



**LA FERTÉ ALAIS
ESSONNE**

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL
COMMUNE DE LA FERTÉ-ALAIS**

L'an deux mille vingt-trois, le 5 octobre à 20 h 30, le Conseil Municipal légalement convoqué s'est réuni à la Salle du Conseil sous la présidence de Madame Mariannick MORVAN, Maire.

Étaient présents :

Mesdames et Messieurs Morvan Mariannick, Sheps Ariel, Herlin Claire, Franel Hervé, Pelage Alexa, Humbert Guy Charles, Grillot Marie Solange, Souedet Alain, Bocquillon Fleurine, Pastorello Sylvain, Martins Viana Stéphanie, Davoine Christine, Galeazzi Christine, Azevedo José, Bazin Annick, Lepeculier Stéphane, Chassin de Kergommeaux Stéphanie et Phalippoux Léa.

Étaient absents excusés

M Raynal Stéphane
M Perthuis Laurent
M Cayzac Julien
Mme Pirka Maria
M Muzzin Agostino
Mme Metaut Charlène
M Welsch Rodolphe

Donne pouvoir à

Mme Morvan Mariannick
Mme Martins Viana Stéphanie
Mme Herlin Claire
Mme Grillot Marie Solange
M Franel Hervé
M Sheps Ariel
Mme Chassin de Kergommeaux Stéphanie

Était (ent) absent (es) :

Mesdames Chenu Laure et Lesage Ghislaine.

DATE DE CONVOCATION
28 septembre 2023

DATE D'AFFICHAGE
29 septembre 2023

**NOMBRE DE
CONSEILLERS**

En exercice : 27

Présents : 18

Votants : 25

**OBJET
CONVENTION
D'OCCUPATION
TEMPORAIRE DU
DOMAINE PUBLIC
ROUTIER DEPLOIEMENT
DU DISPOSITIF DE
TELERELEVE DU
SERVICE PUBLIC DE
DISTRIBUTION DE L'EAU
POTABLE**

Pour : 25

Contre : 0

Abstention : 0

Transmise en sous-
préfecture le

Publiée le

Notifiée le

DELIBERATION

**CONVENTION D'OCCUPATION TEMPORAIRE DU DOMAINE PUBLIC ROUTIER
DEPLOIEMENT DU DISPOSITIF DE TELERELEVE DU SERVICE PUBLIC DE
DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE**

VU le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment son article L.1411-1 et suivants,

CONSIDERANT que la demande de VEOLIA EAU pour l'utilisation de nos supports du domaine public routier pour le déploiement de boîtiers dits « répéteur » afin de permettre la télérelève des compteurs d'eau.

CONSIDERANT que la convention proposée a été amendée par la Mairie de la Ferté-Alais,

CONSIDERANT qu'elle se présente comme une convention d'occupation domaniale autorisant à occuper le domaine public routier communal pour installer les répéteurs,

CONSIDERANT que ces équipements sont utiles au service public de distribution d'eau potable et que ce déploiement est d'intérêt général, il est proposé à l'Assemblée ladite convention avec une redevance d'occupation du domaine public de 1 € par répéteur installé et par an au bénéfice de la Collectivité,

VU l'avis de la commission des finances en date du 27 septembre 2023,

LE CONSEIL MUNICIPAL APRES EN AVOIR DELIBERE A L'UNANIMITE

APPROUVE la convention annexée à la présente délibération,

AUTORISE le Maire à signer ladite convention.

Fait et délibéré les jours, mois et an susdits et ont les membres présents, signé au registre pour copie conforme



Le Maire,

Mariannick MORVAN

CONVENTION D'OCCUPATION TEMPORAIRE DU DOMAINE PUBLIC ROUTIER DE LA COMMUNE DE LA FERTÉ-ALAIS

DÉPLOIEMENT DU DISPOSITIF DE TÉLÉRELEVÉ DU SERVICE PUBLIC DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

ENTRE :

La Commune de La Ferté-Alais, domiciliée **5 Rue des fillettes 91590 La Ferté-Alais**, représentée par **Madame Mariannick MORVAN**, en qualité de Maire dûment habilitée aux fins des présentes par délibération du Conseil municipal en date du jeudi 5 octobre 2023.

