/j.	850t/j	A
2661-2		650t/j	E
2663-2	<b>Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères</b> (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) 2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 80 000 m <sup>3</sup>	Total : 148 000 m <sup>3</sup>	A
2910-A	<b>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes</b> A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, 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 et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est : 1. Supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 installation trigénération avec 1 turbine à gaz et 1 chaudière postcombustion de puissance thermique nominale de <b>23,6 MW (Chaudière STEIN)</b></li> <li>1 chaudière biomasse : Pth= <b>10MW (Chaudière WEISS)</b></li> <li>1 chaudière à gaz d'une puissance de Pth=<b>25,2 MW (Chaudière 643)</b></li> <li>2 motopompes diesel de 0,28 MW</li> <li>3 motopompes diesel de 0,302 MW</li> <li>1 groupe électrogène de 0,9MW</li> </ul> <p>Puissance thermique totale installée=61,17 MW</p> <p><b><u>Puissance thermique maximale autorisée en fonctionnement (puissance des brûleurs en fonctionnement simultané) = 49 MW</u></b></p>	E DC E
2662-2	<b>Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)</b> Le volume susceptible d'être stocké étant :  2. Supérieure ou égal à 1 000 m <sup>3</sup> , mais inférieur à 40 000 m <sup>3</sup>	Caoutchouc synthétique : 1400 m <sup>3</sup> Caoutchouc naturel : 1000 m <sup>3</sup> Mélanges de gomme : 3000 m <sup>3</sup>  Total = 5400 m <sup>3</sup>	E
2921-1	<b>Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de) :</b> a) La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3000 kW	P=12MW	E
1185-2-a	<b>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrisent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage).</b>  2. Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	4 groupes frigorifiques à NF de 700Kg 2 sécheurs frigorifiques de 16 kg et un sécheur frigorifique de 8Kg  Total =2840Kg	DC
1434-1-b	<b>Liquides inflammables, liquides combustibles de point éclair compris entre 60°C et 93°C, fiouls lourds, pétroles bruts (installation de remplissage ou de distribution, à l'exception des stations-service visées à la rubrique 1435).</b> 1. Installations de chargement de véhicules citerne, de remplissage de récipients mobiles, le débit maximum de l'installation étant : b) Supérieur ou égal à 5 m <sup>3</sup> /h, mais inférieur à 100 m <sup>3</sup> /h.	Postes de chargement gazole des chariots : 2,1 m <sup>3</sup> /h débit volucompteur bâtiment 36 (solvants) : 5,7 m <sup>3</sup> /h	DC
1978-18	<b>Solvants organiques (installations et activités mentionnées à l'annexe VII de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la</b>		D

Rubriques	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime*
	<b>pollution) utilisant des :</b> 18. Conversion de caoutchouc, lorsque la consommation de solvant (1) est supérieure à 15 t/an		
2925	<b>Accumulateurs (ateliers de charge d')</b> La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	Bâtiment 230 : 171,5kW Bâtiment 23 : 322kW Bâtiment 33 : 8,2kw bâtiment 19:5,8kw <b>Total = 507kW</b>	D
2663-2	<b>Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères</b> (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) 2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 80 000 m <sup>3</sup>	Total : 148 000 m <sup>3</sup>	A

## 2.2.2 Statut Seveso

Le statut Seveso seuil bas de l'établissement ne change pas.

### 2.2. 3 Statut IED :

Par courrier du 05 août 2013, l'entreprise indique ne pas être soumise à la directive dite « IED » :

– rubrique 3410i et 2660 : le site ne fabrique pas de polymères (uniquement des mélanges)

– rubrique 2910 (combustion)\* :

Le seuil « IED » est fixé à 50MW de puissance thermique nominale totale (rubrique 3110). L'exploitant indique ne jamais dépasser ce seuil même si la puissance théorique nominale maximale est de 60,3 MW.

Suite à une demande de compléments par l'inspection des installations classées, l'exploitant a transmis les deux modes de fonctionnement (voir annexe 4) :

– « mode été » du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre avec une puissance maximale de 49,97 MW en tenant compte du groupe électrogène et des groupes motopompes ;

– mode « hiver » du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars avec une puissance maximale de 49,97 MW en tenant compte du groupe électrogène et des groupes motopompes ;

Ces modes nécessitent un bridage de la chaudière « 643 » à 14MWth. Cette chaudière mixte est désormais utilisée uniquement en gaz naturel (plus de fioul).

Avis de l'inspection : l'inspection des installations classées propose de reprendre ces conditions de fonctionnement dans le projet d'arrêté préfectoral afin de s'assurer que le seuil de 50MW n'est pas dépassé et de demander à l'exploitant de tenir à disposition des justificatifs du respect de la puissance maximale autorisée en fonctionnement simultané des brûleurs à 49MW.

Par ailleurs, l'exploitant a transmis dans son complément en réponse à l'inspection des installations classées le calcul du statut Seveso selon la règle des cumuls. Un suivi de l'état des stocks par rubrique, pour celles dont les quantités sont proches des seuils, sera prescrit.

### 2.3- Garanties financières :

Par courrier du 04 janvier 2019, suite à l'évolution de la nomenclature des installations classées pour l'environnement, l'exploitant précise qu'il n'est plus soumis aux garanties financières suite aux changements de la nomenclature pour la rubrique 2910.

