

---

## ANNEXE TRAVAUX ET OBLIGATIONS A LA CHARGE DE L'ABONNE

---

Le présent document détaille les travaux et les obligations techniques à la charge de l'ABONNE pour la réalisation du branchement et du poste de livraison et pour le respect des caractéristiques physico-chimiques de l'eau circulant dans les échangeurs.

# SOMMAIRE

<b>1 – MODALITES DE PENETRATION DU RESEAU CLIMESPACE CHEZ L'ABONNE</b> .....	<b>3</b>
1.1 – PENETRATION EN TERRE .....	3
1.2 – PENETRATION PAR LE BRANCHEMENT PARTICULIER A L'EGOUT DE L'IMMEUBLE (BP).....	4
✓ Obligation administrative de Mise en conformité du BP.....	4
✓ Modification des réseaux dans le BP .....	4
1.3 – CONFERENCE SUR PLACE.....	4
<b>2 – MODALITES RELATIVES A LA REALISATION DU POSTE DE LIVRAISON</b> .....	<b>5</b>
2.1 – REUNION DE LANCEMENT .....	5
2.2 – GENIE CIVIL.....	5
2.3 – ELECTRICITE .....	6
2.4 – COMMUNICATION (COURANT FAIBLE).....	7
2.5 – PLOMBERIE.....	7
2.6 – VENTILATION & HYDRAULIQUE .....	8
<b>3 – MISE EN EXPLOITATION DU POSTE DE LIVRAISON (MEX)</b> .....	<b>9</b>
3.1 – PREPARATION A LA MEX .....	9
3.2 – MEX DU POSTE DE LIVRAISON .....	9
<b>4 – EXPLOITATION DU POSTE DE LIVRAISON</b> .....	<b>10</b>
<b>5 – CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU</b> .....	<b>11</b>

# 1 – MODALITES DE PENETRATION DU RESEAU CLIMESPACE CHEZ L'ABONNE

---

## 1.1 – Pénétration en terre

Les demandes d'autorisations administratives relatives aux travaux sous voirie sont assurées par CLIMESPACE.

La pénétration s'effectue exclusivement au niveau -1 du bâtiment. Toute pénétration à un niveau inférieur doit recevoir la validation préalable de CLIMESPACE.

Les 2 carottages nécessaires au passage des canalisations aller et retour sont effectués par l'ABONNE dans les conditions suivantes :

- CLIMESPACE matérialise les carottages à l'extérieur du bâtiment et réalise un pré-trou si l'épaisseur du mur le permet,
- L'ABONNE s'assure de l'altimétrie de percement à l'intérieur du bâtiment,
- CLIMESPACE communique à l'ABONNE au plus tard 1 mois avant la réalisation des carottages les diamètres des percements (si le matériau du mur ne permet pas la réalisation de carottages, il sera demandé à l'ABONNE la réalisation d'une fenêtre dont les dimensions seront également communiquées par CLIMESPACE au plus tard 1 mois avant la réalisation de l'ouverture),
- L'ABONNE réalise, à sa charge, l'étanchéité des carottages par la technique de son choix afin d'éviter la formation de poches de condensats au niveau des conduites de CLIMESPACE.

Si l'ABONNE envisage ou dispose d'une emprise chantier le long du bâtiment, il doit garantir impérativement :

- la dépose de la dalle de répartition sur une surface préalablement définie avec CLIMESPACE,
- la dépose des clôtures d'emprises existantes,
- la dépose de toute structure et tout matériel pouvant interférer avec la progression des installations primaires de CLIMESPACE (note de calcul à la charge de l'ABONNE si nécessaire),
- la mise en place d'une zone balisée pour le personnel de CLIMESPACE,
- l'accès du personnel CLIMESPACE au site.

CLIMESPACE ne réalisera aucune opération de terrassement et de remblaiement sous ou à proximité immédiate de bungalows / de base vie de l'ABONNE.

Si une telle configuration de chantier est avérée :

- soit CLIMESPACE vient poser le réseau une fois les installations de l'ABONNE démontées,
- soit l'ABONNE réalise à ses frais les opérations de terrassement, de mise en sécurité de la fouille et de remblaiement selon les prescriptions de CLIMESPACE. L'ABONNE devra apporter toute garantie (note de calcul, avis bureau de contrôle...) à CLIMESPACE sur l'absence de danger pour le personnel dans la zone des travaux.