. Ci-après dénommée « *La Commune* »

D'UNE PART,

ET :

Birdz, société par actions simplifiée au capital de 985 590 euros, SIREN 527 758 726 RCS Créteil, dont le siège social est Bâtiment le Dufy – 1 Place de Turenne, 94410 Saint-Maurice, représentée par **Monsieur Aurélien CLOSSE, Directeur Réseaux IoT**, dûment habilité aux fins des présentes,

Ci-après dénommée « *la société Birdz* » ou « *L'Occupant* »

D'AUTRE PART,

Ci-après dénommés ensemble « *les Parties* ».

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

IL EST PREALABLEMENT EXPOSÉ CE QUI SUIT :

La Commune de La Ferté-Alais a décidé de déléguer l'exploitation du service public de production et de distribution d'eau potable sur une partie de son territoire par une convention unique.

suivants du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), la société Veolia Eau a été Au terme de la procédure menée conformément aux dispositions des articles L.1411 1 et désignée délégataire du service public de production et de distribution d'eau potable sur le territoire de La Commune de La Ferté-Alais.

Selon les dispositions dudit contrat, le délégataire s'est engagé à développer et à mettre en place, à ses frais, un système de télérelevé des compteurs d'eau potable.

Dans cette optique, la société Veolia Eau a conclu un contrat de partenariat avec la société Birdz, société spécialisée dans la fourniture de service de télérelevé des compteurs d'eau et autres capteurs communicants.

Birdz assure aux termes de ce contrat la totalité du déploiement du réseau de télérelevé par la mise en place, la surveillance, la maintenance et le renouvellement des équipements du réseau radio de transmission des données du service de télérelevé.

En particulier, la société Birdz a en charge, en parallèle de l'installation par Veolia Eau des émetteurs radio (compteurs d'eau communicants), la fourniture des transmetteurs (répéteurs) et des récepteurs (concentrateurs), nécessaires au comptage de l'eau consommée par les abonnés ainsi que l'ensemble des démarches de demande et d'obtention d'autorisations afin de permettre l'implantation de tous équipements fixes nécessités par le système de télérelevé.

La société Birdz a, dès lors, sollicité La Commune de La Ferté-Alais afin d'obtenir l'autorisation d'installer des objets communicants de type transmetteurs/répéteurs, servant à relayer l'information provenant des capteurs communicants vers les concentrateurs, sur des mobiliers lui appartenant et constituant des accessoires de son domaine public routier.

Aussi, la présente convention a pour objet de préciser les modalités techniques, administratives et financières applicables à l'occupation temporaire du domaine public routier par la société Birdz pour l'installation des répéteurs du dispositif de télérelevé du service public de la distribution d'eau potable de La Commune de La Ferté-Alais.

CECI EXPOSÉ, IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT :

Déploiement du dispositif de télélevé du service public de distribution de l'eau potable

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

Par la présente convention, La Commune autorise la société Birdz à occuper une partie de son domaine public routier dans le cadre de la mise en place du dispositif de télélevé du service public de la distribution d'eau potable.

La société Birdz est autorisée à installer sur divers mobiliers, accessoires du domaine public routier : supports de feux tricolores, panneaux à messages variables, mâts de jalonnement directionnel communaux et panneaux de police, des objets communiquant de type répéteurs dont les caractéristiques techniques sont précisées en annexe à la présente convention (**Annexe 1**).

L'autorisation d'occupation délivrée à la société Birdz en vertu de la présente convention l'est à la seule et unique fin du déploiement et de la mise en service du dispositif de télélevé du service public de la distribution d'eau potable de La Commune de La Ferté-Alais, à l'exclusion de toute autre activité.

L'Occupant reste seul et unique responsable vis-à-vis de La Commune de l'exécution et du respect de l'ensemble des dispositions de la présente convention.

