



France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



France Très Haut Débit

Appel à projets

« zones blanches – centres-bourgs »

pour la couverture des centres-bourgs nouvellement identifiés

Avril 2016

Plan

INTRODUCTION	2
1. Le site d'information sur les mesures d'amélioration de la couverture mobile dédié aux élus locaux.....	2
2. La résorption des zones blanches 2G et 3G	2
Partie I : Éléments généraux	4
1.1. Objet et définition des centres-bourgs concernés de l'appel à projets	4
1.2. Contributions des différentes parties	4
Partie II : Dispositions générales pour le financement	6
2.1 Éligibilité des projets	6
2.2.1. Planning de réalisation	6
2.2.2. Architecture technique	6
2.2.3. Propriété du Site	7
2.2.4. Reporting	7
2.2 Recevabilité des projets	7
2.3 Validation des projets	7
2.4 Communication des résultats	7
Partie III : Mise en œuvre des financements	8
Partie IV : Dépôt des dossiers	8
ANNEXES	9
A. Dossier de soumission	9
B. Règles d'aménagement des sites	12
C. Tableau de répartition des coûts	18

INTRODUCTION

La couverture numérique en réseaux à très haut débit (THD) fixes et mobiles est un facteur de productivité des entreprises, de renouvellement et d'amélioration des services publics et plus généralement d'attractivité des territoires. Avec le plan France Très Haut Débit, le Gouvernement s'est pleinement engagé, au côté des collectivités, dans la couverture en très haut débit fixe de l'ensemble du territoire. À ce jour, il souhaite doter les territoires des moyens de compléter leur couverture mobile.

Le Gouvernement, lors du comité interministériel aux ruralités qui s'est tenu le 13 mars 2015, a annoncé sa volonté d'améliorer la couverture en téléphonie mobile des zones les plus rurales, d'apporter une couverture en téléphonie mobile à l'ensemble des centres-bourgs en zones blanches 2G et 3G et de lancer un appel à projets pour l'identification de 800 sites stratégiques complémentaires

Le Comité interministériel aux ruralités et le Conseil national de la montagne, de septembre 2015, ont conforté et renforcé les orientations du CIR de mars 2015. Dans ce cadre, le Gouvernement a annoncé la mise en œuvre d'un site d'information dédié aux élus locaux, au sein de l'Agence du numérique.

1. Le site d'information sur les mesures d'amélioration de la couverture mobile dédié aux élus locaux

Le Gouvernement a annoncé, lors du Comité interministériel aux ruralités de septembre 2015, la création d'un site d'information dédié aux élus locaux, au sein de l'Agence du numérique, afin d'informer les collectivités territoriales en matière de couverture mobile et de les orienter vers les dispositifs adéquats. Concrètement, ce site permet de diffuser une information générale auprès des élus locaux concernant les différentes mesures dont les collectivités peuvent bénéficier pour améliorer la couverture mobile de leurs territoires.

SITE D'INFORMATION « COUVERTURE MOBILE »

<http://www.francethd.fr/>

2. La résorption des zones blanches 2G et 3G

Le Gouvernement a lancé les travaux visant à achever et à concrétiser les précédents programmes nationaux de couverture des centres-bourgs (programme zones blanches 2G et l'accord « RAN Sharing 3G ») et de les compléter en recensant des centres-bourgs de communes qui ne l'auraient pas été précédemment, ainsi que, pour la première fois, des anciens centres-bourgs.

Ainsi, sous l'égide du Gouvernement, les opérateurs se sont engagés à assurer conjointement la couverture par un service de voix et de haut débit mobiles de l'ensemble des centres-bourgs qui ne seraient couverts par aucun opérateur. Des dispositions législatives mettant en œuvre cet engagement ont été adoptées dans le cadre de la loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (cf. article 129).

Ces dispositions visant à la résorption des zones blanches prévoient que :

- la couverture mobile par un service de voix mobile des centres-bourgs de communes de l'ancien programme zones blanches 2G doit être achevée fin 2016 (ou au plus tard 6 mois après la mise à disposition des sites par les collectivités) ;
- la couverture mobile en haut débit mobile (au moins en 3G) des centres-bourgs de communes de l'accord dit « RAN Sharing » doit être achevée mi 2017 ;

- la couverture en services de voix et de haut débit mobiles (au moins 3G) des centres-bourgs de communes (ou anciens centre-bourgs de communes ayant fusionné avec une autre commune au cours d'une période de cinquante ans précédant la date de promulgation de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques) couverts par aucun exploitant d'un réseau mobile ouvert au public et non identifiées lors des recensements précédents, doit être achevée d'ici fin 2016 ou au plus tard 6 mois après la mise à disposition des infrastructures d'accueil (point haut et viabilisation du site) par les collectivités.

La loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques a prévu la signature d'une convention entre l'État, les représentants des collectivités et les opérateurs de mobiles. Cette convention tripartite permet de mettre en œuvre l'engagement des opérateurs de couvrir les centres-bourgs des communes définies par l'arrêté du 5 novembre 2015, actualisé par l'arrêté du 8 février 2016 (publié au Journal officiel le 24 février 2016). Deux modalités de soutien financier de l'Etat ont été prévues dans le cadre des discussions relatives à cette convention :

- Les collectivités qui souhaitent assurer elles-mêmes la maîtrise d'ouvrage de la construction d'un site pour la couverture d'un des centres-bourgs figurant sur la liste de l'arrêté du 8 février 2016 pourront se manifester avant le 13 mai 2016 dans le cadre de cet appel à projet de l'État. Dans ce cadre, elles bénéficieront du soutien de l'État, sous réserve du respect des conditions suivantes :
 - a. L'infrastructure doit respecter une architecture de réseau et des règles d'exploitation technique et commerciale compatibles avec les spécifications techniques et réglementaires conformément aux règles d'aménagement des sites (cf. Annexe B) ;
 - b. Le calendrier de réalisation doit prévoir la réalisation d'une part substantielle du site (pylône et dalle) d'ici le 31 décembre 2016;
 - c. Le reporting systématique de l'avancement du projet et, le cas échéant, les justifications d'éventuels écarts par rapport au calendrier prévisionnel, doit être réalisé dans les meilleurs délais dans le cadre du comité technique de suivi tel que mentionné à l'article 2.2.4. Dans ce cadre, tout retard éventuel indépendant de la volonté du bénéficiaire par rapport au calendrier initial, susceptible notamment d'empêcher l'atteinte de l'objectif du 31 décembre 2016, devra être justifié.
- La construction des sites relatifs à la couverture des centres-bourgs figurant sur la liste de l'arrêté du 8 février 2016 pour lesquels les collectivités qui ne se seront pas manifestées dans le cadre de l'appel à projets mentionné au point précédent, sera réalisée dans le cadre d'un marché national porté par l'État, sous le pilotage de l'Agence du numérique et en lien avec les collectivités territoriales, selon des modalités en cours de finalisation.

Le présent cahier des charges détermine les modalités de fonctionnement de l'appel à projets du programme « zones blanches centres-bourgs » pour les collectivités souhaitant assurer elles-mêmes la maîtrise d'ouvrage de la construction d'un site pour la couverture d'un des centres-bourgs figurant sur la liste de l'arrêté du 8 février 2016.

Partie I : Éléments généraux

1.1. Objet et définition des centres-bourgs concernés de l'appel à projets

Le présent appel à projet vise à couvrir des centres-bourgs qui seront couverts dans les conditions prévues au III de l'article 52 ou des articles 52-1 et 52-2 de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, ou des articles 119,119-1 et 119-2 de la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie.

En conséquence, les centre-bourgs concernés par l'appel à projets sont ceux identifiés par l'arrêté du 8 février 2016. Les sites devront être équipés d'ici la fin de l'année 2016, ou au plus tard dans un délai de 6 mois après leur mise à disposition auprès des opérateurs.

1.2. Contributions des différentes parties

Un « site », ou site d'émission, désigne le site mis à disposition par la Collectivité qui se compose d'une infrastructure passive (local technique, pylône ou autre point haut) et de sa viabilité (voie d'accès au site aménagée, travaux de raccordement au réseau d'énergie et au réseau de communications électroniques).

Selon les modalités prévues dans ce paragraphe 1.2, les Collectivités et l'Etat prennent à leur charge les dépenses pour la construction du pylône, ou point haut support d'antennes, et de la dalle. Ces dépenses peuvent également prendre la forme de droit d'usage pérenne pour la mise à disposition de l'infrastructure (pylône ou autre point haut support d'antennes et dalle).

Les Collectivités prennent à leur charge les dépenses suivantes :

- la viabilisation du site ;
- la maîtrise foncière du site (acquisition/location du terrain) ;
- le raccordement à un réseau d'énergie ;
- l'entretien et la maintenance du Site lorsque l'infrastructure mise à disposition n'est pas un pylône neuf construit spécifiquement pour les opérateurs, ces derniers s'engageant à acquitter les frais correspondants à concurrence d'un montant forfaitaire fixé dans l'Annexe C (cf. Annexe C – Répartition des coûts).

