



L'ENTREPRISE.AI

MODÈLE RÉDIGÉ — MARCHÉS PUBLICS DE TRAVAUX · 974

# Mémoire technique

## Plomberie & sanitaires

Un mémoire complet, déjà rédigé. Remplacez les champs entre crochets par vos informations, supprimez ce qui ne concerne pas votre lot, et il est prêt à déposer.

Alimentations eau froide et eau chaude · production solaire d'ECS · évacuations ·  
appareils sanitaires · robinetterie · essais et désinfection

Les champs [entre crochets] sont les seuls à compléter

## 0 Notice d'utilisation

### ⚠ CETTE PAGE ET L'ANNEXE B SONT À SUPPRIMER AVANT DE DÉPOSER VOTRE OFFRE

Tout le reste du document — de la partie 1 à l'annexe A — est un **mémoire technique rédigé**, écrit à la première personne du pluriel, dans la forme attendue par un acheteur public. Il n'y a rien à réécrire : il y a des champs à compléter.

### Les trois seules choses à faire

- ☐ **Remplacer chaque champ [entre crochets]** par votre information. Ils apparaissent en rouge et en gras. L'annexe B en donne la liste complète, regroupée par nature — vous pouvez la parcourir une fois et tout collecter d'un coup.
- ☐ **Supprimer les ouvrages absents de votre bordereau.** Ce modèle couvre un lot plomberie complet, production d'eau chaude sanitaire solaire comprise. Si votre marché ne comporte pas de capteurs solaires, supprimez de la partie 7 tout ce qui touche au solaire et ne conservez que le mode de production réellement prévu : décrire un ouvrage qui n'existe pas montre que le document n'a pas été relu.
- ☐ **Vérifier le plan imposé par le règlement de la consultation.** Si le RC impose un cadre de réponse ou une liste de sous-critères, **son plan prime sur celui-ci** : reprenez nos parties dans son ordre et sous ses intitulés.

### Ce que ce document contient déjà, et que vous n'avez pas à écrire

- ◆ Les modes opératoires, séquence par séquence, pour chaque nature d'ouvrage d'un lot plomberie : alimentations, production d'eau chaude, évacuations, appareillage, essais.
- ◆ Les points d'arrêt, les essais, la désinfection et les analyses, avec leur formalisation — la partie que la plupart des offres traitent en trois lignes.
- ◆ Les interfaces avec le gros œuvre, les cloisons, la couverture, le carrelage et l'électricité, qui sont la première cause de litige sur ce lot.
- ◆ Les dispositions de sécurité, de propreté de chantier et de gestion des déchets, écrites en actions concrètes.
- ◆ Les contraintes propres à La Réunion — eau chaude solaire, cyclones, qualité et turbidité de l'eau distribuée, corrosion saline, restrictions d'usage, délais maritimes — et la réponse apportée à chacune.
- ◆ Les normes, DTU et réglementations applicables au lot.

### La règle qui décide de votre note

Un acheteur qui lit trente offres repère en une minute un mémoire qui ne parle ni du chantier, ni du site, ni de l'entreprise. Ce document vous fait gagner les quatre cinquièmes du travail — **le cinquième restant, ce sont vos noms, vos chantiers, vos quantités et vos moyens**. C'est lui qui fait la différence entre « satisfaisant » et « très satisfaisant ».

## Sommaire

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1 — Présentation de l'entreprise                                 | 4  |
| 2 — Compréhension du marché et analyse du site                   | 5  |
| 3 — Organisation générale et moyens humains                      | 7  |
| 4 — Méthodologie de planification, phasage et délais             | 9  |
| 5 — Installation de chantier et travaux préparatoires            | 11 |
| 6 — Exécution : alimentations eau froide et eau chaude sanitaire | 12 |
| 7 — Exécution : production d'eau chaude sanitaire                | 14 |
| 8 — Exécution : évacuations et ventilations primaires            | 16 |
| 9 — Exécution : appareils sanitaires et robinetterie             | 18 |
| 10 — Exécution : essais, désinfection et mise en service         | 20 |
| 11 — Travaux en site occupé et relations avec les usagers        | 22 |
| 12 — Sécurité et prévention des risques                          | 24 |
| 13 — Processus qualité : contrôles, points d'arrêt et DOE        | 25 |
| 14 — Chantier propre : nuisances et déchets                      | 26 |
| 15 — Provenance des matériaux et économie circulaire             | 28 |
| 16 — Moyens matériels affectés au chantier                       | 29 |
| 17 — Maîtrise des aléas et contraintes de La Réunion             | 30 |
| 18 — Insertion sociale et emploi local                           | 32 |
| 19 — Nos engagements                                             | 33 |
| Annexe A — Normes, DTU et référentiels applicables               | 34 |
| Annexe B — Champs à compléter et check-list de dépôt             | 35 |

### REPÈRE DE LECTURE

Les parties 6 à 10 sont la méthodologie d'exécution proprement dite : c'est le cœur noté du mémoire. Les parties 11 à 15 couvrent les sous-critères que la plupart des offres laissent vides — site occupé, sécurité, qualité, environnement, provenance des matériaux — et qui se notent séparément.

## 1 Présentation de l'entreprise

La société **[RAISON SOCIALE]**, **[forme juridique]** au capital de **[montant]** €, immatriculée sous le SIRET **[n° SIRET]** et établie à **[commune, 974]**, intervient depuis **[année de création]** sur les travaux de plomberie sanitaire et de production d'eau chaude sanitaire à La Réunion.

### Nos moyens

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Effectif                  | <b>[nombre]</b> salariés, dont <b>[nombre]</b> compagnons de production et <b>[nombre]</b> personnels d'encadrement.                                                                                                                                           |
| Chiffre d'affaires        | <b>[CA N-1]</b> € en <b>[année]</b> , dont <b>[part]</b> % réalisés en commande publique.                                                                                                                                                                      |
| Qualifications            | <b>[qualifications QUALIBAT plomberie sanitaire, qualification en solaire thermique, mention RGE, habilitations détenues — avec leur n° et leur millésime]</b>                                                                                                 |
| Assurances                | Responsabilité civile et garantie décennale souscrites auprès de <b>[compagnie]</b> , attestations jointes au dossier de candidature.                                                                                                                          |
| Implantation et astreinte | Siège et dépôt à <b>[commune]</b> , à <b>[distance ou temps de trajet]</b> du site. Équipes et stock de pièces courantes mobilisables en <b>[délai]</b> ; astreinte technique avec intervention sous <b>[délai]</b> pendant la garantie de parfait achèvement. |

### Références de chantiers comparables

Les opérations ci-dessous, exécutées à La Réunion, présentent une nature d'ouvrages et un contexte comparables à ceux du présent marché.

| OPÉRATION                        | MAÎTRE D'OUVRAGE | MONTANT HT       | ANNÉE          | NATURE DES TRAVAUX                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>[intitulé de l'opération]</b> | <b>[MOA]</b>     | <b>[montant]</b> | <b>[année]</b> | <b>[ouvrages réalisés — reprendre les mêmes natures que le présent lot : nombre de logements ou de points de puisage, production ECS solaire, réhabilitation en site occupé...]</b> |
| <b>[intitulé de l'opération]</b> | <b>[MOA]</b>     | <b>[montant]</b> | <b>[année]</b> | <b>[ouvrages réalisés]</b>                                                                                                                                                          |
| <b>[intitulé de l'opération]</b> | <b>[MOA]</b>     | <b>[montant]</b> | <b>[année]</b> | <b>[ouvrages réalisés]</b>                                                                                                                                                          |

Les attestations de bonne exécution correspondantes sont jointes en annexe du présent mémoire.

### Montage retenu pour ce marché

**[Conserver le paragraphe qui correspond à votre montage et supprimer les deux autres.]**

- ◆ **Titulaire unique.** Nous exécutons l'intégralité des prestations du lot avec nos moyens propres.
- ◆ **Titulaire avec sous-traitance déclarée.** Nous exécutons en propre **[chapitres du bordereau]** et confions **[nature des prestations]** à la société **[sous-traitant]**, titulaire de **[qualification]**. La déclaration DC4 est jointe **dès la remise de l'offre**.
- ◆ **Groupement.** Nous nous présentons en groupement **[solidaire / conjoint]** dont **[nom]** est mandataire ; la répartition des prestations figure au tableau joint.

Dans tous les cas, **un interlocuteur unique répond de la totalité du lot : [nom du conducteur de travaux]**, dont les coordonnées figurent en partie 3. Nos sous-traitants et cotraitants sont soumis aux mêmes exigences que nos propres équipes et participent aux réunions de chantier.

## 2 Compréhension du marché et analyse du site

Le lot [n°] — [intitulé exact du lot] de l'opération [intitulé de l'opération], situé à [commune / adresse], comprend l'ensemble des installations de plomberie sanitaire nécessaires à [objet : la construction de ... logements / la réhabilitation des blocs sanitaires de ... / l'équipement sanitaire de l'établissement ...], depuis le point de livraison d'eau potable jusqu'aux appareils, production d'eau chaude sanitaire comprise.

### Consistance des travaux

Après examen du CCTP, des plans, des schémas de principe et du bordereau, nous retenons la consistance suivante :

| NATURE D'OUVRAGE                                 | QUANTITÉ PRINCIPALE                                   | POINT DE VIGILANCE IDENTIFIÉ                                                        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Branchement, comptage et protection              | [nombre de points de livraison]                       | [ex. pression de service à vérifier, disconnexion à prévoir]                        |
| Distributions eau froide, eau chaude et bouclage | [ml par nature de tube]                               | [ex. colonnes non visitables après fermeture, équilibrage à justifier]              |
| Production d'eau chaude sanitaire                | [nombre et capacité des ballons, surface de capteurs] | [ex. charge en toiture, tenue au vent cyclonique des fixations]                     |
| Évacuations et ventilations primaires            | [ml, nombre de chutes et de sorties en toiture]       | [ex. altimétrie de sortie à caler avec le lot VRD, étanchéité des pénétrations]     |
| Évacuations d'eaux pluviales intérieures         | [ml / nombre de descentes]                            | [ex. intensités pluviométriques locales, trop-pleins]                               |
| Appareils sanitaires et robinetterie             | [nombre par type]                                     | [ex. équipements adaptés aux personnes à mobilité réduite, robinetterie temporisée] |
| Essais, désinfection et analyses                 | [forfait / nombre de prélèvements]                    | [ex. prestation réputée incluse aux prix unitaires]                                 |

### Position du lot dans l'opération

Un lot plomberie est présent du premier au dernier jour de l'opération, mais jamais seul : il intervient **avant le gros œuvre** par ses plans de réservations, **pendant** par ses attentes et ses distributions encastrees, et **après tous les lots de finition** par la pose des appareils. Entre les deux, ses ouvrages disparaissent derrière les cloisons, les chapes et les faux plafonds. Nous en tirons trois conséquences : les **plans de réservations sont produits en tout début de période de préparation** ; **aucun réseau n'est fermé sans essai d'étanchéité tracé** ; les **interfaces sont arbitrées par écrit avant travaux** plutôt que découvertes en réunion de chantier.