### 2.4- Classement au titre de la nomenclature loi sur l'eau :

La situation des installations au titre des rubriques des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités tel que prévu à l'article R.214-1 du Code de l'environnement est reprise dans le tableau ci-dessous.

N° Rubrique	Installations et activités concernées	Éléments caractéristiques	Régime
2.1.5.0-1	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha	41 ha	A

### **3.2- Autres points abordés par l'inspection des installations classées :**

#### Installations de combustion :

Il y a lieu d'actualiser les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 30 mars 2004 notamment au regard des nouvelles dispositions réglementaires applicables aux installations de combustion.

En particulier, le projet d'arrêté de prescriptions prévoit :

- de fixer un seuil maximal de puissance thermique totale de fonctionnement simultané des chaudières du site afin de ne pas dépasser de 50MW équivalent au seuil « IED » ;
- de mettre à jour les valeurs limites des rejets des installations de combustion dans l'air et de leur surveillance au regard des dispositions réglementaires des arrêtés ministériels du 03 août 2018 ;
- l'autorisation et la surveillance des émissions gaz à effet de serre (dioxyde de carbone) ;
- le renforcement des paramètres à surveiller hors installations de combustion.

#### Rejets en eau :

De même, en matière d'eau, l'arrêté ministériel du 02 février 1998 a été modifié notamment relatives à la surveillance des paramètres des rejets aqueux et aux prélèvements.

Une démarche globale est menée par Michelin pour établir un programme de surveillance tenant compte de la campagne « RSDE » réalisée en 2011 et de l'arrêté du 02/02/1998 modifié par l'arrêté du 24 août 2017.

Le programme de surveillance au titre des articles 58 et 60 de l'arrêté ministériel a été transmises par courrier du 30 septembre 2019.

Après analyse de ce dernier par l'inspection des installations classées et échange avec l'exploitant, l'inspection des installations classées :

- n'a pas de remarque sur la fréquence proposée pour les paramètres déjà suivis et ceux à ajouter (à savoir semestrielle pour le cuivre, zinc, trimestrielle pour les octylphénols et annuel pour le nickel et l'arsenic) ;
- n'a pas de remarque sur la fréquence proposée pour les hydrocarbures totaux à savoir hebdomadaire ;
- n'a pas de remarques sur les propositions d'abandon des substances sauf pour certains paramètres (voir point suivant)
- demande à l'exploitant de réétudier la proposition de surveillance (abandon de surveillance) des paramètres spécifiques du secteur de caoutchouc pour lesquels aucune mesure en concentration n'a été imposée ou dont une mesure a été réalisée dans une période ancienne (en 2005 uniquement) telles que : Benzo (a)pyrène, Hexa BDE153\*, 154, 183\*, DécaBDE209, Tetra BDE47\*, PentaBDE99\*, Penta BDE100 et Diphényléthers bromés.

Il est noté que les substances suivantes : Nonylphénols, Benzo(b) fluoranthène Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i) perylène\*+indeno (1,2,3-cd)pyrène\* ne sont pas proposées en surveillance, car les produits ont été substitués avec une garantie des fournisseurs.

L'exploitant doit également prendre en compte les arrêtés ministériels sectoriels applicables (exemple : tours aéroréfrigérantes...).

Sur cette base, l'inspection des installations classées propose d'actualiser la surveillance des rejets et les valeurs limites dans les rejets aqueux déjà prescrites en ajoutant les paramètres identifier comme étant à surveiller et demande à l'exploitant de se positionner dans un délai de 6 mois sur les fréquences de surveillance des paramètres en cours d'analyse. Elle propose également de réglementer les rejets d'eaux pluviales (deuxième point de rejets) non pris en compte dans l'arrêté préfectoral de 2004.

De plus, pour les paramètres Cuivre, Zinc et Octylphénols, dont les valeurs en concentration dépassent la valeur limite imposant un flux, l'inspection des installations classées propose d'imposer dans un premier temps, une valeur de flux sur la base de la proposition de l'exploitant et de l'arrêté ministériel du 02/02/98 modifié et de demander au travers du projet d'arrêté l'évaluation de l'impact sur le milieu (compatibilité état des milieux) en se basant sur le guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE – Annexe 4. En fonction des évaluations obtenues, les valeurs de flux pourront être revues ultérieurement.

#### Prélèvements :

Au-delà des mesures déjà mises en œuvre par les installations classées en matière d'économies d'eau, et des dispositions strictement réglementaires qui leur sont applicables, et compte tenu du contexte tendu de la ressource en eau, une action spécifique régionale visant les établissements les plus consommateurs d'eau, afin de les amener à une réflexion approfondie sur leurs usages de l'eau a été engagée.

Cette action s'intéresse dans un premier temps à des exploitants dits « principaux préleveurs » dans le département qui présentent des prélèvements supérieurs à 100 000 m<sup>3</sup> par an dans le milieu naturel ou dans le

réseau AEP, selon les données déclarées dans GEREP (gestion électronique du registre des émissions polluantes) dont l'usine Michelin de Cholet fait partie.