Pour bénéficier du soutien de l'État et de la convention tripartite en cours de finalisation avec les opérateurs, les collectivités mettent à disposition les infrastructures passives destinées à supporter des réseaux établies par ces collectivités selon les modalités tarifaires déterminées à l'article R. 1426-1 du code général des collectivités territoriales, conformément aux articles R. 1426-1 à R 1426-4 du CGCT.

Dans le cadre du présent appel à projets, conformément à l'article L. 1111-10 du code général des collectivités territoriales, l'État apportera son soutien financier aux projets des collectivités territoriales retenus en subventionnant la totalité des frais liés à la construction des infrastructures (pylône, dalle) destinées à accueillir les équipements des opérateurs, dans la limite d'un plafond de 100 000 euros par site. Ce plafond est porté à 130 000 euros dans les territoires situés en zone de montagne au sens de l'article 3 de la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.

Pour chacun des sites, les opérateurs fourniront un service de voix et de données. Ils désigneront pour ce faire un opérateur appelé « opérateur leader » qui offrira, pour un site donné, la prestation de partage des équipements actifs aux autres opérateurs, les « opérateurs bénéficiaires ».

Les opérateurs installent et exploitent à leurs frais une partie des équipements actifs et passifs (équipements passifs : équipements et baies radio, antennes et ou faisceaux hertziens, câblage d'installation (feeders) et chemin de câbles) ainsi que les coûts communs sur les infrastructures passives mises à disposition par les collectivités (cf. Annexe C – Répartition des coûts). Les opérateurs s'engagent au bon fonctionnement et à la disponibilité du service, ce qui implique pour les sites en question la maintenance des infrastructures actives et passives dont ils sont propriétaires. Les opérateurs prennent à leur charge les dépenses suivantes :

- l'entretien et la maintenance du Site lorsque l'infrastructure mise à disposition est un pylône neuf construit spécifiquement pour les opérateurs (chemins entretien des voies d'accès, entretien du terrain recevant le Site, entretien extérieur des locaux techniques, entretien des clôtures, etc.) ;
- les coûts d'installation et de fonctionnement du raccordement (raccordement filaire à un réseau fixe ou liens en faisceaux hertziens) ;
- le coût de la consommation énergétique dans le cadre du raccordement au réseau d'énergie ;
- les coûts récurrents de l'accès au réseau de communications électroniques.

Partie II : Dispositions générales pour le financement

Pour solliciter le soutien financier de l'Etat, les dossiers complets seront remplis à partir du formulaire de dossier de candidature publié sur le site de l'Agence du numérique (cf. Annexe A), et soumis dans les délais via le site de la Caisse des dépôts et dans le respect des conditions fixées par le cahier des charges (version électronique obligatoire).

Les dossiers seront déposés par les collectivités et leurs groupements, tels que définis par l'article L. 5111-1 du CGCT.

Un dossier peut comporter deux ou plusieurs centres-bourgs défini par l'arrêté du 8 février 2016.

2.1 Éligibilité des projets

2.2.1. Planning de réalisation

La collectivité doit présenter un planning de réalisation permettant de démontrer sa capacité à réaliser une partie substantielle des travaux avant le 31 décembre 2016 et fournir la date à laquelle la recette du site sera effectuée. Elle devra notamment indiquer :

- le calendrier prévisionnel de l'appel d'offres pour la réalisation des sites ;
- la durée prévisionnelle de réalisation des sites.

2.2.2. Architecture technique

Le projet doit respecter une architecture de réseau et des règles d'exploitation technique et commerciale compatibles avec les attentes des opérateurs mobiles signataires de l'accord, afin de faciliter l'exploitation des sites mis à disposition par les collectivités dans des conditions homogènes à l'échelle nationale.

Les zones blanches concernées par le plan d'action sont couvertes par un site de manière prédominante selon la technique du partage de réseau d'accès radioélectrique (« RAN Sharing »). Chaque opérateur fournit un service voix et haut débit mobiles (au minimum 3G ou 3G+) accessible à tous les bénéficiaires. Les sites ont également vocation à être équipés en 4G à terme. Les opérateurs s'engagent par ailleurs à équiper les sites en 4G une fois que les problèmes techniques et contractuels pour permettre le RAN Sharing à 4 opérateurs seront résolus.

L'emplacement des points hauts retenus pour couvrir les zones identifiées et leurs caractéristiques fera l'objet d'un dialogue entre la collectivité concernée, le maître d'ouvrage du point haut existant ou à construire et l'opérateur leader sur le site. L'opérateur leader apporte une aide aux collectivités dans le cadre du processus de mise à disposition des sites (cf. Annexe B – Règles d'aménagement des sites). Chaque site devra respecter le cadre réglementaire et tenir le plus grand compte des préconisations décrites en annexe B pour la mise à disposition des points hauts. Si des choix d'architecture technique s'écartent de ces préconisations, ils devront être justifiés à suffisance par le porteur de projet.

