



PRÉFÈTE D'INDRE-ET-LOIRE

Direction Départementale des
Territoires d'Indre-et-Loire

ÉNERGIES RENOUVELABLES

*Source DDT37- Service Urbanisme et Démarches de Territoires
Pôle Accompagnement des Transitions et des Territoires*

Document cadre pour le développement de l'énergie biomasse dans le département d'Indre-et-Loire



Méthanisation-biogaz

Bois-énergie

02 février 2021



Table des matières

1- Introduction et objectif de la doctrine :	4
2- Éléments de contexte national et local :	4
2-1 Le cadre international et national:	4
2-2 Le cadre régional SRADDET et SRB:	6
3- La Méthanisation:	7
3-1 Présentation	7
3-2 État des lieux en région Centre Val-de-Loire	8
3-3 Réglementation et procédure pour unité de méthanisation	9
3-3-1 : L'installation	9
3-3-2 :L'usage des sous-produits animaux (SPAN)	10
3-3-3 : L'usage des cultures alimentaires	10
3-3-4 : valorisation du biogaz	11
3-3-5 : L'élimination du biogaz non valorisé	12
3-3-6 : valorisation du digestat	12
3-3-7 : autorisation d'urbanisme	13
3-3-8 : conseils sur le contenu du dossier permis de construire :	14
3-4 : Synthèse des étapes d'un projet Méthanisation agro-industrielle pour le porteur du projet.	15
3-5 Critères d'appréciation des projets métha dans le dpt 37	16
3-5-1 Prise en compte des commissions à consulter	16
3-5-2 Prise en compte des enjeux patrimoniaux et paysager	16
3-5-3 Prise en compte de la biodiversité	17
3-5-4 Prise en compte de la qualité des intrants	18
3-5-5 Prise en compte de la sécurité, des risques	18
4- Le Bois-énergie	19
4-1 Définition du bois énergie	19
4-1-1 : 3 grandes ressources de combustibles bois :	19
4-1-2 : 3 types de combustibles issus du bois :	20
4-1-3 : Les spécificités du combustible bois :	21
4-1-4 : Le fonctionnement d'une chaufferie bois :	22
4-1-5 la valorisation de la chaleur produite	23
4-1-6 : La biomasse, définition :	23
4-2 État des lieux	23
4-3 Réglementation et procédure	24
4-3-1 : Code environnement	24
4-3-2 Synthèse des rubriques ICPE pour le bois énergie :	25
4-3-5 Code de l'urbanisme	28
4-4 Critères d'appréciation des projets bois-énergie dans le département d'Indre-et-Loire	30
4-4-1 Prise en compte des documents de gestion de la filière bois	30
4-4-2 Prise en compte des risques de pollutions	32
4-4-3 Prise en compte de la biodiversité	32
4-4-4 Prise en compte de la qualité de l'air	32
4-4-5 Prise en compte du périmètre d'approvisionnement	33
4-4-6 Prise en compte des conflits d'usages possibles	34
Cette interaction est moindre avec le bois d'œuvre, d'autant plus que l'exploitation du bois pour la construction permet de générer des produits connexes de scieries pour une utilisation énergétique, mais il est nécessaire d'être vigilant sur cette situation.	34
5- La concertation, facteur de réussite	36
5-1 La prise de contact au stade réflexions du projet	36

5-2 L'association au projet confirmé et la stratégie de la filière.....	37
6- La mission inter-services « énergies renouvelables »	37
Synoptique de fonctionnement de la mission EnR :.....	38
Annexe 1 : principe et production en GWh méthanisation et bois-énergie.....	39
Annexe 2 : données sur installations biométhane région CVL VS Département 37.....	40
Annexe 3 : Les installations bio-méthane dans le département 37.....	41
Annexe 4 : méthanisation , points de vigilances sécuritaires indispensables (volet ICPE).....	42

1- Introduction et objectif de la doctrine :

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES) connaissent une croissance quasiment ininterrompue depuis le début de l'ère industrielle. L'accélération de ce rythme depuis la deuxième moitié du XXe siècle, avec le recours massif aux énergies fossiles, est reconnu, par des scientifiques, comme responsable de la hausse de la température moyenne de la planète et de la modification climatique.

Face à ce constat et au défi climatique à relever, des objectifs ambitieux nationaux sont fixés en matière de production d'énergie à partir de sources renouvelables.

☞ C'est dans ce cadre territorialisé sur le département d'Indre-et-Loire qu'il est prévu d'encourager un développement maîtrisé et organisé des installations d'énergie renouvelable (EnR).

En effet, ce développement doit se conjuguer avec les autres critères du développement durable, maîtrise des impacts environnementaux, économiques et sociaux, notamment :

→ limiter les conflits d'usage avec d'autres activités économiques ou d'autres usages des sols

→ préserver les espaces agricoles et naturels, la biodiversité, les paysages ou encore le patrimoine.

En rappelant la réglementation actuelle et les critères d'appréciation des projets par les services de l'État, cette doctrine est conçue comme un outil d'appréhension des projets, d'anticipation à travers la planification de l'urbanisme, d'appréciation de l'instruction et de la faisabilité des projets EnR.

☞ C'est pourquoi ce document est destiné aux porteurs de projets et des responsables des collectivités.

☞ C'est pourquoi ce document précise les enjeux qui concernent tout projet d'énergie renouvelable et les critères d'appréciation auxquelles celui-ci sera soumis

☞ C'est pourquoi ce document facilite l'émergence de projets respectueux des enjeux locaux.

2- Éléments de contexte national et local :

2-1 Le cadre international et national:

1 La COP21 s'est clôturée le 12 décembre 2015 après l'adoption, par consensus, de l'Accord de Paris.

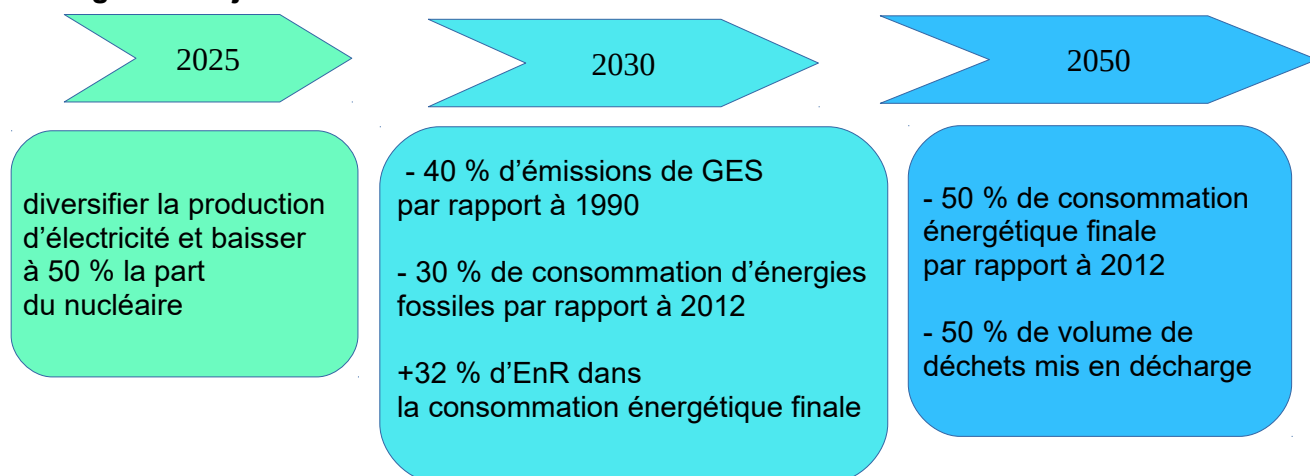
Cet accord constitue une avancée majeure dans la lutte contre les dérèglements climatiques en fixant pour objectif de contenir la hausse des températures bien en deçà de 2 °C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5 °C.

La réalisation de cet objectif implique une transition énergétique se traduisant, notamment, par un développement massif des énergies renouvelables au détriment des énergies fossiles, après le nécessaire effort de rationalisation des consommations énergétiques.

2 La loi n°2015-992 TECV du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte constitue le socle d'un nouveau modèle énergétique pour la France, avec une stratégie fondée sur deux principes :

- 1- l'efficacité et la sobriété énergiques
- 2- la priorité donnée aux énergies renouvelables (EnR).

⇒ **6 grands objectifs** sont inscrits dans cette loi :



⇒ **La montée en puissance nationale des EnR constitue l'une des actions à mettre en œuvre en s'appuyant notamment sur :**

- La possibilité pour les citoyens et les collectivités locales de financer des projets EnR
- L'instauration de l'**AEU : autorisation environnementale unique** pour l'éolien, la méthanisation et l'hydroélectricité ;
- la création d'un fonds national de la transition énergétique et de la croissance verte pour financer et accélérer le déploiement des EnR
- les appel à projets pluriannuels concernant toutes les sources (éolien ; solaire ; méthanisation ; biomasse) pour soutenir le développement des EnR
- La possibilité d'instaurer des normes minimales en matière de performances énergétiques ou de production d'énergie renouvelable dans les Plans Locaux d'Urbanisme.

⇒ **La loi TECV donne également des outils concrets**, notamment aux collectivités, pour agir dans tous les domaines (consommation d'énergie, transports, économie circulaire...) et permettre ainsi de tirer pleinement parti du gisement d'activités et d'emplois nouveaux que constituent les énergies renouvelables.

3 La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée le 27 novembre 2018 indique des objectifs de développement des EnR à atteindre pour 2023 et 2028.

Ainsi, pour 2023, ces objectifs nationaux de production électrique et de chaleur sont :

- pour l'éolien terrestre : x2 par rapport à 2014 → entre 21 800 et 26 000 MW
- pour le photovoltaïque: x3 par rapport à 2014 → entre 18 200 et 20 200 MW
- pour la méthanisation : x7 par rapport à 2014 → entre 237 et 300 MW
- pour la géothermie : x4 par rapport à 2014 → entre 400 et 500 ktep* soit 460 à 580 MW

*ktep = milliers de tonnes équivalent pétrole et 1 TWh_e géothermique ≈ 860 ktep rendement énergie primaire 10 %)

2-2 Le cadre régional SRADEET et SRB:

- **LE SRADEET** : schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Le SRADEET a été adopté par le Conseil Régional et approuvé le 4 février 2020. Il constitue le nouveau cadre régional de référence, abrogeant le SRCAE.

Il doit intégrer la planification régionale relative au climat, à l'air et à l'énergie, suivant la loi NOTRe n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

Il se positionne entre les grandes décisions internationales et nationales qui fixent les cadres généraux de l'action de lutte contre le changement climatique et les actions opérationnelles dans les territoires : le SRADEET constitue le document de référence portant un cadre stratégique en définissant des orientations et des objectifs régionaux sur ,

- la Maîtrise de la consommation énergétique ;
- la Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- la Valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région ;
- la Lutte contre la pollution de l'air ;
- l'Adaptation aux changements climatiques.

Les ENR en région Centre Val de Loire - Production en Twh			
	2014	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Bois-énergie	4,6	13,061	16,367
Méthanisation	0,100	4,410	10,936
Éolien	1,630	8,233	12,286
Géothermie	0,100	1,902	3,497
Solaire thermique	0,018	0,204	0,856
Solaire photovoltaïque	0,190	2,383	5,745
Hydraulique	0,140	0,127	0,118
Total	6,900	30,320	49,805

En 2050, le SRADEET fixe pour objectif d'atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération.

- **LE SRB** : schéma régional biomasse

Ce document vise à développer la mobilisation de la biomasse à des fins énergétiques dans le respect des usages concurrents et tenant compte des enjeux technico-économiques, environnementaux et sociaux, de façon à s'inscrire dans les objectifs de la loi TECV du 17 août 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte.

Ainsi, cette loi prévoit l'élaboration conjointe État-Conseil Régional d'un schéma régional biomasse, qui doit s'intéresser aux différentes formes de biomasse présentes en Centre-Val-de-Loire, d'origine forestière, agricole ou issues des déchets.

Le périmètre des flux de biomasse concernés par le schéma couvre toutes les catégories de biomasse susceptibles d'avoir un usage énergétique, qui relèvent ainsi des catégories suivantes :

- X naturelles ou résultantes d'une activité agricole ou sylvicole ;
- X résidus (coproduits et sous-produits) issus d'une activité agricole, sylvicole, industrielle ;
- X à statut de déchets, issus de l'industrie, de l'agriculture, de l'agroalimentaire, de l'assainissement, de la restauration collective, des ménages, des travaux d'entretien des espaces verts...

Le schéma couvre ainsi également les résidus et déchets dans une logique d'économie circulaire.

Il est réglementairement composé de deux parties distinctes :

1- un « **rapport** », qui dresse un état des lieux et analyse la situation en Centre-Val-de-Loire de la production, de la mobilisation et de la consommation de biomasse, ainsi que les politiques publiques ayant un impact sur cette mobilisation, et leurs perspectives d'évolution ;

2- un « **document d'orientation** », qui détermine les objectifs quantitatifs de mobilisation et les mesures régionales et infra-régionales nécessaires à l'atteinte de ces derniers, ainsi que les modalités et indicateurs de suivis.

À l'heure d'édition du document cadre, en Centre-Val-de-Loire, les travaux de réflexion autour de ce document en sont à leur début.