L'objectif de la démarche proposée est d'étudier les actions pouvant être mises en œuvre sur les deux volets complémentaires suivants :

- gestion préventive ; étude technico-économique des actions visant à favoriser les économies d'eau et l'utilisation rationnelle de la ressource, afin d'anticiper ou résorber le déficit des ressources ;
- gestion de crise : étude technico-économique des mesures d'urgence en période de sécheresse à mettre en œuvre selon la gravité de la situation.

Une telle démarche est spécifique à chaque secteur, voire à chaque installation, tant les spécificités des process et les usages diffèrent, de même que les contraintes techniques.

Une approche au cas par cas est donc nécessaire pour identifier des mesures de réductions de prélèvements, apprécier les gains environnementaux associés et les impacts technico-économiques.

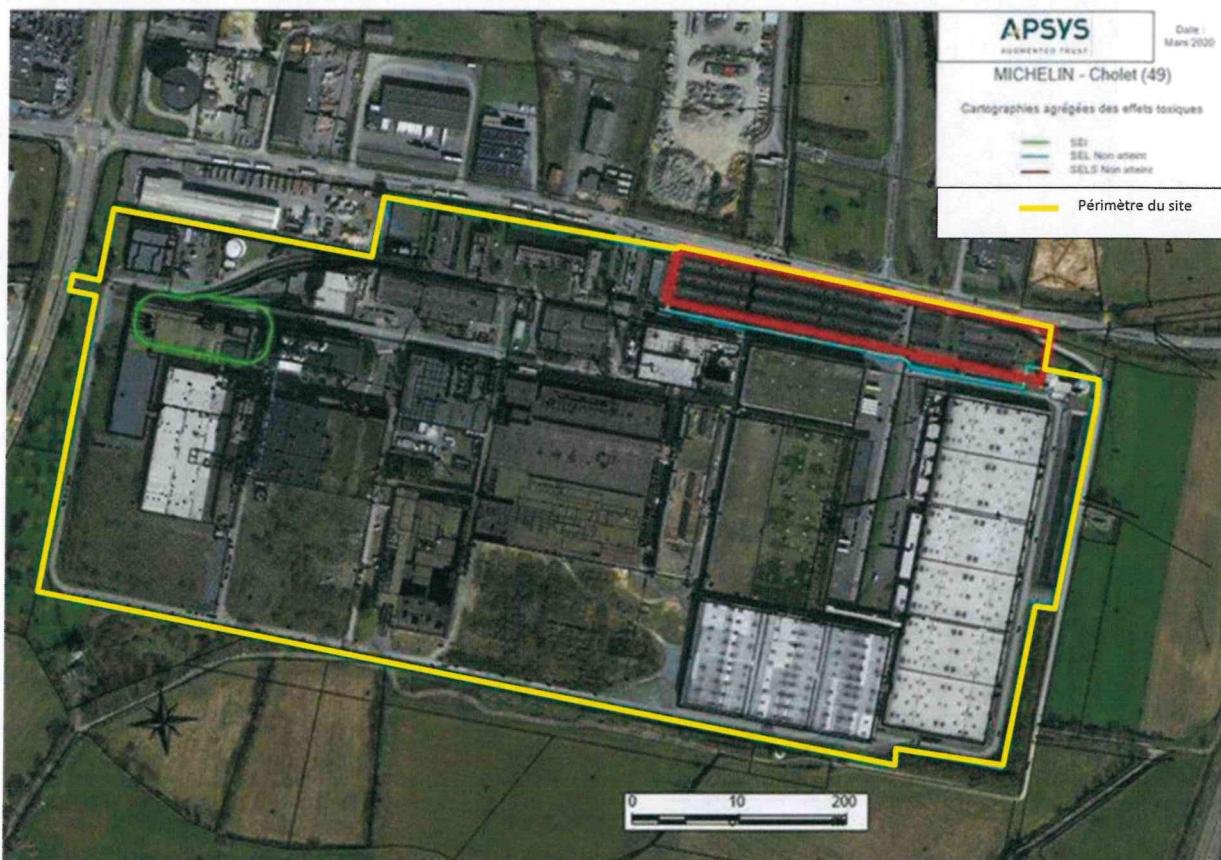
L'inspection des installations classées propose donc de prescrire à la société Michelin un **diagnostic des prélèvements et des consommations d'eau**, la définition d'un **programme de surveillance** et la réalisation d'une **étude technico-économique** visant à réduire les consommations d'eau sur deux volets : la **gestion préventive et la gestion de crise**.

En conclusion, l'inspection des installations classées propose à Monsieur le Préfet de mettre à jour les prescriptions réglementant l'exploitation des installations de la société Michelin au regard de la mise de l'étude des dangers de 2017 complétée en dernier lieu fin septembre 2019 et des évolutions réglementaires en matière de combustion et d'eau (dernier complément le 07 août 2020). En vertu de l'article R181-39 du code de l'environnement, le préfet peut solliciter l'avis du conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques (CODERST).