Afin de définir les modalités de mise à disposition des points hauts par la collectivité, une convention est signée entre l'opérateur leader et la collectivité signataire (ou convention tripartite dans le cas d'une mise à disposition du site). La convention-type sera disponible sur le site d'information à destination des collectivités mis en place par l'Agence du numérique.

Pour chaque site, la collectivité doit mettre à disposition une infrastructure permettant d'assurer la couverture du centre-bourg en services mobiles de troisième génération et de préparer l'utilisation de la quatrième génération. Cette infrastructure comprend :

- un pylône ou autres point haut ;
- la viabilisation du site ;
- le raccordement au réseau d'énergie.

2.2.3. Propriété du Site

Dans le cas d'une mise à disposition de l'infrastructure via un droit d'usage pérenne, le contrat de mise à disposition doit prévoir à terme une accession à la propriété du Site par la Collectivité.

Dans le cas où la Collectivité est maître d'ouvrage, elle peut conserver la propriété ou céder l'ouvrage à toute autre collectivité au sens de l'article L-1425.1 du CGCT.

2.2.4. Reporting

La collectivité s'engage à établir un reporting de l'avancement du projet pour chacun des sites concernés, afin d'assurer le suivi du programme « zones blanches centres-bourgs » à l'échelle nationale dans le cadre d'un Comité technique hebdomadaire, composé des représentants des services de l'Etat et des associations de collectivités territoriales.

Plus particulièrement, le porteur du projet devra informer l'Agence du Numérique des étapes suivantes :

- la sélection du site et sa validation par l'Opérateur Leader ;
- l'attribution de l'appel d'offres pour la construction du site/le lancement des travaux ;
- la recette du site.

2.2 Recevabilité des projets

L'Agence du numérique s'assure de la recevabilité du projet aux regards des éléments suivants :

1. Dossier soumis dans les délais via le site de la Caisse des dépôts et dans le respect des conditions fixées par le cahier des charges (version électronique obligatoire)
2. Complétude du dossier rempli à partir du formulaire de dossier de candidature publié sur le site de l'Agence du numérique (cf. Annexe A). Lorsque le projet comporte plusieurs centres-bourgs, le dossier demeure unique.
3. Dossier concernant un centre-bourg défini par l'arrêté du 8 février 2016.

2.3 Validation des projets

Les projets sont validés par l'État en fonction des critères d'éligibilité et de recevabilité définis au point « 2.1 » et « 2.2 » du présent cahier des charges dans un délai de 1 mois.

2.4 Communication des résultats

Les résultats sont mis en ligne sur le site de l'Agence de Numérique et transmis par l'Agence du Numérique au porteur du projet par voie électronique.

ADRESSES DE COMMUNICATION DES RESULTATS

<http://www.francethd.fr/>

Partie III : Mise en œuvre des financements

Lorsqu'un dossier aura été sélectionné, le bénéficiaire du soutien financier de l'État sera la personne publique responsable de la maîtrise d'ouvrage.

Suite à la notification de la décision au porteur du projet par l'Agence du numérique, les financements sont mis en œuvre à l'issue de la signature d'une convention entre le bénéficiaire et le financeur (la Caisse des dépôts agissant en son nom et pour le compte de l'État, en qualité de gestionnaire du FSN). Elle définit les conditions de financement et l'ensemble des engagements des parties.

La subvention de l'État fera l'objet d'un unique versement, suite à la mise à disposition du site par la collectivité à l'opérateur leader, sur la base des justificatifs requis.

Au plus tard le 31 décembre 2016, la collectivité devra fournir une déclaration préalable de travaux, attester du fait qu'elle maîtrise effectivement le foncier et qu'elle a effectué une part substantielle des travaux de construction du site (dalle et pylône). A défaut, le financement accordé pourra être retiré.

La mise en œuvre des financements se fait sous réserve de la confirmation des ouvertures de crédits requises dans la prochaine loi de finances rectificative.

Partie IV : Dépôt des dossiers

La collectivité est invitée à transmettre formellement à la Caisse des Dépôts son dossier de soumission, incluant un ou plusieurs centres-bourgs, sur le site Achat public qui offre une plateforme et des échanges sécurisés : <http://cdcinvestissementsdavenir.achatpublic.com>.

Chaque dossier doit être transmis en version électronique à partir du formulaire de dossier-type de candidature publié sur le site d'information de l'Agence du Numérique.