### Interfaces avec les autres lots

Les litiges de ce lot naissent presque tous d'une interface non tranchée. Nous en dressons la liste dès la période de préparation et la faisons valider en réunion de démarrage :

| LOT CONCERNÉ | INTERFACE                                                         | CE QUE NOUS CALONS PAR ÉCRIT                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Gros œuvre   | Réservations, incorporations, fourreaux en dallage, socles        | Plan de réservations visé, date limite de transmission, contrôle avant coulage |
| VRD          | Branchement d'eau potable, regard de comptage, regards en attente | Cotes fil d'eau relevées contradictoirement avant remblaiement                 |

| LOT CONCERNÉ             | INTERFACE                                                                          | CE QUE NOUS CALONS PAR ÉCRIT                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Couverture et étanchéité | Pénétrations des ventilations primaires, fixations des capteurs solaires           | Qui perce, qui étanche, qui garantit — acté avant la première pénétration     |
| Cloisons et doublages    | Bâti-supports, renforts de fixation, trappes de visite, fermeture des gaines       | Position des renforts, emplacement des trappes, date du point d'arrêt d'essai |
| Revêtements de sols      | Receveurs, siphons de sol, formes de pente, relevés d'étanchéité                   | Ordre d'intervention, niveaux finis, pénétrations en zone humide              |
| Électricité              | Alimentation des ballons et circulateurs, asservissements, liaison équipotentielle | Puissances, points d'attente, volumes des salles d'eau, qui met en service    |
| Peinture et finitions    | Pose des appareils après finitions, protection des ouvrages                        | Fenêtre d'intervention appareillage et protection jusqu'à la réception        |

### Contraintes relevées lors de la visite du site

Nous avons visité le site le **[date de la visite]**. Nous en retenons les contraintes suivantes, qui structurent notre organisation :

| CONTRAINTE CONSTATÉE                                                               | NOTRE RÉPONSE                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>[Point de livraison d'eau : emplacement, pression, diamètre du branchement]</b> | <b>[Mesure de pression et de débit préalable, réducteur ou surpresseur selon le résultat]</b> |
| <b>[Nature du bâti : neuf, réhabilitation, existant à conserver]</b>               | <b>[Méthode de percement et de saignée, repérage préalable des réseaux et des matériaux]</b>  |
| <b>[Accès, manutention et accès en toiture]</b>                                    | <b>[Moyens de levage des ballons et des capteurs, horaires de livraison]</b>                  |
| <b>[Exposition : bord de mer, vents dominants, masques solaires]</b>               | <b>[Choix des matériaux et des fixations, implantation des capteurs]</b>                      |
| <b>[Usagers maintenus sur place et sanitaires à conserver en service]</b>          | <b>[Phasage, sanitaires provisoires, coupures programmées]</b>                                |

### Analyse critique du dossier

Notre lecture du dossier de consultation appelle les observations suivantes, que nous portons à la connaissance du maître d'œuvre :

- ◆ **[Point d'incertitude relevé : pression disponible, absence de note de dimensionnement, incohérence entre schéma de principe et plan, appareil dont le délai d'approvisionnement dépasse le planning, matériau incompatible avec la qualité d'eau locale...] — [la disposition que nous avons prise pour l'anticiper].**
- ◆ **[Deuxième point, le cas échéant.]**

Ces points ont fait l'objet **[d'une question posée pendant la consultation le ... / d'une provision dans notre organisation]**. Nous les considérons comme maîtrisés et sans incidence sur le délai contractuel.

### 3 Organisation générale et moyens humains

L'équipe ci-dessous est nominativement affectée à ce chantier dès l'ordre de service. Les curriculum vitæ correspondants sont joints en annexe.

#### Encadrement

| FONCTION                                      | NOM                       | EXPÉRIENCE ET QUALIFICATIONS                                                   | PRÉSENCE SUR LE CHANTIER                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Conducteur de travaux<br>Interlocuteur unique | [Nom]<br>[tél.<br>direct] | [formation, n années d'expérience, chantiers comparables conduits]             | [ex. 2 demi-journées par semaine + toutes les réunions] |
| Chef de chantier                              | [Nom]                     | [qualification, n années d'expérience, formation SST]                          | Présence permanente pendant toute la durée des travaux  |
| Chef d'équipe distribution et évacuations     | [Nom]                     | [CAP/BP installateur sanitaire, brasage, sertissage, travail en hauteur]       | Séquences 2 à 4                                         |
| Chef d'équipe production ECS et solaire       | [Nom]                     | [qualification solaire thermique, habilitation électrique, travail en hauteur] | Séquence 5                                              |
| Chef d'équipe appareillage et finitions       | [Nom]                     | [n années d'expérience en pose d'appareils et d'équipements adaptés]           | Séquence 6                                              |
| Technicien de mise en service                 | [Nom]                     | [essais de pression, désinfection, équilibrage, relevés de température]        | Séquence 7 et levée des réserves                        |
| Référent sécurité et environnement            | [Nom]                     | [formation SST, rédaction du PPSPS]                                            | Visites hebdomadaires et inspections communes           |

**Intervenants extérieurs mobilisés** : le bureau d'études fluides [bureau] produit les plans d'exécution, les notes de dimensionnement et la note de calcul des fixations en toiture ; le laboratoire [laboratoire] réalise les prélèvements et analyses après désinfection ; le service public d'eau potable [gestionnaire] est consulté pour le branchement, le comptage et la première mise en eau ; le fournisseur [fournisseur] assiste la mise en service de la production d'eau chaude et la formation de l'exploitant.

#### Effectifs prévisionnels par séquence

| SÉQUENCE                                    | COMPOSITION DE L'ÉQUIPE                                            | EFFECTIF |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| Préparation, réservations et incorporations | 1 chef de chantier, [n] installateurs, [n] aides                   | [n]      |
| Distributions et évacuations                | 1 chef d'équipe, [n] installateurs                                 | [n]      |
| Production d'eau chaude sanitaire           | 1 chef d'équipe, [n] installateurs habilités au travail en hauteur | [n]      |
| Appareillage et robinetterie                | 1 chef d'équipe, [n] poseurs                                       | [n]      |
| Essais, désinfection et mise en service     | 1 technicien de mise en service, [n] aide(s)                       | [n]      |

Ces effectifs sont ajustés en réunion de chantier en fonction de l'avancement réel.

#### Pilotage du chantier

Notre pilotage repose sur des outils écrits, tenus à jour et communicables à tout moment au maître d'œuvre :

- ✓ **Réunion de chantier hebdomadaire** avec le conducteur de travaux et le chef de chantier ; compte rendu diffusé sous 48 heures.
- ✓ **Planning glissant à trois semaines**, confronté au planning général et aux dates de libération de zones attendues des autres lots.
- ✓ **Registre des points d'arrêt** : réservations avant coulage, essai d'étanchéité avant fermeture, désinfection avant mise en service — chaque levée datée, signée et photographiée.
- ✓ **Reportage photographique horodaté et relevé coté** de tous les réseaux avant fermeture : la seule trace qui subsistera de l'ouvrage caché.
- ✓ **Fiches d'autocontrôle** par nature d'ouvrage et **tableau de suivi des validations** — fiches techniques, attestations de conformité sanitaire, échantillons — avec date d'envoi et relance.
- ✓ **Dossier des ouvrages exécutés constitué au fil de l'eau**, séquence par séquence et non en fin de chantier ; son sommaire figure en partie 13 et nous le remettons complet **[délai du CCAP]** après la réception.

## 4 Méthodologie de planification, phasage et délais

Le délai global de **[durée]** fixé à l'acte d'engagement, période de préparation comprise, est décomposé en huit séquences. Chaque séquence se termine par un événement vérifiable, qui conditionne l'ouverture de la suivante. Un lot plomberie n'avance jamais seul : chaque séquence est calée sur une libération de zone par un autre lot.

| SÉQ.                                       | CONTENU                                                                                                                                                                               | DURÉE           | CE QUI LA CLÔT                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 0<br>Préparation                           | Plans d'exécution, notes de dimensionnement, plan de réservations, dossiers d'agrément et attestations de conformité sanitaire, PPSPS, commandes à délai long, calage des interfaces. | <b>[n]</b> sem. | Plans visés · <b>plan de réservations transmis</b>         |
| 1<br>Réservations et incorporations        | Fourreaux et réservations en dallage, planchers et voiles ; attentes en vide sanitaire ; socles.                                                                                      | <b>[n]</b> sem. | <b>Contrôle contradictoire avant coulage</b>               |
| 2<br>Réseaux enterrés et sous dallage      | Évacuations sous dallage, attentes d'alimentation, raccordements sur les regards en attente du lot VRD.                                                                               | <b>[n]</b> sem. | <b>Essai d'étanchéité avant coulage</b> · récolement       |
| 3<br>Colonnes et distributions principales | Colonnes EF, ECS et bouclage, chutes, collecteurs, ventilations primaires, traversées et calfeutrements.                                                                              | <b>[n]</b> sem. | Réseaux verticaux posés, repérés et supportés              |
| 4<br>Distributions terminales              | Réseaux en cloisons, faux plafonds et gaines ; nourrices et vannes ; bâtis-supports ; calorifuge.                                                                                     | <b>[n]</b> sem. | <b>Essai d'étanchéité et photographies avant fermeture</b> |
| 5<br>Production d'eau chaude sanitaire     | Supports et fixations, capteurs, ballons, organes de sécurité, appoint, régulation, calorifuge extérieur.                                                                             | <b>[n]</b> sem. | Installation raccordée · note de calcul versée au dossier  |
| 6<br>Appareillage                          | Appareils sanitaires, robinetterie, équipements adaptés, accessoires, réglages.                                                                                                       | <b>[n]</b> sem. | Appareils posés, protégés et réglés                        |
| 7<br>Essais et mise en service             | Rinçage, désinfection, analyses, équilibrage, relevés de température, essais d'écoulement.                                                                                            | <b>[n]</b> sem. | <b>Analyses conformes · PV de mise en service</b>          |
| 8<br>Réception et repliement               | Levée des réserves, formation de l'exploitant, DOE et carnet sanitaire, nettoyage, repliement.                                                                                        | <b>[n]</b> sem. | DOE remis · exploitant formé                               |

### Jalons et chemin critique

Nous positionnons **chaque jalon interne deux semaines avant le jalon contractuel correspondant**. Cette marge n'est pas une réserve de confort : elle absorbe les deux aléas qui décalent réellement un chantier de plomberie à La Réunion — un retard d'approvisionnement maritime sur une série d'appareils, et une analyse bactériologique non conforme qui impose une seconde désinfection et un nouveau prélèvement. Le chemin critique passe par **[séquences critiques identifiées — le plus souvent : plan de réservations → coulage, essais d'étanchéité → fermeture des cloisons, désinfection → analyses → mise en service]**.

## LES DEUX DATES QUE NOUS NE LAISSONS JAMAIS GLISSER

**Le plan de réservations.** Une réservation oubliée se paie en carottage d'un voile porteur, avec étude, autorisation et reprise. Nous le transmettons à la date convenue en réunion de démarrage et nous contrôlons les réservations avant chaque coulage.

**Le délai d'analyse après désinfection.** Entre le prélèvement et le résultat s'écoulent plusieurs jours incompressibles : nous programmons la désinfection en conséquence, et non la veille de la réception.

### Commandes à délai long

Les fournitures ci-dessous ne sont pas produites à La Réunion, ou ne le sont que partiellement : leur délai d'acheminement conditionne le planning. Nous les commandons **dès la période de préparation**, après validation des fiches techniques.

| FOURNITURE                                                          | DÉLAI À PRÉVOIR | COMMANDE PASSÉE EN                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Appareils sanitaires en série complète, équipements adaptés compris | [n] sem.        | Dès validation des échantillons      |
| Robinetterie, mitigeurs thermostatiques et robinetterie temporisée  | [n] sem.        | Dès validation des fiches techniques |
| Capteurs solaires, ballons, supports de fixation                    | [n] sem.        | Période de préparation               |
| Circulateurs, régulation, organes de comptage et de sécurité        | [n] sem.        | Période de préparation               |

Nous constituons en outre un **stock tampon** des pièces de faible valeur mais à effet bloquant — joints, raccords, organes de réglage, cartouches — dont l'absence immobilise une équipe entière plusieurs jours sur une île. Le planning détaillé en barres est joint au présent mémoire **[et sera recalé avec l'OPC en période de préparation]**.

## 5 Installation de chantier et travaux préparatoires

### Installations

Nos installations s'inscrivent dans le plan d'installation général de l'opération, soumis au visa du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS avant tout démarrage. Elles comprennent :

- ◆ Un **local de stockage fermé et couvert** pour les appareils sanitaires, la robinetterie et les équipements : ce sont des fournitures fragiles, coûteuses et attractives, dont la casse et la disparition sont les deux premiers postes de perte du lot.
- ◆ Une **aire de préfabrication** abritée, où sont préparés les ensembles de distribution, les nourrices et les collecteurs avant montage — moins de découpes en place, moins de poussière, moins de chutes.
- ◆ Des **racks de stockage des tubes** hors sol et sous abri, extrémités bouchonnées, afin qu'aucun tube destiné à l'eau potable ne soit posé au sol ni exposé à la poussière et au ruissellement.
- ◆ Une **zone de tri des déchets** propre au lot : cuivre, métaux, plastiques, emballages, déchets dangereux.
- ◆ Le **raccordement provisoire de chantier** en eau, équipé d'un dispositif de protection contre les retours d'eau, et son comptage.
- ◆ Une **base de vie conforme au Code du travail**, propre ou mutualisée avec l'opération selon les dispositions du CCAP.