Tout manquement de l'ABONNE aux obligations ci-dessus, impactant le planning contractuel, peut donner lieu à la facturation par CLIMESPACE à l'ABONNE de pénalités à hauteur de 2 500 €HT par journée d'arrêt de chantier, sans préjudice du décalage consécutif

dans la mise en service et la mise en exploitation du poste de livraison, dont l'ABONNE supportera seul les conséquences

## **1.2 – Pénétration par le branchement particulier à l'égout de l'immeuble (BP)**

La demande des autorisations administratives relatives aux travaux en réseau d'assainissement est assurée par CLIMESPACE sous réserve de mise en conformité du BP par l'ABONNE. Par conséquent, il est de la responsabilité de l'ABONNE d'initier les démarches administratives relatives à la mise en conformité du BP auprès de la Section d'Assainissement de Paris (SAP) et à la modification des réseaux présents dans le BP dès la signature du présent contrat.

### **✓ Obligation administrative de Mise en conformité du BP**

Si le bâtiment à raccorder fait l'objet d'une demande de permis de construire, l'ABONNE entre directement en contact avec la SAP pour la mise en conformité du BP.

Dans le cas contraire, CLIMESPACE peut se charger de lancer la procédure de mise en conformité du BP auprès de la SAP pour le compte de l'ABONNE. En ce cas, des frais de gestion de CLIMESPACE s'élevant à 10 % du coût total des travaux de mise en conformité du BP sont à la charge de l'ABONNE.

Dans les 2 cas, les travaux de mise en conformité sont à la charge de l'ABONNE.

Le PV de mise en conformité établi par la Section d'Assainissement de Paris (SAP) doit être transmis par l'ABONNE à CLIMESPACE dès réception.

### **✓ Modification des réseaux dans le BP**

CLIMESPACE transmet à l'ABONNE les plans APD du raccordement afin que l'ABONNE fasse la synthèse avec la SAP, le gestionnaire des branchements d'eau et tout autre exploitant de réseau présents dans le BP.

Les exploitants des réseaux présents dans le BP réalisent les travaux modificatifs conformément aux documents transmis par CLIMESPACE.

L'ABONNE prend en charge le coût des travaux de modification des réseaux.

Tout manquement de l'ABONNE aux obligations ci-dessus, impactant le planning contractuel, peut donner lieu à des pénalités de 2 500 €HT par journée d'arrêt de chantier, sans préjudice du décalage consécutif dans la mise en service et la mise en exploitation du poste de livraison, dont l'ABONNE supportera seul les conséquences.

## **1.3 – Conférence sur place**

L'ABONNE est convié à la conférence sur la place qui a lieu au plus tard 3 semaines avant le début des travaux, en présence des autorités publiques, afin d'être informé des dates et des modalités d'intervention sur le domaine public et du planning des travaux de CLIMESPACE.

Dans le mois qui suit la conférence sur place, CLIMESPACE communique à l'ABONNE le planning des opérations, lequel mentionne toutes les phases de travaux, la date de réception du local de la sous-station et la date de MES.

## 2 – MODALITES RELATIVES A LA REALISATION DU POSTE DE LIVRAISON

---

Pendant toute la durée des travaux de réalisation par CLIMESPACE du branchement et du poste de livraison, l'ABONNE devra garantir :

- La mise à disposition des espaces disponibles pour les travaux de réalisation du réseau de tuyauteries de CLIMESPACE, entre la pénétration dans l'immeuble et le local technique du Poste de livraison ; aucune trappe ne devra être située au dessus du passage des canalisations du réseau primaire de CLIMESPACE.
- La fourniture d'électricité et d'eau nécessaire à la réalisation des travaux pendant la durée du chantier de CLIMESPACE.
- Le libre accès pour le personnel CLIMESPACE dans le bâtiment et en particulier au local du poste de livraison de CLIMESPACE pendant toute la phase travaux ainsi que l'accès des engins de levage nécessaires à l'acheminement de toutes fournitures pour la mise en place du poste de livraison.

### 2.1 – Réunion de lancement

Une réunion préparatoire au démarrage des études d'installation du poste de livraison est organisée par CLIMESPACE. Doivent être impérativement présents à cette réunion :

- CLIMESPACE, et son entreprise réalisant le poste de livraison
- L'ABONNE, et tous ses partenaires et prestataires ayant un rôle dans la mise en œuvre des installations (Bureau d'études fluides, MOE, entreprise secondaire...).

Dans le mois qui suit la réunion de lancement, CLIMESPACE transmet à l'ABONNE le planning d'exécution ainsi que les plans APD.