Dans le cas où les documents de soumission ne contiennent pas de signature électronique, leur dépôt en ligne doit être complété par la transmission des documents originaux signés. Ces derniers doivent être remis contre récépissé ou envoyés par pli recommandé avec avis de réception postal à :

*Caisse des Dépôts
DRS
FSN - France Très Haut Débit - Appel à Projets « zones blanches centres-bourgs »
2, avenue Pierre Mendès-France
75914 Paris Cedex 13*

Tout dossier transmis uniquement en version papier ne sera pas étudié.

Il est indispensable que le dossier soit complet à la date de clôture de l'appel à projets.

INFORMATIONS DÉTAILLÉES SUR L'APPEL À PROJETS ET TÉLÉCHARGEMENT DU
DOSSIER DE CANDIDATURE

<http://cdcinvestissementsdavenir.achatpublic.com>

ADRESSE DE DÉPÔT DES DOSSIERS

<http://cdcinvestissementsdavenir.achatpublic.com>

ANNEXES

A. Dossier de soumission

A. Identité du porteur de projet
Nom et statut du porteur de projet :
Nom et prénom du représentant légal / Fonction / Courriel / Téléphone :
Nom et prénom du référent technique à contacter pour le suivi du projet / Fonction / Courriel / Téléphone :

B. Noms des communes dont le centre-bourg est à couvrir dans le cadre du projet		
Nombre de communes du projet		
Nom des différentes communes à couvrir	Code INSEE commune(s) concernée(s) :	Département(s)

C. Planning de réalisation (calendrier prévisionnel de l'appel d'offres ; durée prévisionnel de réalisation des sites)			
<i>Tableau à envoyer au format xls.</i>			
Etapas	Site 1	Site 2	Site 3
Selection du site	<i>Date au format XX/XX/XXXX</i>		
Lancement appel d'offres			
Attribution de l'appel d'offres			
Lancement des travaux (émission du bon de commande)			
Réalisation du site			

Compléments d'informations sur la capacité du porteur de projet à tenir les délais :

D. Architecture technique (engagement du porteur de projet à respecter l'architecture réseau conforme aux attentes des opérateurs ; capacité de l'infrastructure à installer des équipements 4G, etc), raccordement du site (FH, fibre optique) et raccordement électrique du site

E. Reporting sur l'avancement du projet

Pour chacun des sites, ce tableau doit être transmis à l'Agence du Numérique, par voie électronique, à chacune des étapes mentionnées.

Etapes	Date	Précisions
Sélection du site	<i>Date au format XX/XX/XXXX</i>	
Lancement de l'appel d'offres		
Attribution de l'appel d'offres		
Lancement des travaux (émission du bon de commande)		
Recette du site		

B. Règles d'aménagement des sites¹

Préambule

La présente annexe a pour objet de préciser les règles d'aménagement des sites destinés à accueillir les équipements télécoms fournis et mis en œuvre par l'Opérateur Leader sur les sites Extension 2015 du Contrat de partage d'infrastructure en Zone blanche. La prestation de l'opérateur se limite à la livraison, la mise en œuvre et la mise en service des équipements suivants :

- Baies radio, baies énergie et transmissions,
- Antennes,
- Ligne coaxiale permettant de raccorder les antennes aux baies.

Compte tenu de la multiplicité des configurations de sites pouvant être mis à disposition par les collectivités, cette annexe présente uniquement le déploiement sur un pylône qui devrait être le support le plus fréquent.

Ce présent document représente le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) et devra être adapté pour chaque site, par un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

Afin d'apporter une aide aux collectivités dans le cadre du processus de mise à disposition des sites qui va être décrit dans les parties suivantes, l'Opérateur Leader devra être associé aux étapes clefs du déploiement décrite ci-dessous.

Les collectivités devront s'engager à ce que l'intégralité des fournitures et prestations dans le cadre de la présente soient conformes aux normes Eurocode.