3- La Méthanisation:

3-1 Présentation

↳ Le principe de la méthanisation (schéma en annexe 1) :

Technologie basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène.

Cette dégradation produit du biogaz → essentiellement du méthane :

→ **qui peut être brûlé pour produire de l'énergie électrique et de la chaleur**

→ **qui peut être directement injecté dans le réseau de gaz après épuration.**

Ce processus génère un résidu : le digestat.

Ce gaz se serait automatiquement formé sur le long terme, il s'agit donc d'une **énergie renouvelable**.

Quatre secteurs peuvent participer au développement de cette technologie : **l'agriculture, l'industrie, le traitement des déchets ménagers et l'assainissement de l'eau.**

↳ Les intrants :

Choix fondamental des matières organiques entrantes car il détermine la production de biogaz, le dimensionnement des équipements et la rentabilité du projet :

Type et quantité de matières organiques utilisées doivent être constantes au risque de perturber l'activité des bactéries et donc la production de biogaz par le digesteur.

- les déjections animales: pouvoir méthanogène globalement faible. Varie selon le type de déjection. Cependant, les fumiers et lisiers apportent les bactéries nécessaires à la dégradation des matières et stabilisent le pH du milieu,
- les matières végétales : (résidus de récolte, déchets de silos....) Haut pouvoir méthanogène et facilement assimilables par les bactéries,
- les co-substrats : biodéchets végétaux (tonte de pelouse, épluchures...) et biodéchets composés de sous-produits (déchets de cuisine et table, anciennes denrées alimentaires....) : haut pouvoir méthanogène et facilement assimilables par les bactéries,
- les graisses issues des bacs dégraisseurs professionnels ou particuliers : haut pouvoir méthanogène et facilement assimilables par les bactéries.

ne sont pas utilisables : les ligneux (bois, branchage) ainsi que les inertes (sable, matières plastiques) qui peuvent perturber le fonctionnement du digesteur.

↳ le digestat :

Après fermentation, la matière sortante du digesteur appelée digestat est dotée d'une excellente qualité agronomique : les éléments fertilisants sont majoritairement sous la forme minérale et donc plus facilement assimilable par les plantes et pratiquement inodore.

Le digestat peut être valorisé de deux façons:

- 1- être répandu directement (ou après séparation de phase, en matières liquides et solides) selon un plan d'épandage;
- 2- être normé ou homologué en produit, et commercialisé comme engrais ou intégré dans une chaîne de compostage.

3-2 État des lieux en région Centre Val-de-Loire

Voir annexe 2 sur les données comparatives France/Région

1- Les installations de bio méthane en injection dans les réseaux de gaz

Au niveau national, la région Centre Val de Loire se situe en **7^e position, pour la capacité maximale de production (252 Gwh/an)**.

Avec 252 Gwh/an de capacité maximale de production au 31 décembre 2020, la région Centre Val de Loire représente près de 6,5 % des 3 917 Gwh/an produits à l'échelle de la métropole française.

A noter que **les quatre premières régions** que sont Grand-Est (848 Gwh/an), Hauts-de-France (607 Gwh/an), Nouvelle-Aquitaine (442 Gwh/an), Bretagne (407 Gwh/an) concentrent à elles seules près de **59 %** de la capacité maximale de production en France à cette même date.

2- Les installations de biométhane en production d'électricité

La région Centre Val de Loire ne se positionne, **au 31 décembre 2020**, qu'en avant dernière position au niveau national avec 16 MW de puissance installée soit 3 % des 511 MW produits en France métropolitaine.

Les quatre premières régions que sont Grand-Est, Île-de-France, Nouvelle-Aquitaine et Hauts de France représentent à elles seules près **de 50 % de la production d'électricité effectuée à partir de biogaz**.

3-3 Réglementation et procédure pour unité de méthanisation

3-3-1 : L'installation

C'est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), rubrique 2781, soumise soit à un régime autorisation, d'enregistrement ou de déclaration.

Ce régime définit les règles procédurales à respecter pour avoir le droit d'exploiter une unité de méthanisation, ainsi que les mesures à respecter durant l'exploitation.

L'origine et la nature des déchets traités, ainsi que la taille de l'installation, vont orienter le classement ICPE ainsi que son instruction par la DREAL ou la DDPP, en lien avec la nomenclature des études d'impact suivant le R 122-2 du code environnement.

Ainsi, la DDPP sera l'autorité en charge si les déchets sont essentiellement d'origine agricole et la DREAL sera l'autorité en charge pour les autres déchets (filière agro-alimentaire, boue de station d'épuration).

C'est le **caractère dominant de l'ICPE** qui détermine le service compétent :

ICPE à caractère biologique, élevage, alimentaire, méthanisation	
contact DREAL :	Stéphane LE GAL Responsable de l'unité départementale 37 de la DREAL Courriel: stephane-y.le-gal@developpement-durable.gouv.fr Tél : 02-47-46-49-10
ICPE à caractère industriel	
contact DPP :	Elisabeth FOUCHER Cheffe du service Protection Animale, Végétale et Environnementale Courriel : elisabeth.foucher@indre-et-loire.gouv.fr Tél : 02-47-31-06-38

Rubrique 2781	Régime ICPE	DREAL	DPP
ICPE 2781-1 Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :			
a- quantité de matières traitées >= 100t/j	Autorisation		X
b- quantité de matières traitées >= 30 t/j et < 100 t/j	Enregistrement		x
c- quantité de matières traitées < 30 t/j	Déclaration		x
ICPE 2781-2 Méthanisation d'autres déchets non dangereux :			
a- quantité de matières traitées >= 100t/j	Autorisation	X	
b- quantité de matières traitées < 100 t/j	Enregistrement	X	

Déclaration : Arrêté ministériel du 10 novembre 2009

Enregistrement : Arrêté ministériel du 12 août 2010

Autorisation : Arrêté ministériel du 10 novembre 2009

3-3-2 : L'usage des sous-produits animaux (SPAN)

Nécessité d'un agrément sanitaire méthanisation délivré par la DDPP (contact ci-dessus) au vu d'un dossier préalable **et** l'inspection des installations en service.

Seules les SPAN de catégories 2 et 3 sont potentiellement valorisables par la méthanisation.

Cat SPAN	Types de sous-produits animaux	Traitement avant entrée dans le digesteur
2	Refus de dégrillage d'abattoirs hors ruminant > 6 mm Lisiers, matières stercoraires, lait et colostrum lait, colostrum	Stérilisation : 133°C, 20 minutes, 3 bars Pasteurisation : 70°C, 60 minutes sauf dérogation au cas par cas Pasteurisation : 70°C, 60 minutes sauf dérogation au cas par cas
3	Parties d'animaux abattus propres à la consommation humaine, plumes, poils et sang d'animaux, ancienne denrées, déchets de cuisine et de table, lait, œuf, ovo produits,	Pasteurisation : 70°C, 60 minutes

3-3-3 : L'usage des cultures alimentaires

L'approvisionnement des installations ICPE 2781 (déchets non dangereux ou de matières végétales brutes) par des cultures alimentaires est fortement encadré :

→ **OUI** pour des cultures alimentaires ou énergétiques, cultivées à titre de culture principale, **MAIS** dans une proportion maximale de 15 % du tonnage brut total des intrants par année civile.

Dépassement possible de ce ratio pour une année donnée **SI** la proportion de ces cultures a été inférieure sur les trois dernières années, à 15 % en moyenne du tonnage total brut des intrants.

Dans ce cadre, les volumes d'intrants issus de prairies permanentes et de cultures intermédiaires à vocation énergétique ne sont pas pris en compte.

MAIS dans ce cas de dépassement, il est prévu une réduction du tarif d'achat.

Cette règle implique la mise en œuvre d'un régime de contrôle par l'inspection des installations classées qui varie suivant le régime ICPE :

- en régime de déclaration le contrôle est périodique suivant un rôle de 5 ans,
- en régime d'enregistrement et d'autorisation le contrôle peut être réalisé à tout moment.

3-3-4 : valorisation du biogaz

➤ **La Cogénération : production de chaleur et d'électricité**

1* La chaleur :

De 10 à 15 % de la chaleur produite sert à chauffer le digesteur. Le reste peut être valorisé pour améliorer le bilan énergétique de l'unité, apporter un revenu complémentaire et optimiser la rentabilité de l'installation.

L'optimisation est à rechercher pour prétendre aux aides de l'ADEME et autres financeurs, conditionnées à l'atteinte d'une efficacité énergétique globale en général **supérieure à 50 %**.

Pour cela, il est possible de combiner plusieurs usages :

- Chauffage de maisons d'habitations, gîtes...,
- Chauffage de bâtiments d'élevages, production d'eau chaude,
- Chauffage de serres maraîchères ou horticoles, production de micro-algues (spiruline),
- Chauffage de bâtiments industriels ou d'établissements publics (EPHAD...),
- Séchage de fourrages, de bois...

2* l'électricité :

La vente de l'électricité est possible via l'opérateur qui est soumis à l'obligation d'achat si les installations de production sont raccordées aux réseaux publics de distribution dans leur zone de desserte. **En effet, EDF doit acheter l'électricité produite à partir de biogaz aux exploitants qui en font la demande.**

Obligations faites aux entreprises locales de distribution,.

Le tarif concerne les unités de moins de 500 kWh : fixé par arrêté pour une durée maximale de 20 ans, plafonné à 140 000 heures (soit environ 17 à 18 ans de production).

Tarif achat = tarif de base (15 à 17,5 c€/kWh) + prime pour l'utilisation d'effluents d'élevage qui peut aller jusqu'à 5 c€/kWh au-delà de 60 % d'effluents.

Ce tarif est ensuite revalorisé au 1^{er} janvier de chaque année.

À partir du 1^{er} janvier 2018, le tarif de base décroît de 0,5 % chaque trimestre.

➤ **L'injection**

Il est nécessaire de démarrer les études en amont des autorisations administratives (ICPE, agrément sanitaire....). L'étude détaillée marque l'entrée dans le registre des capacités, ce qui permet de « réserver » le droit d'injecter dans le réseau.

Dans ce registre, les projets sont inscrits en fonction de leur ordre d'arrivée avec l'attribution d'un numéro qui permettra de prioriser, le cas échéant, les allocations de capacité d'injection.

Une fois les autorisations ICPE et l'étude de dimensionnement réalisées, le producteur signe deux contrats avec le gestionnaire de réseau :

* contrat de raccordement : conditions de réalisation de la canalisation reliant le poste d'injection au réseau.

* contrat d'injection : relations entre le distributeur et le porteur de projet pendant toute la durée de l'injection.

contact DREAL :	Stéphane LE GAL Responsable de l'unité départementale 37 de la DREAL Courriel : stephane-y.le-gal@developpement-durable.gouv.fr Tél : 02-47-46-49-10
----------------------------	--

3-3-5 : L'élimination du biogaz non valorisé

biogaz produit par des installations de méthanisation rubrique n° 2781-1 :

→ prescriptions générales applicables aux appareils de combustion, inclus dans une installation de combustion classée ICPE 2910 consommant ce biogaz, fixées par l'arrêté ministériel du 3 août 2018 : c'est cet arrêté qui s'applique pour l'enregistrement ICPE.

Une torchère est rendue obligatoire lorsque la valorisation du biogaz ne peut être assurée pour des raisons techniques (cas le plus fréquent) ou contractuelles (non valorisation sur une période prédéterminée).

La torchère biogaz est un dispositif de sécurité et n'est donc pas identifiée comme un dispositif de combustion : elle ne relève pas de la réglementation ICPE 2910.

3-3-6 : valorisation du digestat

La valorisation du digestat nécessite une traçabilité : cahier de fertilisation et bordereaux de livraisons dans le cas de prêteurs de terres.

Le digestat est considéré comme un déchet, sa valorisation agricole est donc soumise à un plan d'épandage.

Cas 1 : le digestat respecte les cahiers des charges - CdC Dig Agri 1, Dig Agri 2 et Dig Agri 3

→ alors pas nécessité de plan d'épandage : il pourra être vendu en vrac ou en sac à tout demandeur (agriculteur, collectivité à des fins d'épandage).

✓ Matières premières autorisées selon les cahiers des charges :

CdC DigAgri 1 : effluents d'élevage sans restriction sanitaire représentant au moins 33 % de la masse brute, eaux blanches de laiterie et de salle de traite, végétaux agricoles brutes sans restriction sanitaire et déchets végétaux d'industries agroalimentaires (tontes de pelouses exclues), laits et produits dérivés.

CdC DigAgri 2 : effluents d'élevage sans restriction sanitaire, végétaux agricoles brutes sans restriction sanitaire, laits et produits dérivés, eaux blanches de laiterie et de salle de traite, biodéchets végétaux et biodéchets de sous-produits animaux de catégorie 3, les additifs de digestion.

Lé mélange d'intrants doit avoir un taux de matières sèches ≥ 20 %.

CDC DigAgri 3 : effluents d'élevage sans restriction sanitaire, végétaux agricoles brutes sans restriction sanitaire, laits et produits dérivés, eaux blanches de laiterie et de salle de traite, biodéchets végétaux et biodéchets de sous-produits animaux de catégorie 3, les additifs de digestion, les denrées alimentaires d'origine animale exclusivement des Industries agroalimentaires y compris les anciens aliments pour animaux, les matières issues du traitement des eaux résiduaires des industries agroalimentaires y compris les graisses de flottation à l'exception des boues, les sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des industries agroalimentaires, les déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles élagage, feuilles).

