



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

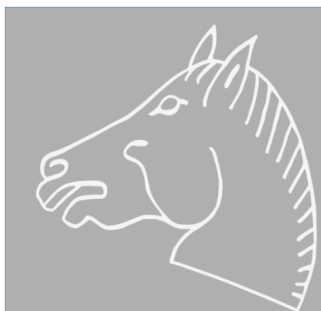


PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Webinaire méthanisation :

La réglementation des équipements sous pression : sa maîtrise en méthanisation pour une exploitation sereine



Pierre FAY – DREAL ARA
19 septembre 2023



Sommaire



- 1- Présentation sommaire de l'autorité administrative**
- 2- Qu'est-ce un appareil sous pression**
- 3- Les principaux textes**
- 4- Les points de la réglementation AP appliquée à un site de méthanisation**
- 5- Les obligations des fabricants (avant la mise en exploitation)**
- 6- Les obligations des exploitants (suivi en service)**
- 7- Rappels législatifs**



1- Présentation sommaire de l'autorité administrative

Autorité compétente : selon R. 557-1-2 du CdE

- **Préfet de département** : (DREAL(s) par délégation)
- **ASN** : (nucléaire)
- **Mais aussi les Ministres, de la Sécurité industrielle, de la défense ou des transports** (familles d'équipements)

Rôle au niveau National : **BSERR**

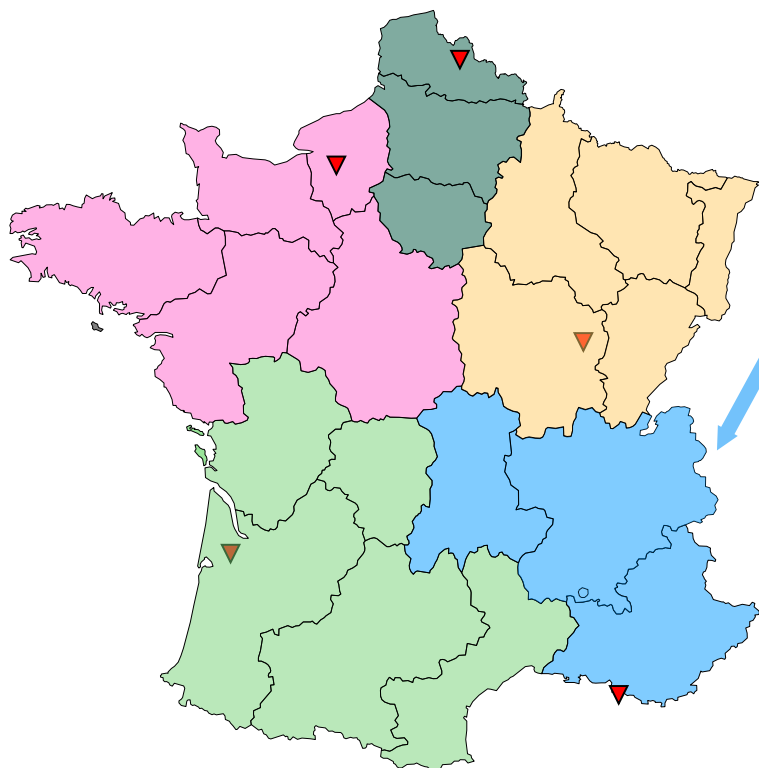
- Transposer les directives
- Définir la réglementation nationale du suivi en service et approbation de documents pour des Familles d'équipements
- Arrêtés d'interdiction

Rôle inter-régional : **PCAPSE**

- Examen de Cahiers Techniques Professionnels ou de guides
- Appui au ministère / BSERR
- Surveillance du marché
- Suivi des organismes « notifiés »
- Appui aux DREALs

Rôle régional et départemental : **DREALs**

- Suivi des organismes habilités (OH dont SIR*)
- Surveillance du marché (suivi DMS sur LUNE)
- **Surveillance du parc**
- Aménagements de suivi en service
- Enquêtes d'accident



* SIR : Services d'inspection reconnus par les Préfet, **3** pour définir et réaliser eux même certains contrôles



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité



Pôle de compétence AP Sud-Est (PCAPSE)