¹ Propriété BOUYGUES TELECOM – SFR – ORANGE-FREE Mobile

Étape	Description	Acteur
Initialisation du processus	Parution au journal officiel	DGE
Étude radio	Définition de la zone de recherche du site par rapport à un plan cellulaire national	Opérateur
Signature protocole	Signature du protocole national par les collectivités	Collectivité locale + Opérateur
Consultation AMO	Consultation optionnelle par le maître d'ouvrage pour AMO sur phases de recherche et négociation des sites	Collectivité locale
Recherche du site	Recherche à partir des zones de recherche de terrains nus ou sites existants pour implantation du site	Collectivité locale
Validation du site candidat	Les collectivités fourniront un dossier de présentation de chaque site trouvé réalisé par le maître d'ouvrage avec plan sommaire et vue panoramique pour valider l'emplacement des sites par les opérateurs et définir l'ingénierie (hauteurs et orientations des antennes) et le raccordement trans du site L'Opérateur Leader apportera son expertise radio et validera alors ou non l'emplacement retenu	Collectivité locale + Opérateur en support
Finalisation négociation du site	Pour le site retenu, le maître d'œuvre mandaté par la collectivité négocie avec le bailleur la vente ou la location de l'emplacement	Collectivité locale
Consultation AMO	Consultation optionnelle AMO pour la phase technique	Collectivité locale
APD	Suivant l'ingénierie, un Avant-Projet Détaillé est réalisé par le maître d'œuvre (implantation technique, coût du site, demandes d'autorisations d'urbanisme, validation du raccordement trans avec l'opérateur...)	Collectivité locale
Validation APD	Validation par l'opérateur de l'APD rédigé par la collectivité locale	Opérateur
Construction du site	Construction des infrastructures passives, des raccordements électriques et de l'accès au site	Collectivité locale
Recette du site	Réception du site mis à disposition par la collectivité ainsi que les documents associés	Opérateur + Collectivité locale
Installation et mise en service des équipements	Configuration des équipements techniques mis en place et test du bon fonctionnement du site	Opérateur

1. LE PYLONE

1.1 Type de pylône :

Les pylônes pourront être aussi bien de type treillis que de type monotube. Il existe cependant des règles régissant l'implantation des pylônes pour les sites de l'Extension 2015.

La collectivité devra respecter les règles concernant l'étude de sol, la note de calcul du massif, la réalisation du massif (plein ou en champignon renversé), le montage et levage du pylône ainsi que Pylônes autoportants – Treillis et monotubes.

La recommandation des opérateurs est d'implanter des pylônes Treillis pour des raisons de sécurité.

Le pylône devra présenter une section droite a minima sur les 6 derniers mètres avec un diamètre de membrure de 90 ou 114 cm.

Les pylônes devront respecter certaines contraintes au niveau sécurité telles que la présence de 2 plateformes intérieures (si pylône treillis) ou 2 paliers de travail (si pylône tubulaire) en protection collective qui doivent exister à chaque niveau d'implantation d'antenne radio ou de Faisceau Hertzien, ainsi que la présence de porte anti intrusion cadénassée ou encore la présence d'un système antichute.

Le balisage et les pictogrammes présents sur site :

Le balisage au sol des sites télécoms et les pictogrammes sécurité sont à la charge de l'Opérateur Leader. L'éventuel balisage diurne et nocturne en partie haute de pylône est à charge de la collectivité.

1.2 Hauteur des antennes :

Les hauteurs des antennes et du pylône seront modulables en fonction des sites.

1.3 Antennes, feeders et câbles :

Le pylône devra pouvoir supporter 3 paires d'antennes radio de type panneau, de 2,8 x 0.45 x 0,2 mètres environ et 2 FH d'un diamètre de 90 cm. Les antennes panneaux ne devront pas dépointer de plus d'un degré et les FH de plus de 20 minutes de degré.

Le pylône devra pouvoir supporter 12 feeders de 1"1/4 + 4 câbles FH 1/2 "ou tout type de câble respectant ce gabarit.

Le pylône devra aussi prévoir le fait d'implanter et supporter 9 RRH RRU.

1.4 Equipement anti-foudre :

Le pylône devra être équipé avec :

- Un paratonnerre avec :
 - o Soit une descente foudre satisfaisant aux normes en vigueur. (en méplat 30*2) cerclé sur les membrures du pylône.
 - o Soit cette descente foudre peut être supprimée si la mesure de résistance longitudinale du pylône est < 0.2 milli ohm/mètre) un certificat de continuité électrique devra alors être fourni par la collectivité. Dans ce cas, il faut prévoir une plaque de terre à proximité des antennes, MHA, LNA et des RRU/RRH.
- La prise de terre sera réalisée :
 - o Soit par une patte d'oie,
 - o Soit par ceinturage du massif en fond de fouille.

La résistance de terre devra être inférieure à 10 ohms.

1.5 Sécurité :

Le pylône devra être équipé d'un système de sécurité satisfaisant aux normes en vigueur et répondant aux exigences suivantes :

- porte anti-intrusion cadénassée avec condamnation des faces avant et arrière de l'échelle (la hauteur de la porte d'anti-intrusion devra être supérieure à 1m80),

- tôle de condamnation pour éviter l'ascension par l'arrière d'au moins 3m
- accès aux équipements: échelle d'accès intérieure (si pylône treillis....) ou extérieur si pylône tubulaire,
- paliers de repos rabattables tous les 9 m,
- paliers de travail à chaque niveau d'implantation d'antenne,
- système anti-chute : type rail Söll,
- herses périphériques anti-montée orientées vers le bas,
- signalétique adaptée (interdiction d'accès, risques électromagnétiques, port des équipements de protection individuelle).

