



Critères de sélection d'un site d'hébergement d'un concentrateur

• Pour la signature d'une convention cadre d'hébergement

La pré-sélection d'un site en vue de son intégration dans une convention cadre est conditionnée à l'obtention par l'acteur territorial de certains prérequis. Ils doivent tous être réunis pour rendre éligible un site à la signature d'une convention.

Si les quatre prérequis (définis ci-dessous) sont réunis pour des sites validés par la planification radio (bien positionnés géographiquement pour télé relever des compteurs), ces mêmes sites pourront être couverts par une convention cadre d'hébergement avec la collectivité.

• Pour la signature d'une convention particulière d'hébergement

Pour les sites négociés sous convention cadre et envisagés pour le déploiement, d'autres critères, identifiés dans un second temps lors d'une visite technique permettront de valider techniquement les sites. Pour chaque site validé, GrDF s'engagera unitairement au travers de la signature d'une convention particulière qui finalisera l'accord avec la collectivité.

1. Les 4 prérequis

1. La collectivité est propriétaire du bâtiment (et non locataire)

2. Une hauteur suffisante permettant une qualité de couverture des compteurs communicants à proximité

Un site point haut est un site disposant d'une hauteur considérée comme suffisante pour installer les antennes du concentrateur qui réceptionneront les index des compteurs (cf. schéma ci-contre).

Une bonne transmission du signal radio entre les compteurs communicants et les antennes du concentrateur nécessite de les installer en surplomb du maximum d'obstacles (ces derniers atténuent fortement la puissance du signal radio).

A noter que l'environnement du site est un élément primordial pour juger de l'intérêt d'un site.

Par exemple, un immeuble de 2 ou 3 étages peut convenir s'il n'y a que des pavillons avoisinants.

Quelques exemples de sites envisagés pour installer les concentrateurs : bâtiments disposant d'un toit terrasse, bâtiments disposant d'un toit en pente, pylônes, tours, châteaux d'eau, clochers d'églises, ...



Puissance du signal radio reçue





3. Un raccordement électrique direct sur le tableau de l'hébergeur

Le coffret concentrateur a besoin d'être raccordé au tableau électrique du bâtiment (alimentation électrique classique en 230 VAC monophasé). Les sites permettant un branchement direct sur le tableau électrique peuvent être présélectionnés.

4. Un accès au site le plus simple possible pour faciliter l'installation et la maintenance

Un site est dit « simple d'accès » lorsque celui-ci :

- Ne nécessite pas la présence d'une tierce personne
- N'est pas régi par des contraintes horaires trop lourdes
- Ne nécessite pas le recours à des engins de type nacelle
- Ne nécessite pas de modalités particulières
- N'a pas de période de coupure importante (électricité - accès)

Un site qui ne réunirait pas les quatre prérequis ci-dessus peut malgré tout être remonté avec en commentaires les limites associées

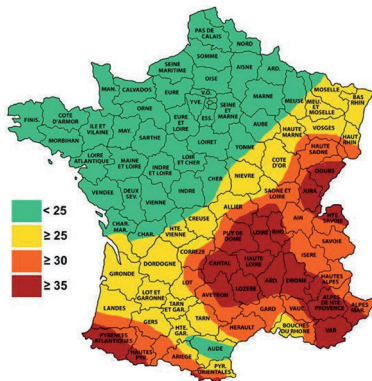
2. Informations à renseigner si possible en amont et qui seront analysées lors de la visite technique

Dès les premières rencontres avec la collectivité, selon le niveau d'information de l'interlocuteur, l'acteur territorial pourra collecter des informations techniques propres à chaque site.

• Une installation électrique adaptée

Les sites doivent posséder a minima les protections électriques réglementaires suivantes :

- Un dispositif conforme d'écoulement de la foudre à la terre
- Un paratonnerre pour les zones fortement exposées à la foudre.



Zone d'exposition à la foudre (niveau kéraunique)

- Un site disposant d'Équipements de Protections Collectives (EPC de type garde-corps)
- Un minimum de démarches administratives permettant à GrDF d'installer le concentrateur (exemple : pour un site classé, GrDF devra prendre attache avec des Architectes des Bâtiments de France, la procédure est alourdie)
- Le site ne nécessite pas la réalisation de travaux d'intégration paysagère



Interventions sur site

Pour l'installation et l'exploitation des équipements, 4 types de visite sont envisagés. GrDF souhaite autant que faire se peut occasionner le moins de gêne possible pour l'hébergeur. **Chacune de ces visites nécessitera une prise de rendez-vous avec l'interlocuteur dédié représentant l'hébergeur (propriétaire du site ou son représentant).**



Coffret du concentrateur

Une à quatre antennes LAN déportées

La visite technique (Dans les 6 mois qui précèdent la pose)

Durée : 0,5 jours

Pour tout site sous convention cadre d'hébergement que le Déploiement souhaiterait équiper, cette visite sera réalisée. Elle a pour but de :

- Vérifier l'aptitude du site à répondre aux prérequis d'installation
- Établir avec la collectivité les mesures de prévention des risques en vue des futures interventions.
- Établir avec la collectivité un rapport qui précise les emplacements choisis pour les équipements, la liste des travaux et les autorisations administratives nécessaires.