### Travaux préparatoires

La séquence de préparation conditionne tout le reste du chantier. Nous l'exécutons dans l'ordre suivant :

- ◆ **Études et plans d'exécution** : plans de distribution, schémas de principe hydrauliques, notes de dimensionnement des réseaux et de la production d'eau chaude, calepinage des locaux sanitaires, transmis à la maîtrise d'œuvre pour visa avant démarrage de chaque nature d'ouvrage.
- ◆ **Plan de réservations et d'incorporations**, établi en priorité absolue et transmis au lot gros œuvre à la date convenue en réunion de démarrage.
- ◆ **Dossiers d'agrément des matériaux** : fiches techniques, procès-verbaux et **attestations de conformité sanitaire** de tout produit en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, transmis groupés dès la période de préparation.
- ◆ **Mesure de la pression et du débit disponibles** au point de livraison, contradictoirement si possible : c'est la donnée d'entrée du dimensionnement, et celle qui décide de la présence d'un réducteur ou d'un surpresseur.
- ◆ **Prélèvement et analyse de l'eau distribuée** lorsque la qualité de l'eau conditionne le choix des matériaux ou la présence d'un traitement — **[à conserver si le CCTP le prévoit ou si le réseau local le justifie]**.
- ◆ **Repérage des réseaux et matériaux existants** en réhabilitation, y compris les repérages avant travaux amiante et plomb fournis par le maître d'ouvrage.
- ◆ **Calage écrit des interfaces** (tableau de la partie 2) et **PPSPS** transmis au coordonnateur SPS, celui de nos sous-traitants compris, avant toute intervention.

### PERCEMENTS, SAIGNÉES ET CAROTTAGES

Aucune saignée ni aucun percement n'est réalisé dans un élément de structure sans **accord écrit préalable** du maître d'œuvre et, le cas échéant, du bureau de contrôle. Les percements sont repérés et validés sur plan avant exécution, réalisés au carottier avec arrosage ou aspiration à la source, et immédiatement rebouchés dans leur degré coupe-feu d'origine. En réhabilitation, tout percement est précédé d'une détection des réseaux existants.

En travaux de réhabilitation, la dépose des installations existantes est réalisée après **coupure, consignation et vidange** des réseaux, avec obturation immédiate des attentes et des chutes ouvertes. Les appareils et canalisations déposés sont triés à la source et orientés vers les filières décrites en partie 14.

## 6 Exécution : alimentations eau froide et eau chaude sanitaire

Les réseaux d'alimentation sont des ouvrages cachés : une fois les gaines fermées et les chapes coulées, ils ne sont plus accessibles. Toute notre méthode tient dans un principe : **rien n'est fermé avant d'avoir été éprouvé, photographié et relevé.**

### Matériaux et compatibilité

| EMPLOI                                | MATÉRIAU RETENU                                   | MISE EN ŒUVRE                                                                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Colonnes et distributions principales | <b>[cuivre / multicouche / matériau prescrit]</b> | Assemblage par <b>[brasage / sertissage]</b> , points fixes dimensionnés, dilatation reprise par lyres ou bras d'expansion. |
| Distributions terminales encastrées   | <b>[PER / multicouche]</b>                        | Pose en continu depuis la nourrice, <b>sans aucun raccord en partie encastrée</b> , sous fourreau continu.                  |
| Réseaux enterrés extérieurs           | <b>[PEHD / matériau prescrit]</b>                 | Lit de pose, grillage avertisseur, aucun raccord sous ouvrage, essai avant remblaiement.                                    |
| Bouclage d'eau chaude sanitaire       | <b>[matériau prescrit]</b>                        | Calorifuge continu, organes d'équilibrage accessibles, points de mesure de température.                                     |

Tout produit en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine est couvert par une **attestation de conformité sanitaire** en cours de validité. Règle appliquée sans exception : **aucun élément en acier galvanisé en aval d'un tronçon en cuivre**, et raccord diélectrique à tout assemblage de métaux dissemblables. Cette règle évite la corrosion perforante qui apparaît, sinon, dans les premières années d'exploitation.

### Déroulé des opérations

- ◆ **1 — Plans d'exécution et note de dimensionnement** : diamètres, pertes de charge, simultanéité, pression résiduelle au point le plus défavorable, dimensionnement du bouclage. Soumis au visa avant toute pose.
- ◆ **2 — Réservations et fourreaux** positionnés et vérifiés contradictoirement avec le gros œuvre. **Point d'arrêt : aucun coulage sans contrôle des réservations.**
- ◆ **3 — Traçage et implantation** des axes de colonnes, gaines, nourrices et attentes d'appareils, confrontés au calepinage sanitaire validé.
- ◆ **4 — Percements et saignées** au carottier avec arrosage ou aspiration à la source, aucune intervention sur un élément porteur sans accord écrit.
- ◆ **5 — Supports et fixations** : colliers à bague isophonique, espacement adapté au diamètre, points fixes et points glissants identifiés, désolidarisation systématique des parois contre la transmission des bruits.
- ◆ **6 — Pose des colonnes** avec vannes d'isolement, purgeurs en point haut et vidanges en point bas, tous accessibles.
- ◆ **7 — Pose des distributions terminales** depuis les nourrices repérées, un départ par appareil, sous fourreau continu, sans raccord encastré.
- ◆ **8 — Assemblages** : sertissage avec des mâchoires vérifiées et contrôle visuel de chaque sertissage ; brasage sous permis de feu avec protection et surveillance après travaux ; raccords mécaniques admis en emplacement visitable seulement.
- ◆ **9 — Traversées de parois** : fourreaux dépassant du nu fini, jeu annulaire garni, **rétablissement du degré coupe-feu** par calfeutrement et, sur canalisation combustible, par collier coupe-feu.
- ◆ **10 — Protection contre les retours d'eau** conformément à la NF EN 1717 : ensemble de protection en tête d'installation, robinets de puisage extérieurs, alimentations d'appareils spécifiques et réseaux non sanitaires.
- ◆ **11 — Réglage de la pression** : réducteur accessible avec manomètre lorsque la pression dépasse la valeur admissible au puisage — couramment de l'ordre de 3 bar, la prescription du CCTP faisant foi — et traitement des coups de bélier à

la conception plutôt qu'à la réception.

- ◆ **12 — Repérage définitif** des réseaux, vannes et nourrices, reporté sur les plans de récolement, puis **essai d'étanchéité — point d'arrêt bloquant, réalisé réseau nu, avant calorifugeage et avant toute fermeture** (partie 10). Un réseau calorifugé avant épreuve masque le point de suintement qu'il faudrait justement voir.
- ◆ **13 — Calorifuge** mis en œuvre après essai concluant : continu sur les réseaux d'eau chaude et de bouclage, singularités comprises, et sur les réseaux d'eau froide traversant les volumes chauds.

## Le seul moment où l'on peut encore voir le réseau

Un réseau encastré ne se contrôle qu'une fois : entre la fin de la pose et la fermeture de la gaine. Passé ce moment, la moindre vérification coûte une démolition. Nous traitons donc cette fenêtre comme un point d'arrêt formel : **essai sous pression maintenu, reportage photographique horodaté paroi par paroi, relevé coté des réseaux encastrés reporté sur le plan**. Ce relevé est remis à l'exploitant : c'est lui qui lui évitera, dans dix ans, de percer une canalisation en posant une étagère.

## Bouclage et maîtrise des températures

La réglementation fixe le cadre que nous respectons : **température au moins égale à 50 °C en tout point du système de distribution**, hors tubes finaux de faible volume ; limitation à 50 °C aux points de puisage des pièces destinées à la toilette et à 60 °C dans les autres pièces ; élévation quotidienne de la température des ballons de grande capacité. Les valeurs contractuelles sont celles du CCTP. Nous en tirons des dispositions constructives :

- ✓ **Bouclage calorifugé sur tout son parcours**, retour raccordé au plus près de la production, aucun tronçon borgne au-delà de la longueur admise.
- ✓ **Organes d'équilibrage accessibles** sur chaque boucle, avec repère de réglage et point de mesure associé.
- ✓ **Limitation de température au puisage** par mitigeur thermostatique ou limiteur partout où un usager est exposé au risque de brûlure.
- ✓ **Suppression des bras morts** : en réhabilitation, les antennes abandonnées sont déposées jusqu'à la colonne, et non simplement obturées.

## CE QUE NOUS NE FAISONS JAMAIS SUR UN RÉSEAU D'ALIMENTATION

Aucun raccord encastré ou inaccessible. Aucun acier galvanisé en aval du cuivre. Aucune canalisation fermée sans essai d'étanchéité tracé et signé. Aucun tube stocké à même le sol ni laissé ouvert : les extrémités restent bouchonnées jusqu'au raccordement.

## 7 Exécution : production d'eau chaude sanitaire

À La Réunion, la production d'eau chaude sanitaire est solaire par principe : le gisement est disponible toute l'année et la réglementation thermique applicable aux logements neufs des départements d'outre-mer impose, sous réserve des cas d'exemption qu'elle prévoit, de couvrir par l'énergie solaire une part des besoins d'eau chaude sanitaire. Cette partie décrit la mise en œuvre de l'installation prévue au marché, de la fixation en toiture à la mise en service.

### Configuration retenue

| ÉLÉMENT               | DISPOSITION RETENUE AU PRÉSENT MARCHÉ                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'installation   | [chauffe-eau solaire monobloc à thermosiphon / éléments séparés avec circulateur et régulation différentielle / production collective]                                |
| Capteurs et stockage  | [nombre] capteurs, surface [m <sup>2</sup> ], certifiés [certification exigée au CCTP] ; [nombre et capacité des ballons] implantés [en toiture / en local technique] |
| Appoint et régulation | [appoint prescrit], asservi à [régulation / horloge]                                                                                                                  |
| Sécurités             | Groupe de sécurité taré, vase d'expansion sanitaire, purgeur, limiteur de température en sortie de production                                                         |

### Déroulé des opérations

- ◆ **1 — Calepinage de toiture et note de calcul des fixations**, établie sur les valeurs de vent applicables au site, capteurs et ballons compris. Cette note est versée au dossier d'exécution : c'est la pièce qui sera demandée après le premier cyclone.
- ◆ **2 — Vérification de la structure d'accueil**. Un ballon en toiture pèse, une fois plein, plusieurs centaines de kilogrammes concentrés sur quelques appuis : les charges sont validées par le bureau d'études structure avant commande des supports.
- ◆ **3 — Arbitrage écrit des pénétrations**. Avant tout perçage, nous faisons acter qui perce, qui étanche et qui garantit. Aucun percement de couverture ou de complexe d'étanchéité sans cet accord.
- ◆ **4 — Levage et pose des supports**. Montée en toiture par [moyen de levage retenu], zone balisée ; profilés et visserie en acier inoxydable de nuance adaptée à l'exposition — nuance renforcée en ambiance littorale — sans contact direct entre métaux dissemblables.
- ◆ **5 — Orientation et inclinaison**. Dans l'hémisphère sud, **les capteurs sont orientés au nord**, à l'inclinaison prescrite. L'absence de masque — édicule, acrotère, arbre, futur équipement technique — est vérifiée sur site avant fixation définitive, et non déduite du plan.
- ◆ **6 — Raccordement hydraulique**. Liaisons en matériau résistant à la température de stagnation, purgeur en point haut, vidange en point bas, et — en circulation forcée — clapet anti-retour empêchant la circulation inverse qui refroidirait le stockage la nuit.
- ◆ **7 — Organes de sécurité**. Groupe de sécurité taré à la valeur prescrite et raccordé à un écoulement visible, vase d'expansion sanitaire dimensionné, soupape accessible, limiteur ou mitigeur thermostatique en sortie de production contre le risque de brûlure.
- ◆ **8 — Appoint, régulation et interface électrique** définis avec le lot électricité : alimentation, protection, asservissement, liaison équipotentielle des masses métalliques, sondes posées et points de consigne consignés par écrit.
- ◆ **9 — Calorifuge extérieur** résistant à la température et aux ultraviolets, sous enveloppe continue : non protégé, il se dégrade en une saison sous le soleil de l'île et devient une déperdition permanente.
- ◆ **10 — Remplissage, purge et mise en pression**, puis essais et mise en service décrits en partie 10.

## Deux erreurs que le climat de l'île ne pardonne pas

**L'orientation.** Nous sommes dans l'hémisphère sud : un capteur orienté au sud, par réflexe métropolitain, perd l'essentiel de son gisement. L'orientation au nord est vérifiée à la boussole avant fixation, capteur par capteur.