D'un point de vue global, l'ensemble des postes de travail, ainsi que les zones de circulation seront conçus, en respectant les principes généraux de prévention tels que définis dans la loi du 31 Décembre 1991.

Ils seront notamment conçus en privilégiant la protection collective par rapport aux protections individuelles.

A la construction du site, le maître d'ouvrage désignera un coordinateur Coordination Sécurité et Protection de la Santé (CSPS), afin de veiller à l'application de ces principes.

La collectivité remettra à l'Opérateur Leader:

- les modalités d'application des consignes de sécurité,
- les accès : un jeu de 3 clés : clé de la porte pour l'accès au pylône et une clé d'accès à la zone technique le cas échéant. Ces clés seront à insérer dans la boîte à clés mise à disposition par la collectivité. L'Opérateur Leader pourra utiliser un système de clés électronique.

2. L'AMENAGEMENT DU SITE

Massif de pylône :

Aucun équipement radio ne pourra être posé sur le massif du pylône. La dimension de ce massif dépend de l'étude de sol et de massif qui sont indispensables et indissociables de l'étude déterminant le massif.

Dalle :

Une dalle rectangulaire de 4 x 4m minimum doit être mise à disposition de l'Opérateur Leader ; cette dalle sera en béton armé lissé avec une charge d'exploitation de la dalle de 750 kg/m². Un joint doit exister entre la dalle technique et le massif du pylône.

Cette dalle sera aménagée pour laisser à l'opérateur une surface suffisante, avec accueil soit d'équipements outdoor, soit d'un local technique pour du matériel indoor.

L'équipotentialité devra être réalisée pour la dalle opérateur qui devra posséder une remontée de prise de terre qui aura été enfouie en fond de fouille.

Energie et transmissions :

Un coffret d'énergie ERDF sera prévu avec 2 fourreaux de 90mm de diamètre vers l'emplacement opérateur - puissance 12 kva.

(NB : tous les câbles seront dimensionnés à 12 kVA).

Un regard transmission Télécom avec 2 fourreaux PVC de 45mm de diamètre vers l'emplacement opérateur.

Eclairage :

Le site devra comporter un éclairage global à led avec interrupteur dans le montant du portail ou un bouton poussoir associé à une minuterie ou allumage via un détecteur de mouvement.

Clôture :

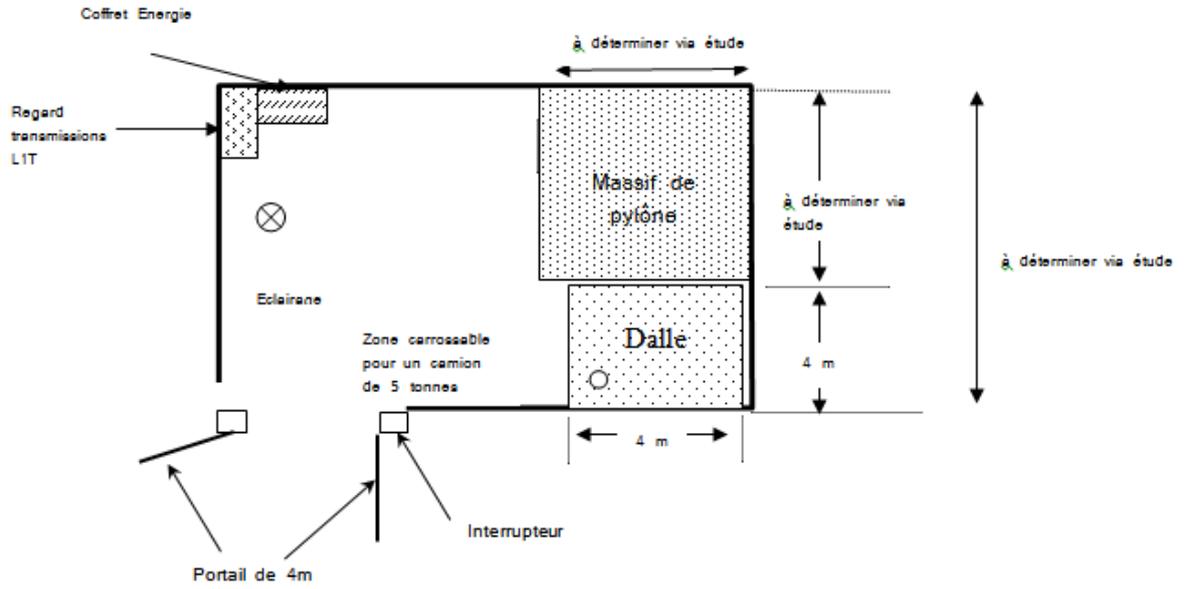
Le site devra être clôturé de manière à empêcher toute intrusion sans effraction : clôture de 2m de haut selon le PLU avec un portail de 4m de large et 2m de haut avec montant supérieur.

