



- Dans un logement pourvu d'un câblage résidentiel conforme au R 113-4, deux cas de figure :
 - La box est installée dans le TC et aucun cheminement supplémentaire dans le logement n'est à prévoir ;
 - La box est installée dans une pièce du logement, et dans ce cas, un déport optique entre le DTIO dans le TC et la PTO doit être installée.

Utilisation du câblage résidentiel cuivre Ethernet en étoile (RJ45) s'il existe¹ : L'arrêté d'application de l'article R113-4 du CCH demande globalement que les pièces principales soient desservies, au départ de la GTL, par des câbles en cuivre capables de supporter des débits de 1 Gbit/s. Le nombre de prises par pièce en fonction de la taille des logements est précisé dans l'annexe II de l'arrêté.

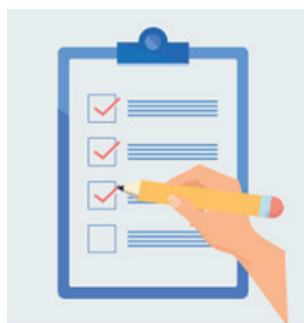
¹ Pour rappel, le quantitatif minimal de prises de type RJ45 est précisé dans le tableau ci-dessous :

	T1	T2	T3
Nombre total de socles de prises RJ45 minimum	2	3	4
Emplacement des socles de prises RJ 45	Deux socles de prise RJ45 juxtaposés dans le séjour ou le salon	Deux socles de prise RJ45 juxtaposés dans le séjour ou le salon Un socle de prise RJ 45 dans une autre pièce	Deux socles de prise RJ45 juxtaposés dans le séjour ou le salon Un socle de prise RJ 45 dans deux autres pièces

3. Les prérequis à la construction du raccordement final



Afin de préparer au mieux l'intervention du technicien, par un complément d'informations récolté via sa conduite d'activité, ou de son service client, l'OC peut établir une préqualification de l'éventuelle difficulté propre à l'exécution du futur raccordement. Ce diagnostic repris dans l'OT du technicien, vise à dimensionner les moyens (exemple besoin d'un binôme) et d'adapter le planning (par exemple : décaler l'intervention pour laisser le client préparer la future l'arrivée de la fibre).



Cette préqualification s'adresse aux clients en boutique et digitaux : l'enquête peut s'inscrire dans le parcours client de chaque OC pour limiter le nombre de KO. La préparation de la future intervention peut s'appuyer sur la présentation au client final du mode opératoire adapté à sa situation (mise à disposition de tutos, films, leaflets, Q&A) A partir d'un QCM, un ensemble de questions conditionnelles sur la typologie du site, le statut de la demande, l'environnement extérieur, la nature des infrastructures privées, vient enrichir l'OT du technicien.

Quel type de logement habitez-vous ?

- Un appartement
- Une maison individuelle
- Un local professionnel

Votre logement a-t-il été construit il y a plus de 10 ans ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Y a-t-il déjà eu une intervention fibre sur place ?

- Oui il y a un ancien abonnement
- Oui mais l'intervention a échoué
- Non mais mes voisins sont fibrés
- Je ne sais pas

Vous avez moins de 40 m extérieur entre votre logement et la rue ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Visualisez-vous des câbles aériens sur votre propriété ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Etes-vous locataire ou propriétaire ?

- Locataire
- Propriétaire

Y a-t-il un vide sanitaire ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Connaissez-vous le parcours intérieur de votre câble téléphonique ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le câble doit-il passer dans un faux plafond ou un coffrage ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

L'emplacement que vous prévoyez pour votre box est dans la même pièce que l'arrivée télécom ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Votre terrain est arboré, faut-il prévoir un élagage ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Avez-vous accès au PMI (en sous-sol) ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

La réalisation dans les règles de l'art du raccordement client tient aussi en partie à la complétude des ordres de travaux (OT). Ce dernier apporte au technicien les renseignements qui complètent au-delà du savoir-faire dont il a la maîtrise, la mise en œuvre technique, hors éventuels aléas rencontrés sur le terrain.