**La fixation.** Un capteur solaire est une voile posée sur un toit. En saison cyclonique, ce n'est pas le capteur qui cède, c'est son ancrage. Nous dimensionnons les fixations par le calcul, nous les réalisons en inox, et nous les **vérifions physiquement à chaque passage en vigilance**, plutôt que de les découvrir arrachées après coup.

### Stagnation, légionelles et état de référence

Une installation solaire produit, à certaines périodes, plus que ce qui est puisé : fermeture d'établissement, congés, logement vacant. Le circuit atteint alors sa température de stagnation. Nous traitons ce régime comme un fonctionnement normal — composants et fluides choisis pour le supporter, organes de sécurité correctement tarés, écoulement dirigé vers un exutoire visible — et nous remettons à l'exploitant une **consigne écrite** sur la conduite à tenir avant et après une inoccupation prolongée.

- ◆ **Stockage porté régulièrement à la température requise**, l'appoint étant paramétré pour l'assurer même par faible ensoleillement.
- ◆ **Absence de zones tièdes stagnantes** : suppression des bras morts, volumes non bouclés réduits, stockage dimensionné sur les besoins réels et non majoré par confort.
- ◆ **Trappes de visite et points de prélèvement accessibles** sans démontage d'ouvrage, pour que le contrôle, le détartrage et la surveillance réglementaire soient matériellement possibles.
- ◆ **Carnet sanitaire** ouvert dès la mise en service lorsque l'établissement y est soumis — **[supprimer si le bâtiment n'est pas concerné]**.
- ◆ **État de référence relevé à la mise en service** : températures de stockage et de boucle, débits, points de consigne, pressions du circuit et du vase. Sans ces valeurs, personne ne pourra démontrer deux ans plus tard que l'installation a dérivé.

## 8 Exécution : évacuations et ventilations primaires

Un réseau d'évacuation ne se juge ni sur la marque du tube ni sur la propreté de la pose : il se juge sur trois choses, la pente, la ventilation et l'étanchéité. Les désordres constatés après réception — odeurs, bruits, refoulements — viennent presque toujours de l'une des trois.

### Principes de conception appliqués

- ◆ **Pente régulière et continue** à la valeur prescrite au CCTP — couramment de l'ordre de 1 à 3 cm par mètre. Une pente trop faible dépose, une pente trop forte désolidarise le liquide des matières : ni l'une ni l'autre ne s'improvisent sur site.
- ◆ **Garde d'eau des siphons** au minimum de 50 mm, préservée en exploitation par une ventilation correcte du réseau.
- ◆ **Ventilation primaire** de chaque chute, prolongée jusqu'à l'air libre au-dessus de la toiture sans réduction de section, à l'écart des ouvrants et des prises d'air neuf.
- ◆ **Accessibilité** : tampons de dégorgement en pied de chute, aux changements de direction et en extrémité de collecteur, accessibles après finitions — au besoin par une trappe dont la position est actée avec le lot cloisons.

### Déroulé des opérations

- ◆ **1 — Plans d'exécution et calage des altimétries.** Le fil d'eau de sortie est calé contradictoirement avec le lot VRD sur le regard en attente, avant toute pose : une cote fautive de quelques centimètres se solde par un réseau à reprendre en totalité.
- ◆ **2 — Réservations et fourreaux** en dallage, planchers et voiles, contrôlés avant coulage — même point d'arrêt qu'en partie 6.
- ◆ **3 — Réseaux sous dallage et en vide sanitaire** : lit de pose conforme, pente contrôlée au niveau tronçon par tronçon, protection mécanique, aucun raccord inaccessible. **Essai d'étanchéité avant coulage : point d'arrêt.**
- ◆ **4 — Chutes** posées à l'aplomb, colliers de guidage et points fixes selon la notice du fabricant, manchons de dilatation aux niveaux prescrits, désolidarisation acoustique des traversées, calfeutrement et collier coupe-feu sur canalisation combustible traversant une paroi à exigence de résistance au feu.
- ◆ **5 — Collecteurs** sur suspentes réglables, pente vérifiée sur toute la longueur après pose définitive, culottes orientées dans le sens d'écoulement, tampons de dégorgement positionnés avant fermeture des faux plafonds.
- ◆ **6 — Branchements d'appareils** : longueurs limitées aux valeurs admises, pente respectée jusqu'au siphon, siphons de sol raccordés et protégés du colmatage pendant les travaux.
- ◆ **7 — Ventilations primaires** équipées de leur chapeau, implantation vérifiée par rapport aux ouvrants et aux entrées d'air ; étanchéité de la pénétration réalisée selon l'arbitrage acté en partie 2 et réceptionnée contradictoirement. Les dispositifs d'entrée d'air ne sont posés que lorsqu'ils sont prescrits, en emplacement accessible et ventilé.
- ◆ **8 — Évacuations d'eaux pluviales intérieures** lorsqu'elles figurent au bordereau : naissances, descentes, boîtes à eau et trop-pleins, dimensionnés sur les intensités pluviométriques locales prescrites. **[Supprimer si les eaux pluviales ne sont pas au lot.]**
- ◆ **9 — Repérage et obturation provisoire.** Toute attente est bouchonnée dès la pose : une chute laissée ouverte pendant le gros œuvre se remplit de gravats, et le bouchon ne se découvre qu'à la mise en eau.
- ◆ **10 — Essais d'étanchéité, d'écoulement et de non-désamorçage,** détaillés en partie 10.

## Ce que la pluviométrie de La Réunion change au dimensionnement

Les intensités de pluie relevées sur l'île n'ont pas d'équivalent en métropole : les cumuls horaires y sont d'un autre ordre de grandeur, et un réseau dimensionné sur des abaques métropolitains met en charge dès le premier épisode fort. Nous nous appuyons donc sur les **données pluviométriques locales prescrites au CCTP**, nous vérifions la présence de **trop-pleins fonctionnels sur chaque point bas**, et nous protégeons les naissances et les grilles du colmatage pendant toute la durée du chantier. Un trop-plein est un ouvrage de sécurité, pas une finition optionnelle.

### LE DÉSAMORÇAGE DES GARDES D'EAU

C'est la première réserve formulée par un usager après emménagement : une odeur d'égout dans une salle d'eau. La cause est presque toujours la même — un siphon désamorcé par la dépression créée dans une chute mal ventilée. Nous la traitons en amont par la ventilation primaire et le dimensionnement, puis nous la **vérifions par un essai de puisages simultanés** avant réception, appareil par appareil, avec contrôle du maintien de la garde d'eau.

### Acoustique et raccordement sur l'existant

Le bruit d'écoulement d'une chute traversant un logement est un désordre définitif : il ne se corrige qu'en démolissant. Nos dispositions sont prises à la pose — **colliers à bague élastomère, désolidarisation de toutes les traversées, aucun contact direct entre canalisation et paroi**, et matériau à performance acoustique renforcée lorsque le CCTP l'impose dans les gaines desservant des pièces principales.

En réhabilitation, le raccordement sur un réseau en service est le point le plus risqué du lot : cote réelle différente du plan, fonte fragilisée, canalisation en amiante-ciment. Notre méthode : **sondage de reconnaissance préalable**, relevé contradictoire de la cote et de la nature du réseau, intervention programmée et annoncée, obturation provisoire, remise en service après contrôle d'écoulement. Lorsque la présence d'amiante est possible, aucune intervention n'a lieu avant le repérage, et s'il est positif, sans la procédure adaptée décrite en partie 12.

## 9 Exécution : appareils sanitaires et robinetterie

C'est la partie visible du lot, et donc celle sur laquelle le maître d'ouvrage juge la qualité de l'ensemble. Un réseau irréprochable derrière une pose approximative est perçu comme un travail approximatif. Nous traitons l'appareillage avec le même formalisme que les ouvrages cachés.

### Réception, stockage et protection des fournitures

- ◆ **Contrôle à la livraison**, colis par colis : conformité à la fiche technique validée, teinte et série identiques sur l'ensemble du marché, absence d'épaufrure. Les appareils ont traversé un océan — la casse de transport se constate à l'ouverture, pas à la pose.
- ◆ **Stockage en local fermé**, sur palettes, dans l'emballage d'origine jusqu'au jour de la pose, avec une **réserve de quelques unités par type** pour absorber une casse sans relancer un délai maritime complet.
- ◆ **Protection après pose** jusqu'à la réception : appareils bâchés ou cartonnés, robinetterie non déballée tant que les autres lots interviennent dans le local.

### Déroulé des opérations

- ◆ **1 — Validation des échantillons et du calepinage** de chaque type de local sanitaire par la maîtrise d'œuvre, avant commande.
- ◆ **2 — Contrôle des supports** avant pose : présence et position des bâtis-supports, des renforts dans les cloisons et les doublages, nature des parois. Une fixation sur un doublage non renforcé est un désordre programmé.
- ◆ **3 — Implantation et traçage** : report des cotes sur chaque paroi, contrôle des hauteurs, entraxes et dégagements, avec vérification particulière des locaux adaptés avant tout perçement.
- ◆ **4 — Pose des appareils** : fixations adaptées au support, mise à niveau contrôlée, désolidarisation des parois par joint souple, étanchéité périphérique au mastic sanitaire fongicide en cordon continu et lissé.
- ◆ **5 — Receveurs et zones de douche** : support plan et stable, pentes d'écoulement respectées, siphon accessible, jonction avec le revêtement et le relevé d'étanchéité traitée avec le lot revêtements selon l'ordre acté en partie 2.
- ◆ **6 — Robinetterie** conforme au CCTP, filtres et clapets lorsque le modèle les prévoit, raccords sans contrainte mécanique sur les appareils.
- ◆ **7 — Équipements adaptés** : barres d'appui, sièges et accessoires fixés dans un support dimensionné pour l'effort, avec **vérification de la tenue de chaque barre après pose** et traçabilité du contrôle.
- ◆ **8 — Réglages** des débits, des chasses à double commande, des temporisations, des butées d'économie et des limiteurs de température, consignés sur la fiche d'autocontrôle.
- ◆ **9 — Nettoyage, protection et remise des notices**, avec les références exactes des appareils, de la robinetterie et de leurs pièces d'usure, versées au DOE.

### Accessibilité : les cotes que nous vérifions avant de percer

Les locaux sanitaires adaptés concentrent une part importante des non-conformités relevées à la réception, et elles se corrigent rarement sans casse. Nous les traitons comme un ouvrage à part entière :

| ÉLÉMENT                | POINT CONTRÔLÉ AVANT PERCEMENT                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuvette de WC adaptée  | Hauteur d'assise comprise entre 0,45 m et 0,50 m du sol, abattant compris ; espace d'usage latéral libre ; axe de la cuvette conforme au plan. |
| Barre d'appui latérale | Hauteur d'implantation comprise entre 0,70 m et 0,80 m ; support renforcé ; tenue vérifiée après pose.                                         |
| Espace de manœuvre     | Possibilité de demi-tour, diamètre 1,50 m, hors débattement de porte et hors encombrement des appareils.                                       |

| ÉLÉMENT                        | POINT CONTRÔLÉ AVANT PERCEMENT                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lavabo adapté                  | Vide libre sous le plan permettant l'approche d'un fauteuil ; plan supérieur à 0,85 m au maximum ; siphon déporté ou protégé selon la prescription.                                                 |
| Robinetterie et douche adaptée | Commande préhensible en main fermée et manœuvrable sans effort, limiteur de température ; absence de ressaut, barre et siège lorsqu'ils sont prévus, commande accessible depuis la position assise. |

Les cotes contractuelles sont celles du CCTP et de la réglementation applicable au bâtiment ; nous les reportons sur le calepinage validé et nous les contrôlons **local par local avant percement**, puis à l'autocontrôle avant la visite du contrôleur technique.

## La barre d'appui qui s'arrache

C'est le désordre le plus fréquent et le plus grave des locaux adaptés : une barre posée sur une plaque de doublage sans renfort, qui cède le jour où elle sert pour la première fois. La cause n'est jamais la barre, c'est le support — et le support se décide plusieurs semaines avant la pose, avec le lot cloisons. Nous **faisons acter la position et la nature des renforts sur plan**, nous les contrôlons avant fermeture, et nous **vérifions la tenue de chaque barre après pose**. Trois minutes par barre, tracées sur une fiche.