Chef de pôle : **XX**

Ingénieurs experts :
Geoffroy SAMOUR
YY



1- Présentation sommaire de l'autorité administrative

Organisation de la zone Sud-Est



PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

Liberté
Égalité
Fraternité

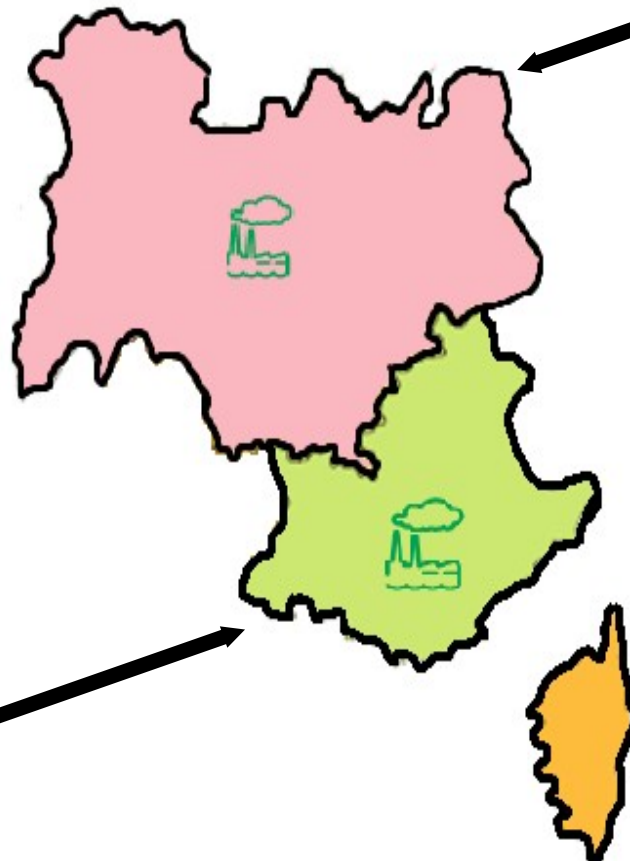
DREAL ARA (coordonnées : voir annexe ci-après)

Pierre FAY

69/01/07/26 : **Emily LE LOARER**, **Fatiha BEN ADDI**, **François MEYER**, **Cécile SRODA**

03/15/63/42/43 : **Maurice OGHEARD**, **Pascal LAVANTES**

38/73/74 : **Cécile SCHRIQUI**
Ronan ESCOFFIER, **Romain CLOIX** et
Benjamin BRUN



DREAL Corse

Mélanie DUCOURET
Marc BELLIER



PRÉFET
DE LA RÉGION
CORSE

Liberté
Égalité
Fraternité



PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR

Liberté
Égalité
Fraternité

DREAL PACA

XX

Réfèrent SIR : **Geoffroy SAMOUR**

Réfèrent OH/ON : **YY**

Département : **Jean-Luc COUE**

Inspecteurs : **Denis TORTOLA**
Bruno MARTINEZ



1- Présentation sommaire de l'autorité administrative

Organisation de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

2023 : Liste des correspondants en appareils à pression

Pour les interventions dans les départements :	Contact	Ligne directe	Adresse mail	Adresse postale
38 et 73 et 74	Cécile SCHRIQUI Ronan ESCOFFIER Romain CLOIX	04.76.69.34.22 04.76.69.34.31 04.76.69.34.76	apcanalisations38@developpement-durable.gouv.fr *	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes Unité Départementale de l'Isère 17, Boulevard Joseph VALLIER 38030 GRENOBLE CEDEX 02
03, 15 et 63 et 42 et 43	Maurice OGHEARD Pascal LAVANTES	04.73.17.37.54 04.73.43.15.02	vehicules031563@developpement-durable.gouv.fr *	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes Unité inter-Départementale Cantal Allier Puy-de-Dôme 7 rue Léo Lagrange 63033 Clermont-Ferrand Cedex
69, 01, 07 et 26	Fatiha BEN ADDI (affectée en priorité au 69) Emily LE LOARER (affectée en priorité au 01) François MEYER (affecté en priorité aux 07-26)	04.26.28.66.74 04.26.28.66.72 04.26.28.67.06	ap.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr * -	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes Service PRICAE Pôle Canalisations-Appareils à Pression 5 place Jules Ferry 69453 LYON Cedex 06



1- Présentation sommaire de l'autorité administrative

L'organisation :

- Sous l'autorité des préfets de département, **des inspecteurs de l'environnement sont chargés de la surveillance des appareils à pression (AP) en ARA = 5 ETP**
- Ces inspecteurs de l'environnement sont principalement dans les services régionaux (**DREAL**) des ministères de la :
 - Transition Ecologique et de la Cohésion des territoires
- Le **pôle de compétence en appareils à pression de la zone Sud-Est (PCAPSE = 3ETP)** anime le réseaux des inspecteurs affectés dans les DREAL ARA, PACA et Corse.

Les missions des DREAL dans les AP :

- **Surveillance :**
 - du **Parc des AP** (sites industriels, commerciaux et PME ou particuliers),
 - des OH (Organismes Habilités : APAVE, ASAP, Bureau Veritas ...),
 - des SIR (Services Inspection Reconnus) pour les grands sites industriels,...
- **Instruction** : de Demandes d'aménagements
- **Enquêtes** après accidents



