

Fiche pratique sur la réglementation applicable à la filière hydrogène

Combustion de l'hydrogène

Table des matières

1.	Objet du document	1
2.	Combustion d'hydrogène dans le code de l'environnement	2
2.1	Directives Européennes	2
2.2	ICPE et IOTA	2
2.3	Rubriques ICPE liées à la combustion d'hydrogène	3
2.4	Autres rubriques connexes	4
2.5	IOTA liées à la production d'hydrogène par électrolyse	5

1. Objet du document

Cette fiche s'adresse aux porteurs de projets de combustion d'hydrogène pur ou en mélange et doit leur permettre de mieux comprendre les réglementations et les prescriptions applicables. Ce document reprend la réglementation de manière non exhaustive et ne se substitue donc pas à celle-ci.

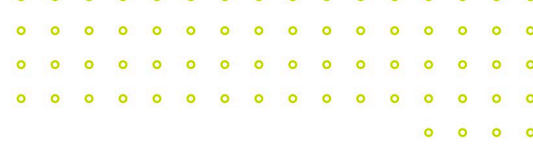
Les unités de combustion d'hydrogène sont concernées par la réglementation sur les installations classées (ICPE) et sur les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA). Ces deux réglementations imposent des procédures préalables à la construction et à l'exploitation d'installations puis des suivis au cours de leur exploitation qui sont détaillées dans la fiche « Code de l'Environnement & Urbanisme ».

Le présent document identifie les différentes rubriques ICPE auxquelles la combustion d'hydrogène peut être rattachée. Elle précise également les conditions dans lesquelles l'hydrogène peut être associé au gaz naturel.

Par ailleurs, les équipements qui composent les installations sont eux-mêmes soumis, pour leur mise sur le marché, à diverses directives, en particulier la directive Equipements Sous Pression détaillée dans la fiche « ESP ».

De plus, une installation de combustion d'hydrogène constitue un lieu de travail pour les personnes qui en assurent le fonctionnement. A ce titre, elle est soumise au code du travail, en particulier à l'obligation pour l'employeur d'effectuer une évaluation des risques professionnels et à l'application de la réglementation ATEX faisant l'objet de la fiche « ATEX ».





2. Combustion d'hydrogène dans le code de l'environnement

2.1 Directives Européennes

L'enjeu de la qualité de l'air et des émissions polluantes atmosphériques est une compétence de l'Union Européenne. La réglementation des installations de combustion entre dans ce champ de compétence et trois directives européennes viennent encadrer leur mise en œuvre en fonction de la taille de l'installation de combustion :

- L'utilisation de combustibles dans certaines petites installations de combustion et certains petits appareils relève des mesures d'exécution visées dans [la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil](#) ;
- La [Directive \(UE\) n° 2015/2193 du 25/11/15](#) relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes ;
- L'utilisation de combustibles dans les grandes installations de combustion est régie par [la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil](#) (6) depuis le 7 janvier 2013.

Au niveau français, ces différentes directives ont été transposées dans le code de l'Environnement et plus particulièrement dans la réglementation ICPE et IOTA.

2.2 ICPE et IOTA

[L511-1](#), [L214-1](#), [R511-9](#), [R214-1](#) du code de l'environnement

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont « les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique »

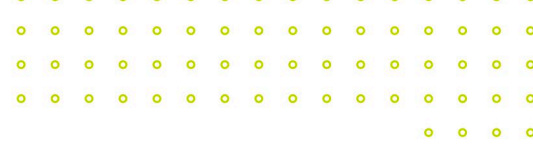
La liste complète de la nomenclature des ICPE est aux [annexes 1 à 5](#) de l'article R511-9 code de l'environnement.

La nomenclature des installations classées distingue trois régimes auxquels sont attachées des obligations différentes en termes de procédures préalables à l'exploitation puis au cours de la vie de l'installation : l'autorisation, l'enregistrement, la déclaration. Certaines activités ne relèvent que d'un régime alors que d'autres peuvent relever de différents régimes en fonction de critères quantitatifs portant par exemple sur les quantités de matière mise en œuvre.