## Économie d'eau

À La Réunion, la ressource est inégalement répartie et des restrictions d'usage sont prononcées certaines années sur une partie du territoire. Nous traitons donc l'économie d'eau comme une performance d'usage de l'installation, au même titre que son étanchéité. Nous mettons en œuvre, dans la limite des prescriptions du CCTP :

- ◆ **Réducteur de pression réglé et contrôlé** : moins de débit gaspillé à chaque puisage, et une robinetterie qui dure plus longtemps.
- ◆ **Aérateurs et limiteurs de débit** sur la robinetterie, **chasses à double commande** réglées au volume strictement nécessaire.
- ◆ **Robinetterie temporisée ou à détection** dans les locaux collectifs, qui supprime les écoulements continus par robinet resté ouvert.
- ◆ **Mitigeurs à butée d'économie et limiteur de température** : moins de purge avant d'obtenir la température voulue.
- ◆ **Comptage divisionnaire et vannes de sectionnement repérées**, qui rendent une fuite détectable et isolable sans couper le bâtiment.
- ◆ **Récupération d'eau de pluie** pour les usages autorisés, réseau strictement séparé, repéré et signalé. **[Supprimer si le marché ne la prévoit pas.]**

## 10 Exécution : essais, désinfection et mise en service

C'est la séquence qui transforme une installation posée en une installation livrable. Elle porte la totalité de la preuve : sans procès-verbal d'essai, sans analyse conforme et sans relevés, rien de ce qui précède n'est démontrable. Nous la conduisons donc dans l'ordre ci-dessous, chaque étape étant tracée.

### Déroulé chronologique

- ◆ **1 — Essai d'étanchéité des réseaux sous pression, avant toute fermeture.** Mise en pression à la valeur et pendant la durée prescrites au CCTP — couramment 1,5 fois la pression de service, maintenue au minimum une heure — selon la procédure d'essai propre à la nature des tubes, les réseaux en matériaux de synthèse relevant d'une procédure spécifique du fait de leur dilatation. Critère de réussite : aucune chute de pression au-delà de la tolérance de la procédure retenue et aucun suintement à un assemblage. L'essai est réalisé réseau nu, tronçon par tronçon au fur et à mesure de l'avancement, jamais en une seule fois en fin de chantier. **Point d'arrêt bloquant, préalable au calorifugeage comme à la fermeture.**
- ◆ **2 — Essai d'étanchéité des réseaux d'évacuation** par mise en eau des chutes et des collecteurs avant habillage et avant coulage des ouvrages qui les recouvrent, avec contrôle visuel de tous les assemblages. **Point d'arrêt bloquant.**
- ◆ **3 — Contrôle des pentes et des supports** après pose définitive, puis **reportage photographique et relevé de récolement** des réseaux avant fermeture, versés au DOE.
- ◆ **4 — Rinçage des réseaux d'eau destinée à la consommation humaine**, robinet par robinet, jusqu'à obtention d'une eau claire, avec évacuation maîtrisée des eaux de rinçage.
- ◆ **5 — Désinfection** selon le protocole prescrit au CCTP : produit et concentration, temps de contact respecté et consigné, mise en contact de la totalité du réseau y compris les antennes terminales, puis rinçage complet jusqu'à disparition du résiduel.
- ◆ **6 — Prélèvements et analyses** par un laboratoire agréé, aux points définis avec la maîtrise d'œuvre. Les résultats conformes conditionnent la mise à disposition du réseau. En cas de non-conformité, nous reprenons l'intégralité du cycle — désinfection, rinçage, nouveau prélèvement — à nos frais, la marge de planning décrite en partie 4 étant prévue pour cela.
- ◆ **7 — Mise en service de la production d'eau chaude sanitaire** : remplissage, purge complète, contrôle de la pression du circuit et du gonflage du vase, tarage des organes de sécurité, paramétrage de la régulation et de l'appoint.
- ◆ **8 — Équilibrage du bouclage** : réglage des organes, mesure des débits et des températures de retour boucle par boucle, itérations jusqu'aux valeurs cibles, réglage final de chaque organe consigné.
- ◆ **9 — Relevé des températures** au thermomètre étalonné en sortie de production, en pied et en tête de colonne, sur le retour de boucle et aux points de puisage les plus défavorables, avec vérification des températures maximales admises au puisage.
- ◆ **10 — Contrôle des débits et des pressions** aux points de puisage, y compris au point le plus défavorable, et vérification de l'absence de coup de bélier.
- ◆ **11 — Essais d'écoulement et de non-désamorçage** : puisages simultanés, contrôle de l'écoulement de chaque appareil, maintien de la garde d'eau des siphons, absence de refoulement.
- ◆ **12 — Essais de fonctionnement des équipements** : sécurités, clapets, disconnexions, groupes de sécurité, robinetterie temporisée, limiteurs de température, comptage.
- ◆ **13 — Autocontrôle général et pré-réception interne**, local par local : nous ne présentons pas à la réception un ouvrage que nous n'avons pas nous-mêmes vérifié.
- ◆ **14 — Formation de l'exploitant et remise des documents**, décrites ci-dessous.

Chaque essai fait l'objet d'un procès-verbal daté et signé, versé au DOE ; le plan de contrôle complet du lot, avec ses points d'arrêt, figure en partie 13.

## L'analyse d'eau est la seule preuve qui vaille

Un réseau d'eau potable neuf n'est pas propre parce qu'il est neuf : il a été manipulé, stocké, découpé et mis en eau pendant des semaines. Le rapport du laboratoire est la seule pièce qui atteste qu'il est livrable, et c'est aussi la seule qui protège l'entreprise si un problème sanitaire survient plus tard. Nous la programmons donc **assez tôt pour pouvoir refaire un cycle complet sans toucher à la date de réception**, et jamais la veille de la visite.

### LES EAUX DE RINÇAGE ET DE DÉSINFECTION

Les eaux chargées en désinfectant ne sont rejetées ni au milieu naturel, ni dans un réseau d'eaux pluviales, ni dans un ouvrage d'infiltration. Elles sont **neutralisées ou diluées puis dirigées vers le réseau d'eaux usées avec l'accord du gestionnaire**, et l'opération est consignée. Les volumes d'épreuve et de rinçage sont par ailleurs limités et, lorsque c'est possible, réutilisés d'un tronçon à l'autre : sur un territoire soumis à des restrictions d'usage, gaspiller l'eau d'un essai se remarque.

### Formation de l'exploitant et documents remis

La mise en service ne s'achève pas au dernier essai mais à la séance de transfert, organisée sur site avec le personnel désigné par le maître d'ouvrage. Nous y traitons :

- ✓ Le repérage physique des organes : vannes de sectionnement, purges, vidanges, organes d'équilibrage, points de mesure et de prélèvement.
- ✓ La conduite de la production d'eau chaude sanitaire : points de consigne, appoint, conduite avant et après une période d'inoccupation, entretien des capteurs.
- ✓ Les opérations d'entretien courant et leur périodicité, avec le calendrier de la première année.
- ✓ La conduite à tenir en cas de fuite, de coupure ou de résultat d'analyse non conforme, avec nos coordonnées d'astreinte.
- ✓ La remise du DOE, des notices, des références de pièces de rechange et, lorsqu'il est exigé, du **carnet sanitaire ouvert et renseigné**.

La séance fait l'objet d'une feuille d'émargement et d'un compte rendu joints au DOE.

## 11 Travaux en site occupé et relations avec les usagers

[Si le chantier n'est ni en site occupé ni en interface avec des usagers, cette partie peut être réduite. Dans tous les autres cas, elle est notée séparément et vaut d'être développée : sur un lot plomberie, c'est le sous-critère le plus discriminant, parce que couper l'eau d'un bâtiment habité se remarque immédiatement.]

### Le principe : personne ne passe la nuit sans eau

Le site reste **[occupé par ... / partiellement en service ...]** pendant toute la durée des travaux. Notre organisation repose sur une règle que nous nous imposons et que nous acceptons de voir contrôlée : **aucun logement, aucun local et aucun bloc sanitaire n'est laissé sans alimentation en eau ni sans installation utilisable en fin de journée**. Une intervention qui ne peut pas être achevée dans la journée n'est pas engagée, ou elle est engagée avec une solution provisoire préparée à l'avance.

- ◆ **Coupures programmées, courtes et annoncées**, regroupées par zone plutôt qu'étalées, avec remise en service et purge le jour même.
- ◆ **Alimentations provisoires** maintenues lorsque la coupure dépasse la durée annoncée : **[point d'eau provisoire, flexible de secours, sanitaires de chantier mis à disposition]**.
- ◆ **Sanitaires provisoires** installés et entretenus lorsque des blocs sanitaires en service sont déposés — dimensionnés sur l'effectif réellement présent, nettoyés quotidiennement.
- ◆ **Emprises évolutives** : nous ne neutralisons que la zone en cours de travaux et nous la restituons dès la fin de la phase.
- ◆ **Accès de chantier distinct** de celui des usagers, protection des circulations communes, cheminements maintenus praticables et accessibles.

### Intervention en locaux et logements occupés

- ✓ **Prise de rendez-vous individuelle** confirmée par écrit, avec une plage horaire, le nom de l'intervenant et la nature de l'intervention.
- ✓ **Protection systématique** des sols, des meubles et des ouvrages conservés avant toute ouverture d'outil.
- ✓ **Aspiration à la source** pour toute découpe, saignée ou carottage : la poussière est ce que l'occupant retient d'une intervention chez lui.
- ✓ **Remise en état et nettoyage complet du local en fin d'intervention**, y compris rebouchage et reprise des supports, constatés avec l'occupant.
- ✓ **Gestion des clés et des absences** : registre de remise, présence d'un représentant du maître d'ouvrage lorsque le règlement l'exige, procédure écrite en cas de logement inaccessible et report tracé.
- ✓ **Personnel identifiable**, en tenue, porteur d'un badge nominatif, formé à l'intervention chez l'habitant.

### Phasage adapté à l'activité maintenue

| PHASE   | ZONE TRAVAILLÉE | ZONE MAINTENUE EN SERVICE | DISPOSITION PARTICULIÈRE                                                 |
|---------|-----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Phase 1 | [zone]          | [zone]                    | [sanitaires provisoires, alimentation de substitution, plage de coupure] |
| Phase 2 | [zone]          | [zone]                    | [...]                                                                    |
| Phase 3 | [zone]          | [zone]                    | [...]                                                                    |

### Information des usagers

- ✓ Réunion de présentation du chantier avant démarrage, à l'initiative du maître d'ouvrage et à laquelle nous participons.
- ✓ Panneau d'information à l'entrée du chantier : nature des travaux, durée, coordonnées de notre interlocuteur unique.
- ✓ **Avis écrit distribué au moins 48 heures avant toute coupure d'eau**, précisant la date, l'heure de début, l'heure de remise en service et la conduite à tenir après le rétablissement — purge des robinets avant usage alimentaire.
- ✓ Confirmation de la remise en service par affichage le jour même, et vérification physique d'un point de puisage par zone remise en eau.
- ✓ Registre des doléances tenu sur le chantier ; toute réclamation reçoit une réponse sous 48 heures et est portée à la réunion de chantier suivante.

### Notre règle sur un site en activité

Une coupure d'eau non annoncée détruit en une matinée la relation construite pendant six mois de chantier. À l'inverse, une coupure annoncée, tenue à l'heure près et suivie d'un rétablissement vérifié se transforme en démonstration de sérieux. **Nous nous engageons sur l'heure de remise en service, pas seulement sur l'heure de coupure** — c'est celle-là que l'utilisateur retient, et c'est celle qui se retrouve dans l'appréciation de fin de chantier.

## 12 Sécurité et prévention des risques

Notre PPSPS est établi et transmis au coordonnateur SPS avant toute intervention, celui de nos sous-traitants compris. Aucune équipe n'intervient sur le site avant avis favorable. Les protections collectives priment systématiquement sur les protections individuelles.

