



LILLE GRAND PALAIS
20, 21 & 22 JUIN 2023



JOURNÉES PROFESSIONNELLES DE LA CONSTRUCTION



Atelier

« Analyse de la grille d'audit RGE PAC »

Mardi 20 juin / 16H15-17H15

Intervenants :

- **Maxence OLIVARD, Qualit'EnR**
- **Laurent REMY, QUALIGAZ-EVONIA**
- **Jean-Claude RANCUREL, Président des Métiers de la Couverture & Plomberie-Chauffage**
- **Julien FAURE & Julien DARTHOU, Conseillers Professionnels des Métiers de la Couverture & Plomberie-Chauffage**

Objets de l'intervention

- Les rôles de l'audit RGE
- Le dispositif d'audit de Qualit'EnR
- Les règles du RGE concernant les audits
- La grille d'audit PAC
- Exemples d'anomalies
- Temps d'échange

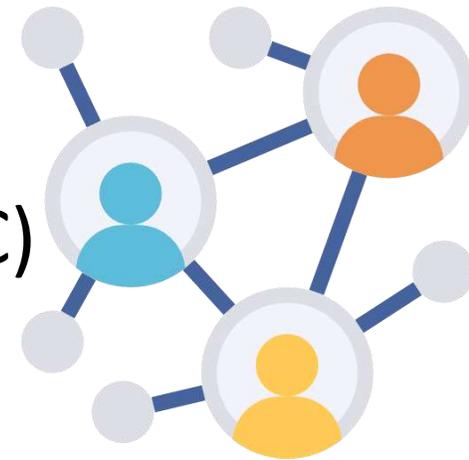
L'audit est un outil clé du dispositif RGE

- Rôles de l'audit :
 - Valoriser les compétences des entreprises
 - Identifier les anomalies terrain et les faire rectifier
 - Permettre une amélioration des pratiques



Le dispositif d'audit de Qualit'EnR

- **4** bureaux de contrôle (dont **1** pour la PAC)
- **251** auditeurs (dont **78** pour la PAC)
- **13 588** audits en 2022 (dont **7 775** sur des PAC)
+ 2 417 audits de contre visite
- **80%** d'audits verts (**78%** pour la PAC)
- **6 522** installations corrigées (dont **3 849** PAC)