LES DONNÉES ATTENDUES DANS UN OT «CIBLE» POUR UN TECHNICIEN OC :

■ SUR LE CLIENT

- Nom et adresse
- Numéro mobile et ou fixe
- Modalités d'accès (champ AutresInformations)
- Code d'accès (champ CodeAccèsImmeuble)
- Offre Multi FTTH
- Type de logement

■ SUR L'OFFRE VENDUE AU CLIENT

- Numéro de la prise OPTIQUE

■ SUR L'ENVIRONNEMENT RELATIF AUX DONNÉES OI

- Le nom de l'OI et le groupe qui exploite le réseau
- Données liées aux STAS OI
 - Type Raccordement mono / bi/ quadri fibres
 - Couleur des étiquettes à utiliser
 - Nombres de photos à prendre
 - Etiquetage des JRT dans les PM Oui/ Non

■ SUR L'IMMEUBLE

- Contact Syndic
- Nombre d'appartements
- Premier Raccordement (oui/non)
- Conditions de raccordement possibles

Exemple de mapping possible :

- Auto existant (apparent ou goulotte) => Apparent possible
- Refus goulotte => Obligation fourreaux existants
- Refus apparent => Obligation goulotte
- Refus apparent et goulotte => Obligation fourreaux existants
- Autre => Apparent possible

■ SUR LA NATURE DES INFRASTRUCTURES UTILISÉES :

AÉRIEN OU SOUTERRAIN

- Raccordement long (champ Raccordement Long)
- Type d'adduction

■ SUR LE PBO

- Nom du PBO
- Adresse (et non coordonnées Lambert)
- Type de PBO (champ TypePBO)
- Nature des travaux PBO-PTO / Type de raccordement (champTypeRaccoPBPTO)
- Matériel rencontré (champ TypeMaterialPBO)
- Hauteur (champ HauteurPBO)
- Nom Câble Colonne Montante
- Couleur Tube
- Numéro Fibre

■ SUR LE PM

- Nom du PM
- Adresse (et non coordonnées Lambert)
- Modalités d'accès
- Obtention des clés (champ InfoObtentionClé)
- Connecteur Porte droite (Panneau Brassage)
- Connecteur Porte gauche (Panneau Opérateur)

■ SUR LA SÉCURITÉ

- Travaux en hauteur
- Informations concernant l'Amiante
- Hauteur point d'ancrage PBO, Amiante au PBO, Adduction, Proximité ligne haute tension,
- Utilisation d'une nacelle (champ AutresInfos-PBOPTO)
-

■ SUR LE LOGEMENT

- Présence d'un Tableau de Communication

Le raccordement final d'un local peut être réalisé dès lors que les conditions et prérequis à sa réalisation sont respectés. Les prérequis listés ci-après sont nécessaires à la réalisation d'un raccordement final de qualité dans le respect des conditions de sécurité et des conditions d'accès aux infrastructures.

La clôture d'un raccordement client réalisé dans les règles de l'art tient aussi en partie à la complétude et l'envoi du CRI. Chaque « technicien raccordeur » met en œuvre le « CRI photos » via l'interface de l'OC pour lequel il agit.

Un CRI est dit conforme s'il respecte les critères ci-dessous :

- Le CRI est mis à disposition sous un délai de X jours (délai contractuel défini en accord bilatéral)
- Tous les types de photos obligatoires sont disponibles
- Le point technique présent sur chaque photo du CRI correspond bien à l'attendu (exemple : « Cliché du PM ouvert grand angle »)
- Chaque photo est unique (propre à l'intervention)
- Toutes les photos sont horodatées à la prise de la photo (transmis dans le champ « date ») sauf en cas d'impossibilité technique
- Toutes les photos sont géolocalisées à la prise de la photo (transmis dans le champ « geoPosition-Coords », sauf en cas d'indisponibilité de la géolocalisation, exemple : « PM en sous-terrain »)

Plus d'informations disponibles sur le site d'interop-fibre :

<https://www.interop-fibre.fr/les-protocoles-dacces>

3.1 Prérequis n°1 : Accès libre aux infrastructures de génie civil sur le domaine public

L'accès au point de branchement installé sur un poteau, dans une chambre de génie civil ou en façade ne doit pas être encombré et doit se faire dans le respect des modalités définies par le gestionnaire de l'infrastructure de génie civil ainsi que des conditions de sécurité qu'il a prescrites.

Cas d'une chambre de génie civil

La chambre doit être accessible sans qu'il soit nécessaire de la décrouter ou de la nettoyer pour l'ouvrir.

En cas d'encombrement de l'environnement immédiat de la chambre¹, soit que celle-ci ne puisse être ouverte ou qu'il soit impossible d'accéder au PBO dans le respect des conditions d'accès et de sécurité prescrites, le raccordement depuis le PBO installé dans la chambre doit être abandonné.

✓ QUE FAIRE ?

Contactez la hotline de l'opérateur d'infrastructure et suivez ses instructions. Selon disponibilité, un autre point de branchement situé à proximité pourra être indiqué pour la réalisation du raccordement final. Dans le cas contraire, l'intervention devra être mise en échec.