ARTICLE 2 : RÉGIME JURIDIQUE APPLICABLE

La présente convention vaut autorisation d'occupation temporaire du domaine public routier non constitutive de droits réels au sens des articles L.2122-1 et suivants et R.2122-1 et suivants du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CG3P).

L'autorisation d'occupation est accordée dans les conditions de précarité et de révocabilité propres aux occupations privatives du domaine public.

La présente convention ne peut être assimilée à un bail au sens des articles 1708 et suivants du code civil.

L'Occupant renonce expressément à se prévaloir du statut des baux commerciaux défini aux articles L.145-1 et suivants du code de commerce et/ou à prétendre posséder un fonds de commerce sur les dépendances domaniales occupées.

Il renonce également à se prévaloir de toute autre réglementation susceptible de lui conférer un droit au maintien dans les lieux et à l'occupation, le titre objet des présentes étant par détermination de la loi précaire et révocable.

La présente convention ne confère aucun droit réel à l'Occupant sur les dépendances domaniales occupées, ni aucun droit à son renouvellement à l'arrivée de son terme.

Les répéteurs ou ouvrages installés par l'Occupant sont et demeurent sa propriété insaisissable pendant toute la durée de la présente convention.

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

ARTICLE 3 : DURÉE

La présente convention d'occupation temporaire entre en vigueur à compter de sa date de signature par l'ensemble des Parties.

Elle est établie pour une période allant de sa signature jusqu'au 31 décembre 2033 date de la fin de la DSP.

Elle est tacitement reconductible par périodes successives de deux (2) ans sauf dénonciation par l'une des parties, notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception, au moins trois mois avant chaque échéance contractuelle.

ARTICLE 4 : CARACTÈRE PERSONNEL DU CONTRAT

La présente convention d'occupation temporaire est consentie à l'Occupant à titre purement personnel, toute cession des droits en résultant est strictement interdite.

En conséquence, l'Occupant s'interdit de sous-louer tout ou partie des dépendances mises à disposition et, plus généralement, d'en conférer la jouissance, totale ou partielle, à un tiers.

ARTICLE 5 : LISTE DES MOBILIERS CONCERNÉS – PRESCRIPTIONS GENERALES

La société Birdz envisage l'installation des répéteurs du service de télérelevé de la distribution d'eau potable sur divers mobiliers accessoires du domaine public routier de La Commune et, en particulier, sur :

- Les mâts supports pour Signalisation Lumineuse Tricolore (SLT)
- Les mâts supports des panneaux à messages variables (PMV)
- Les mâts supports des panneaux de jalonnement directionnel communaux (**attention : les panneaux de jalonnement directionnel situés sur les routes départementales n'appartiennent pas à La Commune et sont donc exclus du cadre de la présente convention**)
- Les mâts supports des panneaux de signalisation routière (panneaux de police) Cette liste

n'étant pas exhaustive.

Après les opérations de pose, la société Birdz fournira aux services de la Direction de la voirie de La Commune, des informations précises telles que figurant en **annexe 2**.

En cas d'installation sur un support de panneau de signalisation routière, la société Birdz veillera à ce que le répéteur ne constitue pas une gêne, même mineure, à la visibilité du panneau de police.

Birdz transmettra chaque année à La Commune la liste récapitulative de l'ensemble des supports sur lesquels ont été installés les répéteurs et leur position géographique précise.

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

ARTICLE 6 : DROITS ET OBLIGATIONS DES PARTIES - ENGAGEMENTS

RECIPROQUES 6-1 : *Engagements, droits et obligations à la charge de La Commune* La

Commune s'engage à :

- Avertir la société Birdz, si possible de manière anticipée, en cas de travaux sous sa maîtrise d'ouvrage susceptibles de concerner des mobiliers munis de répéteurs ;
- Assurer l'accès à la société Birdz aux mobiliers munis de répéteurs, notamment pour les opérations de maintenance et de renouvellement des équipements ;
- Informer la société Birdz de tout événement susceptible d'avoir une incidence sur le fonctionnement des répéteurs installés sur ses mobiliers. **6-2 : *Engagements, droits et obligations à la charge de la société Birdz*** La société Birdz s'engage à :