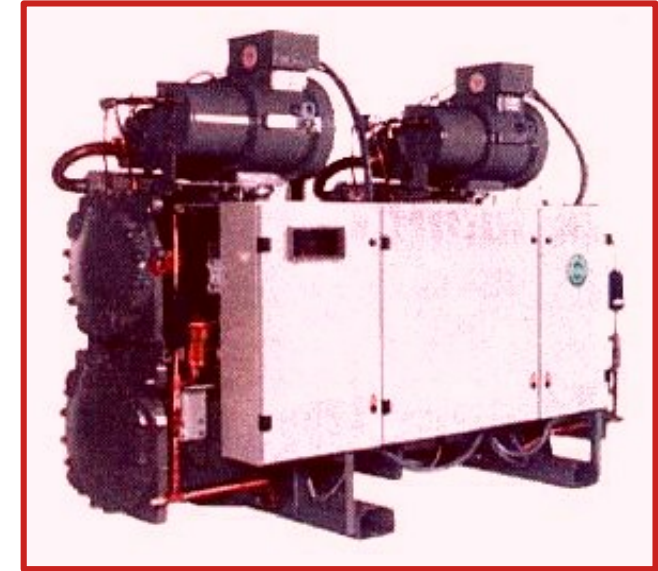
2- Qu'est un appareil à pression



Chaudière



Tuyauteries



Système frigorifique



Réceptif : cuve de compresseur



Vanne



soupape



Autoclave / stérilisateur



Autocuiseur



Extincteur



2- Qu'est un appareil à pression

Il existe une grande variété d'appareils à pression, notamment :

- Récipients dont les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide (ACA FR)
- Générateurs de Vapeur ou d'eau surchauffée (GV)
- Tuyauteries
- Accessoires de sécurité
- Accessoires sous pression
- **Ensembles**

Marquage (fabrication) :

- **CE** : Construits selon les directives :

ESP (équipement sous pression) : 2014/68/UE ou 97/23/CE ou

RPS (Récipient à pression simple : pour air ou azote et de forme simple) :
2014/29/UE, 209/105/CE ou 87/404/CE