La pose des équipements techniques

Durée : 1 jour (extensible à 1,5)

Lorsque le point haut est définitivement sélectionné, un concentrateur est installé par GrDF. L'intervention nécessaire pour installer les équipements durera une journée.

La maintenance préventive

Durée : 0,5 jours tous les 2 ans

Une intervention d'une demi-journée sur chaque site tous les deux ans sera nécessaire afin de réaliser la maintenance préventive de l'installation. (Conformité électrique, changement carte Sim, etc.)

La maintenance curative (exceptionnelle)

Durée : 0,5 jours tous les ans sur 5% des sites

GrDF supervise à distance tous les concentrateurs hébergés sur les sites. En cas d'anomalie, un technicien pourra se déplacer pour rétablir le bon fonctionnement des équipements.

Toute intervention respecte les normes de sécurité.



Maintien de la sécurité du site, des occupants et des intervenants

Message clé : La sécurité est une exigence absolue.

GrDF s'engage à établir une analyse des risques avec la collectivité lors de la visite technique. Les mesures définies conjointement seront respectées par GrDF.

• Risques électriques

• Protection contre la foudre

Les techniciens vérifieront les installations de protection contre la foudre et les dispositifs d'écoulement à la terre.

• Contrôle de conformité

Vérification de la conformité de la partie amont des équipements techniques après installation.

• Risque en hauteur

Les interventions respecteront le code du travail (articles R. 4323-58 à R. 4323-106) régissant les dispositions particulières pour l'exécution de travaux temporaires en hauteur.

A ce titre, les Équipements de Protections Collectives (EPC : garde-corps, nacelles élévatrices) ainsi que les Équipements de Protection Individuelle (EPI : dispositif d'ancrage, harnais, système de liaison) nécessaires seront utilisés.

• Risque plain-pied

Lorsqu'un risque plain pied est identifié, les câbles du concentrateur seront, au maximum, positionnés à la verticale dans des goulottes/fourreaux solidaires des murs et des mâts.

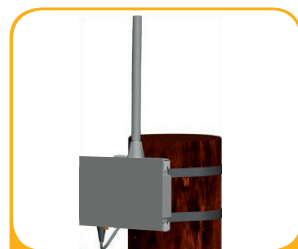
Pour garder les passages libres de tout obstacle et de tout encombrement, les câbles positionnés au sol seront recouverts.

• Etanchéité du toit

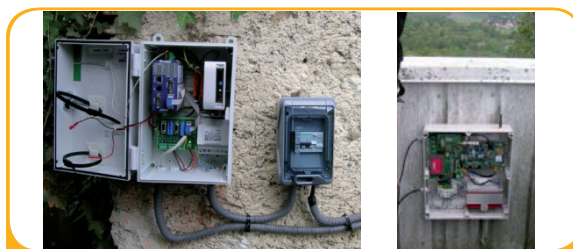
GrDF, dans ses pratiques, interdit le percement des toits terrasses (que ce soit pour les passages de câbles et pour la fixation des équipements). Cela permet d'éviter tout risque de dégradation des sites et notamment les infiltrations d'eau par le toit. GrDF mettra en place des solutions alternatives comme par exemple la mise en places de fixations à la verticale ou de dispositifs lestés.

3 exemples d'installation du coffret concentrateur

Même s'il peut être installé à l'extérieur, pour faciliter l'accessibilité et donc les actes de maintenance, le coffret sera installé de préférence à l'intérieur dans un local.



Cerclage cheminée ou poteau



Installation du coffret sur un mur avec des éléments de fixation classiques (visseries, chevilles etc.)



Dalles lestées

Professionalisme

Toute intervention se fera dans le respect des plans de prévention établis avec les hébergeurs. Les techniciens posséderont les habilitations nécessaires pour intervenir sur ce type d'équipement et en hauteur.