### Risques propres au lot et mesures de prévention

| RISQUE                                                       | MESURES DE PRÉVENTION APPLIQUÉES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chute de hauteur — toiture, capteurs solaires, faux plafonds | Protection collective d'abord : garde-corps périphérique, filet ou ligne de vie selon la configuration ; nacelle ou échafaudage plutôt qu'échelle ; harnais sur ancrage vérifié en dernier recours ; accès en toiture interdit par vent fort ou couverture mouillée ; personnel formé au travail en hauteur.                                                         |
| Travaux par point chaud — brasage, soudure                   | <b>Permis de feu</b> établi pour chaque intervention, protection des supports et matériaux combustibles par écran, extincteur adapté à portée immédiate, <b>surveillance maintenue au moins deux heures après la fin des travaux</b> , interdiction de brasage à proximité de matériaux isolants ou de gaines non protégées.                                         |
| Manutention — ballons, appareils, tubes                      | Moyens mécaniques systématiques pour les ballons et les appareils lourds ; formation gestes et postures ; balisage des zones de levage ; approvisionnement au plus près du point de pose.                                                                                                                                                                            |
| Poussières de silice — saignées, carottages                  | Outillage équipé d' <b>aspiration à la source</b> ou travail à l'eau, aspirateur à filtration adaptée, protection respiratoire, bâchage de la zone, nettoyage à l'aspirateur et jamais au balai.                                                                                                                                                                     |
| Amiante et plomb en réhabilitation                           | Aucune intervention avant consultation du repérage fourni par le maître d'ouvrage ; en cas de présence avérée, personnel formé et mode opératoire transmis avant travaux ; <b>arrêt immédiat et alerte en cas de découverte fortuite</b> .                                                                                                                           |
| Brûlure et risque électrique                                 | Consignation et vidange avant toute intervention sur un réseau d'eau chaude, contrôle de température avant démontage, capteurs solaires occultés avant intervention pour éviter la montée en température ; consignation électrique et habilitation adaptée, liaison équipotentielle des canalisations métalliques, respect des volumes de sécurité des salles d'eau. |
| Risque biologique et produits chimiques                      | Protection respiratoire lors des opérations générant des aérosols — purge, vidange, intervention sur un réseau à l'arrêt prolongé — et rinçage préalable à faible débit ; fiches de données de sécurité sur le chantier, stockage sur rétention, ventilation, interdiction de mélange, protection cutanée et oculaire.                                               |
| Coactivité, chaleur et exposition solaire                    | Inspection commune préalable, PPSPS transmis avant intervention, zones et horaires arbitrés en réunion de chantier, trémies et réservations protégées ; interventions en toiture aux heures les moins chaudes, journée continue, eau fraîche en permanence, rotation des équipes sur les postes exposés.                                                             |

### Organisation de la prévention

- ✓ Accueil sécurité de tout nouvel arrivant, intérimaires et sous-traitants compris, avec émargement.
- ✓ Quart d'heure sécurité **[fréquence]** et visites inopinées du référent, avec levée des écarts sous délai fixé.
- ✓ Vérifications générales périodiques des équipements de travail en hauteur, des moyens de levage et de l'outillage, registres tenus sur le chantier.
- ✓ Habilitations et formations vérifiées avant affectation ; tableau récapitulatif tenu à disposition du coordonnateur SPS.
- ✓ Procédure d'alerte affichée, personnel formé aux premiers secours présent en permanence sur le site.
- ✓ Indicateurs de sécurité de l'exercice **[année]** : taux de fréquence **[valeur]**, taux de gravité **[valeur]**. **[Supprimer si vous ne communiquez pas ces indicateurs.]**

## 13 Processus qualité : contrôles, points d'arrêt et DOE

Notre contrôle repose sur deux niveaux — l'autocontrôle du chef d'équipe à l'achèvement de la tâche, puis la vérification du chef de chantier ou du conducteur de travaux avant demande de réception — et sur des points d'arrêt qui bloquent la suite tant qu'ils ne sont pas levés. Sur un lot dont la majorité des ouvrages finit cachée, c'est la seule discipline qui tienne.

### Plan de contrôle du lot

| ÉTAPE                                     | OBJET DU CONTRÔLE                                                                                                                      | FORMALISATION                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agrément des matériaux                    | Conformité au CCTP, attestation de conformité sanitaire, compatibilité des matériaux entre eux                                         | Dossier d'agrément visé avant commande                                                                                                |
| Réservations et réseaux sous dallage      | Position, diamètre et altimétrie ; pente, protection, absence de raccord inaccessible                                                  | <b>Contrôle contradictoire, essai d'étanchéité et récolement — points d'arrêt avant coulage</b>                                       |
| Réseaux d'alimentation et d'évacuation    | Étanchéité sous pression et à l'eau, supports, absence de raccord encastré, calorifuge, pentes, ventilation, accessibilité des tampons | <b>PV d'essai, relevé manométrique et photographies — points d'arrêt avant fermeture et avant habillage</b>                           |
| Traversées de parois et production ECS    | Degré coupe-feu rétabli, colliers et calfeutremments ; orientation, inclinaison, ancrages, tenue au vent, organes de sécurité          | Fiches d'autocontrôle avec photographies et note de calcul versées au dossier                                                         |
| Désinfection, équilibrage et températures | Protocole, temps de contact, rinçage, résultats d'analyses ; débits de boucle et températures en tout point                            | <b>PV de désinfection et rapport du laboratoire agréé — conditionnent la mise en service ;</b> tableau d'équilibrage et relevés datés |
| Appareils, robinetterie et accessibilité  | Cotes de pose et espaces d'usage, tenue des fixations et des barres d'appui, réglages de débit et de température                       | Fiche d'autocontrôle par local, puis visite du contrôleur technique                                                                   |
| Mise en service                           | Fonctionnement des sécurités, écoulements, absence de désamorçage et de coup de béliet                                                 | PV de mise en service, feuille d'émargement de la formation                                                                           |

### Traitement des non-conformités

Toute non-conformité relevée fait l'objet d'une fiche ouverte le jour même : constat, cause, action corrective, responsable et délai de levée. **Nous les levons sous 48 heures** lorsque la reprise ne dépend que de nous. Une non-conformité portant sur un ouvrage sur le point d'être fermé suspend la fermeture : nous ne recouvrons jamais un défaut connu.

### Sommaire du dossier des ouvrages exécutés

- ✓ Plans de récolement et schémas de principe conformes à l'exécution, avec **relevés cotés des réseaux encastrés et enterrés** et repérage des vannes
- ✓ Notes de dimensionnement, note de calcul de tenue au vent des fixations, fiches techniques et attestations de conformité sanitaire des produits mis en œuvre
- ✓ PV d'essais d'étanchéité, de rinçage et de désinfection, rapports d'analyses du laboratoire agréé
- ✓ Tableau d'équilibrage, relevés de températures, PV de mise en service et points de consigne ; notices d'entretien, périodicités et pièces de rechange ; carnet sanitaire lorsqu'il est exigé
- ✓ Reportage photographique des réseaux avant fermeture, bordereaux de déchets et compte rendu de la formation

## 14 Chantier propre : nuisances et déchets

Un lot plomberie travaille à l'intérieur, souvent dans des locaux déjà finis ou encore occupés, et produit trois nuisances immédiatement perceptibles : le bruit des percements, la poussière des saignées et la coupure d'eau. Les dispositions ci-dessous sont des actions vérifiables sur le chantier, et non des intentions.

### Maîtrise des nuisances

| NUISANCE                                            | DISPOSITION APPLIQUÉE                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bruit des percements et carottages                  | Plages horaires imposées respectées ; <b>opérations bruyantes regroupées en campagnes courtes et annoncées</b> plutôt qu'étalées sur des semaines ; carottage à l'eau, moins bruyant que la percussion.                                                                                                     |
| Poussière des saignées et découpes                  | Aspiration à la source sur tout outil de découpe et de rainurage ; découpes en zone dédiée plutôt qu'en local fini ; bâchage de la zone ; nettoyage à l'aspirateur en fin de poste, jamais au balai.                                                                                                        |
| Coupures d'eau                                      | Coupures groupées, annoncées 48 heures à l'avance, tenues à l'heure ; remise en service vérifiée physiquement ; consigne de purge diffusée.                                                                                                                                                                 |
| Salissures, circulations et protection des ouvrages | Protection des sols et des circulations communes sur tout l'itinéraire d'approvisionnement ; nettoyage quotidien des zones traversées ; aucun matériel ni déchet laissé en partie commune en fin de journée ; reprise à notre charge de tout ouvrage dégradé par nos équipes, constatée contradictoirement. |
| Fuites, dégâts des eaux et odeurs                   | Mise en eau uniquement en présence d'une équipe ; obturation de toute attente en fin de poste et des chutes jusqu'au raccordement des appareils ; vannes de sectionnement posées au plus tôt ; contrôle du remplissage des siphons avant remise d'un local.                                                 |

### Prévention des pollutions

- ◆ **Eaux de rinçage et de désinfection** neutralisées ou diluées, puis dirigées vers le réseau d'eaux usées avec l'accord du gestionnaire — jamais au milieu naturel, jamais dans un ouvrage d'infiltration ou un réseau d'eaux pluviales.
- ◆ **Protection des ouvrages d'évacuation en cours de chantier** : grilles, siphons de sol et regards obturés pendant les phases salissantes. Un siphon rempli de laitance se découvre à la mise en service et se déterre au marteau.
- ◆ **Aucun rejet de laitance, de colle, de décapant ou de résidu de désinfectant** dans un appareil sanitaire ou un réseau neuf ; produits dangereux stockés sur rétention, à l'abri, avec kit d'absorption à proximité.
- ◆ **Économie de la ressource** : essais et rinçages programmés et dimensionnés, volumes d'épreuve réutilisés d'un tronçon à l'autre lorsque c'est possible, aucun robinet laissé ouvert sans surveillance.

### Gestion des déchets

Notre schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets est établi dès les études d'exécution et présenté en réunion de démarrage. Le tri est réalisé **à la source, sur le poste de travail**, et non repris ensuite dans une benne unique — un flux mélangé n'est plus valorisable, et le surcoût est définitif.

| FLUX                                                                 | FILIÈRE                                                                                                       | OBJECTIF                                          |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Cuivre, laiton, fonte et acier déposés                               | Bacs dédiés, reprise par récupérateur agréé de métaux                                                         | Valorisation matière — 100 %                      |
| Chutes de PVC, PER, polypropylène et fourreaux                       | Tri par nature, collecteur de déchets plastiques du bâtiment                                                  | Valorisation matière lorsque la filière l'accepte |
| Appareils sanitaires déposés, chauffe-eau et équipements électriques | Filière des déchets inertes du bâtiment ; filière des équipements électriques et électroniques professionnels | 100 % tracé                                       |

| FLUX                                                                                                                 | FILIÈRE                                                                                            | OBJECTIF                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Calorifuge, isolants, emballages, cartons et palettes                                                                | Tri séparé en bennes sur site ; reprise des palettes par le fournisseur lorsqu'elle est possible   | Réduction à la source et valorisation |
| Déchets dangereux — décapants, colles, produits de désinfection, chiffons souillés ; déchets amiantés le cas échéant | Collecteur agréé, bordereau de suivi ; filière dédiée et conditionnement spécifique pour l'amiante | 100 % tracé                           |

Les déchets relevant de la filière à responsabilité élargie des produits et matériaux de construction du bâtiment sont orientés vers ses points de reprise lorsqu'ils sont accessibles sur le territoire ; à défaut, vers une installation autorisée. Un **registre des déchets** est tenu sur le chantier avec les bordereaux et les tickets de dépôt, et un état des flux est présenté en réunion de chantier **[fréquence]**.

**Ce que nous nous interdisons, sous-traitants compris** : aucun brûlage sur site, aucun abandon de chutes dans un vide de construction, aucun rinçage d'outil dans un appareil sanitaire ou un regard, aucun dépôt sauvage, aucun mélange de flux préalablement triés.

#### LE VIDE DE CONSTRUCTION N'EST PAS UNE BENNE

Glisser les chutes de tube et les emballages dans une gaine technique avant fermeture ne se voit jamais à la réception : cela se découvre des années plus tard, lors d'une intervention, et cela signe l'entreprise. Nos gaines sont **vidées, aspirées et photographiées avant fermeture**, au même titre qu'elles sont éprouvées.