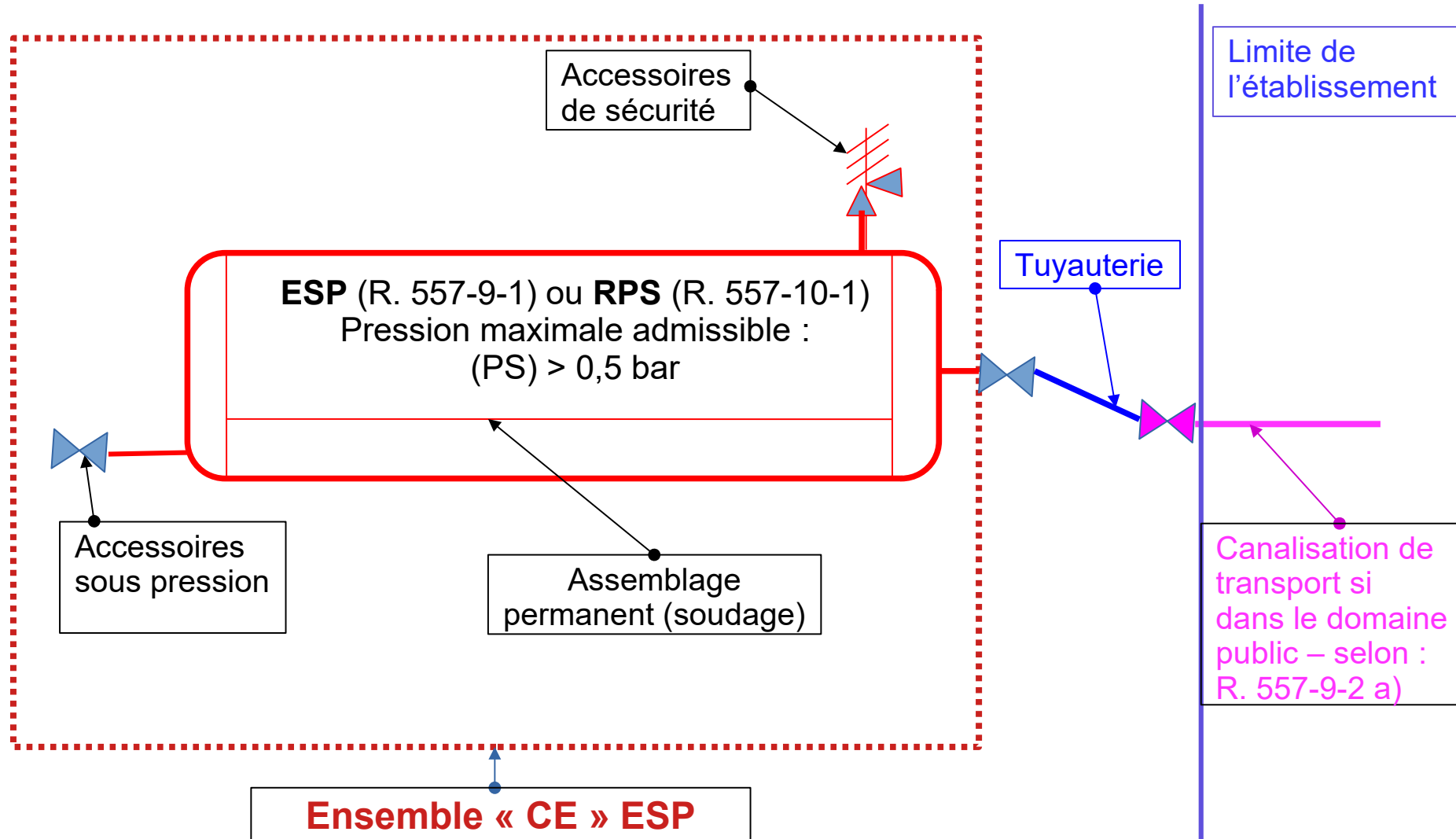


- « **Tête de Cheval** » : construits selon les décret du 18 janvier 1943 (gaz)
ou 2 avril 1926 (vapeur) (avant mai 2002 où le marque CE a été obligatoire)



2- Qu'est un appareil à pression

Appareil à pression : Quelques définitions



PS : Pression maximale admissible : Pression pour laquelle l'équipement ou l'ensemble est conçu,
Valeur spécifiée par le fabricant, exprimée en bar

Ne pas confondre la PS avec : La pression d'utilisation. La PS est prise en compte pour définir la soumission



3- Les principaux textes

- **Code de l'environnement** : articles **L. & R. 557-1** et suivants :

→ Article L. 557-4 du code de l'environnement

Les produits ou les équipements mentionnés à l'article L. 557-1 **ne peuvent être mis à disposition sur le marché**, stockés en vue de leur mise à disposition sur le marché, installés, mis en service, utilisés, importés ou transférés **que s'ils sont conformes à des exigences essentielles de sécurité** relatives à leurs performance, conception, composition, fabrication et fonctionnement et à des exigences d'étiquetage.

Cette **conformité à ces exigences est attestée par un marquage**, apposé avant la mise sur le marché du produit ou de l'équipement, ainsi que par l'établissement d'attestations.



Le fabricant garantit la conformité par le marquage
CE des équipements
(voir CE d'ensemble si vendu clé en main)

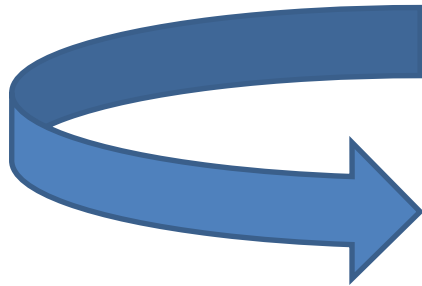


3- Les principaux textes

- **Code de l'environnement** : articles **L. & R. 557-1** et suivants :

→ Article L. 557-29 du code de l'environnement :

*L'exploitant est **responsable de l'entretien, de la surveillance et des réparations nécessaires** au maintien du niveau de sécurité du produit ou de l'équipement. Il retire le produit ou l'équipement du service si son niveau de sécurité est altéré.*



Les règles de suivi en service sont fixées par :

- **Arrêté ministériel du 20 novembre 2017** relatif au suivi en service des équipements sous pression (ESP) et des récipients à pression simples (ESP)