Projet Compteurs Communicants Gaz

Fiche équipements techniques

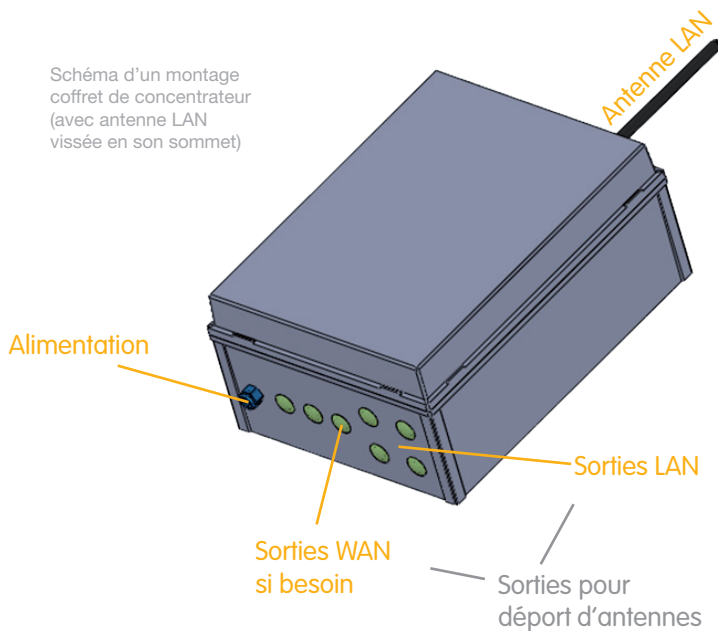
Une installation concentrateur est composée des équipements suivants :

- **un coffret**, qui peut être installé en extérieur et doit être alimenté et raccordé au tableau électrique du site. Sa consommation est d'environ 180Wh par jour. Cela équivaut à une consommation annuelle d'environ 10€/an.
- **1 à 4 antennes LAN** (et leurs modems associés) raccordées au coffret et positionnées en hauteur à l'extérieur. Elles sont installées de préférence en bordure de toiture dans les angles et doivent être légèrement surélevées d'une hauteur de 1m environ pour passer les éventuels premiers obstacles.

GrDF s'engage à faire le maximum pour **minimiser l'impact visuel** des équipements installés sur les sites (discrétion des équipements). Pour les sites protégés (inscrits et/ou classés), les monuments historiques, GrDF respectera les démarches administratives pour obtenir les avis et les déclarations nécessaires auprès des organisations compétentes (Architectes des Bâtiments de France, Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine, etc.)

Coffret Concentrateur

Schéma d'un montage coffret de concentrateur (avec antenne LAN vissée en son sommet)



Dimension : 40 cm X 30 cm X 20 cm

Poids : environ 5 kg

La fonction principale du concentrateur est de relever les index. Il fonctionne principalement en réception.

Le coffret de protection du concentrateur contient :

- Une **unité centrale**
- Une **antenne WAN** qui assure l'envoi et la réception des données à destination du SI
- Un **modem WAN** avec sa carte SIM pour traiter les signaux reçus ou émis entre l'unité centrale et l'antenne WAN
- Un **hub** permettant de raccorder plusieurs modems LAN à l'unité centrale.
- Une **alimentation électrique**

WAN : Wide Area Network (réseau des opérateurs de télécom)

LAN : Local Area Network (réseau radio de la télé-relève en 169MHz)



Antenne et Modem LAN (radio)

Le poids et les dimensions des équipements ont été pensés pour permettre :

- une intégration paysagère optimale sur chaque site (discrétion des équipements);
- une facilité d'installation des équipements (matériel simple à transporter et à fixer).

Les antennes LAN omnidirectionnelles envisagées par GrDF mesurent entre 30 cm et 1 m.

Elles assurent l'envoi et la réception des données des compteurs communicants via le réseau radio.

Le modem radio permet de traiter les signaux reçus ou émis entre l'unité centrale du concentrateur et l'antenne radio .

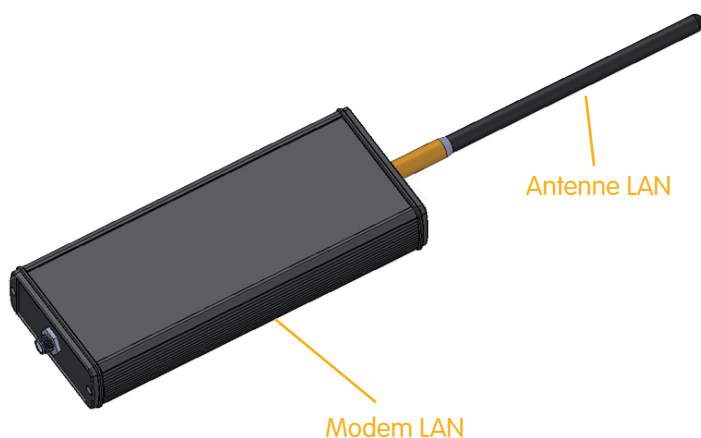


Schéma d'un montage « Modem LAN + Antenne LAN »

- La taille de l'antenne omnidirectionnelle de type fouet n'excédera pas 1 m. (Equivalent aux antennes de toit de voiture)
- Les dimensions du Modem n'excéderont pas 25 cm x 8 cm x 6 cm
- Le modem radio peut être déporté ou bien intégré au coffret du concentrateur si celui-ci est positionné à l'extérieur
- La puissance radio émise et fréquence d'émission : 27dBm et 169 Mhz (Equivalent à la puissance d'une télécommande de parking)

**Déport possible du coffret
du concentrateur : 100m**