- ✓ Respecter 50 jours en mésophile et 30 jours en thermophile de temps de séjour, avoir une fosse de stockage brassée,
- ✓ Disposer d'un agrément sanitaire et appliquer un plan de maîtrise sanitaire (mesures HACCP, traçabilité),
- ✓ Respecter les seuils fixés sur les pathogènes (E. Coli et Salmonella) et sur les éléments traces métalliques.

Tous ces paramètres font partie du dossier d'agrément sanitaire.

Cas 2 : le digestat ne respecte les CdC

→ l'arrêté ICPE décrit les règles d'épandage, et le suivi.

- Le digestat brut et la fraction liquide auront un ratio Carbone/Nitrate < 8 = ils seront donc considérés comme des fertilisants de type II selon la directive Nitrates.
- Une fraction solide ou un digestat issu de voie solide aura un ratio C/N > 8 = les classant dans les fertilisants de type I. Les calendriers d'épandage régionaux sont à appliquer.

3-3-7 : autorisation d'urbanisme

L'unité de méthanisation relève d'une activité agricole à part entière, et peut être construite en zone agricole à **deux conditions cumulatives indispensables** :

- ✓ au moins 50 % des matières entrantes soient issues d'exploitations agricoles,
- ✓ le capital de la structure soit détenu majoritairement par des agriculteurs (D.311-18 du code rural et de la pêche maritime)

La demande de permis de construire devra être déposée en mairie et sera instruite par l'État, compétence du Préfet pour les productions d'énergie, dans un délai de 3 mois, prolongé si soumis à étude d'impact avec enquête publique (suivant R 122-2 C.Env)

Le dossier comprend le formulaire Cerfa, et l'ensemble des pièces visées par le code de l'urbanisme, articles R421-5 à 10, tel que les plans visés par l'architecte, l'attestation de dépôt ICPE, la notice descriptive et paysagère....

Zoom sur les chemins d'accès :

Au début de la réflexion du projet : le porteur de projet doit s'enquérir des capacités de desserte de la parcelle choisie pour le projet, au regard de la portance des routes et chemins ruraux, et leur largeur, par rapport aux prescriptions du document d'urbanisme ou à défaut à ce que la mairie imposerait dans son avis.

Pendant la conception du projet : si les caractéristiques routières ne permettent pas l'accès à la parcelle en phase de réflexion du projet, tant pour les engins de construction du projet que pour les camions en rotation en phase d'exploitation, il appartient au porteur de démontrer sa volonté et sa capacité de prise en charge de la mise à niveau de ces accès au moment du dépôt du PC, pour répondre aux obligations d'accès de manière factuelle et datée, et au code de la voirie routière L141-9 et L161-1 et L161-2, et code rural L 161-8 mentionnant la responsabilité dans l'obligation de remise en état des voiries par le riverain qui détériore la voie.

Le dossier de PC devra intégrer:

- l'attestation et l'engagement du demandeur concernant la remise en état des voiries,
- ou la convention d'utilisation des chemins ruraux avec la mairie,
- ou tout autre document démontrant la conformité avec les documents d'urbanisme – accès.

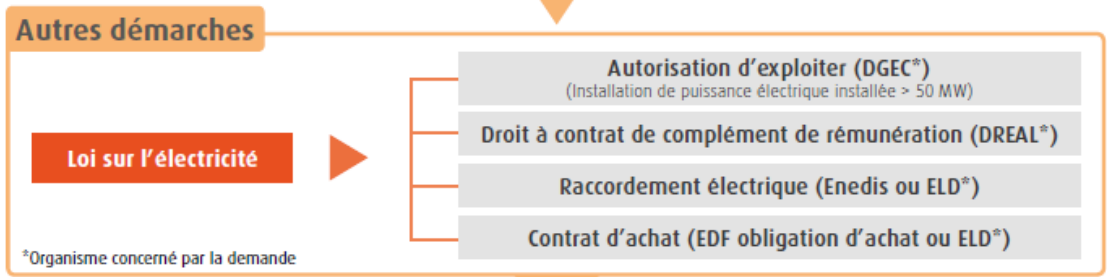
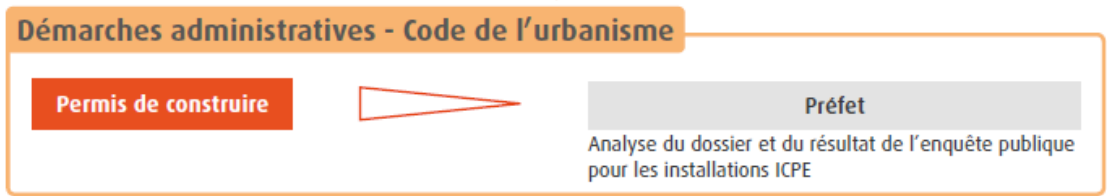
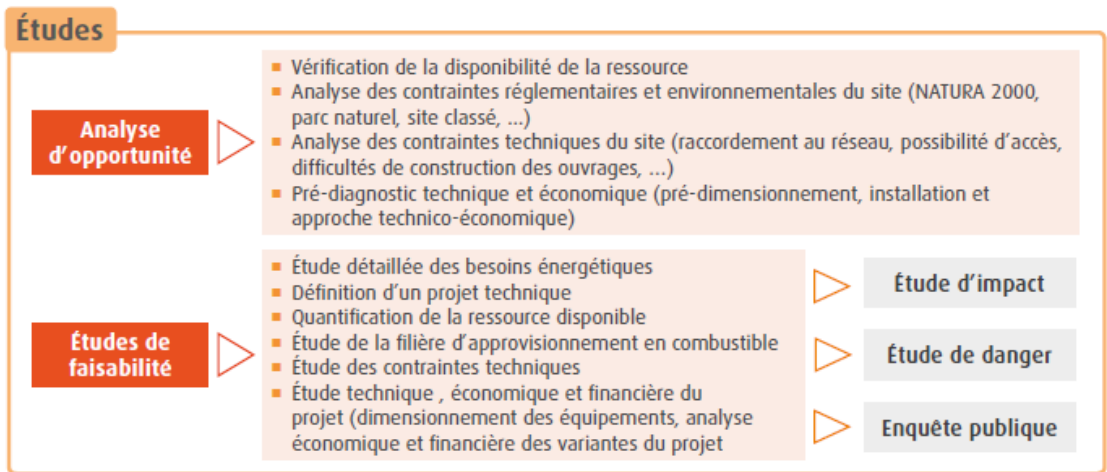
Pour démarrer les travaux :

- Il est conseillé de faire attester la date l'affichage du permis obtenu par un huissier et de respecter les délais de recours
- le démarrage est toujours conditionné par l'arrêté ICPE, même si le PC code urbanisme est déjà délivré avant (art L.425-10 du code de l'urbanisme).

3-3-8 : conseils sur le contenu du dossier permis de construire :

Contact DDT 37 - SUDT-ADFU	Marie PETETIN-RONDEAU instructrice des dossiers EnR Courriel : marie.petetin-rondeau@indre-et-loire.gouv.fr Tél : 02-47-70-80-77
-----------------------------------	---

3-4 : Synthèse des étapes d'un projet de Méthanisation agro-industrielle pour le porteur du projet



3-5 Critères d'appréciation des projets de méthanisation dans le département d'Indre-et-Loire 37

3-5-1 Prise en compte des commissions à consulter

Le développement de cette énergie peut interagir avec de nombreux enjeux locaux et générer beaucoup d'attention voir d'opposition. Il nécessite un fort investissement amont sur la communication et la concertation locale.

3 commissions peuvent aiguiller le porteur de projet :

1- Stade de faisabilité : venir présenter le projet en réflexion devant la mission EnR

Cette mission inter-services Etat «Énergies renouvelables» existe depuis décembre 2018. Animée par la DDT d'Indre-et-Loire, elle réunit les services de l'État intéressés par le projet pour lui apporter conseils et vigilances, en fréquence trimestrielle. (présentation au chapitre 6).

Contact DDT 37:	Simon MARTIN
Secrétariat mission « Énergies Renouvelables »	Responsable du Pôle Accompagnement des Transitions et des Territoires
	Courriel: simon.martin@indre-et-loire.gouv.fr
	Tel : 02-47-70-80-33

2- Stade de dossier composé ou d'instruction: La Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (**CDPE-NAF**) donne **un avis simple sur tout projet** en zone NAF en s'assurant de la compatibilité du projet avec les usages du sol.

3- Stade de l'instruction :

Compte tenu de la richesse en patrimoine paysager, urbain, architectural, monumental dans le département , la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (**CDNPS**) sera informée suite à l'enquête publique effectuée dans le cadre de l'Autorisation environnementale et éventuellement saisie par le Préfet pour avis selon la nature et les enjeux des projets. (secrétariat Préfecture Bureau de l'environnement).

3-5-2 Prise en compte des enjeux patrimoniaux et paysager

Un bon traitement paysager ne saurait compenser une implantation mal ciblée. L'intégration paysagère du projet doit passer par une observation de la topographie pour profiter des éléments naturels à l'insertion. Les enjeux paysagers et patrimoniaux seront à analyser au stade de la faisabilité du projet.

→ **Le choix de l'implantation dans le paysage doit compléter les orientations du porteur de projet liées au foncier ou à la proximité des infrastructures et des réseaux d'injection.**

→ **le site retenu est à justifier au regard de moindre vulnérabilité paysagère et patrimoniale.**

L'étude d'impact qui serait rendu nécessaire suivant R 122-2 du code environnement et nomenclature ICPE, devra analyser l'incidence du projet sur le patrimoine architectural, paysager et monumental du site. Une démarche de projet paysager est à réfléchir suivant identité et spécificités du site. La mission EnR peut valablement orienter le porteur de projet sur cette démarche de mises en œuvre de bonnes pratiques.

L'étude d'impact comportera alors :

- des simulations photographiques montrant le projet vu depuis les monuments historiques potentiellement impactés, et montrant projet + chacun des monuments, selon tous les points de covisibilité autour d'eux (photomontages avec une focale équivalente à 50 mm).
- des cartes topographiques de type IGN et des coupes topographiques.
- le rapport d'échelle pris en compte dans les différentes perceptions visuelles (proches et lointaines)
- les impacts paysagers de l'ensemble des composantes du projet.

Il est donc recommandé au porteur de projet de:

- **préférer les terrains plats, vallées ou plateaux nécessitant moins de terrassements que les coteaux,**
- **minimiser les effets de surplomb, en s'éloignant des lignes de crête, ou de surplomb inversé, c'est-à-dire sous la vue d'un village situé en hauteur, et éviter d'être sous la vue de points d'observation hauts,**
- **éviter de se placer en premier plan devant un site de caractère bâti (village, monument) ou de patrimoine naturel (rivière, parc ou jardin), notamment dans le sens des principaux axes d'accès au site remarquable.**

3-5-3 Prise en compte de la biodiversité

contact DREAL :	Stéphane LE GAL Responsable de l'unité départementale 37 de la DREAL Courriel : stephane-y.le-gal@developpement-durable.gouv.fr Tél : 02-47-46-49-10
----------------------------	--

Pour respecter la séquence « éviter, réduire, compenser », les impacts du projet sur les milieux environnementaux à enjeux doivent être pris en compte dès la conception des projets.

⇒ **pour les forts impacts** potentiels sur les milieux, il est recommandé de :

- solliciter un cadrage préalable de l'étude d'impact qui serait nécessaire, auprès de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) permettant de préciser le contenu des études environnementales qui devront être réalisées.
- d'engager l'état des lieux faune-flore-habitat dès le début des études, compte tenu des contraintes de calendrier imposées pour la réalisation des inventaires, et de la concomitance des autres échéances d'avancement du dossier.

⇒ **Si des espèces protégées ou des espèces d'intérêt patrimonial** (liste rouge) sont identifiées dans la zone d'étude, il sera nécessaire d'obtenir une dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées (L.411-1 et suivant du code de l'environnement).

⇒ **Si les projets se situent dans un site du réseau Natura 2000** ou aux abords (appréciation qui diffère selon les habitats ou espèces concernées), une étude d'incidences particulière doit être effectuée, avec une évaluation obligatoire des effets cumulés des projets.

3-5-4 Prise en compte de la qualité des intrants

■ **L'insertion dans le contexte existant** : il s'agit de ne pas concurrencer ou détourner les apports de filières pérennes locales avant la mise en place du projet de méthanisation.

☞ **Pour les produits agricoles** : le projet d'unité de méthanisation ne doit pas déstabiliser les filières locales de valorisation existantes,

☞ **Pour les biodéchets** : la filière de méthanisation est une des techniques avec le compostage et l'alimentation animale obligatoire pour la valorisation des biodéchets ; la méthanisation doit permettre le détournement des déchets destinés au stockage (ISDND) ou à l'incinération (UIOM). Un état des lieux des filières existantes et de leur pérennité économique sera apprécié lors de la présentation du projet en mission EnR.

■ **Les filières d'approvisionnement en biodéchets** : tous types de biodéchets (ménages et activités économiques) issus de collecte sélective, y compris ceux issus du déconditionnement et hors fraction fermentescible issue du traitement mécano-biologique sur déchets ou ordures ménagères en mélange. Les critères d'appréciation sont les suivants :

☞ **Garanties sur les apports** : avoir des approvisionnements sécurisés et réguliers (durée de contrat, entrée au capital,...).