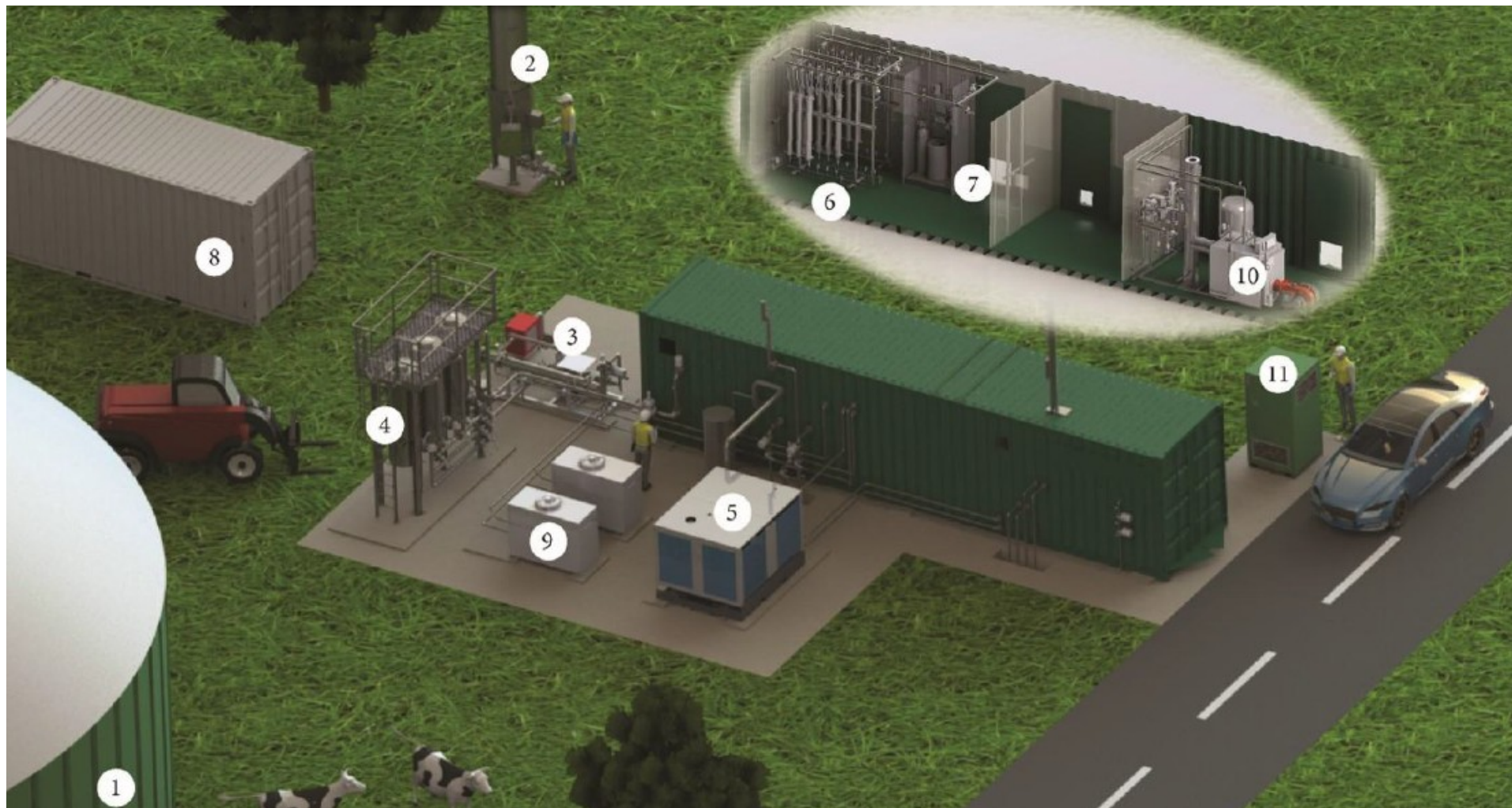
*L'exploitant c'est **le propriétaire de l'équipement, son mandataire ou représentant dûment désigné.***

Ne concerne que les équipements « les plus à risque » dépassant certains seuils (voir ci-après)