- Le **régime d'autorisation** prévoit la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation comprenant notamment une étude d'impact et une étude de dangers. Ce dossier fait l'objet d'une instruction par l'administration et d'une enquête publique avant la délivrance par le préfet d'un arrêté d'autorisation d'exploiter qui comprend des prescriptions spécifiques à l'installation. Durée de la procédure : 9 à 12 mois.
- Le **régime d'enregistrement** est un régime d'autorisation simplifié. L'exploitant doit faire une demande d'enregistrement avant toute mise en service. Il doit justifier qu'il respecte les mesures techniques de prévention des risques et des nuisances définies dans un arrêté de prescriptions générales. La demande fait l'objet d'une consultation publique à l'issue de laquelle le préfet autorise (ou non) l'exploitation avec d'éventuelles prescriptions spécifiques. Durée d'instruction : 5 à 6 mois.
- Dans le cadre du **régime de déclaration**, l'exploitant dépose une télédéclaration sur [Services-publics.fr](#). Il doit alors se conformer aux prescriptions génériques définies dans un arrêté ministériel de prescriptions générales correspondant à la rubrique ICPE dont relève son installation.

Les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) réglementés sont ceux « réalisés à des fins non-domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des





prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines ». La réglementation IOTA s'applique donc aux projets nécessitant de réaliser des prélèvements ou des rejets dans le milieu aquatique qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'une nappe, de la mer ou de l'océan. Elle ne s'applique pas si l'eau consommée est issue du réseau d'eau potable.

La liste complète des IOTA est à l'[article R214-1](#) code de l'environnement avec les seuils de prélèvement ou rejet nécessitant une déclaration ou une autorisation.

2.3 Rubriques ICPE liées à la combustion d'hydrogène

L'article [R511-9](#) et ses [annexes](#) du code de l'environnement précise les rubriques applicables à la combustion d'hydrogène

2.3.1 ICPE 3110 : Combustion

La rubrique 3110 regroupe les installations de combustion de **puissance thermique supérieure à 50 MW** quel que soit le combustible. **Ces installations sont soumises à autorisation.**

L'[Arrêté du 3 août 2018](#) relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 50 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 3110 (applicable à compter du 20 décembre 2018) précise les prescriptions applicables à ces installations.

2.3.2 ICPE 2910 : Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770*, 2771**, 2971*** ou 2931

2.3.2.1 Cas général

La combustion de l'hydrogène relève de la rubrique [2910-B2](#) qui traite de la combustion « Des combustibles différents du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse) avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 0,1 MW, mais inférieure à 50 MW ». **Ces installations sont soumises à autorisation.**

Par conséquent,

- les installations de combustion d'hydrogène d'une puissance thermique inférieure à 100 kW ne sont pas soumises à la rubrique 2910 ;
- Toute installation de combustion d'hydrogène de plus de 100 kW est soumise à autorisation.

**2770 traitement thermique des déchets dangereux*

***2771 traitement thermique des déchets non dangereux*

**** production d'électricité à partir de déchets non dangereux*

2.3.2.2 Cas particulier d'un mélange hydrogène/gaz naturel

L'[arrêté du 13 juillet 2000](#) portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations précise que le réseau de gaz naturel peut contenir jusqu'à 6% d'hydrogène. Cette condition est précisée dans [les prescriptions techniques des distributeurs](#).