☞ **Respect de la hiérarchie des modes de traitement, notamment de la prévention** : la méthanisation ne doit pas inciter à une production supplémentaire de déchets, ni aller à l'encontre de sa réduction (ex. limitation du gaspillage alimentaire). Aussi, la mise en place d'un plan de communication et d'actions pour la prévention des biodéchets sera un critère d'appréciation des projets.

☞ **Place du déconditionnement des produits** : si le déconditionnement de produits est prévu en dehors du site de méthanisation, l'impact du transport sera particulièrement pris en compte dans l'évaluation du projet.

■ **les produits agricoles**

☞ **Le procédé de méthanisation de produits agricoles doit être en cohérence avec les activités et productions agricoles.**

☞ **Les critères d'appréciation pourront être des informations complètes sur les origines de ces produits, leurs qualités et quantités, une description de l'assolement pour chacune des exploitations agricoles, les CIVE-culture intermédiaire à vocation énergétique utilisées, l'IFT-indice de fréquence de traitement moyen et le plan de fumure sur les cultures dédiées.**

3-5-5 Prise en compte de la sécurité, des risques

Les installations de méthanisation comportent des risques d'incendie, d'explosion, d'intoxication, d'anoxie ou de pollution dont on doit tenir compte, qui doivent être pris en compte pour les réduire afin de disposer d'une installation sûre.

L'annexe 4 donne des points de vigilances tant lors de la conception que de l'exploitation.

4- Le Bois-énergie

4-1 Définition du bois énergie

Le terme « bois énergie » désigne l'énergie produite à partir de la dégradation du bois lors de la combustion. A savoir que le bois brûlé est celui qui est impropre aux autres usages. Durant la vie d'un peuplement forestier, les 2/3 du bois produit est d'usage intermédiaire (bois industrie) ou fatale (bois énergie).

Plusieurs modes d'approvisionnement sont possibles pour la production de chaleur et dans une moindre mesure de l'électricité dans le cas de la cogénération (production simultanée de chaleur et d'électricité) : bois de forêt, rebuts de l'industrie forestière et bois issu des déchets.

Attention cependant à ne pas faire entrer en concurrence cette filière avec celles déjà existantes de valorisation du bois d'œuvre et d'industrie.

Plusieurs Avantages Pour le Bois énergie

Première source d'énergie renouvelable utilisée en France, le bois énergie présente **plusieurs avantages**:

- **ressource abondante et locale**: le taux de prélèvement de bois ne représente que la moitié de l'accroissement naturel de la forêt en France ;

- **peu émetteur de CO2**: en chauffage domestique, en France, avec l'hypothèse que le carbone émis à la combustion est compensé par du CO2 capté lors de la croissance des plantes, il émet 11 fois moins de CO2 que le fioul, 4 fois moins que l'électricité et 5 fois moins que le gaz;

- **économiquement intéressant** : pour un logement, le prix du bois bûche est moins cher que le gaz naturel et le fioul.

4-1-1 : Trois grandes ressources de combustibles bois :

X 1 Les Déchets Industriels du Bois-DIB :

Définition : ensemble des déchets de bois pouvant être générés par tous types d'activités (industrielles, tertiaires commerciales...), **SAUF** les déchets pouvant présenter un risque particulier pour l'homme ou l'environnement c'est-à-dire le bois traité peint, vernis, collé....

Les DIB peuvent être :

- des emballages usagés : les caisses en bois, les palettes,...
- des connexes de production : chutes, rebuts...
- les produits usagés : panneaux de particules, équipements en bois...

Avant d'être valorisés en combustibles, ces déchets peuvent être soumis à une opération de transformation.

X **2- Les sous-produits agricoles :**

Définition : bois issu de l'entretien des haies qui doit être réalisé régulièrement par leurs gestionnaires. Bois exploité sous forme de bûches ou bien de plaquettes de bois.

X **3- Les sous-produits forestiers :**

Définition : nouveau débouché des bois de faible diamètre, issus de dépressage, de balivage et de premières éclaircies, liés à l'entretien des jeunes plantations feuillues et résineuses, ainsi qu'à l'amélioration ou à la conservation de taillis.

Valorisation énergie de ces produits moins rémunérateurs que les produits de gros diamètre.

4-1-2 : Trois types de combustibles issus du bois :

La qualité du chauffage et de la combustion dépendent beaucoup des caractéristiques du combustible. Quel que soit le combustible, il est nécessaire de prévoir un **lieu de stockage adapté** de façon à préserver ses qualités.

X **1-Les bûches :**

- combustion longue et encrassement moindre des appareils et conduits : feuillus durs (chêne, hêtre, bouleau, frêne, châtaignier...)
- combustion plus rapide et encrassement plus rapide : résineux et feuillus tendres (épicéa, sapin, pin, mélèze...)
- Humidité : moins de 20 % pour une bonne combustion
- séchage : entre 1 an ½ et 2 ans).
- Qualité : normes NF bois de chauffage et France Bois Bûches.

X **2-Les plaquettes forestières ou bois déchiqueté :**

- Obtenues par broyage de branches ou d'arbres forestiers ou bocagers.
- Longueur : 2 à 5 cm de longueur
- valeur énergétique : 2 500 et 3 900 kWh par tonne
- humidité : inférieur à 30%
- séchage : entre 6 mois et 1 an
- qualité : pas encore à ce jour de norme certifiant la qualité, mais :

Des plaquettes forestières de bonne qualité :

- sentent le bois et ne présentant pas de taches d'humidité,
- ont une granulométrie constante, sans trop de poussières,
- sont légères et de couleur claire,
- brûlent avec une flamme bleue.

X **3- Les granulés ou pellets :**

- longueur : petits cylindres de 6 mm de diamètre de 1 à 4 cm
- contenu : compression de sciures de bois de résineux et de feuillus ou de divers produits agricoles
- **humidité : forte densité et faible quantité d'eau (8-10%)**
- **valeur énergétique : au moins 4 600 kWh par tonne, meilleur rendement**
- **Conditionnement : en vrac, en «big-bag» de 500, 750 ou 1000 kg, en sacs de 10 à 25 kg.**
- Qualité : certification NF granulés biocombustibles et les normes DIN Plus et ENplus.

4-1-3 : Les spécificités du combustible bois :

➤ **L'humidité ou la teneur en eau**

- Paramètre crucial du combustible bois.
- Variation continue, liée à l'essence, l'époque d'abattage, le temps de stockage en forêt, les conditions météorologiques, le lieu de stockage (abri, scierie).
- Dépend de 5 éléments :

➔ 1-la technologie de la chaudière :

→ foyer à combustible sec ou humide

→ combustible bois humide : les parois sont garnies de réfractaire pour augmenter la température de la chambre de combustion

En brûlant, un combustible bois sec produit beaucoup plus de chaleur qu'un bois humide, d'où les briques réfractaires présentes.

➔ 2-la puissance de la chaudière :

→ puissance proportionnelle à l'humidité du combustible.

→ adéquation entre humidité demandée et puissance attendue.

→ puissance inférieure à 500 kW = bois sec

→ puissance supérieure à 500 kW = bois humide ou sec

➔ 3-la conservation du bois :

→ stable au stockage si moins de 30% d'humidité sur masse brute.

Au-delà, des risques de fermentation et d'incendie peuvent subvenir si la ventilation du stockage n'est pas suffisante ;

➔ 4-la masse volumique apparente du bois :

→ combustible humide « lourd » = système d'alimentation robuste ;

➔ 5-le contenu énergétique :

→ plus le combustible est humide, plus le pouvoir calorifique du bois est faible.

Par ailleurs, lors de la combustion d'un bois humide, l'eau contenue dans le bois doit être portée à sa température de vaporisation et la vapeur produite portée à la température des gaz du foyer. **Cette phase, appelée phase de séchage, demande une quantité notable d'énergie qui ne sera pas dévolue à la production de chaleur.**

La combustion de bois humide est déconseillée :

- pour des raisons environnementales : la combustion d'un bois « vert » libère beaucoup de substances polluantes,
- pour des raisons économiques : un bois humide fournit environ deux fois moins d'énergie qu'un bois sec,
- pour des raisons pratiques : les appareils performants n'atteignent pas leur puissance maximale avec du bois humide. De plus, le matériel s'encrasse plus vite et risque de se détériorer relativement rapidement.

➤ La granulométrie

Décisif sur le choix de l'installation, depuis le lieu de stockage jusqu'au type de foyer utilisé. Mise en regard de la puissance de la chaudière ainsi que de la technologie d'alimentation de la chaudière.

Granulométrie	Combustible	Gamme de puissance indicative (kW) et technologie de foyer
Faible	Écorces broyées et calibrées Sciures sèches et copeaux Granulés de sciures Plaquettes forestières	Jusqu'à 500 kW et technologie d'alimentation de type vis
Forte	Écorces brutes Plaquettes papetières Chutes de bois et taquets Bois de rebut en forêt Bois de rebut, produits finis secs	De 500 à 2000 kW et technologie de type racleurs et piston

Source : <https://www.programmepacte.fr/>

4-1-4 : Le fonctionnement d'une chaufferie bois :

Principe :

1- stocker le biocombustible dans un silo tampon destiné à garantir l'alimentation régulière de la chaudière : silos de plusieurs m³, dont l'autonomie peut varier entre une semaine et plusieurs mois.

2- acheminer le biocombustible dans le foyer par tapis roulant ou vis sans fin

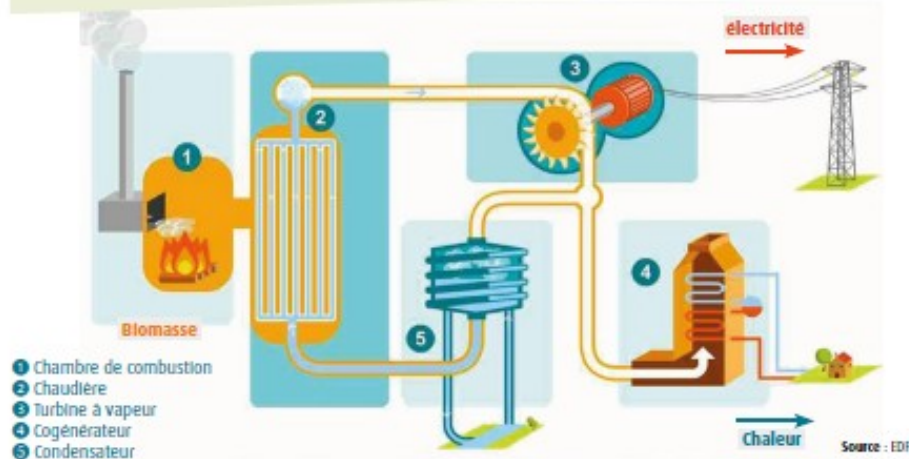
→ températures de brûlage très élevées (800 à 900°C). Le brûlage du bois à haute température permet une combustion complète et assure un rendement important tout en limitant les rejets polluants, en particulier dans l'air. Les cendres du foyer générées sont récupérées et versées dans un conteneur, puis traitées par la suite.



Attention : le traitement des fumées et des cendres est un point d'enjeu et de vigilance → coût élevé du traitement mais risque de pollution et de nuisance hors normes.

L'énergie thermique ainsi produite sous forme d'eau chaude ou de vapeur est utilisée pour alimenter un réseau urbain de chaleur, un site industriel, des bâtiments ou alimente une turbine pour produire de l'électricité. Dès lors que la combustion est terminée, les cendres sont récupérées et traitées.

Schéma de principe d'une installation de cogénération



4-1-5 la valorisation de la chaleur produite

La chaleur dégagée par la combustion du bois doit être valorisée au maximum, ce qui doit conduire à ne pas favoriser des projets au rendement énergétique inférieur à 60 %. Un bon dimensionnement des installations peut ainsi conduire à des rendements pouvant atteindre 75-80%.

Les projets de cogénération n'ont de sens que si les projets sont installés sur des sites qui valorisent bien la chaleur et qui en ont besoin toute l'année ou au moins une grande partie de l'année.

C'est donc le besoin de chaleur qui doit guider le dimensionnement de l'installation, la production d'électricité n'apparaissant qu'en sous-produit en quelque sorte.

4-1-6 : La biomasse, définition :

Définition : matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible , et répartie en **4** gammes de produits dénommés :

1- gamme biomasse a : matière utilisée comme contenu énergétique,

2- gamme biomasse bi : déchets végétaux agricoles et forestiers

bii : déchets végétaux provenant de la transformation alimentaire industrielle, si la chaleur produite est valorisée ;

biii : 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 ;

3- gamme biomasse biv : déchets de liège,

4- gamme biomasse v : déchets de bois, **SAUF** les déchets de bois 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 les déchets de bois provenant de déchets de construction ou de démolition.**

4-2 État des lieux

L'annexe 3 donne des éléments de comparaison de développement du bois énergie entre la région Centre Val de Loire et le département d'Indre-et-Loire.