Cas d'une façade

Bien qu'accessible depuis le domaine public, l'utilisation d'une façade comme support au cheminement des câbles relève du droit privé et est soumise à une demande d'autorisation. Il est encouragé de déployer la nouvelle installation à proximité de celle déjà existante, en suivant au mieux son cheminement afin de bénéficier de la servitude existante (voir le paragraphe sur les servitudes légales page 50).

¹ Exemples : véhicule sur la chaussée rendant impossible l'accès au PBO, obstacles, végétation abondante, etc.

L'emplacement doit être choisi dans le respect de la qualité esthétique des lieux, afin d'éviter d'éventuelles conséquences dommageables pour la propriété, notamment au moment de la pénétration dans les parties communes ou privées du bâtiment.

■ Cas d'un poteau Orange ou Enedis

Le poteau doit être en bon état et doit être accessible sans obstacles.

En cas d'encombrement² de l'environnement immédiat du poteau, soit que celui-ci ne soit pas accessible ou qu'il soit impossible d'accéder au PBO dans le respect des conditions d'accès et de sécurité prescrites, le raccordement depuis le PBO installé sur le poteau doit être abandonné.

✗ IL EST INTERDIT :

- de monter sur des poteaux exploités par Orange et équipés d'étiquettes jaunes ou orange : ces poteaux sont fragilisés et doivent être remplacés ;
- d'accéder aux poteaux ayant une étiquette rouge (sécurité électrique)
- d'accéder aux poteaux sans un matériel adapté (nacelles) ;
- d'accéder aux poteaux supportant des portées de câbles électriques sans habilitation adaptée.

✓ QUE FAIRE ?

Contactez la hotline de l'opérateur d'infrastructure et suivez ses instructions. Selon disponibilité, un autre point de branchement situé à proximité pourra être indiqué pour la réalisation du raccordement final. Dans le cas contraire, l'intervention devra être mise en échec.

3.2 Prérequis n°2 : Qualification du cheminement dans les infrastructures d'accueil sur le domaine public

L'ordre de travail fourni pour la construction du raccordement final contient les informations relatives aux infrastructures d'accueil nécessaires à l'installation du câble de branchement optique. Ces informations permettent, d'une part, de préparer le type de câble requis par les spécifications techniques de l'opérateur d'infrastructure, et d'autre part, de préparer les moyens complémentaires à la réalisation des opérations d'installation du câble (par exemple : nacelle, voir constitution d'un ordre de travail cible, page 68).

Un même câble de branchement optique peut emprunter plusieurs types d'infrastructures (souterrain/aérien/façade) et cela indépendamment du type d'emplacement du PBO.

■ Cas spécifique d'un raccordement dont le cheminement n'est pas spécifié dans l'ordre de travail (OT)

Les données nécessaires à la qualification du cheminement ne sont pas fournies dans l'OT.

✓ QUE FAIRE ?

- 2 options doivent être envisagées
- Le choix de l'infrastructure d'accueil est non ambigu (Exemple : PBO en chambre, génie civil souterrain) : l'opération de raccordement final peut être réalisée, dans le respect des conditions d'accès et de sécurité.
 - Le choix de l'infrastructure d'accueil est ambigu (Exemple : adduction via plusieurs chemins) : la hotline de l'OI doit être contactée pour validation du cheminement.

² Exemples : végétation à élaguer (branches) rendant impossible l'accès au PBO, obstacles bloquant l'accès au poteau depuis la voie publique etc.

Cas spécifique d'un raccordement empruntant l'infrastructure aérienne exploitée par Enedis avec présence ou pas de bandeaux verts.

Sous contrôle de la convention type Enedis/OI, l'utilisation des infrastructures Enedis pour l'installation du câble de branchement optique peut être indiquée par l'intermédiaire de bandeaux verts installés sur les poteaux.

Il est demandé au lecteur de se reporter au document d'Enedis (cf guide pratique Enedis-GUI-RES_03 E) publié en juillet 2020.



Cas spécifique d'un raccordement empruntant l'infrastructure aérienne et souterraine d'Orange

A cette fin, l'offre répondant au nom de GCBLO s'adresse aux opérateurs souhaitant déployer des réseaux ouverts au public en fibre optique.