4- Les points de la réglementation AP appliquée à un site de méthanisation

Schéma type des possibilités d'installations

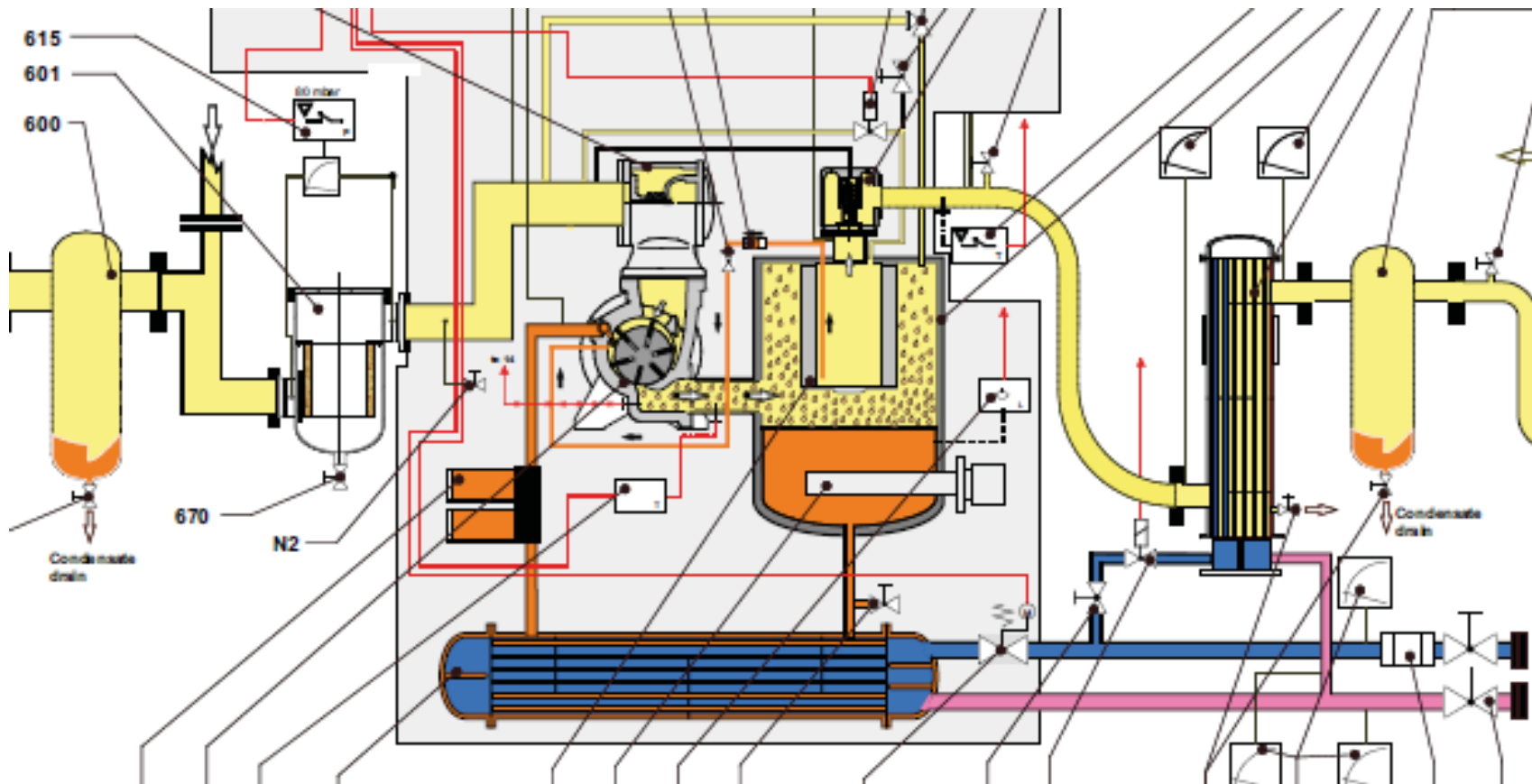


1. Digesteur – 2. Torchère – 3. et 4. Pré-traitement – 5. Compresseur – 6. Epuration
– 7. Odorisation – 8. Injection vers le réseau – 9. Système Frigo – 10. Chaufferie – 11. distribution



4- Les points de la réglementation AP appliquée à un site de méthanisation

1. Système de compression des gaz avec séparation et refroidissement d'huile



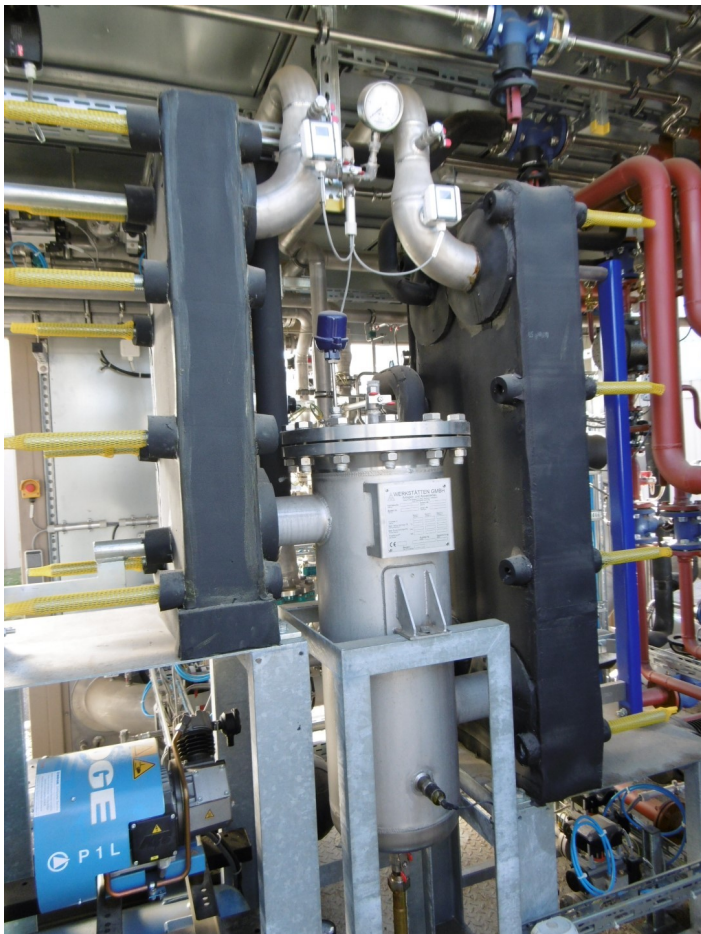
2. Réservoir d'air





4- Les points de la réglementation AP appliquée à un site de méthanisation

3. Dévésiculeur et échangeurs (à plaques)



4. Filtre à membranes et tuyauteries



5- Les obligations des fabricants (avant la mise en exploitation)

Fabricant :

Les installations de traitement du gaz sont livrées habituellement entièrement pré-montées et prêtes à l'emploi dans généralement des conteneurs tels que :

- compresseur de gaz, d'air, séparateurs d'huiles
- système de refroidissement du gaz
- filtres à membranes ou/et charbons actifs
- tuyauteries
- réservoirs de stockages
- accessoires de sécurité et sous pression

→ **Faire un CE d'ensemble**

→ **Fournir la déclaration de conformité CE à la directive 2014/68/UE (ou avant la 97/23/CE) et la notice d'instruction**

→ **Documents techniques à demander à la commande pur pouvoir suivre en service les équipements**

Le process :

En service, le biogaz est un mélange de méthane (55-70%), de **CO2 (20-40%)**, de **vapeur d'eau et de résidu de gaz souvent corrosif**.