Accès :

L'accès au site sera assuré par l'aménagement d'un chemin carrossable accessible à un véhicule de 5 Tonnes.

Une boîte à clés accessible de l'extérieur, sera positionnée à l'entrée du site dans le montant du portail.

Exemple d'aménagement préconisé :



C. Tableau de répartition des coûts

Tableau de répartition des coûts					
CAPEX et OPEX liés à l'installation et fonctionnement d'un site		Prise en charge			
		PZB 2003 (phase 1)		zones blanches - centres-bourgs	
		Collectivités	Opérateurs	Public (collectivités + Etat)	Opérateurs
CAPEX (investissement initial)					
Radio Infrastructures passives	Viabilisation du site <i>(ouverture de chemins d'accès, clôture du site, terrassement, construction des locaux techniques, tableau électrique)</i>	X		X	
	Pylône ou autre point haut et installation				
	Sécurité				
	Antennes (GSM, UMTS ou LTE)				
	Installation et configuration d'une baie (armoire métallique technique)		X		X
	Antenne faisceaux hertziens et câbles coaxiaux (Feeders – Câbles d'alimentation)				
Coûts projets					
Raccordement au réseau d'énergie		X		X	
Radio Infrastructures actives	Elément électronique du réseau (station de base, logiciels, etc.)		X		X
	Coûts projets				
Raccordement	Raccordement filaire à un réseau fixe ou liens faisceaux hertziens (FH)		X		X
Cœur / SI / coûts communs	Cœur de réseau		X		X
	SI		X		X
	Coûts communs		X		X
OPEX					
Radio Infrastructures passives	Location du terrain	X		X	
	Maintenance et entretien du Site ¹	X (sous les conditions *)	X (sous les conditions **)	X (sous les conditions *)	X (sous les conditions **)
	Maintenance des équipements passifs <i>(équipements et boîtes radio (armoire métallique technique), antennes et/ou faisceaux hertziens (FH), câblage d'installation (feeders), chemin de câbles)</i>		X		X
	Consommation énergétique		X		X
Radio Infrastructures actives	Exploitation / maintenance		X		X
Raccordement	Exploitation / maintenance du raccordement filaire à un réseau fixe ou liens FH		X		X
	Loyer de mise à disposition du raccordement		X		X
Cœur / SI / coûts communs	Cœur de réseau		X		X
	SI		X		X
	Taxes et redevances		X		X
	Coûts communs		X		X
Redevances opérateurs -> collectivités					
Radio Infrastructures passives	Loyer de mise à disposition des infrastructures		X		X
Raccordement	Indemnisation de 400 euros (valeur 2003) / maintenance ²		X		X

* lorsque l'infrastructure passive mise à disposition n'est pas un pylône neuf construit spécifiquement pour les opérateurs

** lorsque l'infrastructure passive mise à disposition est un pylône neuf construit spécifiquement pour les opérateurs

¹ Les tâches minimum à effectuer sont les suivantes : *entretien des voies d'accès, entretien du terrain recevant le Site, entretien extérieur des locaux techniques (bâtiment, toit, évacuation des eaux, etc), entretien des clôtures, portails, serrures si existants, contrôle visuel de l'infrastructure (support, massif, haubans, etc), contrôle par échantillonnage du bon serrage de l'infrastructure, contrôle de la signalétique et des éventuelles zones de balisage, contrôle des systèmes de sécurité (anti-chutes, lignes de vie, protections collectives, points d'ancrage, paliers repos, etc.), vérification de la bonne mise à la terre des kits de connexion (bon serrage, état des kits), vérification de la bonne fixation des feeders et antennes (bras de dépôts,..) et constat sur le bon état, vérification de l'état du paratonnerre (de la pointe jusqu'à la prise de terre), vérification du balisage nocturne / diurne (si existant).*

² dans le cas d'infrastructure existante, c'est-à-dire lorsque l'infrastructure mise à disposition n'est pas un pylône neuf construit spécifiquement pour les opérateurs, l'opérateur leader s'engage à acquitter les frais correspondants à concurrence de 400 euros (valeur 2003) par site par an à titre de participation aux frais de maintenance et d'entretien du Site.