### 2.2 – GENIE CIVIL

Sur la base de l'Avant Projet Détaillé transmis par CLIMESPACE dans un délai d'un mois maximum à l'issue de la réunion de lancement, les travaux de génie civil à la charge de l'ABONNE sont les suivants :

- **Les massifs supports** des échangeurs et de l'armoire électrique.
- Un **siphon de sol ou puisard avec pompe de relevage** pour la mise en exploitation du poste de livraison, celui-ci doit être opérationnel lors de la mise en exploitation.
- Un **seuil de rétention** d'eau réalisé après la mise en place du poste de CLIMESPACE au niveau des portes d'accès du local technique et autour des canalisations de CLIMESPACE lorsqu'elles passent au niveau d'un plancher.
- Un **seuil de propreté** autour des canalisations de CLIMESPACE lorsque celles-ci traversent verticalement un plancher, afin d'éviter les infiltrations vers les niveaux inférieurs.
- Les **réservations** dans les parois, puis les **cafeutrements** après le passage des tuyauteries.

- Les **protections mécaniques** et thermiques éventuellement nécessaires à la conservation de l'intégrité des canalisations et calorifuge.

## 2.3 – ELECTRICITE

Les travaux d'électricité à la charge de l'ABONNE sont les suivants :

- L'éclairage du local technique : **200 LUX (en tout point du local)**.
- La pose d'une **prise de courant** dans le local technique : Monophasée 220V + terre protégée par un disjoncteur courbe D, 16 A.
- La pose d'une **alimentation** repérée pour l'armoire électrique CLIMESPACE qui contient l'automate de régulation et télégestion, le comptage d'énergie : **Monophasé 220 V + terre-1500 VA, protégée 16 A** (sans différentiel).

Cette alimentation doit être fiable et régulière, issue directement du TGBT de l'immeuble (elle est notamment indépendante vis-à-vis du tableau du secondaire).

Si le régime du neutre de l'immeuble est impédant (régime IT), l'alimentation est à équiper par l'ABONNE d'un transformateur d'isolement.

L'alimentation est secourue si des installations utilisant l'énergie frigorifique sont elles-mêmes secourues.

Elle est mise à disposition sur le tableau électrique CLIMESPACE.

Le raccordement sur le bornier dans le tableau du poste est réalisé par CLIMESPACE.

### ➤ **Important**

Les opérations de lessivage, rinçage et passivation du réseau primaire sont indispensables à la mise en exploitation du poste de livraison **et nécessitent au plus tard** 3 semaines avant la mise en exploitation, la mise à disposition par l'ABONNE :

- d'une alimentation électrique provisoire avec sa protection de tête d'une puissance absorbée de 6 kW / 16 A, en 380V TRI + N + T (boîte plexo avec raccord 2001 ou équivalent).
- d'une évacuation d'eau et d'une arrivée d'eau, opérationnelles dans le local CLIMESPACE.

Le local devra être neutralisé pendant ces opérations de lessivage, rinçage et passivation (2 jours).

### ➤ **Cas d'une régulation des échangeurs en cascade**

Dans le cadre de la demande par l'ABONNE d'une régulation des échangeurs en cascade, il est indispensable que l'armoire électrique du poste de livraison CLIMESPACE soit secourue.

Sont en ce cas à la charge de l'ABONNE :

- La fourniture et la mise en place d'une vanne TOR sur l'aller ou le retour de chaque échangeur ainsi que leur servomoteur. Cette vanne doit pouvoir être actionnée manuellement (sans électricité) en cas de nécessité.
- Le dimensionnement de la vanne et de son servomoteur.
- L'alimentation, la puissance et les protections du servomoteur.

- Le câble de télécommande (type 02V 7-G1,5 mm<sup>2</sup>) de l'armoire secondaire à l'armoire de CLIMESPACE avec suffisamment de mou.

CLIMESPACE se charge du raccordement dans son armoire, de la gestion de la cascade et fournit pour chaque échangeur (donc pour chaque vanne TOR) un contact sec (4A-250V AC/4A-125V DC) maintenu NO (ou NF) au choix de demande d'ouverture de la vanne tout ou rien de l'échangeur.

CLIMESPACE ne gère pas les discordances pouvant survenir sur les VTOR.

## 2.4 – COMMUNICATION (Courant faible)

Les travaux courant faible à la charge de l'ABONNE sont :

- La pose d'un **câble téléphonique** repéré CLIMESPACE issu du répartiteur central de l'immeuble jusqu'à l'armoire électrique de CLIMESPACE (y compris la jonction éventuelle entre les baies ORANGE et Immeuble) pour la mise en œuvre de la ligne téléphonique/ ADSL.