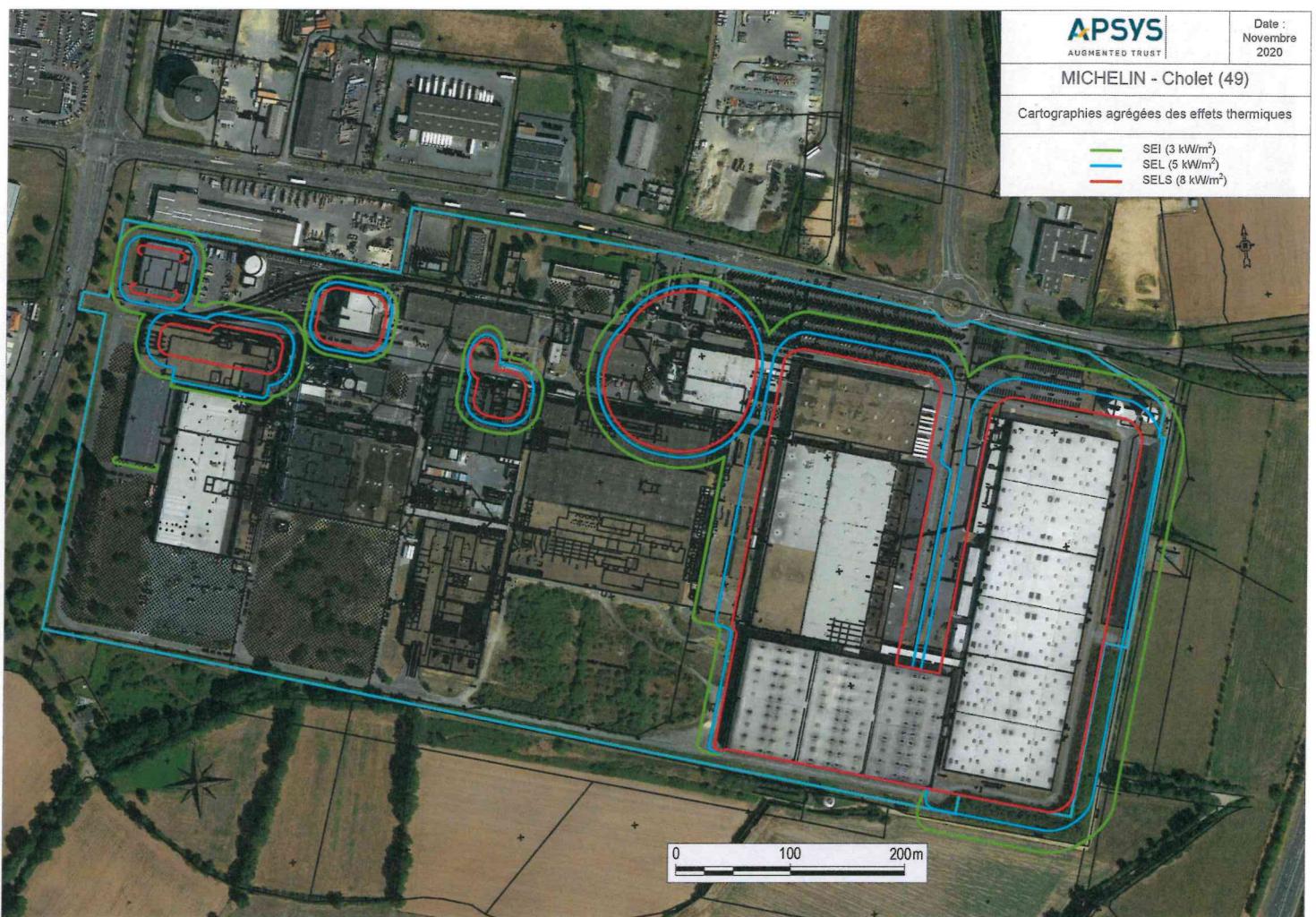
<b>REDACTEUR</b> L'inspectrice de l'environnement, spécialité installations classées,  <b>Btissaimé LUZET</b>	<b>VERIFIE,</b> L'inspecteur de l'environnement, spécialité installations classées  Caroline BONDOIS
<b>VALIDE et TRANSMIS à Monsieur le Préfet</b> P/La Directrice et par délégation La cheffe du Service des Risques Naturels et Technologiques, La chef du service des risques naturels et technologiques,  <b>Koulin DUBUS</b>	