- Installer les répéteurs dans les règles de l'art et à ses frais exclusifs ;
- Prendre à sa charge exclusive la maintenance et le renouvellement éventuel des répéteurs ;
- Déposer les répéteurs à ses frais exclusifs, dans un délai de trois mois à compter de la date de la décision portant résiliation de la présente convention d'occupation ou dans un délai de trente (30) jours à compter de la réception d'une demande de La Commune de procéder à la dépose des équipements ;
- Ne pas faire obstacle à la réalisation par La Commune des grosses réparations qui deviendraient nécessaires sur les mobiliers concernés entraînant la nécessité de déposer les répéteurs installés, sans pouvoir réclamer d'indemnité, quelle que soit la nature et la durée des travaux ;
- Prendre en charge les dommages éventuels causés aux équipements de La Commune du fait de l'installation, de la présence, de l'utilisation, du déplacement ou de la dépose des répéteurs.

La société Birdz devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection et la conservation des mobiliers accessoires du domaine public routier mis à disposition, lors des opérations d'installation des répéteurs et pendant toute la durée de l'occupation.

De même, il devra prendre toutes les précautions pour ne pas endommager les ouvrages et installations de toute nature appartenant à La Commune ou aux autres occupants du domaine public ou d'en perturber l'exploitation, y compris ceux et celles situés en tréfonds.

L'Occupant devra supporter sans indemnité toutes les sujétions inhérentes à l'occupation du domaine public et s'en prémunir par des précautions techniques adéquates.

Déploiement du dispositif de télélevé du service public de distribution de l'eau potable

ARTICLE 7 : CRÉATION, MODIFICATION OU SUPPRESSION DES MOBILIERS CONCERNES PAR L'INSTALLATION DE REPETEURS

En cas de modification ou suppression des mobiliers concernés par l'installation des répéteurs de la société Birdz, ou en cas de suspension temporaire de l'occupation des lieux, rendues nécessaires par la réalisation de travaux entrepris dans l'intérêt du domaine public occupé et conformes à sa destination ou pour des motifs de sécurité publique, les équipements appartenant à la société Birdz devront être déposés aux frais de la société Birdz.

Celle-ci sera alors tenue de se soumettre immédiatement aux injonctions que La Commune lui adressera, elle ne pourra prétendre à aucune indemnité.

ARTICLE 8 : REDEVANCE D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

Par application de l'article L. 2125-1 CGPPP, la présente convention relative à la pose de répéteurs est signée contre une redevance d'occupation du domaine public de 1 € par répéteur installé et par an.

Cette redevance est payée d'avance et annuellement. L'Opérateur s'acquitte de la redevance d'occupation du domaine public dès réception de l'avis des sommes à payer envoyé par la Trésorerie Principale de La Commune.

Le premier paiement est sollicité dès la signature de la présente convention. La redevance de la première année est calculée au prorata du temps d'occupation. Le début de l'occupation est fixé au jour de notification de la convention.

Conformément à l'article L. 2125-6 CGPPP, les redevances payées d'avance par l'Opérateur lui sont restituées, au prorata du temps d'occupation restant à courir : - en cas de retrait de l'autorisation d'occupation par La Commune ; - en cas de résiliation de la convention à l'initiative de l'Opérateur.

En revanche, en cas de résiliation de la convention pour inexécution répétée des conditions d'occupation, les redevances payées d'avance par l'Opérateur restent acquises à La Commune.

ARTICLE 9 : ASSURANCES

L'Occupant s'engage à assurer, auprès d'une compagnie d'assurances de son choix, notoirement solvable :

- ses propres biens, agencements, mobilier, matériel, marchandises et tous ceux dont il serait détenteur pour l'ensemble des dommages de toute nature qu'il peut encourir notamment les risques INCENDIE, EXPLOSIONS, DOMMAGES ELECTRIQUES, DEGATS DES EAUX, VOL, BRIS DE GLACE, VANDALISME, PERTES D'EXPLOITATION etc. en sa qualité d'occupant.

