

CONGRÈS UMGCCP

10 & 11
Avril 2025

LILLE
GRAND
PALAIS



Installation d'un système hybride (PAC /chaudière) en immeuble d'habitation collectif : Quelles règles de sécurité ?



Rappel : Les Sites de Production d'Énergie

En immeuble d'habitation collectif, un appareil à gaz de **production collective** est nécessairement implanté dans un **Site de Production d'Énergie (SPE)**.

Caractéristiques générales :

- Production de chaleur, de froid ou d'électricité collective ou individuelle.
- Appareils de type B ou C alimentés en gaz par une installation fixe.
- Toute Putile \leq ou $>$ 70 kW
- En immeubles collectifs neufs ou existants, dans les parties communes intérieures ou extérieures du bâtiment.
- Ventilation permanente et système EVAPDC obligatoires



Les SPE se déclinent en trois catégories :

LPE

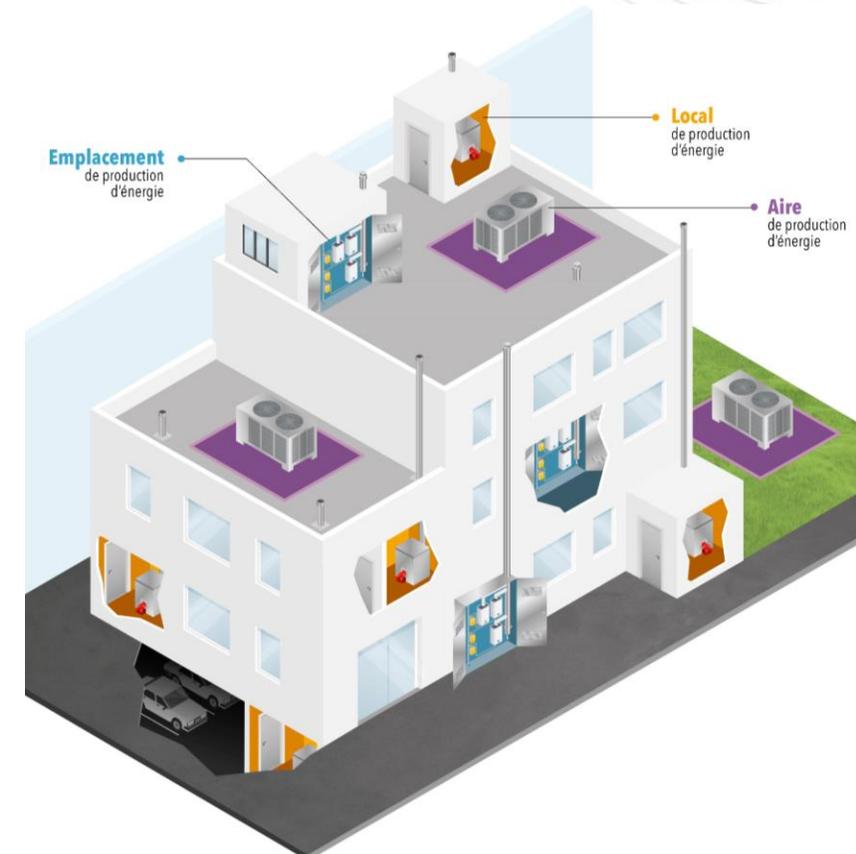
Local de Production
d'Énergie

EPE

Emplacement de Production
d'Énergie

APE

Aire de Production
d'Énergie



Systeme hybride dans un LPE : que dit l'arrêté ?



Arrêté du 23/02/18 modifié → Article 8.2.1 - Appareils implantés dans un site de production d'énergie

« Les installations de production d'énergie sont conçues de manière à éviter les risques de déclenchement, de développement et de propagation d'un incendie, ainsi que les risques d'explosion et d'intoxication. »



« Lorsque le site de production d'énergie se présente comme un local, ce dernier est réservé, sauf nécessité justifiée par l'exploitation, à ce seul usage et répond aux règles d'implantation fixées par le présent arrêté. . »

Concerne tous les appareils ou machines présents dans le LPE, y compris en cas de fonctionnement anormal des appareils.

Les appareils ou machines présents dans un LPE doivent participer à la production de chaud, de froid ou d'électricité.