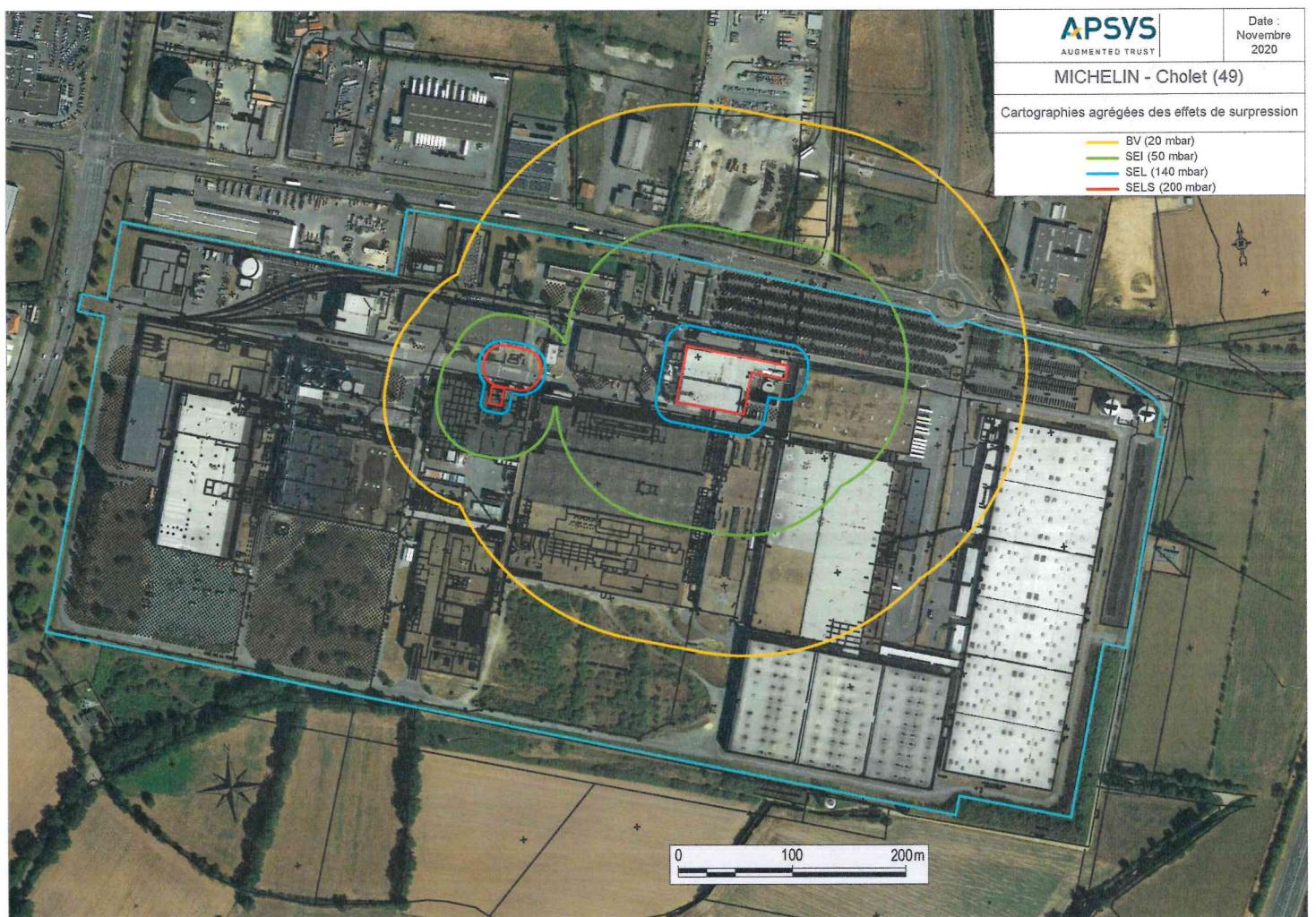
*La réalisation d'un dossier de demande d'autorisation environnementale relève de la responsabilité de l'exploitant. L'instruction réalisée par l'inspection des installations classées est une analyse de certains éléments contenus dans le dossier, selon différents degrés d'approfondissement. L'instruction ne se veut pas exhaustive, mais centrée sur les principaux enjeux recensés et à ce titre ne constitue pas une validation des documents remis à l'administration. Par ailleurs, si des prescriptions techniques sont édictées à l'issue de la procédure, elles le sont notamment sur la base des informations fournies par l'exploitant dans son dossier.*