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

- sa responsabilité civile, pour les dommages de toute nature occasionnés aux tiers, du fait de son activité, des installations et de son personnel

L'Occupant devra fournir à La Commune une attestation de son assureur dans un délai de un mois à compter de la signature de la présente convention, sous peine de résiliation de cette dernière.

La Commune s'engage à s'assurer en responsabilité civile.

ARTICLE 10 : RESPONSABILITÉS – DOMMAGES

L'Occupant est seul responsable des accidents et dommages pouvant être causés aux personnes ou aux choses du fait de ses installations.

L'Occupant devra prévenir immédiatement La Commune de tout sinistre ou défectuosité dont il aurait connaissance et pouvant entraîner sa responsabilité, sous peine de dommages-intérêts. À défaut, la responsabilité de La Commune ou de ses assureurs ne saurait être engagée.

Sans préjudice de ses droits envers quiconque, l'Occupant renonce et fera renoncer ses assureurs à tous recours contre La Commune pour quelque cause que ce soit, et notamment :

- des troubles de jouissance et dommages causés par des voisins et tiers,
- des dégâts causés au matériel installé et aux locaux,
- des vols ou dégâts qui en seraient la conséquence, ▪

tous dommages matériels et immatériels.

La responsabilité de La Commune ne peut ainsi être recherchée pour les accidents ou dommages susceptibles de survenir aux personnes et aux choses du fait notamment :

- de la négligence de l'Occupant,
- de l'occupation et/ou de l'exploitation par l'Occupant des dépendances occupées, propriété de La Commune, se rattachant à l'objet de la présente convention,
- du fait des activités que l'Occupant est autorisé à exploiter dans le cadre de la présente convention.

L'Occupant fera ainsi son affaire personnelle de tous risques et litiges de quelque nature qu'ils soient provenant de l'occupation objet de la présente convention.

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

Il supportera les vices et servitudes apparents ou non ainsi que, le cas échéant, l'indisponibilité liée aux réparations jugées utiles aux biens mis à disposition quelle qu'en soit la durée. Il subira également les inconvénients causés par les constructions voisines en s'engageant à ne rien réclamer à La Commune de ce fait.

En cas d'incendie total ou partiel, il ne pourra exiger aucune indemnité pour privation de jouissance. La convention sera de fait résiliée.

ARTICLE 11 : RÉSILIATION DE LA CONVENTION

La Commune ainsi que l'Occupant pourront résilier la présente convention en cas d'inexécution ou de manquement à l'une des obligations prévues par la présente convention.

Dans ce cas, la convention sera résiliée sans indemnité par simple lettre recommandée avec accusé de réception, trois (3) mois après une mise en demeure adressée dans les mêmes formes et restée sans effet pendant ce délai.

La Commune se réserve le droit de mettre fin à la présente convention à tout moment avant son terme, avec préavis de six (6) mois, et par courrier recommandé avec accusé de réception notifié à l'Occupant, pour tout motif tiré de la protection et de la conservation du domaine public, pour assurer la commodité et la sécurité de la circulation, ou pour tout autre motif d'intérêt général, sans être tenue de verser une quelconque indemnité à l'Occupant.

La convention pourra également être résiliée par La Commune dans les mêmes conditions en cas d'inexécution de l'une quelconque des clauses et conditions de la présente convention ou en cas de dommages causés par l'Occupant aux mobiliers sur lesquels sont installés les répéteurs.

ARTICLE 12 : SORT DES ÉQUIPEMENTS À L'EXPIRATION DE LA CONVENTION – REMISE EN ÉTAT DU DOMAINE PUBLIC.

À l'expiration de la convention, par arrivée du terme ou en cas de résiliation anticipée, l'Occupant restituera à La Commune les mobiliers occupés dans un état d'entretien conforme à leur destination.

A défaut, les frais de remise en état avancés par La Commune seront remboursés par l'Occupant.

La société Birdz procèdera à la dépose des répéteurs installés, à ses frais exclusifs. Les parties se rapprocheront pour fixer plus précisément les modalités de dépose des installations.