4-3 Réglementation et procédure

4-3-1 : Code environnement

Les installations qui utilisent des combustibles bois énergie peuvent être classées selon 3 rubriques de la nomenclature des installations classées :

- **n°2910-A ou 2910-B – installations de combustion** : installations utilisant des combustibles «classiques» (gaz naturel, GPL, fioul, charbon ...), des produits ou de la biomasse telle que définie ci-avant .
- **n°2770 - traitement thermique déchets dangereux ou 2771 traitement thermique déchets non dangereux (hors biomasse 2910)**: incinérateurs utilisant des déchets bois hors définition de biomasse de la rubrique 2910-A , et hors combustibles de la rubrique 2910-B.



Les puissances nominales des appareils doivent être additionnées pour déterminer la rubrique ICPE applicable 2910-A ou 2910-B ainsi que l'arrêté ministériel applicable.

↳ **2 cas à retenir :**

1- Combustion de déchets de bois traités, peints, collés, souillés ou ayant subi tout autre traitement : → considérée comme de l'incinération de déchets → ICPE

DONC, quelle que soit sa puissance, toute installation d'incinération est soumise à autorisation préalable : rubriques 322-B4 (incinération des ordures ménagères et autres déchets urbains) et/ou 167-C (traitement de déchets industriels provenant d'installations classées) de la nomenclature des ICPE.

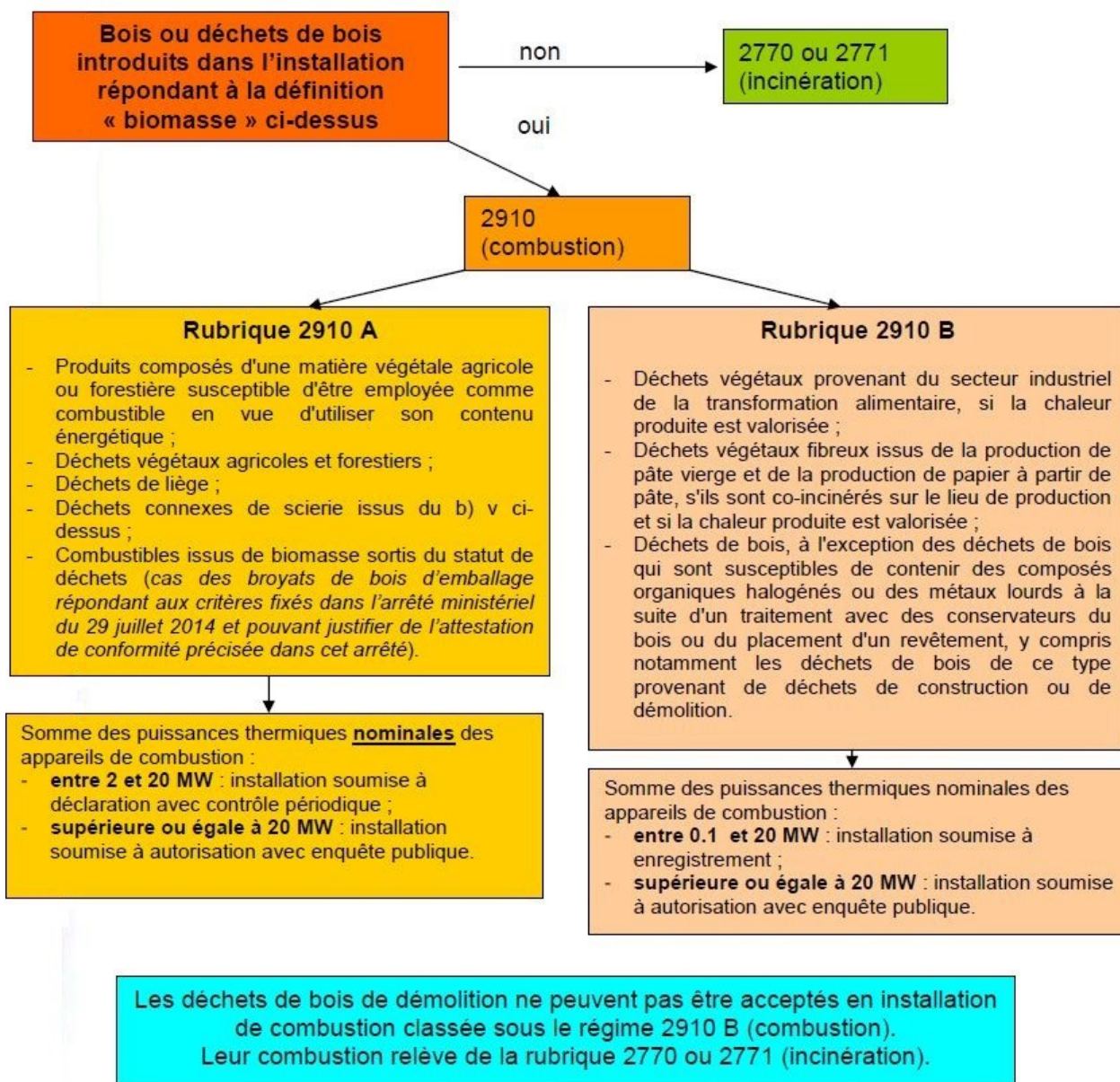
2- Combustion des bois ayant été, même très légèrement imprégné ou revêtu, comme les bois de rebut : → considéré comme incinération de déchet, non dangereux ni spéciaux.

MAIS non concernée par la rubrique ICPE - 2910 A et l'arrêté du 25 juillet 1997.

PAR CONTRE, peut appartenir à la rubrique ICPE 2910-B, 2770 ou 2771 → l'exploitant doit se rapprocher de l'inspecteur des installations classées pour définir la rubrique le concernant.

Contact DREAL	Stéphane LE GAL Responsable de l'unité départementale 37 de la DREAL Tél : 02-47-46-49-10 Courriel : stephane-y.le-gal@developpement-durable.gouv.fr
---------------	---

4-3-2 Synthèse des rubriques ICPE pour le bois énergie :

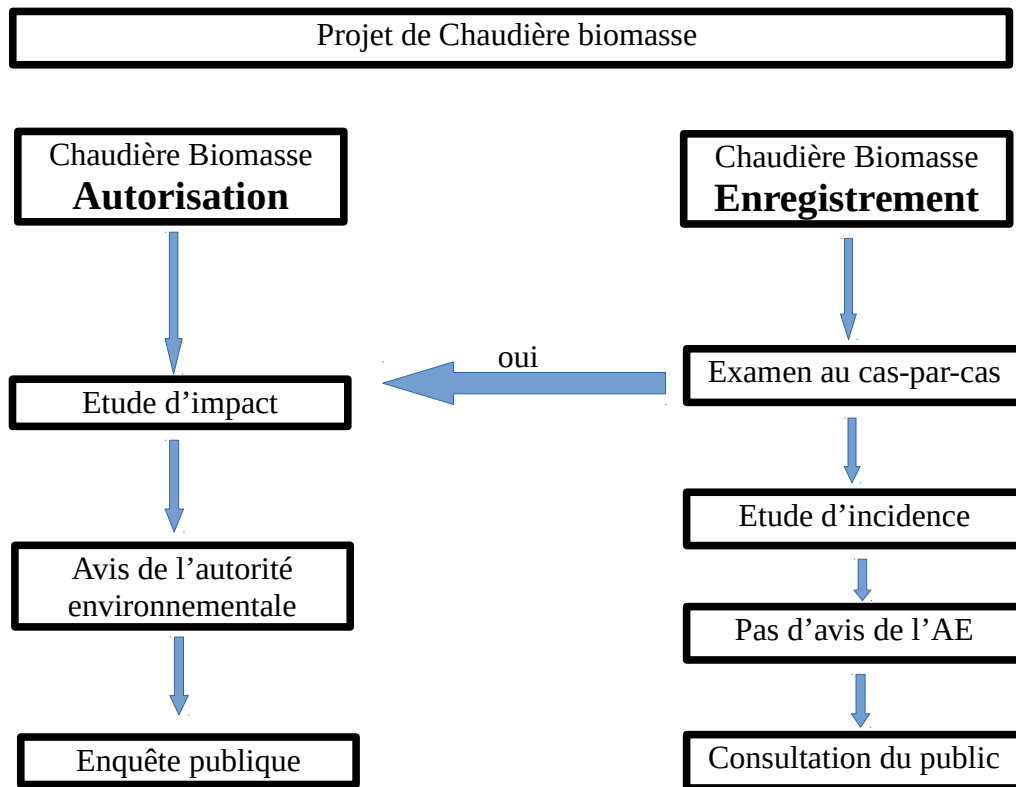


4-3-3 L'évaluation environnementale

L'étude d'impact n'est pas systématique.

Elle est obligatoire pour les projets en Autorisation et décidée au cas par cas par le Préfet dans les autres cas.

Néanmoins lorsque le projet se situe en milieux sensibles ou participe à des effets de cumul, cela induit une évaluation environnementale avec étude d'impact et enquête publique.



4-3-4 Code forestier

La gestion forestière

→ Encadrement de la gestion forestière

La gestion durable permet un approvisionnement constant de la filière bois.

La hiérarchie des usages du bois priorise les usages dits « nobles » du bois, qui sont les plus durables. Elle est la suivante :

- | | | |
|--|-----------------------------|---|
| | 1 - Bois d'œuvre | : construction, charpente, mobilier... |
| | 2 - Bois d'industrie | : palette, papier, caisserie... |
| | 3 - Bois énergie | : bois bûche, granulés, plaquettes forestières. |

L'usage du bois induit une culture différenciée des peuplements forestiers : pour obtenir du bois d'œuvre, la futaie doit être privilégiée (schéma), alors que le bois énergie peut provenir de bois de taillis.

La gestion durable permet également à la forêt d'assurer l'ensemble de ses fonctions environnementales et sociales : ainsi, privilégier la futaie induit une gestion selon des cycles longs qui permettent aux cortèges d'espèces forestières de se développer. Les coupes progressives permettent notamment de protéger la ressource en eau et de lutter contre l'érosion des sols.

→ Obligation de garantie de gestion durable

Les forêts publiques relevant du régime forestier, ainsi que les forêts privées de plus de 25 ha sont tenues de disposer d'un document de gestion agréé (art L.211-1, L.212-1, L.312-1 du Code Forestier).

Les propriétés ayant bénéficié d'un avantage fiscal (réduction ISF / réduction frais de succession ou donation) sont également tenues de disposer d'une garantie de gestion durable pendant 30 ans : plan simple de gestion, règlement type de gestion, code de bonnes pratiques sylvicoles.

Pour être agréé le document de gestion doit respecter les règles :

- X de la gestion durable,
- X de l'amélioration sylvicole permettant de respecter la hiérarchie des usages.
- X l'agrément est prononcé par les services de l'État en forêt publique et par le Centre Régional de la Propriété forestière en forêt privée.

→ gestion forestière en dehors des garanties de gestion durable :

Les forêts publiques non susceptibles d'aménagement et d'exploitation régulière, et les forêts privées de moins de 25 ha n'ayant pas bénéficié d'avantages fiscaux, ne sont pas soumises à garantie de gestion durable.

La réglementation vise à protéger la futaie et à assurer la pérennité des peuplements forestiers.

Ainsi, certaines coupes sont soumises à autorisation et d'autres sont soumises à reconstitution obligatoire :

- Toute coupe de plus de 2 ha prélevant plus de la moitié du volume des arbres de futaie est soumise à autorisation préfectorale,
- Après toute coupe rase de plus d'un hectare, une régénération satisfaisante (naturelle ou par plantation) doit être réalisée dans les 5 ans.

■ **Le défrichement**

Le défrichement est une opération volontaire ou accidentelle entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et qui met fin à sa destination forestière.

L'état boisé d'un terrain se définit comme le caractère d'un sol occupé par des arbres et arbustes d'essences forestières, à condition que leur couvert apparent occupe au moins 10% de la surface considérée. Lorsque la végétation forestière est constituée de jeunes plants ou de semis naturels, l'état boisé est caractérisé par la présence d'au moins 500 brins d'avenir bien répartis à l'hectare (définition de l'inventaire forestier national).

Nul n'a le droit de défricher ses bois sans autorisation.

Lorsque la réalisation d'une opération ou de travaux soumis à autorisation administrative nécessite un défrichement, l'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de cette autorisation administrative (ex : permis de construire).

En cas de décision d'autorisation de défrichement, les dispositions de l'article **L 341-6** du **Code Forestier** disposent que toute autorisation de défrichement est subordonnée à une ou plusieurs compensations, modifié par la Loi LAAF, Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 :

- L'autorisation de défrichement est subordonnée à l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent.
- Le titulaire dispose d'un délai maximal d'un an à compter de la notification de l'autorisation pour transmettre à l'autorité administrative un acte d'engagement des travaux à réaliser ou pour verser au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois une indemnité équivalente.
- A défaut, l'indemnité prévue également dans le L. 341-6 est mise en recouvrement dans les conditions prévues pour les créances de l'État étrangères à l'impôt et au domaine, sauf s'il renonce au défrichement projeté.
- En cas de non-exécution des travaux imposés en application de l'article L. 341-6 dans un délai maximum de trois ans à compter de la notification de l'autorisation, les lieux défrichés devront être rétablis en nature de bois et forêts dans un délai de 3 années maximum.

Toutefois, certains travaux de défrichement sont exclus de ces dispositions générales.