## 15 Provenance des matériaux et économie circulaire

Sur un lot plomberie exécuté à La Réunion, la quasi-totalité des fournitures arrive par voie maritime. La provenance n'est pas un argument de communication : c'est une donnée de délai et de continuité d'exploitation.

| FAMILLE DE FOURNITURES                                 | PROVENANCE                                                                                           | RÉFÉRENTIEL ET CONFORMITÉ                                               | POINT D'ATTENTION                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tubes d'alimentation, raccords et robinetterie d'arrêt | Importé — <b>[distributeur]</b>                                                                      | Marquage CE, <b>attestation de conformité sanitaire</b>                 | Compatibilité avec la qualité de l'eau locale ; pièces d'usure en stock                           |
| Canalisations d'évacuation                             | <b>[local / importé] — [distributeur]</b>                                                            | Normes produit d'évacuation en bâtiment                                 | Tenue à la température des rejets, performance acoustique si prescrite                            |
| Appareils sanitaires et robinetterie                   | Importé — <b>[distributeur]</b>                                                                      | Normes produit et de robinetterie sanitaire, marquage CE                | Série et teinte identiques sur tout le marché, réserve de casse, cartouches disponibles sur l'île |
| Capteurs solaires et ballons                           | <b>[fabrication ou assemblage local si le produit retenu en bénéficie / importé] — [fournisseur]</b> | Certification exigée au CCTP                                            | <b>Présence d'un service après-vente représenté à La Réunion</b>                                  |
| Supports, visserie et calorifuge                       | Importé — <b>[distributeur]</b>                                                                      | Nuance d'inox adaptée à l'exposition ; réaction au feu conforme au CCTP | Nuance renforcée en littoral, tenue aux ultraviolets en extérieur                                 |

### Le critère que nous appliquons avant le prix d'achat

Sur une île, un équipement dont le service après-vente n'est pas représenté localement immobilise l'exploitation le temps d'un aller-retour maritime. À performance et à prix comparables, nous privilégions donc **les matériels dont les pièces d'usure sont disponibles sur place et dont un technicien peut intervenir sans attendre une pièce commandée à 9 000 kilomètres**. Ce choix ne se voit pas à la réception : il se voit à la troisième année d'exploitation.

### Économie circulaire et sobriété sur ce chantier

- ◆ **Préfabrication en atelier** des ensembles de distribution, nourrices et collecteurs, et **longueurs optimisées à la commande** sur les plans d'exécution : moins de chutes, moins de découpes en place, moins de poussière dans les locaux.
- ◆ **Dépose sélective en réhabilitation** : les métaux sont séparés dès la dépose, le cuivre et la fonte partent en valorisation matière et non en benne mélangée.
- ◆ **Réemploi des équipements déposés en bon état** lorsque le maître d'ouvrage le souhaite, avec bordereau de remise. **[Supprimer si le CCTP prévoit l'évacuation de toutes les déposes.]**
- ◆ **Durabilité comme critère de choix** : organes démontables, cartouches remplaçables, trappes de visite accessibles. Un ouvrage réparable est un ouvrage qui ne sera pas remplacé en totalité.
- ◆ **Validation des matériaux avant commande** : aucun produit en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine n'est commandé sans son **attestation de conformité sanitaire en cours de validité**, et les demandes d'agrément sont transmises groupées dès la période de préparation — le délai de validation est un poste de retard aussi fréquent que le délai d'approvisionnement.

## 16 Moyens matériels affectés au chantier

Le matériel ci-dessous est **affecté à ce chantier** et dimensionné sur les quantités du bordereau. Il ne s'agit pas de l'inventaire de notre parc.

| POSTE                            | MATÉRIEL AFFECTÉ                                                                                                    | CARACTÉRISTIQUE ET RÉGIME                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Assemblage par sertissage        | [n] presses à sertir et jeux de mâchoires adaptés aux diamètres du marché                                           | Mâchoires et presses soumises à la <b>vérification périodique du fabricant</b> , justificatifs tenus sur le chantier |
| Brasage et soudure               | Poste de brasage, protections d'écran, extincteurs dédiés                                                           | Utilisé sous permis de feu, surveillance après travaux                                                               |
| Façonnage                        | Cintreuse, coupe-tubes, ébavureurs, filière, calibreurs                                                             | Outils adaptés à chaque nature de tube                                                                               |
| Percements et découpes           | Carotteuses avec arrosage, rainureuse et scies équipées d' <b>aspiration à la source</b>                            | Associées à un aspirateur de chantier à filtration adaptée aux poussières de silice                                  |
| Essais sous pression             | [n] pompes d'épreuve, manomètres et enregistreurs de pression                                                       | Appareils de mesure étalonnés, certificats joints au DOE                                                             |
| Mesure et mise en service        | Thermomètres étalonnés, débitmètres, appareils de mesure de pression, matériel de contrôle du résiduel désinfectant | Étalonnage à jour — un relevé fait avec un appareil non étalonné n'est pas opposable                                 |
| Recherche de fuite et inspection | Détecteur de canalisations, caméra d'inspection d'évacuation, <b>[caméra thermique si utilisée]</b>                 | Mobilisables sous <b>[délai]</b> en cas de désordre                                                                  |
| Désinfection                     | Matériel d'injection et de dosage, matériel de rinçage, équipements de protection associés                          | <b>[réalisé en propre / par notre prestataire nommé en partie 3]</b>                                                 |
| Travail en hauteur               | Échafaudages roulants, <b>[nacelle si nécessaire]</b> , garde-corps provisoires, harnais et ancrages                | Vérifications générales périodiques à jour, montage par personnel formé                                              |
| Levage et manutention            | <b>[moyens retenus pour la montée des ballons et des capteurs en toiture]</b>                                       | Vérifications à jour, autorisations de conduite vérifiées                                                            |
| Propreté et protection           | Aspirateurs de chantier, bâches, protections de sols et de circulations, obturateurs d'attentes                     | Présence permanente sur le site                                                                                      |
| Environnement                    | Bacs de rétention, kit d'absorption, contenants de tri identifiés                                                   | Présence permanente sur le site                                                                                      |

L'ensemble du matériel est maintenu en état, les vérifications générales périodiques sont à jour et les registres sont tenus à disposition sur le chantier. Les appareils de mesure utilisés pour les essais et la mise en service font l'objet d'un **suivi d'étalonnage** dont les justificatifs sont versés au DOE.

### CONTINUITÉ DE SERVICE

En cas d'immobilisation d'un matériel affecté au chemin critique — presse à sertir, pompe d'épreuve, moyen de levage — nous disposons de **[matériel de remplacement propre / d'un accord de mise à disposition auprès de ...]**, mobilisable sous **[délai]**. Sur une île, le délai d'obtention d'une pièce détachée est le premier facteur d'immobilisation : nous en tenons compte dans notre maintenance préventive et dans notre stock d'outillage de rechange.

## 17 Maîtrise des aléas et contraintes de La Réunion

Les contraintes ci-dessous sont propres au territoire et touchent directement ce corps d'état. Nous ne les énumérons pas : nous indiquons pour chacune la disposition concrète qu'elle nous impose sur ce chantier.

| ALÉA                                                  | IMPACT SUR LE LOT                                                                                                                                                                                                                                          | NOTRE DISPOSITION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saison cyclonique (novembre à avril)                  | Arrachement des capteurs solaires et des équipements en toiture, entrée d'eau par les pénétrations et les attentes ouvertes, dégradation des fournitures stockées                                                                                          | <b>Procédure écrite de mise en sécurité</b> déclenchée dès la mise en vigilance cyclonique, sans attendre le passage en alerte : vérification physique des ancrages en toiture, dépose ou arrimage des capteurs non fixés définitivement, <b>obturation de toutes les attentes et pénétrations ouvertes</b> , repli des matériels et mise à l'abri des appareils stockés. Après l'épisode : inspection des fixations et des traces d'infiltration, constat contradictoire avant reprise. |
| Pluies intenses                                       | Mise en charge des réseaux d'eaux pluviales, infiltrations par les traversées de toiture en cours de travaux                                                                                                                                               | Dimensionnement sur les données pluviométriques locales prescrites ; <b>trop-pleins vérifiés sur chaque point bas</b> ; aucune pénétration laissée non étanchée en fin de poste ; naissances et grilles protégées du colmatage pendant toute la durée du chantier.                                                                                                                                                                                                                       |
| Corrosion saline                                      | Attaque des supports, de la visserie et des équipements extérieurs en bord de mer                                                                                                                                                                          | Supports et visserie en inox de nuance adaptée, <b>renforcée en ambiance littorale</b> ; aucun contact entre métaux dissemblables ; calorifuge extérieur sous enveloppe continue. <b>[Supprimer hors zone littorale.]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualité de l'eau distribuée et turbidité après pluies | Minéralisation très variable d'un captage à l'autre — entartrage des organes de chauffe ou, à l'inverse, agressivité vis-à-vis de certains métaux ; sur certains réseaux, l'eau devient turbide après de fortes pluies, ce qui fausse rinçages et analyses | Analyse de l'eau du réseau desservant le site prise en compte dès les études ; <b>choix des matériaux et sens de montage vérifiés en conséquence</b> — jamais d'acier galvanisé en aval du cuivre, raccords diélectriques entre métaux dissemblables ; traitement mis en œuvre seulement s'il est prescrit ; <b>rinçage complet après un épisode de turbidité</b> et report des prélèvements, avec information écrite du maître d'œuvre.                                                 |
| Restrictions d'usage de l'eau                         | Des arrêtés de restriction sont prononcés certaines années sur une partie du territoire et peuvent tomber pendant la phase d'essais                                                                                                                        | Programmation anticipée des essais et des rinçages, volumes limités et réutilisés d'un tronçon à l'autre, information du maître d'ouvrage en cas de restriction affectant le calendrier de mise en service.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gisement solaire, chaleur et rayonnement              | Hémisphère sud : orientation des capteurs inversée par rapport aux réflexes métropolitains ; températures élevées en toiture, stagnation en période de faible puisage, vieillissement accéléré des matériaux exposés                                       | <b>Capteurs orientés au nord</b> , inclinaison conforme au CCTP, absence de masque vérifiée sur site avant fixation définitive ; composants et fluides choisis pour supporter la stagnation ; calorifuge résistant aux ultraviolets et protégé ; isolation des réseaux d'eau froide traversant les volumes chauds.                                                                                                                                                                       |
| Approvisionnement maritime                            | Plusieurs semaines de délai sur toute fourniture non produite sur l'île, aléa portuaire                                                                                                                                                                    | Commandes à délai long passées <b>dès la période de préparation</b> (partie 4) ; réserve de casse sur les appareils ; stock tampon des pièces à effet bloquant ; priorité, à performance égale, aux matériels dont le service après-vente est représenté localement.                                                                                                                                                                                                                     |

### Conduite à tenir en cas d'aléa avéré

Tout aléa susceptible d'affecter le délai ou la consistance des travaux est signalé au maître d'œuvre **par écrit dans les 24 heures**, accompagné d'un constat, d'une évaluation d'impact et d'une proposition de solution. Nous ne découvrons pas un

décalage en réunion de chantier trois semaines plus tard : la marge que nous plaçons devant chaque jalon (partie 4) sert précisément à absorber ces événements sans décaler la livraison.

## 18 Insertion sociale et emploi local

**[Si le marché ne comporte pas de clause d'insertion, conserver seulement le paragraphe « emploi local » et supprimer le reste.]**

### Réalisation de la clause d'insertion

Le CCAP fixe un volume d'insertion de **[n]** heures. Nous nous engageons à le réaliser intégralement, et à le dépasser de **[n]** heures supplémentaires, réparties comme suit :

| POSTE                                              | HEURES       | SÉQUENCE                                                | RÉALISÉ PAR      |
|----------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|------------------|
| [aide-plombier / manœuvre / aide au calorifugeage] | [n] h        | [séquences]                                             | Notre entreprise |
| [poste]                                            | [n] h        | [séquences]                                             | [sous-traitant]  |
| <b>Total engagé</b>                                | <b>[n] h</b> | <b>[soit ... % au-delà de l'exigence contractuelle]</b> |                  |

### Mise en œuvre

- ◆ **Contact du facilitateur** de la clause d'insertion dès la période de préparation, et non à mi-chantier : la recherche des candidats et leur préqualification demandent plusieurs semaines.
- ◆ **Partenaire retenu** : **[structure d'insertion, ETTI ou association locale]**, avec qui nous travaillons **[depuis ... / pour la première fois sur cette opération]**.
- ◆ **Parcours proposé** : repérage des candidats, préqualification, mise en situation encadrée par un compagnon expérimenté désigné tuteur, puis **[CDD d'insertion / contrat de professionnalisation / embauche]**.
- ◆ **Postes réellement formateurs** : préparation et façonnage en atelier, pose de supports, calorifugeage, aide à la pose d'appareils, tri et propreté — des tâches qui permettent d'apprendre le métier plutôt que d'occuper un poste sans contenu.
- ◆ **Décompte des heures** tenu mensuellement et transmis au facilitateur et au maître d'ouvrage avec la situation de travaux.
- ◆ **Formation** assurée pendant le parcours : **[sécurité, travail en hauteur, gestes et postures, habilitation...]**

### Emploi et sous-traitance locale

L'ensemble de nos compagnons affectés à ce chantier est employé à La Réunion. Nos distributeurs, notre laboratoire d'analyses et nos sous-traitants sont établis dans le département — la liste figure aux parties 3 et 15. Cet ancrage n'est pas seulement un engagement : c'est ce qui nous permet de mobiliser une équipe ou une pièce de rechange en moins d'une journée quand un aléa survient, là où une réponse depuis l'extérieur du département se compte en semaines.