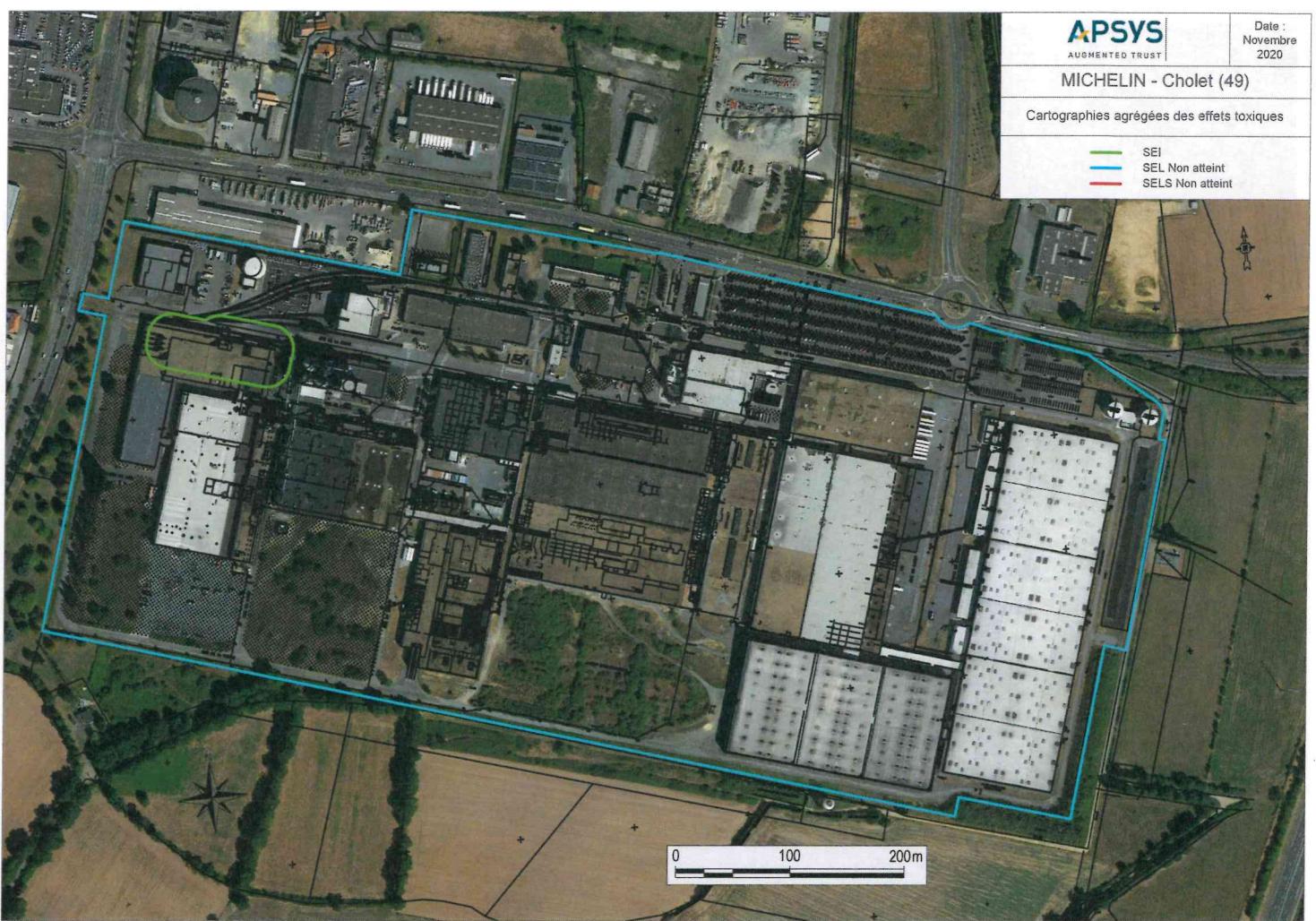
**ANNEXE 1 : Plan du site, plans avec zones d'effets enveloppes**