La production est optimisée en maintenant la température dans le digesteur aux environs de 40°C avec un pH compris entre 5,5 et 8,5.

Des composés corrosifs tels que le **H2S** sont également présents dans le biogaz ; ceci nécessite ainsi Son épuration pour qu'il puisse être utilisé comme bio-méthane en combustible ou transporté.

→ **Tous les éléments métalliques avant traitement peuvent être ainsi soumis à un mode de dégradation (corrosions, érosions, fissuration...).**



6- Les obligations des exploitants (suivi en service)

Les seuils de soumission : suivi en service (AM 20/11/2017)

SUIVI EN SERVICE	Déclaration de mise en service (DMS) Art. 7 AM → sous LUNE → document : récépissé de dépôt	Contrôle de mise en service (CMS) → Fait par une personne compétente ou OH pour GV et ACAFR → document : attestation de CMS	Inspections Périodiques (IP) → Fait par une personne compétente ou OH pour GV et ACAFR → document : compte rendu d'IP	Requalifications Périodiques (RP) → Fait par un OH → document : attestation de RP	
	Seuils de soumission I du R. 557-14-1	A réaliser avant la mise en service et obligatoire si :		Périodicité Art. 15 AM	Périodicité Art. 18 AM
Générateurs de vapeur ou d'eau surchauffée (GV)	PS > 0,5 bar et V > 25 l	PS > 32 bar ou V > 2400 l ou PS.V > 6000 bar.l		2 ans	10 ans
Récepteur de Gaz Gr2 tel que Air (hors vapeur ou eau surchauffée)	PS > 4 bar (ou 2,5 bar si ACAFR) et PS.V > 200 bar.l (sauf si V ≤ 1 l et PS ≤ 1000 bar)	PS > 4 bar et PS.V > 10 000 bar.l Possible de faire un CMS volontaire		4 ans * (1 ^{re} IP à 3 ans si abs de CMS) * (autres périodicités pour certains ESP)	10 ans* * - extincteurs : si P > 30 bar - après 6 ans au rechargement sans dépasser 10 ans - (autres périodicités pour certains ESP)
Récepteur de vapeur ou eau surchauffée (Gr2)	PS > 0,5 bar et PS.V > 200 bar.l (sauf si V ≤ 1 l)				10 ans
Récepteur de Gaz Gr1 (F, O, T+, T)	PS > 0,5 bar et PS.V > 50 bar.l (sauf si V ≤ 1 l et PS ≤ 200 bar)				10 ans** (voir 6 ou 3 ans, pour des fluides Toxiques ou particuliers) ** : (autres périodicités pour certains ESP)
Tuyauterie de gaz Gr2 (air, vapeur ou eau surchauffée)	DN > 100 et PS.DN > 3500	DN > 250 (sauf si PS.DN > 5000)		Selon programme de contrôle (établi avant 1 an après la mise en service)	si soumis à DMS/CMS : 10 ans
Tuyauterie de gaz Gr1	DN > 100 ou PS.DN > 1000 (sauf si DN ≤ 25)	DN > 350 ou PS.DN > 3500 (sauf si DN ≤ 100)			si soumis à DMS/CMS : 10 ans (6 ans pour des fluides Toxiques ou particuliers)

DN : Nombre arrondi à des fins de référence qui n'a pas de relation stricte avec les cotes de fabrication

Exemples : le diamètre extérieur d'une tuyauterie en acier : DN300 peut être de 323,8 mm

6- Les obligations des exploitants (suivi en service)

Contenu d'une inspection périodique (IP)

- **Équipement suivi sans plan d'inspection** (mise à nu ou partiel selon plan de décalorifugeage et dépose parties amovibles – suivi de la notice d'instruction)
 - **Vérification extérieure** (Vext.)
 - **Vérification intérieure** (Vint.) : **GV + récipients** (*sauf dispositions particulières*)*
 - **Vérification des accessoires sous pression** raccordés
 - **Vérification des accessoires de sécurité** (état fonctionnel ou essai de manœuvrabilité – abs. d'obstacle – examen visuel)
 - **Investigations, complémentaires** (ex. mesures d'épaisseurs)
 - Vérifications des dispositifs de sécurité pour GV et ACAFR

- **Équipement suivi avec plan d'inspection**
 - Selon les dispositions du CTP (ex. SF : Système frigorifique) ou d'un guide (SIR)
 - ex. SF : IP : 24 ou 48 mois selon cat. de construction. Pas de Vint. mais VIM avant mise en service

- ***Ex de Dispositions Particulières**
 - Accumulateurs hydropneumatiques : dispensés de Vint. si les parois sont en contact avec de l'huile minérale ou de l'huile pour turbine.
 - Stockage de butane et propane : dispense de Vint. si toujours en gaz
 - IP d'ESP partiellement décalorifugés : → faites par OH



6- Les obligations des exploitants (suivi en service)