Par conséquent, un mélange gaz naturel/hydrogène avec 6% d'hydrogène est toujours considéré comme du gaz naturel et relève donc de la rubrique 2910 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 si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (*) est :

- Supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW : **Régime d'Enregistrement**
- Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW : **Régime de Déclaration**

Une installation de moins de 1 MW thermique brûlant un mélange gaz naturel/hydrogène à 6% d'hydrogène n'est donc pas soumise à la rubrique 2910. Les installations de puissances supérieures sont soumises à :

- l'[Arrêté du 3 août 2018](#) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910



- l'[Arrêté du 3 août 2018](#) relatif aux prescriptions générales applicables aux appareils de combustion, consommant du biogaz produit par des installations de méthanisation classées sous la rubrique n°2781-1, inclus dans une installation de combustion classée pour la protection de l'environnement soumise à déclaration sous la rubrique n° 2910.

Les installations de combustion brûlant un mélange gaz naturel/hydrogène avec plus de 6% d'hydrogène relèvent de la rubrique 2910-B2 (voir § 2.3.2.1).

2.3.3 ICPE 2931 : Ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à combustion

Cette rubrique s'applique **exclusivement aux ateliers et bancs d'essais**. Elle ne donne pas lieu à un classement complémentaire 2910 mais peut éventuellement relever également de la rubrique 3110.

La rubrique 2931 définit 2 seuils pour les moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à combustion soumis à la rubrique :

- Lorsque la puissance totale définie comme la puissance mécanique sur l'arbre au régime de rotation maximal, des moteurs ou turbines simultanément en essais est supérieure à 150 kW
- Lorsque la poussée totale des moteurs et des turbines est supérieure à 1,5 kN

Ces installations sont soumises à autorisation.

Ces installations relèvent de l'[Arrêté du 26/08/13](#) relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931.

2.4 Autres rubriques connexes

D'autres rubriques ICPE peuvent s'appliquer aux installations de production par combustion en fonction de la technologie utilisée :

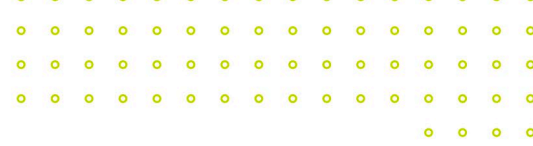
ICPE 2921 : Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle

Installation de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle, ou récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère :

- Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle :
 - o La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW : **Régime d'Enregistrement**
 - o La puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW : **Régime de Déclaration**
- Installations de récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère : **Régime de Déclaration**

Les installations soumises à déclaration doivent respecter les prescriptions de l'[Arrêté du 14/12/13](#) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n°2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les installations soumises à enregistrement doivent respecter les prescriptions de l'[Arrêté du 14/12/13](#) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.



2.5 IOTA liées à la combustion d'hydrogène

[R214-1](#) du code de l'environnement

Les rubriques IOTA vont essentiellement concerner les prélèvements d'eau pour des circuits vapeur ou de refroidissement.

La réglementation IOTA ne s'applique pas aux prélèvements d'eau sur le réseau d'eau potable. Dans cette hypothèse, les conditions du prélèvement doivent être négociées avec le gestionnaire du réseau d'eau.

En matière de prélèvement d'eau dans la nature, les rubriques IOTA applicables sont :

- 1.1.2.0 pour les prélèvements dans les nappes souterraines, ces prélèvements sont soumis à déclaration s'ils dépassent 10 000 m³ par an et à autorisation s'ils dépassent 200 000 m³ par an ;
- 1.2.1.0 pour les prélèvements dans les cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau, ces prélèvements sont soumis à déclaration s'ils ont une capacité maximale comprise entre 400 et 1 000 m³ par heure ou entre 2 et 5 % du débit et à autorisation s'ils dépassent 1 000 m³ par heure ou 5 % du débit du cours d'eau.

En pratique les seuils de déclaration ne sont susceptibles d'être dépassés que par les très gros électrolyseurs ou des installations regroupant plusieurs électrolyseurs pour une puissance cumulée supérieure au MW.

Aucune déclaration ou demande d'autorisation spécifique ne sera nécessaire. Celles-ci peuvent, en effet, être faites dans le même document que lors de la demande d'autorisation environnementale qui sera nécessaire pour l'ICPE. Il s'agira donc de préciser les rubriques IOTA dans la demande.