## 19 Nos engagements

Les engagements ci-dessous sont vérifiables pendant l'exécution. Ils constituent le résumé opérationnel du présent mémoire.

| DOMAINE                          | ENGAGEMENT                                                                                                                                                                                                      | PREUVE APPORTÉE                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Interlocuteur                    | Un conducteur de travaux unique, nommé, joignable en direct, répondant de la totalité du lot y compris de nos sous-traitants                                                                                    | Coordonnées en partie 3, présence à toutes les réunions de chantier                     |
| Interfaces et délai              | Interfaces arbitrées par écrit avant travaux, étanchéité des pénétrations de toiture comprise ; chaque jalon interne positionné deux semaines avant le jalon contractuel                                        | Tableau des interfaces acté en réunion de démarrage, planning glissant à trois semaines |
| Points d'arrêt                   | Aucun réseau fermé sans essai d'étanchéité tracé, aucune réservation coulée sans contrôle contradictoire, aucune mise en service sans analyse conforme                                                          | Registre des points d'arrêt, PV d'essais et photographies horodatées                    |
| Ouvrages cachés                  | Reportage photographique et relevé coté de tous les réseaux encastrés et enterrés, remis à l'exploitant                                                                                                         | Plans de récolement et photothèque versés au DOE                                        |
| Qualité de l'eau et températures | Rinçage, désinfection et analyses par laboratoire agréé avant toute mise à disposition, cycle repris à nos frais en cas de non-conformité ; bouclage équilibré et températures relevées en tout point de mesure | PV de désinfection, rapport d'analyses, tableau d'équilibrage et relevés datés          |
| Site occupé                      | Aucun local ni logement laissé sans eau ni sans installation utilisable en fin de journée ; coupures annoncées 48 heures à l'avance et tenues à l'heure                                                         | Avis distribués, registre des coupures et des doléances                                 |
| Propreté et déchets              | Aspiration à la source sur toute découpe, gaines vidées et aspirées avant fermeture, tri à la source et traçabilité de 100 % des flux sortants                                                                  | Reportage photographique avant fermeture, registre des déchets et bordereaux            |
| Qualité                          | Non-conformités levées sous 48 heures lorsque la reprise ne dépend que de nous                                                                                                                                  | Fiches de non-conformité présentées en réunion de chantier                              |
| DOE et exploitation              | Dossier constitué au fil de l'eau, remis complet <b>[délai du CCAP]</b> après la réception, carnet sanitaire compris lorsqu'il est exigé ; exploitant formé sur site                                            | Sommaire du DOE en partie 13, feuille d'émargement de la formation                      |
| Garantie                         | Garantie de parfait achèvement assurée par la même équipe que celle du chantier, avec astreinte pour les désordres à effet immédiat — fuite, absence d'eau, absence d'eau chaude                                | Intervention sous <b>[délai]</b> après signalement                                      |

### Ce qui distingue notre offre

**[Deux à quatre lignes, à écrire vous-même : le point sur lequel vous êtes objectivement meilleur sur ce chantier précis. Une expérience directement transposable, une proximité géographique, un matériel que vous possédez en propre, une méthode qui supprime un aléa identifié au dossier. Un correcteur retient une offre par ce qu'elle a de singulier, pas par ce qu'elle a de complet.]**

Fait à **[lieu]**, le **[date]**.

**[Nom, qualité et signature du représentant légal]**

## Annexe A — Normes, DTU et référentiels applicables

Les textes ci-dessous encadrent l'exécution des ouvrages du lot. **Les textes contractuellement applicables restent ceux visés par le CCTP** : vérifiez cette liste contre le vôtre, avec les millésimes lorsqu'ils sont précisés, et supprimez les lignes sans objet — une citation erronée signale un document recopié.

| RÉFÉRENTIEL                                                                                            | OBJET                                                                                                                                                                                                                  | OUVRAGES CONCERNÉS                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| NF DTU 60.1 · NF DTU 60.11 · NF DTU 65.10                                                              | Plomberie sanitaire pour bâtiments : clauses techniques des réseaux d'alimentation et d'évacuation, règles de calcul, et règles générales de mise en œuvre des canalisations                                           | Ensemble du lot, dimensionnement, supports et traversées            |
| NF DTU 60.2 · 60.5 · 60.31 · 60.32 · 60.33                                                             | Canalisations en fonte, en cuivre et en PVC non plastifié : distribution sous pression et évacuation des eaux usées, des eaux vannes et des eaux pluviales                                                             | Réseaux, selon le matériau retenu                                   |
| NF DTU 65.12                                                                                           | Installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour la production d'eau chaude sanitaire                                                                                                            | Production solaire d'ECS                                            |
| NF EN 806 (parties 1 à 5) · NF EN 1717                                                                 | Installations d'eau destinée à la consommation humaine ; protection contre la pollution et les retours d'eau                                                                                                           | Alimentation, disconnexion                                          |
| NF EN 12056 (parties 1 à 5) · NF EN 1329 · NF EN 1451                                                  | Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments ; canalisations en PVC-U et en polypropylène pour l'évacuation                                                                                             | Chutes, collecteurs, ventilations                                   |
| NF EN 1057 · NF EN ISO 15875 · NF EN ISO 21003 · NF EN 12201                                           | Normes produit des tubes : cuivre, polyéthylène réticulé, multicouche, polyéthylène pour l'alimentation en eau                                                                                                         | Distributions et réseaux enterrés                                   |
| NF EN 997 · NF EN 200 · NF EN 817 · NF EN 1111 · NF EN 12975                                           | Cuvettes de WC ; robinetterie sanitaire : robinets et mélangeurs, mitigeurs mécaniques et thermostatiques ; capteurs solaires thermiques                                                                               | Appareils, robinetterie et capteurs                                 |
| Code de la santé publique                                                                              | Eaux destinées à la consommation humaine : exigences de qualité, conformité sanitaire des matériaux au contact de l'eau                                                                                                | Réseaux d'eau potable                                               |
| Arrêté du 30 novembre 2005 · Arrêté du 1 <sup>er</sup> février 2010                                    | Températures de l'eau chaude sanitaire — maintien dans la distribution, limitation au puisage, élévation périodique des ballons ; surveillance des légionelles dans les établissements concernés                       | Production et distribution d'ECS, carnet sanitaire                  |
| Arrêtés du 17 avril 2009 (RTAA DOM)                                                                    | Caractéristiques thermiques, acoustiques et d'aération des logements neufs dans les DOM, dont le recours à l'énergie solaire pour l'eau chaude sanitaire                                                               | Production d'ECS en logement neuf                                   |
| Arrêté du 21 août 2008 · Arrêté du 31 janvier 1986 · Arrêté du 25 juin 1980                            | Récupération et usage des eaux de pluie ; sécurité incendie en habitation et en ERP — traversées de parois et rétablissement des degrés coupe-feu                                                                      | Réseaux non potables <b>[si prévus]</b> ; calfeutremments coupe-feu |
| Arrêté du 20 avril 2017 (ERP neufs) · Arrêté du 24 décembre 2015 (logements neufs)                     | Accessibilité aux personnes handicapées : cotes d'implantation des appareils, espaces d'usage et de manœuvre, barres d'appui, robinetterie manœuvrable — <b>retenir le texte correspondant à la nature du bâtiment</b> | Locaux sanitaires adaptés                                           |
| NF C 15-100 · Fascicule 71 du CCTG · Code du travail (4 <sup>e</sup> partie) · Code de l'environnement | Volumes des salles d'eau et liaison équipotentielle ; conduites d'adduction et de distribution d'eau ; travail en hauteur, coactivité, SPS, amiante ; traçabilité des déchets                                          | Interfaces, réseaux extérieurs, ensemble du lot                     |

**B** Annexe B — Champs à compléter et check-list de dépôt**⚠ CETTE ANNEXE EST UN OUTIL DE TRAVAIL : SUPPRIMEZ-LA AVANT DE DÉPOSER VOTRE OFFRE**

Elle liste les informations à réunir. Collectez-les une fois, puis parcourez le document en remplaçant chaque champ [entre crochets].

**Informations sur l'entreprise — partie 1**

- ☐ Raison sociale, forme juridique, capital, SIRET, adresse, année de création ; effectifs et chiffre d'affaires N-1
- ☐ Qualifications et certifications détenues, dont la qualification solaire thermique, avec numéros et millésimes ; assureur et numéros de police RC et décennale
- ☐ Organisation de l'astreinte et délai d'intervention pendant la garantie de parfait achèvement
- ☐ Trois références comparables : intitulé, maître d'ouvrage, montant, année, nature des ouvrages — avec les attestations de bonne exécution ; montage retenu (titulaire seul, sous-traitance avec DC4, groupement)

**Informations sur le marché — parties 2 et 4**

- ☐ Numéro et intitulé exact du lot, intitulé de l'opération, commune, maître d'ouvrage
- ☐ Quantités principales relevées au bordereau : linéaires par réseau, appareils par type, capacité des ballons, surface de capteurs
- ☐ Date de la visite de site et contraintes constatées, avec la réponse apportée à chacune ; pression et débit disponibles au point de livraison
- ☐ Liste des interfaces à arbitrer, en particulier l'étanchéité des pénétrations de toiture
- ☐ Délai global, durée de chaque séquence, date limite de remise du plan de réservations, délais d'approvisionnement, et prescriptions inhabituelles du CCTP à citer explicitement

**Informations sur l'équipe — partie 3**

- ☐ Noms, formations, années d'expérience et taux de présence de chaque poste d'encadrement, avec les CV à joindre
- ☐ Habilitations : travail en hauteur, habilitation électrique, premiers secours, formations amiante le cas échéant
- ☐ Bureau d'études fluides, laboratoire d'analyses et fournisseur de la production ECS retenus ; effectifs prévisionnels par séquence

**Informations techniques — parties 6 à 16**

- ☐ Natures de tubes, diamètres, modes d'assemblage et matériaux prescrits ; type de production d'ECS, capacités, surface de capteurs, appoint et régulation
- ☐ Valeurs d'essai de pression, protocole de désinfection et nombre de prélèvements prévus
- ☐ Modèles d'appareils et de robinetterie validés, équipements adaptés compris ; distributeurs nommés, avec leurs attestations de conformité sanitaire
- ☐ Matériel affecté au chantier, appareils de mesure et justificatifs d'étalonnage ; exutoires de déchets et filières de valorisation
- ☐ Volume d'insertion imposé au CCAP et partenaire retenu

**Vérification avant dépôt**

- ☐ Plus aucun champ [entre crochets] ni consigne en italique ; notice d'utilisation (partie 0) et annexe B supprimées.
- ☐ Le plan suit celui imposé par le règlement de la consultation, et chaque sous-critère noté a sa partie identifiée sous son intitulé.

- ☐ Aucun ouvrage décrit qui ne figure pas au bordereau — notamment la production solaire si le marché n'en comporte pas ; aucun poste du bordereau laissé sans méthode ; aucune mention d'une autre entreprise laissée par copier-coller.
- ☐ Document paginé, avec sommaire, au format et dans la limite de pages imposés par le RC, fichier nommé selon les exigences de la plateforme, et annexes annoncées effectivement jointes.

## Et si vous n'avez pas le temps de tout reprendre

Ce document ne peut pas lire *votre* dossier de consultation ni remplir les champs avec *vos* chantiers. C'est ce que fait l'outil sur **marches-publics.lentreprise.ai** : vous déposez le DCE, vous récupérez ce mémoire complété, au format Word.



L'ENTREPRISE.AI

**Veille et réponse aux marchés publics**  
**La Réunion — 974**

**marches-publics.lentreprise.ai**

Modèle de mémoire technique plomberie & sanitaires — à personnaliser avant dépôt