ARTICLE 13 : MODIFICATION DE LA CONVENTION - AVENANT

La présente convention ou ses annexes pourront faire l'objet de modifications à l'initiative de l'une ou l'autre des Parties qui devront être actées par la signature d'un avenant pris selon les mêmes formes et procédures que celles ayant abouti à la signature de la présente convention.

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

ARTICLE 14 : ÉLECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution de la présente convention, il est expressément convenu que les Parties font élection de domicile en leur siège respectif tel qu'indiqué en tête des présentes.

Toutes les significations, notifications, citations, commandements et correspondances de toute nature sont valablement faits aux adresses desdits sièges.

ARTICLE 15 : ATTRIBUTION DE JURIDICTION

Attribution de juridiction est donnée aux tribunaux compétents de Paris pour trancher tout litige et toute contestation relatifs à l'interprétation ou à l'exécution de la présente convention.

Fait en deux exemplaires originaux,

À LA FERTE ALAIS le 5 octobre 2023.

<p>Pour la société Birdz</p> <p>Monsieur Aurélien CLOSSE</p> <p>Directeur Réseaux IoT</p>	<p>Pour La Commune de La Ferté-Alais</p> <p>Madame Mariannick MORVAN</p> <p>Le Maire</p> 
---	--

Liste des Annexes :

Annexe 1 : Répéteur : Caractéristiques techniques

Annexe 2 : Livrables à fournir par Birdz après le déploiement

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

ANNEXE 1

SYSTEME Birdz DE TELERELEVE DES COMPTEURS D'EAU

RÉPÉTEUR : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Fonctionnalités	
<ul style="list-style-type: none"> • Réémission des trames HR Net® vers le réseau LoRaWAN en v1.0.1 Classe A • Compatibilité avec la technologie G3 et répéteurs • Compatibilité avec l'ensemble de la gamme BIRDZ® à venir • Jusqu'à 10 équipements en liste RF • Fonction d'analyse statistique des capteurs HR Net® environnants 	
SPECIFICATIONS TECHNIQUES	SPECIFICATIONS RADIO
<ul style="list-style-type: none"> • Durée de vie : jusqu'à 15 ans typique (selon utilisation*) durée de stockage incluse • Alimentation : Pile Lithium Li-SOCL • Étanchéité : IP 67 • Température de fonctionnement : -20°C à +50°C • Température de stockage : -5°C à +40°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Protocole LoRaV <ul style="list-style-type: none"> o Classe A P o LoRaWAN IY EU863-870 émission datarate level 3 à 7 en o LoRaWAN réception datarate level 0 à 7 en • Protocole HR propriétaire Net® : GFSK, Protocole • Bandes de fréquence : 868MHz • Sensibilité en réception** : <ul style="list-style-type: none"> o Jusqu'à - 137dBm (LoRaWAN) en conduit*** o Jusqu'à - 118 dBm (HR Net®) en conduit*** • Puissance rayonnée : Jusqu'à 14dBm (25mW) en conduit***
SPECIFICATIONS MECANIQUES	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimension (l x h x p) : 85 x 165 x 85mm • Poids : 220g • Électronique et pile résinées • Fixation horizontale ou verticale 	

* Conditions d'utilisation : 3 modules directs ou indirects en liste RF (pour une moyenne maximum de 3 trames par jour par module relayé), 10 modules découverts hors liste RF, défense au bruit activée, seuil de réveil fixé à RSSI2 (-112dBm).

Déploiement du dispositif de télérelevé du service public de distribution de l'eau potable

** Les modes de défense intégrés peuvent dégrader la sensibilité en cas de bruit radio.

*** En rayonné, la perte antennaire visée sera de moins de 6dB dans le meilleur plan.

ANNEXE 2

LIVRABLES FOURNIS PAR BIRDZ APRES LE DÉPLOIEMENT DES REPETEURS

Pour les mâts de signalisation lumineuse tricolore, les mâts de jalonement, panneaux à message variable et panneaux de police :

Fichier excel contenant les informations suivantes :

- ID du répéteur posé
- Type du support utilisé
- Lieu ou adresse, commune, code postal
- Coordonnées GPS (X et Y)

Photo en entier du support avec le répéteur posé