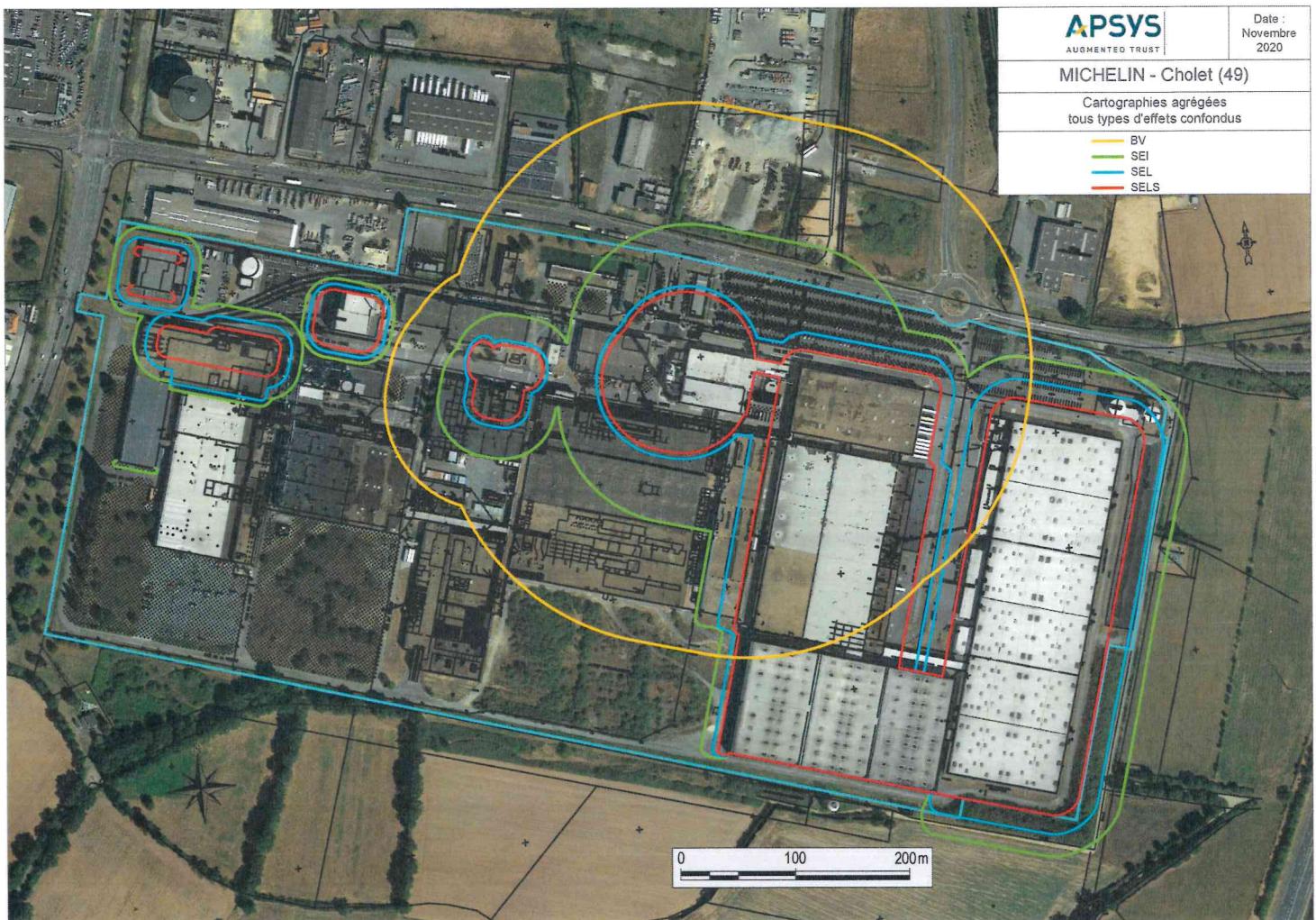












#### **Annexe 4 : synoptique de fonctionnement des chaudières**

# INSTALLATIONS DE COMBUSTION MICHELIN CHOLET

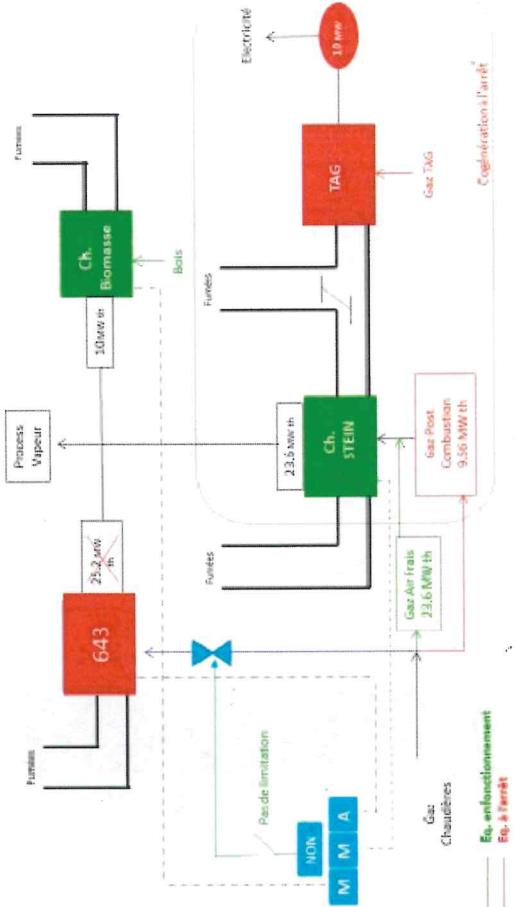
- 1 installation **trigénération** avec 1 turbine à gaz et 1 chaudière postcombustion de puissance thermique nominale de **23,6 MW (Chaudière STEIN)**
- 1 chaudière **biomasse** :  $P_{th}= 10\text{MW}$  (**Chaudière WEISS**)
- 1 chaudière à gaz d'une puissance de  $P_{th}=25,2 \text{ MW}$  (**Chaudière 643**)
- 2 motopompes diesel de 0,28 MW chacune
- 3 motopompes diesel de 0,302 MW chacune
- 1 groupe électrogène de 0,9MW

Puissance thermique totale installée = **61,17 MW**

# MODE ETE : ARRET 643

## FONCTIONNEMENT MODE ÉTÉ ARRÊT 643

**P<sub>th</sub> = 35,97 MW**



## Puissance thermique instantanée Mode ETE - Arrêt 643

Installations	Biomasse	Stein Air Frais ou Cogé	G.E	Motopompes	Puissance th potentielle maxi sur le réseau vapeur en MW
Puissance en MW	10	23,6	25,2	0,9	1,466
Fonctionnement	Oui	Oui	Non	Oui	Oui

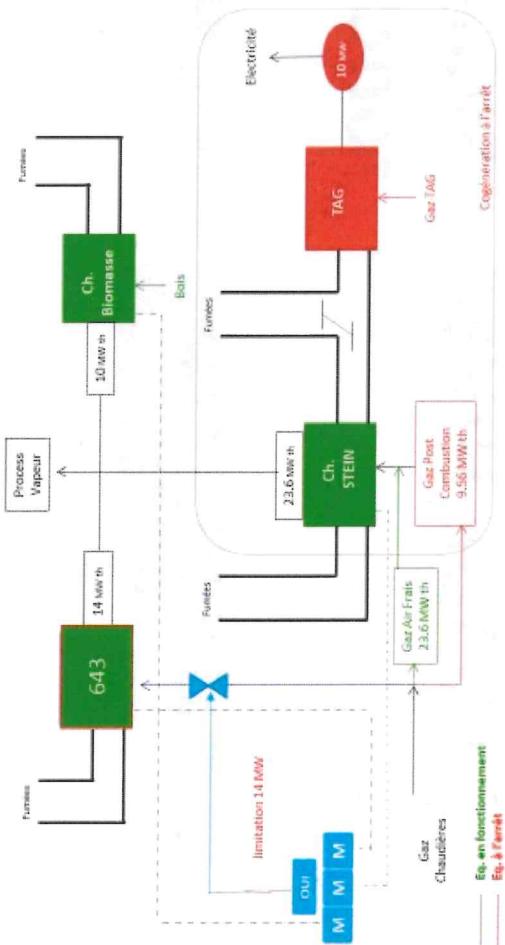
  

Fonctionnement	Puissance thermique maximale en fonctionnement	Puissance th potentielle maxi sur le réseau vapeur en MW
En fonctionnement	10	23,6