Contenu d'une requalification périodique (RP) : faite par OH

■ Équipement suivi sans plan d'inspection

- Examen documentaire
- Inspection de requalification (*idem IP*)
- Épreuve hydraulique à 120 % (*ou émission acoustique*)
- Vérification des **accessoires sous pression** raccordés
- Vérification des **accessoires de sécurité** (selon notice – état fonctionnel ou essai de manœuvrabilité – abs d'obstacle – tarage si $P \times V > 3000 \text{ bar.l}$ (si soupape) ou remplacement – examen visuel)

■ Équipement suivi avec plan d'inspection

- Selon les dispositions du CTP ou d'un guide
- ex. Systèmes frigorifiques :
 - Pas de Vint., pas d'épreuve
 - RP : 6 ans si fluide T; sinon 12 ans

■ Ex. de Dispositions Particulières

- Accumulateurs hydropneumatiques : RP à 5 ans au lieu de 10 ans, si les parois ne sont pas en contact avec de l'huile minérale, de l'huile pour turbine, de l'azote ou un gaz rare de l'air



6- Les obligations des exploitants (suivi en service)

Pour **chaque appareil** exploité soumis à l'arrêté ministériel du 20/11/2017 :
(cf. tableau ci-avant), **l'exploitant doit** :

- Constituer, pour les équipements fixes, un **dossier d'exploitation (art. 6 § I)** :
 - **état descriptif** si « **tête de cheval** »
ou déclaration de conformité et notice d'instruction si « **CE** »,
 - un **registre** récapitulant les opérations de contrôles (**DMS, CMS, IP, RP**) et les interventions,
 - **l'identification des accessoires de sécurité** et leurs **paramètres de réglage**,
 - si requise, la **preuve de dépôt de la DMS** (Déclaration de Mise en Service)
 - si requise, **l'attestation du CMS** (Contrôle de mise en service),
 - les **comptes-rendus d'IP** (inspections périodiques),
 - les **attestations de RP** (requalifications périodiques),
 - les éventuels **dossiers d'interventions** (réparations ou modifications) avec les attestations de conformité (le CAI de l'OH si intervention notable)
- Etablir la **liste des équipements sous pression fixes** exploités comprenant a minima, pour chaque équipement :
 - Le type d'équipement, le régime de surveillance
 - Les dates des précédentes et prochaines réalisation des IP et RP

Nota : il est intéressant (**non réglementaire**) d'y retrouver la pression, le volume, le fluide et son groupe



6- Les obligations des exploitants (suivi en service)

Le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger.

Pour les **équipements soumis à DMS** (répondant aux critères de l'article 7 de l'arrêté ministériel du 20/11/2017) : **le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé** dans cette fonction.



7- Rappels législatifs

Sanctions administratives : Art. L. 557-58

Maximum : 15 K€ d'amende et 1500 € astreinte / jour, pour :

- **1° Exploiter un produit ou un équipement lorsque celui-ci n'a pas fait l'objet des opérations de contrôle prévues à l'article L. 557-28**
- ...
- **3° Valider une opération de contrôle prévue à l'article L. 557-28 si ses modalités n'ont pas été respectées ou si elle a conclu à la non-conformité du produit ou de l'équipement**
- ...
- **10° Pour un organisme habilité (OH), ne pas respecter les dispositions mentionnées à l'article L. 557-42 en cas de constatation de non-respect des exigences de sécurité par un fabricant**
- ...
- **13° Pour un opérateur économique :**
 - a) Omettre d'apposer le marquage mentionné à l'article L. 557-4 ;
 - b) Omettre d'établir les attestations mentionnées au même article L. 557-4 ou ne pas les établir correctement
 - c) Ne pas rendre disponible ou ne pas compléter la documentation technique mentionnée à l'article L. 557-5
 - d) Ne pas apposer les marquages et symboles, définis par décret en Conseil d'Etat, spécifiques à un type de produit ou d'équipement
- ...
- **18° Ne pas déclarer, dans les conditions prévues à l'article L. 557-49, les accidents susceptibles d'être imputés à un produit ou à un équipement**

Nota : Modèle de Fiche incident « AP » accessible sous le site du BARPI :

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/uploads/2023/07/Fiche-BARPI-BSERR-v13.pdf>



7- Rappels législatifs

Sanctions pénales : Art. L. 557-59

Section 6 : « recherche et constatation des infractions et sanctions pénales » :

- 1° *ESP ne satisfaisant pas aux exigences essentielles de sécurité (sans CE)*
- 2° *Exploiter un équipement lorsqu'une opération de contrôle conclue à la non-conformité*
- ...
- 4° *Ne pas satisfaire à une mise en demeure*
- 5° *Paralyser intentionnellement un appareil de sûreté*

Ce sont des délits :

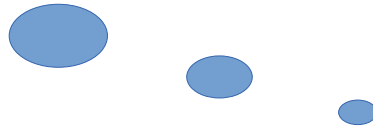


Ils peuvent être, sur accord du procureur, transformés en amende (procédure transaction pénale)



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Merci de votre attention



Pierre FAY – DREAL ARA