Pour plus d'information, consulter les textes réglementaires et les imprimés téléchargeables à l'adresse suivante:

<http://www.indre-et-loire.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture-foret-et-developpement-rural/Foret/Coupes-et-defrichement/Demande-d-autorisation-de-defrichement>

4-3-5 Code de l'urbanisme

■ Le document d'urbanisme :

Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer en EBC- espaces boisés classés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations.

Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Il **entraîne donc le rejet de plein droit** de toute demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.(article L. 130-1 du code de l'urbanisme).

Dans les bois, forêts ou parcs situés sur un territoire couvert par un PLU, ainsi que dans tout EBC, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable, **sauf** dans les cas suivants :

- s'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé ou d'un règlement type de gestion approuvé conformément à l'article L. 8 code forestier.
- si les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral consultable à cette adresse :

■ Le permis de construire :

Lorsque le projet prévoit que l'énergie produite n'est pas destinée, principalement, à une utilisation directe par le demandeur, la demande de permis de construire devra être déposée en mairie et sera instruite par l'État (l'article R 422-2 du code de l'urbanisme dispose que pour les ouvrages de production, de transport, de distribution et de stockage d'énergie l'instruction du permis de construire est de la compétence du préfet)

Le délai est de 3 mois qui peut-être prolongé si le projet est soumis à étude d'impact avec enquête publique (article R 122-2 du code de l'environnement).

Le dossier comprend le formulaire Cerfa, et l'ensemble des pièces visées par le code de l'urbanisme, articles R421-5 à 10, tel que les plans visés par l'architecte, l'attestation de dépôt ICPE, la notice descriptive et paysagère....

Pour démarrer les travaux :

→ Il est conseillé de faire attester la date d'affichage du permis obtenu par un huissier et de respecter les délais de recours

→ le démarrage est toujours conditionné par l'arrêté ICPE, même si le PC code urbanisme est déjà délivré avant (art L.425-10 du code de l'urbanisme).

4-3-6 Conseils sur le contenu du dossier permis de construire :

Contact DDT 37 - SUDT-ADFU	Marie PETETIN-RONDEAU instructrice des dossiers EnR Tél : 02-47-70-80-77 Courriel : marie.petetin-rondeau@indre-et-loire.gouv.fr
-----------------------------------	---

4-4 Critères d'appréciation des projets bois-énergie dans le département d'Indre-et-Loire

4-4-1 Prise en compte des documents de gestion de la filière bois

■ Programme National de la Forêt et du Bois-énergie

Le Programme national de la forêt et du bois (**PNFB**) a été élaboré en concertation avec toutes les parties prenantes de la filière forêt-bois ainsi que plusieurs ministères. Il fixe les orientations de la politique forestière pour les **10** prochaines années.

Ce programme comporte :

→ quatre objectifs :

- Créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement,
- Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires,
- Conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique,
- Développer des synergies entre forêt et industrie.

→ un plan d'actions :

I. Initier des évolutions majeures en forêt :

- Maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques,
- Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique,
- Diminuer les incertitudes liées au changement climatique,
- Dynamiser la gestion forestière,
- Connaître, préserver et valoriser la biodiversité,
- Mieux connaître les services rendus par le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

II. Stimuler le renouveau industriel et encourager par un travail interministériel les utilisations durables du bois, en lien avec le CSF :

- Accompagner les gains de compétitivité,
- Encourager l'utilisation du bois,
- Être offensifs à l'international, en lien avec le CSF.

III. Mettre en place des actions transversales au bénéfice de toute la filière :

- Éduquer, moderniser la communication,
- Mieux structurer les liens entre les professionnels de la filière,
- Veiller à une articulation optimale des usages du bois, en lien avec le CSF Bois,
- Un plan national ambitieux « Forêt-Bois: Recherche, Développement et Innovation 2025 »,
- Renforcer la formation au sein de la filière, en lien avec le CSF Bois,
- Optimiser les soutiens à la filière.

➔ les modalités de sa déclinaison au niveau national et en région :

- I. La mise en place d'une instance de suivi, de révision et d'évaluation
- II. La mise en œuvre du programme national
- III. La mise en œuvre régionale du PNFB : Les PRFB

Ainsi, il s'agit notamment d'identifier **les enjeux de la politique forestière en termes de gestion forestière durable, de développement de l'économie de la filière forêt-bois dans les territoires**, en alliant la volonté de s'adapter au changement climatique.

Le PNFB doit s'articuler avec la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) et le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Dans ce cadre, le programme comporte :

- à la fois **des mesures destinées à l'amont de la filière**, en encourageant par exemple le regroupement des propriétaires, y compris par l'expérimentation de la mutualisation de la gestion des forêts publiques et privées,
- **et à l'aval**, en développant des procédés de transformation innovants.

Le PNFB prévoit également l'implication des collectivités territoriales dans des projets locaux et durables. Des programmes régionaux (PRFB) vont être élaborés au sein des commissions régionales de la forêt et du bois co-présidées par les préfets de région et les conseils régionaux. Les PRFB viendront se substituer aux orientations régionales forestières (ORF) et aux programmes pluriannuels régionaux de développement forestiers (PPRDF).

Comme au niveau national, les PRFB **devront s'inscrire en cohérence avec les autres politiques publiques territoriales et notamment avec le volet forestier des schémas régionaux de la biomasse.** A minima, chaque PRFB définira les besoins et les objectifs de mobilisation par bassin d'approvisionnement et pour chaque usage (bois d'œuvre, bois industrie et bois-énergie).

■ Plan Régional Forêt-Bois

En application de la Loi LAAF- Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, les partenaires de la filière forêt-bois en région Centre -Val de Loire se mobilisent pour décliner le programme national en un Programme Régional Forêt-Bois, ou **PRFB**.

Ce document a vocation à transcrire la politique forestière régionale pour les **dix** prochaines années, et adapte le cadre national aux particularités de la région.

Le programme régional forêt bois (PRFB) constituera ainsi le document de référence de gestion des forêts de la région Centre Val-de-Loire. Il devra également conforter les objectifs de mobilisation du bois pour accompagner le développement de l'activité de transformation.

Enfin, il devra identifier, pour chaque usage, la localisation des forêts où auront lieu les prélèvements supplémentaires, les enjeux économiques et sociaux des différents massifs forestiers, les capacités matérielles et conditions d'exploitation et de transport, ainsi que les financements publics et privés.

4-4-2 Prise en compte des risques de pollutions

- un risque au regard de la qualité de l'air, lié principalement aux émissions de particules fines lors de la combustion
- une interrogation sur le devenir des cendres ainsi générées,
- une vigilance à avoir sur les conflits d'usage possible au regard de la ressource.

4-4-3 Prise en compte de la biodiversité

Conseils pour réduire les impacts de la production de bois-énergie dans les forêts régulièrement exploitées :

1/ Ne pas sur-exporter du bois mort au sol et debout :

- Pour conserver les habitats spécifiques essentiels pour de nombreux organismes dans les forêts matures, près de 25 % des habitats constitués par ce bois mort,
- Pour préserver la fertilité des sols (bactéries, champignons, nématodes, etc.) et les performances de croissance des arbres.
→ il convient de limiter la récolte des rémanents et des souches (> diamètre 5 cm ou au maxi 1 à 2 fois durant la vie du peuplement)

2/ Ne pas augmenter les interventions en forêt bois-énergie et bois d'œuvre:

- Pour éviter le risque de tassement du sol, et ses répercussions sur l'écosystème forestier (réduction de l'activité microbienne entre autre),
- Pour limiter les modifications des flux d'eau impactant la végétation.

Limiter l'augmentation des interventions et créer des cloisonnements d'exploitation permettra également d'éviter le dérangement de la faune présente en forêt et de réduire significativement le tassement du sol.

3/ Ne pas modifier en profondeur la structure et la composition des peuplements.

Attention à la modification sur les espèces plantées, la densité du peuplement, les opérations faites dans le peuplement et la durée de la révolution.

Ne pas avoir recours à la plantation d'espèces exotiques doctrine, procédure pour exploiter du miscanthus, taillis à courte rotation qui pourrait d'une part, réduire la faune et la flore du sol et d'autre part augmenter l'exposition des écosystèmes au risque d'invasion biologique.

Ne pas entraîner une régression des stades plus âgés par un raccourcissement de la révolution et donc une régression des vieux et gros arbres et bois mort .

4 / Attention aux peuplements non exploités depuis plusieurs décennies :

Leur remise en exploitation pour la production de bois-énergie pourrait transformer la structure du bois. Cette substitution induirait une modification de l'écosystème tout entier, plus forte en fonction de l'âge du peuplement substitué.

4-4-4 Prise en compte de la qualité de l'air

La combustion du bois-énergie est à l'origine d'émissions :

- de polluants de l'air : substances contribuant à dégrader directement la qualité de l'air (polluants primaires).

- de précurseurs de polluants : substances qui vont subir des transformations physico-chimiques dans l'air (polluants secondaires).

→ Dans les installations collectives et industrielles : lien primordial entre l'exploitant et le fabricant de chaudière (qui fait les réglages). En particulier, il est nécessaire d'affiner les réglages pendant toute la première saison de chauffe.

→ Pour le parc domestique : recommandation de pose d'un appareil par un professionnel qualifié «RGE», Reconnu Garant de l'Environnement. Il vérifiera notamment la compatibilité du conduit de fumée avec l'appareil et la puissance (matériau, isolation suffisante, bon diamètre...).

Au regard de ce constat, conseils de vigilance sur la finalité des projets :

Pour réduire les émissions de polluants-particules fines émises, **deux** actions possibles :

- 1- soit au niveau du foyer de combustion : technologie dite de réduction primaire
- 2- soit au niveau de l'évacuation des fumées : technologie dite de réduction secondaire.

→ **Pour les chaudières industrielles et collectives :**

utilisation des électro-filtres et filtres à manches pour atteindre des valeurs inférieures à 15mg/Nm³ d'émission de particules fines à 6% d'O₂.

Réglementation :

- puissance < 20 MW	: valeur limite 45 mg/Nm ³ pour 6%O ₂
- puissance entre 20 et 50 MW	: valeur limite 30 mg/Nm ³
- puissance > 50 MW	:valeur limite 20 mg/Nm ³

→ **Dans le secteur domestique :**

Depuis 2000, label Flamme Verte : qualité des appareils individuels de chauffage au bois, avec exigences de rendement énergétique **et** d'émissions de polluants.

Concerne les foyers fermés/inserts, poêles à bois et à granulés de bois, cuisinières ainsi que les chaudières domestiques fonctionnant au bois bûche, à plaquette forestière et aux granulés de bois.

Ex. de Label Flamme Verte le plus élevé en 2020 = 7 émissions de particules garanties inférieures à 40 mg/Nm³ à 13% O₂, contre le label 5* à 90 mg/Nm³ à 13% O₂.

À noter que l'étiquette énergie A,B,C,D...G ne garantit que le rendement énergétique.

4-4-5 Prise en compte du périmètre d'approvisionnement

La bonne valorisation énergétique du bois est celle qui introduit un approvisionnement en circuits courts.

Donc :

- pour les petites puissances (chaufferies communales et chauffage des particuliers) : bois issu de forêts avoisinantes (circuits très courts),
- pour les moyennes puissances (chaufferies collectives ou industrielles) : ressource locale, avec un rayon d'approvisionnement < 30 Km environ

- Pour les très grosses chaufferies collectives ou industrielles : ressource locale, avec un rayon d’approvisionnement < 100 Km environ

Attention à la répartition géographique de ces gros projets souvent urbain (réseau de chaleur) : leurs rayons d’approvisionnement ne doivent pas se concurrencer, mais permettre une gestion de la biomasse forestière équilibrée.

Le porteur de projet doit se soucier de cet impératif pour la pérennité de son projet.

4-4-6 Prise en compte des conflits d’usages possibles



La valorisation énergétique du bois ne doit pas être privilégiée à la valorisation de la matière (qui stocke du carbone).

Il convient donc de ne brûler que du bois de médiocre qualité pour lequel aucune autre utilisation n’aura été trouvée, ou du bois en fin de vie.

De cette manière, il sera possible d’éviter les conflits d’usage notamment entre bois d’industrie et bois de chauffage. En effet, les même type de bois peuvent être utilisés par les industries du papier ou du panneau, ce qui crée des tensions sur l’approvisionnement de ces entreprises avec le développement du bois énergie.

Cette interaction est moindre avec le bois d’œuvre, d’autant plus que l’exploitation du bois pour la construction permet de générer des produits connexes de scieries pour une utilisation énergétique, mais il est nécessaire d’être vigilant sur cette situation.