# MODE ETE : 643 en fonctionnement

FONCTIONNEMENT MODE ÉTÉ 643 EN FONCTIONNEMENT

$P_{th} = 49,97 \text{ MW}$



FONCTIONNEMENT MODE ÉTÉ 643 EN FONCTIONNEMENT

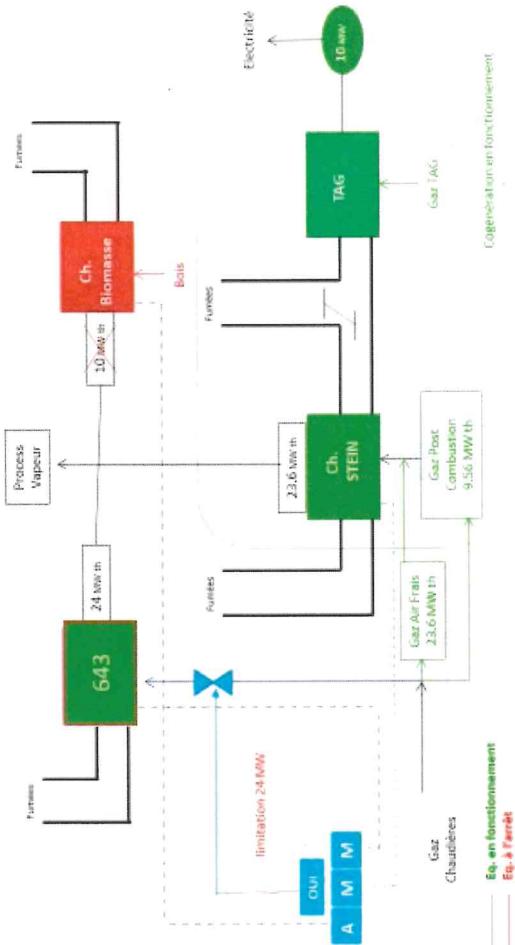
$P_{th} = 49,97 \text{ MW}$

Puissance thermique instantanée Mode ETE : 643 en fonctionnement					
Installations	Biomasse	Stein Air Frais ou Cogé	G.E	Motopompes	Puissance th potentielle maxi sur le réseau vapeur en MW
Puissance en MW	10	23,6	25,2	0,9	1,466
Fonctionnement	Oui	Oui	Oui*	Oui	61,17
Puissance thermique maximale en fonctionnement	10	23,6	14	0,9	1,466
					49,97

# MODE HIVER : BIOMASSE à l'arrêt et STEIN en fonctionnement

## FONCTIONNEMENT MODE HIVER BIOMASSE A L'ARRET

P<sub>th</sub> = 49,97 MW



Puissance thermique instantanée						
Mode HIVER : Biomasse à l'arrêt et STEIN en fonctionnement		Puissance th potentielle max sur le réseau vapeur en MW		Puissance th potentielle max sur le réseau vapeur en MW		
Installations	Biomasse	Stein Air Frais ou Cogé	G.E	Motopompes		
Puissance en MW	10	23,6	25,2	0,9	1,466	61,17
Fonctionnement	Non	Oui	Oui*	Oui	Oui	61,17
					Puissance thermique maximale en fonctionnement	49,97

# MODE HIVER : BIOMASSE en marche

The diagram illustrates a combined cycle power plant configuration:

- Ch. Biomasse** (Biomass Boiler) receives **Fumées** and produces **20 Mw en Biomasse**.
- Ch. STEIN** (Steam Turbine) receives **Fumées** and produces **23.6 Mw th**.
- TAS** (Turbine Air Supply) receives **Fumées** and produces **Gaz / Air AGS**.
- Gas Turbine Combustion** receives **Gaz Air Trans** and produces **9.56 Mw th**.
- Process Vapeur** receives **14 Mw th in** from **Ch. STEIN** and **14 Mw th in** from **Gas Turbine Combustion**, and produces **643**.
- Limitation 14 Mw** is indicated between **Ch. STEIN** and **Gas Turbine Combustion**.
- Chaudières** (Boilers) are connected to **Gas Turbine Combustion**.
- Oil**, **N**, **M**, and **M'** are listed as fuel sources.
- Eq. au fonctionnement** (Operation mode) and **Eq. à l'arrêt** (Shutdown mode) are noted at the bottom right.

## FONCTIONNEMENT MODE HIVER BIOMASSE EN MARCHE

$P_{th} = 49,97 \text{ MW}$

## Puissance thermique instantanée

### Mode HIVER : Biomasse en fonctionnement

	Installations	Biomasse	Air Frais ou Cogé	Stein	G.E	Motopompes	Puissance th potentielle maxi sur le réseau vapeur en MW
Puissance en MW	10		23,6	25,2	0,9	1,466	61,17
Fonctionnement	Oui		Oui*	Oui*	Oui	Oui	61,17
Puissance thermique maximale en fonctionnement	10		23,6	14	0,9	1,466	49,97