La demande d'abonnement de la ligne est faite par CLIMESPACE, qui règlera les factures de l'opérateur.

Le raccordement sur le bornier dans le tableau du poste est réalisé par CLIMESPACE.

- La pose d'un **câble d'asservissement aux pompes secondaires** mis à disposition au droit de l'armoire électrique de CLIMESPACE reportant par l'intermédiaire d'un contact sec, normalement fermé, la synthèse d'état des pompes de l'ABONNE (marche/arrêt). Le raccordement sur le bornier dans l'armoire électrique de CLIMESPACE est réalisé par CLIMESPACE.

- **Cas du report d'alarme à distance**

Dans le cadre de la demande par l'ABONNE d'un report d'alarme à distance, l'installation d'un câble de liaison entre l'armoire électrique de CLIMESPACE et la centralisation des alarmes de l'immeuble est requise.

CLIMESPACE met à disposition un contact libre de polarité, NO ou NF, selon la demande de l'ABONNE.

Afin d'éviter toute interférence entre la GTC CLIMESPACE et la GTC ABONNE, l'ABONNE doit s'assurer de l'isolation galvanique entre son installation et l'installation de CLIMESPACE.

Le raccordement sur le bornier dans le tableau du Poste est réalisé par CLIMESPACE.

## 2.5 – PLOMBERIE

Les travaux de plomberie à la charge de l'ABONNE sont :

- Un point de **puisage** d'eau de ville en DN 20 dans le local technique.
- Les **évacuations** nécessaires aux purges et vidanges éventuelles situées sur le parcours des tuyauteries jusqu'au branchement particulier de l'égout.

## 2.6 – VENTILATION & HYDRAULIQUE

Les travaux de ventilation et d'hydraulique à la charge de l'ABONNE sont :

- La **ventilation** mécanique du local technique, assurant en permanence un renouvellement d'air d'un **minimum** de **3 volumes/heure**. Les orifices d'amenée et d'extraction d'air devront être situés de part et d'autre du local de façon à assurer un renouvellement d'air homogène (flux traversant).
- Le **raccordement** sur les brides des vannes d'isolement de chaque échangeur, laissées en attente par CLIMESPACE. La continuité du calorifuge au droit de ces raccordements est à la charge du calorifugeur intervenant en dernier lieu pour le compte de CLIMESPACE (circuit primaire) ou l'ABONNE (circuit secondaire).
- L'installation **obligatoire** d'un **filtre ou d'un pot à boues** à action cyclonique sur le Retour général du réseau ABONNE.
- L'installation **d'organes d'équilibrage** sur le Retour ABONNE (circuit secondaire) de chaque échangeur afin de régler le débit souscrit.
- La **mise hors gel** des tuyauteries de CLIMESPACE, entre le point de pénétration dans le bâtiment et le Poste de livraison (cordons chauffants autorégulant sous calorifuge CLIMESPACE, asservis à un thermostat d'ambiance).

Toutes les modifications du réseau primaire de CLIMESPACE souhaitées par l'ABONNE après validation du tracé seront à la charge de celui-ci.

Si les travaux hydrauliques doivent être interrompus du fait du chantier de l'ABONNE alors que le planning a été diffusé et que celui-ci n'a donné lieu à aucune observation, les frais découlant de la reprise d'activité du personnel CLIMESPACE seront à la charge de l'ABONNE.



## **3 – MISE EN EXPLOITATION DU POSTE DE LIVRAISON (MEX)**

---

### **3.1 – Préparation à la MEX**

Une semaine avant la date de MEX, les installations hydrauliques d'eau glacée du bâtiment doivent pouvoir fonctionner avec :

- Un minimum de 20 % de charge.
- Une ventilation du local : l'ABONNE transmettra la fiche des mesures des débits d'air, soufflage et reprise de la ventilation du local technique.
- Le circuit secondaire en eau purgé et éprouvé.

L'ABONNE fournira avant la mise en exploitation du poste une analyse des caractéristiques physico-chimiques de l'eau de son circuit secondaire conforme aux prescriptions CLIMESPACE mentionnées à l'article 5 ci-après.

L'ABONNE fera en sorte que l'alimentation électrique définitive de la sous-station sera en service une semaine au moins avant la date de mise en exploitation et il en avertit CLIMESPACE par mail. La date de mise en exploitation pourra être reportée par CLIMESPACE d'une durée correspondant au retard pris dans la mise à disposition par l'ABONNE de l'alimentation électrique définitive.

Sans alimentation électrique définitive du bâtiment (courant de chantier exclu), CLIMESPACE ne pourra pas procéder à la mise en exploitation du poste de livraison.