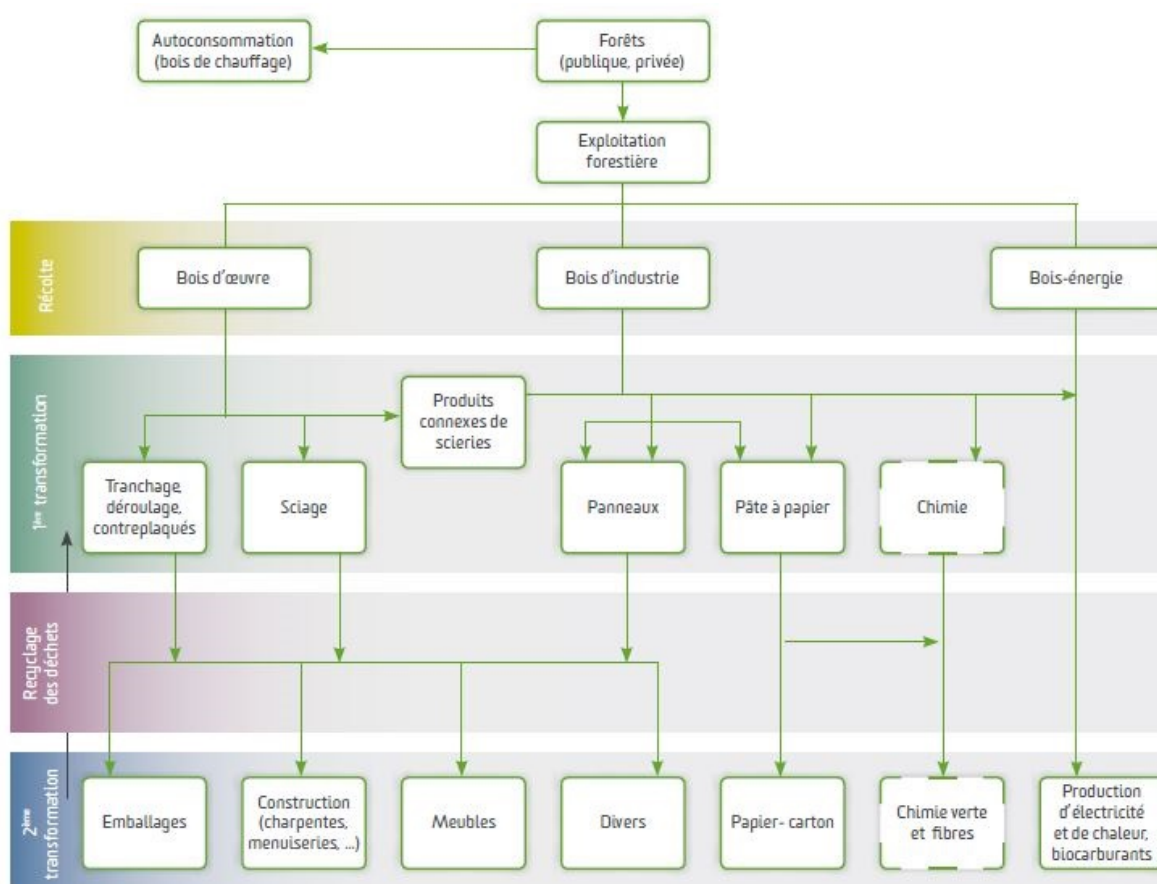


Schéma de la filière forêt-bois (MAAPRAT, Agreste Forêt - Bois Mémento, 2012)

4-4-7 Prise en compte des enjeux patrimoniaux et paysager



Un bon traitement paysager ne saurait compenser une implantation mal ciblée. L'intégration paysagère du projet doit passer par une observation de la topographie et profiter des éléments naturels à l'insertion. Les enjeux paysagers et patrimoniaux seront à analyser au stade de la faisabilité du projet.

→ **Le choix de l'implantation dans le paysage doit compléter les orientations du porteur de projet liées au foncier ou à la proximité des infrastructures et des réseaux d'injection.**

→ **le site retenu est à justifier au regard de moindre vulnérabilité paysagère et patrimoniale.**

L'étude d'impact qui serait rendu nécessaire suivant R 122-2 du code environnement et nomenclature ICPE, devra analyser l'incidence du projet sur le patrimoine architectural, paysager et monumental du site. Une démarche de projet paysager est à réfléchir suivant identité et spécificités du site. **La mission EnR en DDT 37 peut valablement orienter le porteur de projet sur cette démarche de mises en œuvre de bonnes pratiques.**

L'étude d'impact comportera alors :

- des simulations photographiques montrant le projet vu depuis les monuments historiques potentiellement impactés, et montrant projet + chacun des monuments, selon tous les points de covisibilité autour d'eux (photomontages avec une focale équivalente à 50 mm).
- des cartes topographiques de type IGN et des coupes topographiques.
- le rapport d'échelle pris en compte dans les différentes perceptions visuelles (proches et lointaines)
- les impacts paysagers de l'ensemble des composantes du projet.

5- La concertation, facteur de réussite

Le développement des énergies renouvelables liées à la valorisation de la biomasse peut susciter des interrogations légitimes auxquelles il est essentiel de pouvoir répondre, en toute transparence.

La concertation avec la population et les différents acteurs locaux du territoire plus précisément concernés : élus, riverains, associations, **ne doit pas se réduire à l'enquête publique.**

Cette concertation, absolument nécessaire à la réalisation des projets, doit être menée le plus en amont possible. Notamment, un partage des facteurs de nuisance est à faire avec les collectivités et riverains pour travailler sur leur minoration.

Les relations et les échanges entre le porteur de projet et les services de l'État auront lieu lors de la présentation du projet en mission EnR et suivant les différentes phases de l'instruction.

5-1 La prise de contact au stade réflexions du projet

Dès lors, les porteurs de projets lorsqu'ils sont à l'initiative de l'implantation d'une nouvelle structure EnR, doivent en premier lieu prendre attache auprès des représentants de la commune et de l'EPCI à fiscalité propre concernés, pour les informer de leur démarche et partager les premiers éléments d'analyse du projet.

Cette étape doit permettre aux collectivités d'accompagner le porteur de projet pour mener la concertation sur leur territoire pendant toute la vie du projet, afin de réduire les éventuelles divergences.

Assumer devant les citoyens une "esquisse de projet à co-construire", avant même l'étude de faisabilité, est une approche pédagogique pertinente et d'implication de tous, très en amont des procédures réglementaires de concertation, qui serait susceptible de modifier d'entrée la perception du projet.

contact possible DD 37 :	
Service Eaux Ressources Naturelles → périmètre captage eau potable, etc...	Thierry JACQUIER Chef du Service Eau et Ressources Naturelle Courriel : thierry.jacquier@indre-et-loire.gouv.fr Tel : 02-47-70-80-90
Service Agricole → lien avec exploitants agricoles, etc.	Fanny LOISEAU-ARGAUD Cheffe du Service Agricole Courriel : fanny.loiseau-argaud@indre-et-loire.gouv.fr Tel : 02-47-70-82-60

5-2 L'association au projet confirmé et la stratégie de la filière

Une fois l'opportunité du projet confirmée, la collectivité territoriale concernée et le porteur de projet doivent conjointement favoriser l'implication de l'ensemble des acteurs du territoire sur sa faisabilité. Les services associés de la DDT 37 sont à l'écoute des projets.

6- La mission inter-services « énergies renouvelables » dpt 37

● Pourquoi une mission EnR ?

La transition énergétique est une priorité gouvernementale confirmée par les objectifs ambitieux de la PPE, programmation pluri-annuelle de l'énergie 2019-2023.

Dans ce cadre, la mission EnR, mise en place en décembre 2018 par décision préfectorale, a pour objet de mobiliser l'ensemble des services de l'État concernés par le développement des énergies renouvelables en Indre-et-Loire, afin de contribuer à la promotion d'un déploiement efficient, adapté aux spécificités du territoire, et équilibré.

Elle agit en conseil auprès des porteurs de projet suivant 3 axes :

- 1- informer les porteurs de projets et les élus locaux sur les conditions de faisabilité,
- 2- communiquer des recommandations, conseiller sur le montage,
- 3- partager les connaissances de projets et les évolutions techniques liées aux EnR.

● La composition de la mission EnR

A titre permanent, 6 membres :

- La Direction départementale des territoires qui en assure le secrétariat et l'animation,
- la Direction départementale de la protection des populations,
- l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine,
- la Préfecture,
- l'Unité départementale de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Centre Val de Loire,
- l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie Centre Val de Loire.

A titre ponctuel, des structures telles que le BRGM, l'ARS, le CRPF suivant les projets.

● Le rôle de la mission EnR

C'est une instance de conseils amonts des procédures réglementaires. Elle doit éclairer les porteurs de projets et/ou les élus locaux sur la faisabilité des projets.

Ce que la mission EnR ne fera pas :

La mission EnR n'a pas vocation à se substituer à l'instruction nécessaire et obligatoire des dossiers.

En conséquence, les préconisations et conseils délivrés par la mission EnR aux porteurs de projets et/ou aux élus locaux sont exclusivement des informations destinées à améliorer le projet proprement dit ou le contenu du dossier ; celles-ci ne sont juridiquement pas opposables.

● Le fonctionnement de la mission EnR

La mission EnR auditionne les porteurs de projets déclarés auprès d'elle, voir contact ci-après. Elle se réunit tous les trimestres.

Elle a également vocation à examiner les projets considérés comme structurants, à forts enjeux territoriaux.

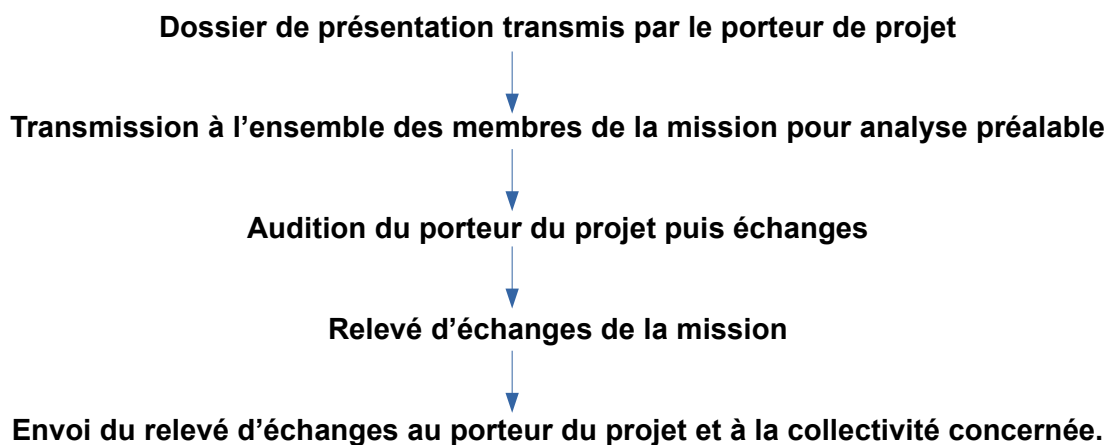
Dans le but de l'audition en mission EnR : le porteur de projet doit transmettre au secrétariat de la mission EnR, au moins les éléments caractéristiques du projet :

- plan de situation au 1/25 000 avec relief,
- plan d'accès à la parcelle en phase construction et en phase exploitation, statut des voies
- puissance, production, approvisionnement du bois (rayon d'impact)
- montage juridique,
- concertation envisagée.

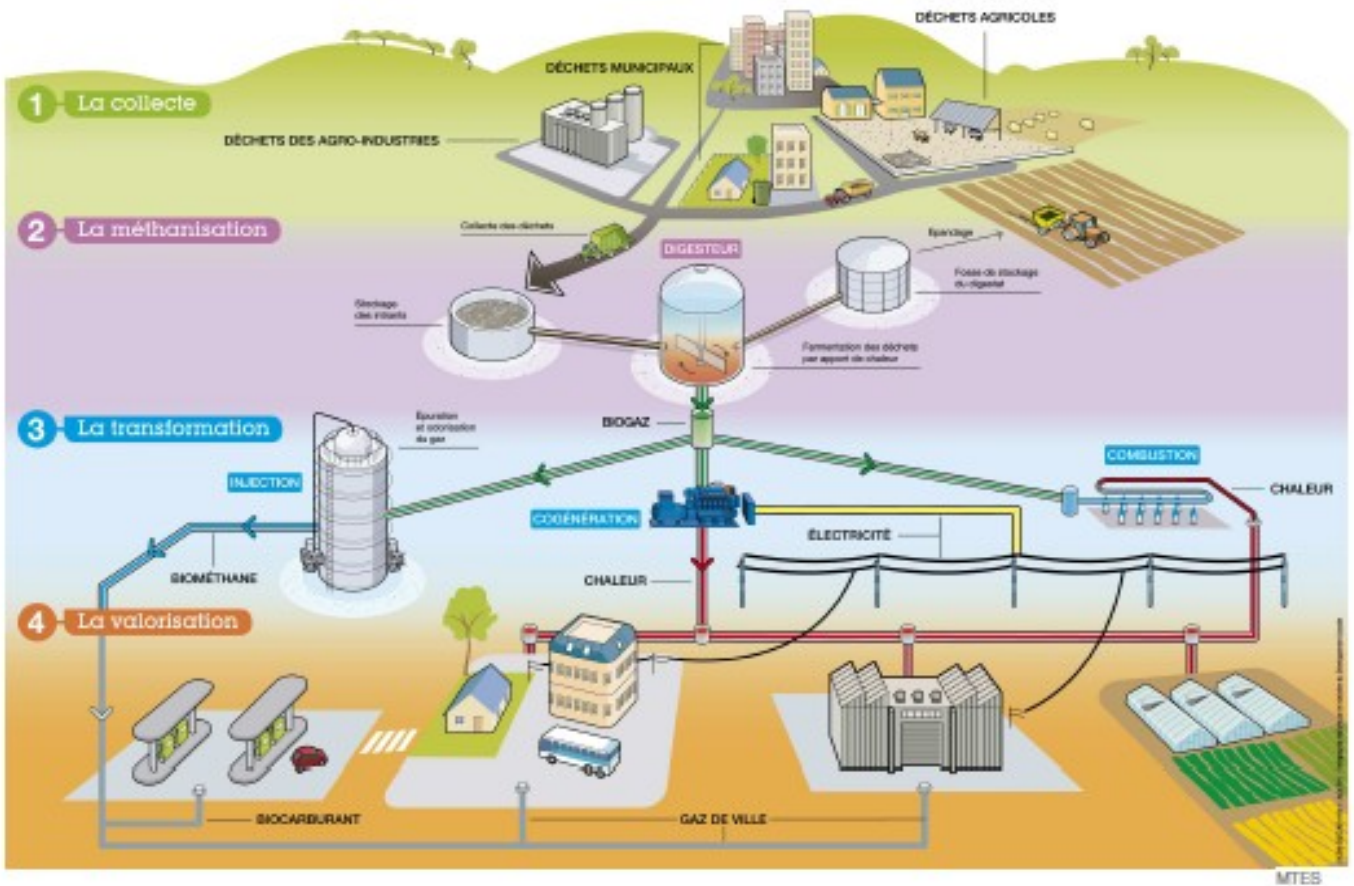
Les informations délivrées par la mission aux porteurs de projet seront communiquées à l'issue de la réunion sous la forme d'un relevé de conclusions.