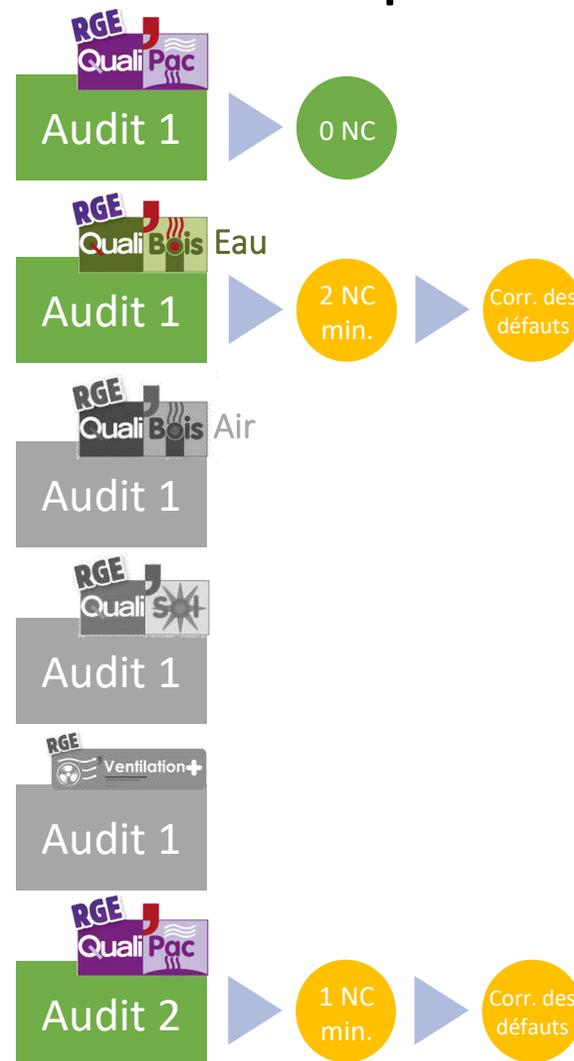


Le nombre d'audits est en relation directe avec les compétences de l'entreprise

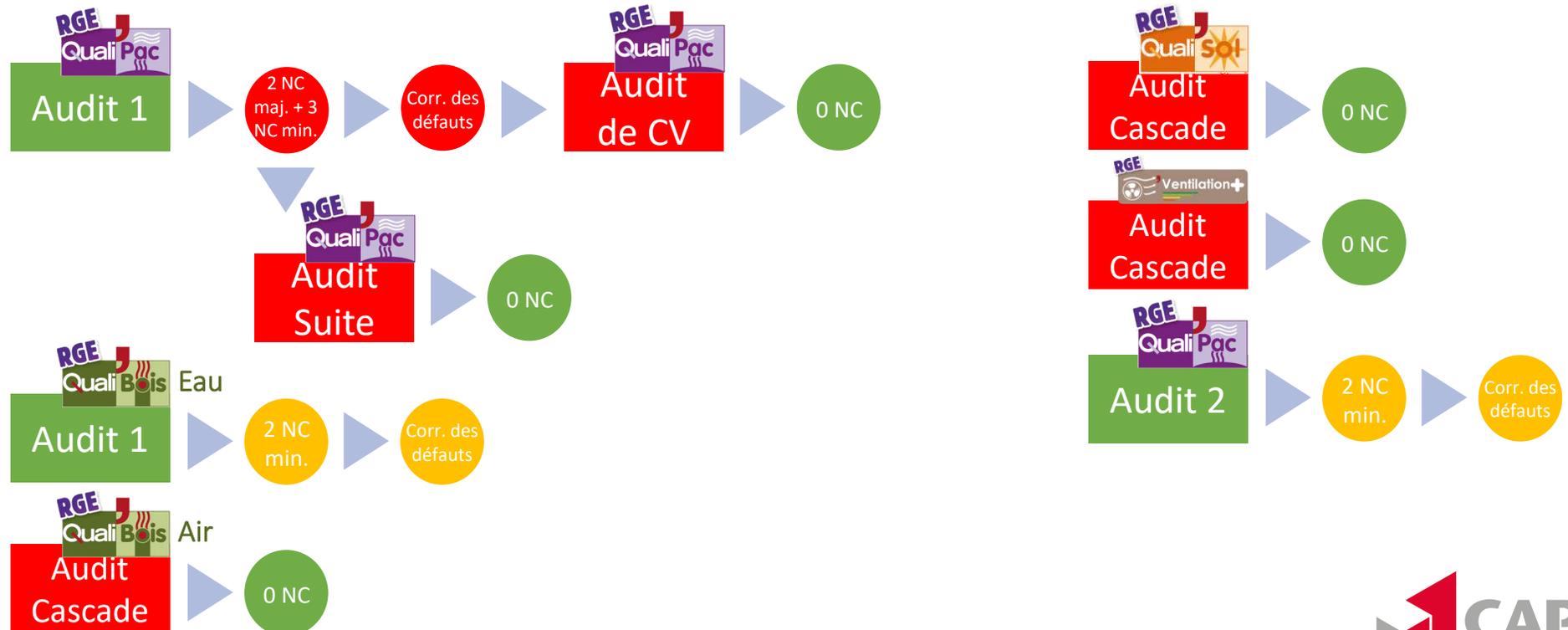
- 1 **Audit 1** pour chaque qualification critique (1 pour QualiPAC + 1 pour QualiBOIS) à réaliser dans les 2 premières années du cycle de qualification de 4 ans
- (à défaut de qualification critique : 1 audit pour l'ensemble des qualifications non critiques - QualiSOL, Chauffage+ et Ventilation+)*
 - Si l'audit a jusqu'à 4 NC mineures : correction des défauts sous 3 mois
 - Si l'audit a plus de 4 NC mineures et/ou 1 NC majeure :
 - Correction des défauts + 1 **Audit de CV** sous 3 mois
 - 1 **Audit Suite** réalisé sous 12 mois
 - Si Audit 1 a au moins 2 NC majeures et l'Audit Suite a plus de 4 NC mineures et/ou 1 NC majeure
→ suspension de la qualification jusqu'à correction des défauts + nouvelle formation
 - **Audit(s) Cascade** à réaliser sur toutes les autres qualifications qui n'ont pas été auditées parmi QualiPAC, QualiBOIS, QualiSOL, Chauffage+ et Ventilation+
 - Selon le résultat de l'Audit Cascade, il pourra conduire à un Audit Suite (cf ci-dessus)
- 1 **Audit 2** pour l'ensemble des qualifications critiques (1 audit QualiPAC ou QualiBOIS) à réaliser dans la 3^{ème} année
 - Conséquences des résultats d'audit 2 identiques à celles d'un audit 1 (cf ci-dessus)