L'ABONNE devra tester le câble téléphonique une semaine au moins avant la date de mise en exploitation et en avertir CLIMESPACE par mail. La date de mise en exploitation pourra être reportée par CLIMESPACE d'une durée correspondant au retard pris par l'ABONNE dans la mise à disposition par l'ABONNE du câble téléphonique.

Sans cette ligne téléphonique opérationnelle, CLIMESPACE ne pourra pas procéder à la mise en exploitation du poste de livraison.

Les réserves éventuelles figurant dans l'état des lieux, réalisées contradictoirement un mois avant la date prévue pour la mise en service, devront être levées au plus tard 1 semaine avant la MEX.

### **3.2 – MEX du poste de livraison**

La MEX devra s'effectuer en présence de l'ABONNE et des ses entreprises titulaires des lots suivants :

- « Hydraulique » pour piloter les installations du secondaire.
- « Electricité » pour la mise sous tension de l'alimentation du tableau électrique CLIMESPACE.
- « Communication » pour garantir la continuité de la liaison téléphonique.

Toute MEX programmée, nécessitant une 2<sup>ème</sup> intervention du fait de l'ABONNE, sera facturée sur la base forfaitaire de 1 670 € HT.

## 4 – EXPLOITATION DU POSTE DE LIVRAISON

---

- L'ABONNE doit garantir tous les moyens nécessaires (passerelles, échelles à crinoline, trappe...) facilitant l'accès aux vannes réseau de CLIMESPACE lorsque celles-ci sont implantées dans le bâtiment.
- A partir du moment où la mise en Exploitation du Poste a été effectuée, la fourniture de courant ne doit en aucun cas être interrompue (les programmes de l'automate sont sauvegardés par piles dont la durée de vie est limitée).
- Le service Exploitation de CLIMESPACE doit pouvoir accéder au local technique 24 h/24 suivant un plan d'accès et de cheminement à remettre par l'ABONNE à CLIMESPACE au plus tard lors de l'état des lieux préparatoire à la mise en exploitation. L'ABONNE s'engage en outre à informer CLIMESPACE par écrit en cas de modifications ultérieures de cet accès et parcours sous une semaine.

Dans le cas où le bâtiment ne dispose pas d'un service de sécurité ou de gardiennage 24h/24, une boîte à clé (modèle 18617 avec corps en inox, une face en laiton, chromée mate marquée CLIMESPACE prévu pour un canon à embase avec cache entrée 61441 et bloc cadenas pour clé 19691 3 PG1) sera mise en façade de l'immeuble à la charge de l'ABONNE (achat et installation). CLIMESPACE communiquera à l'ABONNE les éléments nécessaires à l'approvisionnement de la boîte à clé.

Cette boîte contiendra une clé permettant d'ouvrir toutes les portes jusqu'au local CLIMESPACE ainsi que le plan d'accès au local.

- L'ABONNE ou son représentant devra fournir à CLIMESPACE :
  - La raison sociale de l'exploitant de son site.
  - Les dates d'échéance du contrat d'exploitation.
  - Les noms et coordonnées des personnes à contacter et horaires.

Il s'engage en outre à informer CLIMESPACE de tout changement relatif à l'une quelconque de ces informations, par écrit et sous une semaine.

## 5 – CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU

---

- Pour assurer le bon fonctionnement des échangeurs et suivant les règles de l'art en usage dans la profession, le constructeur préconise le respect des qualités d'eau ci-après :
  - TH : 10 à 20°f
  - pH : 6 à 9
  - Teneur en chlorure < 50 ppm
  - Particules en suspension : Granulométrie < 0,4 mm
  - Taux de matières sèches < 2% (en masse)
  - Conductivité comprise entre 50  $\mu\text{s/cm}$  et 500  $\mu\text{s/cm}$
  - Résistivité comprise entre 1  $\text{k}\Omega$  et 10  $\text{k}\Omega$
  - La maîtrise de la qualité de l'eau secondaire pour assurer l'efficacité des échangeurs et la pérennité de l'installation de l'ABONNE sont à la charge de ce dernier.
  - Il est conseillé de réaliser des analyses et une maintenance régulière (à la charge de l'ABONNE) pour vérifier les prescriptions ci-dessus.

Le service Exploitation de CLIMESPACE se réserve le droit de faire des prélèvements d'eau du circuit secondaire ainsi que leur analyse à tout moment.

Les frais de remise en état du poste de livraison engagés pour remédier à un dysfonctionnement causé par le non respect de ces caractéristiques devront être supportés par l'ABONNE.