Contact DDT 37	Simon MARTIN
Secrétariat mission « Énergies Renouvelables »	Responsable du Pôle Accompagnement des Transitions et des Territoires
	Courriel : simon.martin@indre-et-loire.gouv.fr
	Tel : 02-47-70-80-33

Synoptique de fonctionnement de la mission EnR :



Annexe 1 : principe et production en GWh métha et bois



Annexe 2 : données sur installations biométhane Région VS 37

- Les installations de bio méthane en région Centre Val-de-Loire injection dans les réseaux de gaz

Répartition des installations de production de biométhane par région au 31 décembre 2020

	Installations de production de biométhane au 31 décembre 2020				Nouvelles capacités en 2020 en GWh/an	Injections en 2020 en GWh/an
	Installations		Capacité maximale de production			
	nombre	Répartition (%)	en GWh/an	Répartition(%)		
Auvergne-Rhône-Alpes	15	7	147	4	29	103
Bourgogne-Franche-Comté	7	3	132	3	57	85
Bretagne	28	13	407	10	163	231
Centre-Val de Loire	15	7	252	6	68	160
Grand Est	42	20	848	22	499	405
Hauts-de-France	34	16	607	16	233	274
Île-de-France	19	9	276	7	49	290
Normandie	12	6	243	6	138	142
Nouvelle-Aquitaine	15	7	442	11	154	237
Occitanie	7	3	219	6	187	54
Pays de la Loire	17	8	296	8	69	189
Provence-Alpes-Côte d'Azur	3	1	48	1	13	36
France continentale	214	100	3917	100	1658	2206

Source : SDES d'après gestionnaires de réseaux

- Les installations de biométhane en région Centre Val-de-Loire production d'électricité

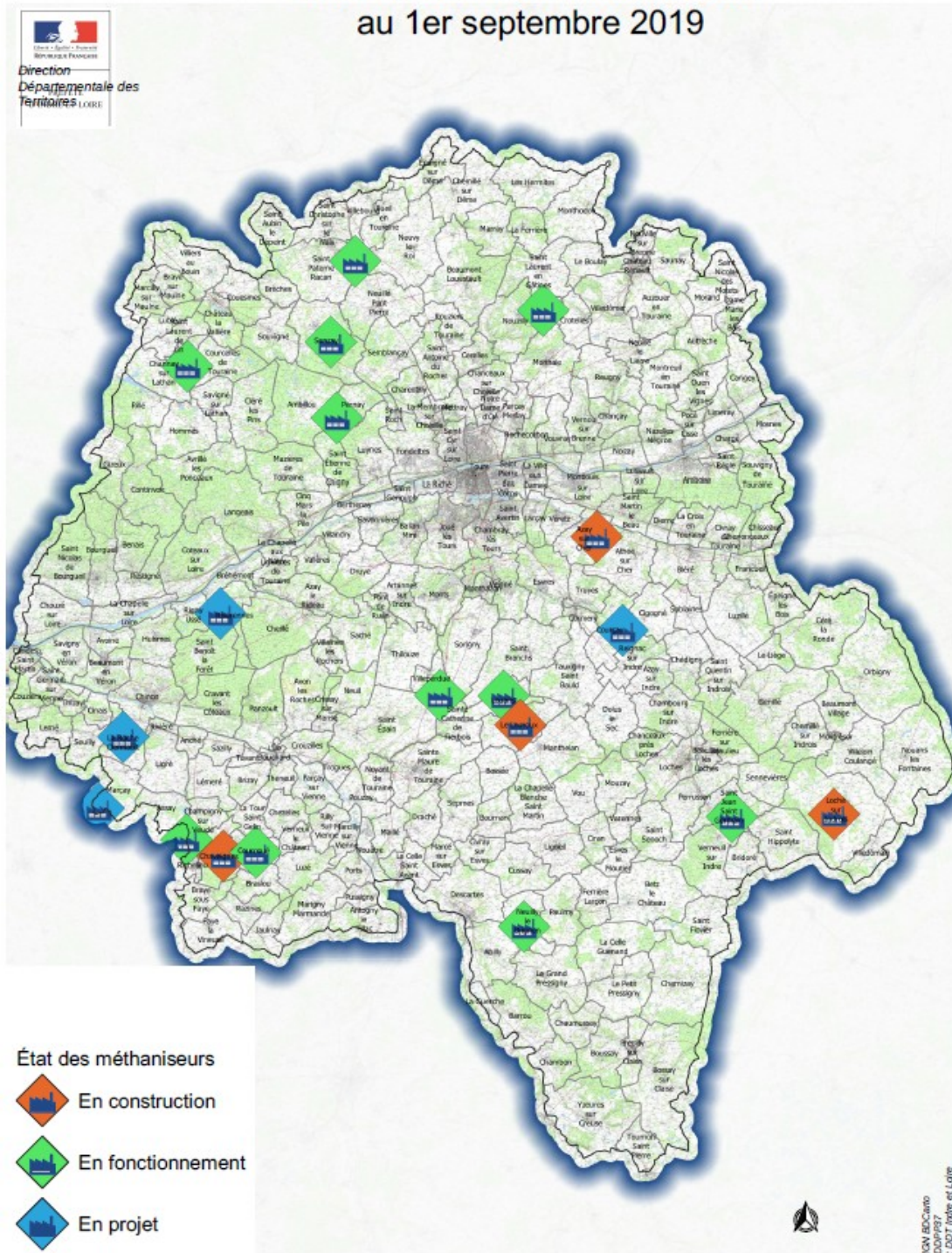
Biogaz : installations pour la production d'électricité raccordées par région au 31 décembre 2020

	Biogaz pour la production d'électricité Parc au 31 décembre 2020				Nouvelle puissance raccordée en 2020 En MW
	Nombre d'installations	Puissance			
		en MW	Répartition (%)	Évolutions (%)	
Auvergne-Rhône-Alpes	82	42	8	8	4
Bourgogne-Franche-Comté	67	24	5	6	2
Bretagne	109	33	6	7	3
Centre-Val de Loire	33	16	3	3	0
Corse	2	2	1		
Grand Est	172	79	15	11	8
Hauts-de-France	70	49	9	1	1
Île-de-France	19	78	15	0	0
Normandie	109	38	7	12	4
Nouvelle-Aquitaine	65	48	10	2	1
Occitanie	35	33	6	-7	1
Pays de la Loire	74	41	8	1	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	15	29	5		
France métropolitaine	852	511	98	4	24
Guadeloupe	3	5	1		
Martinique	2	1	0		
Guyane					
La Réunion	3	4	1		
Mayotte	1	1			
Total DROM	9	12	2	0	0
France entière	861	523	100	4	24

Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI et la CRE
 *Évolution de la puissance raccordée par rapport au 31/12/2019 (y compris dé raccordements)

Annexe 3 : Les installations bio-méthane dans le département d'Indre-et-Loire

Méthaniseurs en Indre-et-Loire au 1er septembre 2019



Annexe 4 : méthanisation , points de vigilances sécuritaires indispensables (volet ICPE)

- sécurités générales :

- ✓ Utiliser des matériaux non susceptibles de subir une corrosion par l'eau ou par des produits soufrés (du type inox ou polyéthylène par exemple), étanches au biogaz,

- risque incendie (en lien avec les prescriptions du SDIS 37) :

- ✓ Les matériaux constitutifs, notamment des digesteurs ou de l'unité de combustion, doivent être incombustibles,
- ✓ prévoir à l'intérieur des locaux des systèmes de détection et d'extinction précis,
- ✓ Proscrire tout stockage à l'intérieur des locaux
- ✓ Les stockages des produits pétroliers doivent respecter l'arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicable audit stockage.

- Digesteurs, post-digesteurs et réservoirs de stockage de biogaz :

- ✓ Installer un dispositif de protection contre les effets d'une explosion,
- ✓ Soupape de sécurité : les digesteurs et les réservoirs de stockage de biogaz doivent être équipés de dispositifs de sécurité (souvent des soupapes de sécurité) qui empêchent d'avoir une dépression ou une surpression trop importante,
- ✓ Redondance des vannes : disposer de 2 vannes de vidange pour un digesteur au cas où l'une des deux se casserait. De plus, il doit être possible de verrouiller manuellement une des deux vannes,
- ✓ Mélangeur : se munir d'une alimentation électrique secourue.

- Désulfuration du biogaz par injection d'air :

- ✓ À l'intérieur du digesteur ou du post-digesteur, la pompe de dosage d'air doit être réglée de telle manière que le débit d'air ne puisse pas dépasser 8 % du volume de biogaz produit durant la même période,
- ✓ La conduite d'arrivée dans le digesteur doit être équipée d'un clapet antiretour qui empêche le biogaz de refluer.

- Torchères :

La torchère est cruciale dans le contrôle des risques de l'installation. En cas de problème ou en phase de démarrage, elle doit traiter le biogaz, qui ne doit pas aller dans l'atmosphère.

- ✓ La torchère doit être munie d'un arrête-flamme,
- ✓ Elle doit posséder un dispositif de ventilation préalable.

- Condenseur :

- ✓ S'assurer que la vidange de vapeur se fait sans que le biogaz s'échappe à l'extérieur
- ✓ Mettre en place des détecteurs de niveau haut et bas asservis à l'arrêt de la pompe

- Fosse de stockage du digestat :

- ✓ Si une fosse est recouverte, il faut alors s'assurer qu'elle est suffisamment aérée
- ✓ Mettre en place un détecteur de niveau haut asservi à l'alimentation en digestat

- Locaux techniques :

- ✓ Les locaux techniques doivent être correctement ventilés

- Canalisations :

Découpler les réseaux de biogaz et de substrat. Les canalisations de biogaz doivent notamment :

- ✓ Être suffisamment résistantes aux fluides, à la corrosion et à la pression,
- ✓ Être étanches et testées avant leur première utilisation,
- ✓ Être facile d'accès et placées de préférence en surface,
- ✓ Être constituées de tronçons soudés et ne pas passer à l'intérieur d'espaces confinés, notamment des locaux,
- ✓ Présenter des pentes afin d'évacuer les produits corrosifs et les condensats,
- ✓ Être protégées contre les effets du gel quand elles véhiculent les substrats,
- ✓ Posséder des vannes de sécurité, placées en amont des installations destinées à la production, au stockage et au traitement ou à l'exploitation de biogaz,
- ✓ Posséder des dispositifs déclenchant ces vannes de sécurité, placés dans des endroits faciles d'accès.

⇒ *Des bonnes pratiques pour minimiser les risques :*

- pendant la conception de l'installation de méthanisation :

C'est une étape particulièrement importante pour assurer la sécurité du projet. L'opérateur et le concepteur doivent porter une attention particulière :

- ✓ À toutes les normes et les lignes directrices, et tous les codes s'appliquant aux installations de méthanisation
- ✓ À la classification de la zone d'explosion, car le système électrique installé doit être adapté au risque d'explosion
- ✓ À la création d'espaces confinés, à éviter le plus possible
- ✓ Aux risques potentiels pouvant survenir lors de l'exploitation de l'installation, qu'il faudra anticiper

- pendant l'exploitation de l'installation de biométhanisation

C'est l'étape où le plus d'accidents et d'incidents se produisent. Pour les éviter, l'opérateur doit :

- ✓ Former adéquatement tous les opérateurs de l'usine pour le travail en espaces confinés, la détection de gaz portable, les procédés et l'équipement,
- ✓ Appliquer de strictes procédures de verrouillage de l'équipement,
- ✓ Vérifier régulièrement les équipements de santé et de sécurité pour s'assurer de leur calibration et de leur précision,
- ✓ Effectuer régulièrement une inspection visuelle pour détecter les fuites et vérifier l'état des équipements,
- ✓ S'assurer de l'application de mesures d'hygiène pour éviter les maladies pathogènes,
- ✓ Former le personnel de l'usine de biogaz dans les pratiques de base en lutte contre les incendies et de RCR.