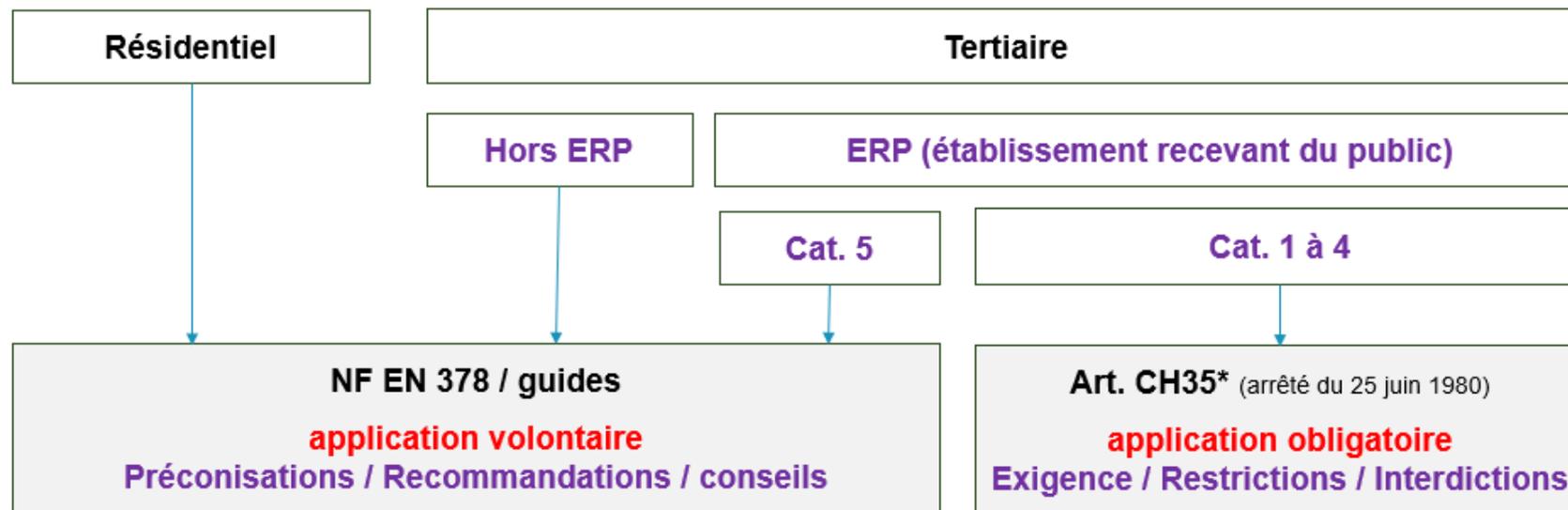
**PAS
D'INTERDICTION !**

PAC : Règles (de sécurité) d'installation in situ



Côté PAC / PAC hybride :

- Directives Machine, ESP, BT... → Obligatoires mais seulement des exigences essentielles
- Absence de réglementation nationale (Exception en ERP du 1^{er} groupe → encadré par l'article CH35*)
- les règles de sécurité sont principalement encadrées par la norme NF EN 378
- Corpus normatif complété par des règles de l'art et des guides de recommandations



*article partiellement abrogé à la suite d'une décision du Conseil d'Etat

Focus sur la norme NF EN 378

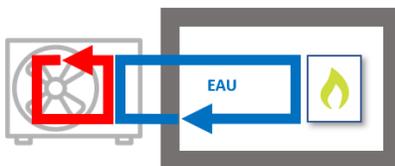


La norme NF EN 378 est centrée sur l'analyse des risques et la mise en place de mesures de réduction des risques pour les systèmes frigorifiques et les pompes à chaleur (PAC). Elle est divisée en 4 parties, couvrant l'ensemble du cycle de vie de l'équipement.

NF EN 378-1	NF EN 378-2	NF EN 378-3	NF EN 378-4
Calcul de la charge limite	Conception, construction, essais	Installation in situ	fonctionnement, maintenance

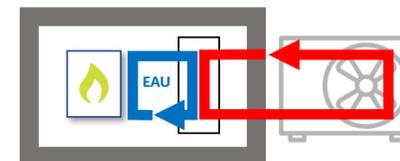
Installation d'une PAC collective : 2 principales configurations aux exigences distinctes

PAC monobloc extérieure



- Peu ou pas de contrainte concernant le calcul de la charge max du FF.
- Si fuite de fluide frigorigène → Pas de pénétration dans le bâtiment ou de mise en danger des personnes/biens. → Se matérialise par la définition de zones d'exclusion autour de l'équipement en cas de FF inflammables (se reporter à la notice technique)
- Si risque de stagnation d'un FF → Mise en œuvre dispositions relatives à la détection des gaz et à la ventilation des sdm.

PAC bi-bloc (unité intérieure en salle des machines)



- Peu ou pas de contrainte concernant le calcul de la charge max du FF.
- Dispositions sur l'enveloppe, accès, interruption d'énergie, coexistence avec des chaudières, ventilation, etc.
- Coexistence autorisée avec des chaudières → Circuit d'admission d'air directement depuis l'extérieur
- Ventilation → Distinction entre situation «normale» et situation « d'urgence »

En conclusion

- La finalité de la norme NF EN 378 rejoint l'objectif de sécurité de l'arrêté gaz visant les LPE.
 - Maîtrise des risques pouvant affecter les personnes, les biens et l'environnement.
- L'installation d'une PAC monobloc extérieure apparaît être la solution la plus simple/sécurisée à mettre en œuvre, en présence d'un FF ayant des propriétés d'inflammabilité. Toutefois, une attention particulière devra être portée pour éviter qu'une éventuelle fuite ne soit aspirée dans le bâtiment/SPE ou dans le circuit d'alimentation en air des appareils à gaz.
- Vigilance de mise pour les installations de PAC HYBRIDE Bi-Bloc ou Monobloc placées à l'intérieur d'un bâtiment.
 - La coexistence d'une PAC (avec fluide)/chaudière au sein d'un même volume n'est pas interdite;
 - Davantage d'exigences à respecter ;
 - La mise en œuvre de chaudières étanches apparaît comme la mesure préventive la plus pertinente;
 - Réalisation d'une analyse des risques fondée sur le concept de sécurité de la PAC.
- Se reporter aux notices d'installation ou manuels d'instruction pour connaître les mesures de sécurité selon la configuration rencontrée.