Exemple de l'entreprise « Expérimentée dans la PAC »

Elle dispose de 5 qualifications :

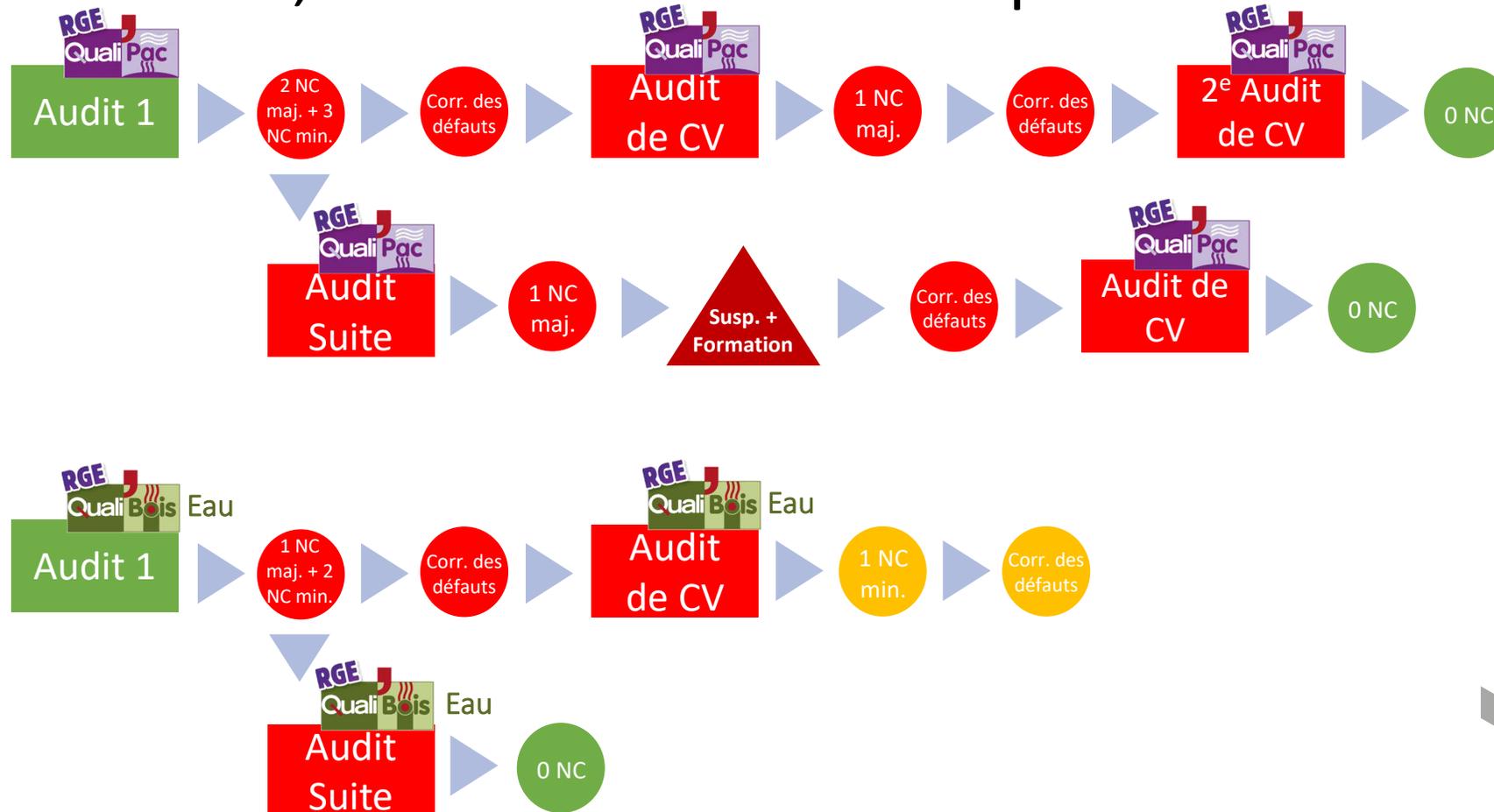


Exemple de l'entreprise « Chauffagiste qui se lance sur la PAC »



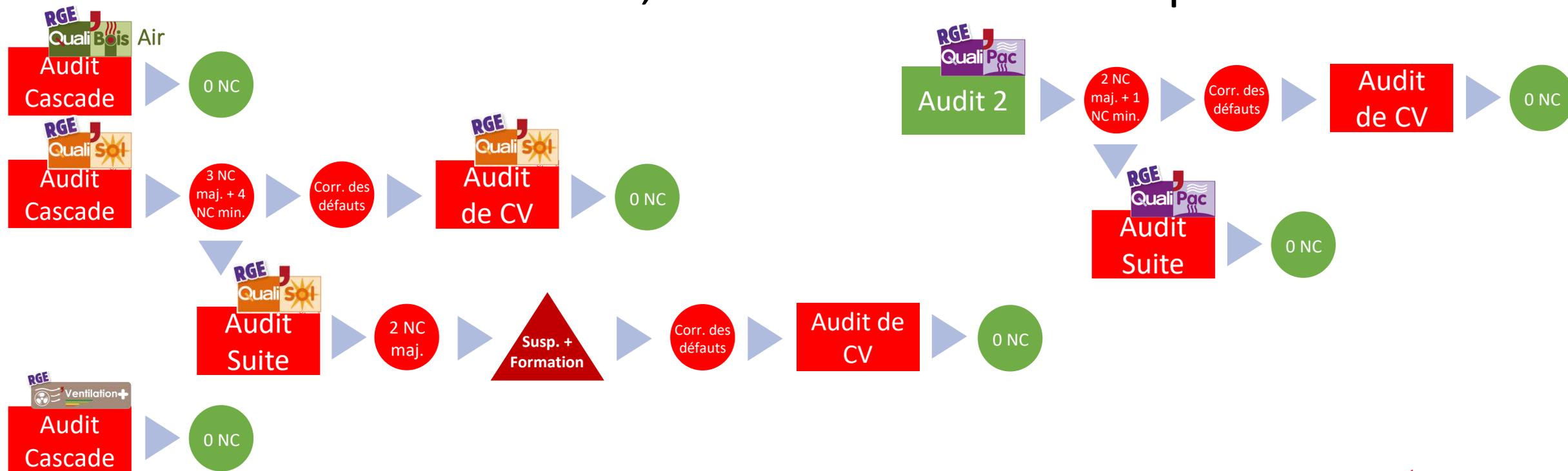
Elle dispose des mêmes qualifications

Exemple de l'entreprise « Faites-nous confiance, on est mandaté par l'Etat »



Elle dispose des mêmes qualifications

Suite de l'Exemple de l'entreprise « Faites-nous confiance, on est mandaté par l'Etat »



Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 1 : Généralités sur l'installation	la réponse doit être	Sinon : type de non-conformité
Rapport de mise en service		
Existence d'une attestation de mise en service	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Un PV de réception a été établi entre l'installateur et le client	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Document, notice d'utilisation en français remis à l'utilisateur ou à disposition à proximité de l'appareil	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Electricité		
Présence d'un dispositif différentiel résiduel 30mA en amont ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'une protection contre les surintensités pour chaque circuit	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Raccordement à la terre ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'une alimentation dédiée, avec coupure d'alimentation de l'installation complète, matérialisée et identifiée	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
La puissance électrique disponible est adaptée par rapport à la puissance de la PAC ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Etanchéité à l'air et à l'eau des passages de câbles à travers des parois ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Suivi de l'installation		
Contrat d'entretien proposé au client	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Registre frigorigène si installation > 2kg	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Généralités		
La fiche d'autocontrôle a été utilisée et a été présentée lors de l'audit	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Le fonctionnement de l'appareil et les consignes d'entretien ont été expliqués au client	<input type="checkbox"/> Oui	Observation

→ écarts récurrents

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 2 : Dossier de conception de la pompe à chaleur

Générateur

Existence du calcul des déperditions et d'une note de dimensionnement ❗ Oui **Majeure**

Dimensionnement PAC Air-Eau

Pas de Sous dimensionnement : Le générateur couvre plus de 70% (tolérance 60%) des déperditions à $T = T_{base}$ (si $T_{arrêt PAC} < T_{base}$), ou $T = T_{arrêt PAC}$ Oui **Mineure**

Pas de Sur dimensionnement mineur $> \text{à } 50\%$: Le générateur couvre au maximum 120% (tolérance 130%) des déperditions à $T = T_{base}$ (si $T_{arrêt PAC} < T_{base}$), ou $T = T_{arrêt PAC}$ Oui **Mineure**

Pas de Sur dimensionnement majeur $> \text{à } 75\%$: Le générateur couvre au maximum 140% des déperditions à $T = T_{base}$ (si $T_{arrêt PAC} < T_{base}$), ou $T = T_{arrêt PAC}$ Oui **Majeure**

Appoint électrique intégré à la PAC

Si appoint, Pas de Sous dimensionnement :

- Si $T_{arrêt PAC} < -10^\circ\text{C}$ et $T_{arrêt PAC} < T_{base} - 5^\circ\text{C}$: le couple générateur + appoint couvre au maximum 120% des déperditions à T_{base} Oui **Mineure**
- Si $T_{base} > \text{ou } = 5^\circ\text{C}$: le couple générateur + appoint couvre au maximum 120% des déperditions thermiques à T_{base}

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 3 : Réseau hydraulique

Si préconisation fabricant, installation d'un volume tampon	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'un disconnecteur (si connecté au réseau de ville) ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'une soupape de sécurité non isolable (sans vanne de coupure) ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Si eau glycolée, l'évacuation de la soupape de sécurité se fait dans un receptacle adapté (non raccordé à l'égout) ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Présence d'un vase d'expansion ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Evaluation du dimensionnement du vase d'expansion réalisée ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	Mineure
Présence d'un clapet ou vanne manoeuvrable avec outil spécifique en amont du vase d'expansion ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Le réseau est équipé de purgeur bien positionnés ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Rebouchage des traversées de murs ou cloison ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Les traversées entre volume chauffé et non chauffé sont étanches à l'air ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Hors volume chauffé, isolation des tuyauteries ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	Mineure
Hors volume chauffé, isolation des raccords et accessoires ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Présence d'un dispositif de réglage permettant de vérifier l'équilibrage du réseau hydraulique	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 4 : Implantation

Générateur en adéquation avec le générateur mentionné sur la facture	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Si appoint non intégré, situé en aval de la PAC	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Accessibilité aux zones de maintenance conformes aux prescriptions du constructeur ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Installation de la PAC sur support sans liaison rigide avec le bâtiment (plots antivibratiles, supports désolidarisés, etc.)	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Fixations et accrochages de la PAC corrects (niveau, solidité) ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Fixations et accrochages des canalisations et accessoires corrects (solidité) ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Evacuation correcte des condensats	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si raccordement aux eaux usées, existence d'un siphon	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Distance mini au mur de l'unité extérieure > 20cm ou conforme aux préconisations du constructeur	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Si l'unité extérieure non gainée est implantée dans un local, la ventilation du local est justifiée ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure

PARTIE 5 : Réseau frigorifique

Le réseau est entièrement calorifugé ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Le calorifuge est en bon état ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Le réseau en extérieur est placé dans une goulotte ou autre protection mécanique ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 6 : Émetteurs

Plancher

Si les émetteurs sont nouveaux, existence d'une note de dimensionnement des émetteurs ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si plancher rafraichissant, dispositif de coupure des pièces non-compatibles (cuisine fermée, salle de bain)	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'une sécurité anti-condensation ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence d'un dispositif de limitation de température indépendant de la régulation ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure

Radiateur

Si les émetteurs sont nouveaux, existence d'une note de dimensionnement des émetteurs ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si les émetteurs sont existants (hors plancher), le régime d'eau est cohérent entre la PAC et les émetteurs	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure

Ventilo-convecteur

Si les émetteurs sont nouveaux, existence d'une note de dimensionnement des émetteurs ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si les émetteurs sont existants (hors plancher), le régime d'eau est cohérent entre la PAC et les émetteurs	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si prévu, présence de filtre sur la reprise d'air ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Le filtre de reprise n'est pas encrassé ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
L'échangeur n'est pas encrassé ?	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Si refroidissement, raccordement de l'évacuation des condensats ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Si dimensionnement, il a été réalisé en petite ou moyenne vitesse ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 7 : Rapport de mise en service

Si raccordement de liaison frigorifique, présence d'une étiquette mentionnant la quantité et nature du fluide (charge initiale, appoint, charge finale)		<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Présence des coordonnées de l'entreprise intervenue		<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Raccordement et mise en charge du circuit frigorifique par une entreprise ayant une attestation de capacité		<input type="checkbox"/> Oui	Majeure

PARTIE 8 : Régulation

Existence d'une régulation adaptant la T° de départ au besoin (loi d'eau...)		<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si présentes et fixes, la position des sondes d'ambiance est entre 1m20 et 1m70		<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si sonde d'ambiance, elle est à l'abri de tout apport thermique (cheminée, sortie d'air,...) ?		<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si sonde extérieure, elle est située au Nord du bâtiment ou en permanence à l'abri du soleil ?		<input type="checkbox"/> Oui	Mineure

Les points de contrôle de l'audit PAC (Air/Eau)

PARTIE 9 : Production ECS (double service)

Le besoin ECS a été évalué et le matériel installé est adapté	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
La puissance de l'échangeur du ballon est en adéquation avec la puissance de la PAC ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Supports adaptés au poids de l'appareil en eau	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Groupe de sécurité placé à moins de 3 mètres du réservoir de stockage	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Groupe de sécurité sur l'arrivée d'eau froide du circuit sanitaire ?	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Aucun piquage ou organe entre le groupe de sécurité et l'appareil	<input type="checkbox"/> Oui	Majeure
Présence de raccords isolants diélectriques si les canalisations sont métalliques	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Réducteur de pression à l'entrée du réseau d'eau froide si pression supérieure à 4 bars	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Hors volume chauffé, les canalisations ECS sont isolées ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
En cas de rénovation, l'implantation du ballon est optimisé par rapport au réseau existant	<input type="checkbox"/> Oui	Observation
Si présence d'anode à courant imposé, correctement raccordée ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Si absence de vase d'expansion sanitaire, décharge de la soupape du groupe de sécurité reliée aux EU ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure
Présence d'un mitigeur thermostatique ou dispositif limiteur de température en sortie ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	Majeure
Mitigeur thermostatique ou dispositif limiteur de température avec clapet anti-retour sur l'EF pour éviter la recirculation ?	<input type="checkbox"/> Oui	Mineure

→ écarts récurrents

Exemples d'anomalies



Exemples d'anomalies



Exemples d'anomalies



Exemples d'anomalies





Échanges avec la salle

Le mot de conclusion