En application de la décision n° 2017-1347 en date du 14 décembre 2017, l'offre d'accès aux installations de génie civil souterraines et aériennes constitutives de la boucle locale filaire d'Orange, comprend notamment :

- l'occupation des fourreaux par des câbles optiques
- l'hébergement des équipements passifs dans les chambres de tirage
- l'accès aux supports aériens pour le déploiement de câbles optiques
- un processus de désaturation des fourreaux et des chambres
- un processus de renforcement et de remplacement des supports aériens

Cette offre pouvant être révisée en tant que de besoin, voire adaptée dans les zones dans lesquelles il est avéré qu'il existe des ouvrages de génie civil alternatifs permettant d'accueillir au moins deux autres réseaux

ouverts au public en fibre optique capillaire (égouts visitables, etc.), il est demandé aux parties exécutantes de se référer à la dernière révision du document en vigueur (voir QRcode page 16).

Cas spécifique d'un raccordement empruntant du GC souterrain dans le domaine privé

Les fourreaux d'adduction sur le domaine privé à utiliser pour le raccordement final peuvent être bouchés et bloquer la progression de l'aiguille de tirage pour l'installation du câble de branchement optique. Il revient au propriétaire de la propriété privée, conformément la Loi n°2015-990 du 6 août 2015, dite loi « Macron », publiée au Journal Officiel du 7 août 2015, d'assurer la mise à disposition des infrastructures d'accueil de la fibre.

✓ QUE FAIRE ? en cas de fourreaux d'adduction bouchés ?

L'intervention sera mise en échec le temps que le client (le propriétaire) engage les travaux nécessaires à l'accueil de la fibre dans de bonnes conditions en informant l'Opérateur du délai prévisionnel de réalisation des travaux et lui notifiant tout retard éventuel.

3.3 Prérequis n°3 : Disponibilité des infrastructures d'accueil sur le domaine public

Quel que soit le type d'infrastructure à emprunter pour l'installation du câble de branchement optique (GC souterrain / aérien / façade), celle-ci doit être en bon état et doit être apte à accueillir le câble de branchement optique.

Cas d'absence des infrastructures d'accueil (souterrain/aérien/façade)

Les infrastructures d'accueil du câble de raccordement final doivent être disponibles sans discontinuité depuis le point de branchement optique jusqu'en limite du domaine privé.

✓ QUE FAIRE ?

Lorsque l'installation du câble nécessite la construction d'infrastructures, soit de génie civil souterrain (fourreaux d'adduction), soit l'installation de poteaux, l'opération de raccordement sera différée jusqu'à nouvelle mise à disposition par l'opérateur d'infrastructure de la partie défaillante (hors cadre D407-2 du CPCE).

■ Cas d'absence de transitions aérosouterraine (ou souterrain/façade)

La réalisation d'une transition aéro-souterraine peut être nécessaire dans la configuration d'un raccordement aérien mixte avec une adduction souterraine (fourreau d'adduction d'un pavillon).

✓ QUE FAIRE ?

Lorsque la transition aéro-souterraine est absente, il convient de contacter la hotline de l'OI. Deux options peuvent être envisagées :

- **Les travaux** d'installation du raccordement final **sont réalisables depuis le poteau le plus proche** du logement : la réalisation des travaux de raccordement final sans passage par l'adduction souterraine doit être validé par la hotline de l'opérateur d'infrastructure.
- **Les travaux** d'installation du câble de branchement optique **ne sont pas réalisables depuis l'infrastructure aérienne** (par exemple, si la hauteur du câble au sol est insuffisante) : les travaux de raccordement final doivent être abandonnés.

■ Cas des infrastructures d'accueil endommagées en partie domaine public

Les infrastructures d'accueil du câble de branchement optique doivent être en bon état : elles ne doivent pas endommager ni mettre en péril l'intégrité du câble de branchement optique. Les infrastructures d'accueil

doivent permettre la réalisation des travaux sans qu'il soit nécessaire de procéder à la réparation de ces infrastructures.

✓ QUE FAIRE ?

Lorsque les infrastructures sont endommagées (par exemple : fourreau cassé) ou que celles-ci peuvent endommager le câble de branchement optique, l'intervention doit être abandonnée et une remontée détaillée du défaut constaté sera faite vers l'opérateur d'infrastructure).

■ Cas des fourreaux bouchés sur le domaine public

Les fourreaux d'adduction sur le domaine public à utiliser pour le raccordement final peuvent être bouchés et bloquer la progression de l'aiguille de tirage pour l'installation du câble de branchement optique.

✓ QUE FAIRE ?

Lorsqu'il est constaté que le fourreau est bouché, et qu'il n'est pas possible de procéder dans le même temps à l'hydrocurage du fourreau, l'intervention doit être abandonnée et signalée à l'opérateur d'infrastructure.

■ Cas où l'élagage s'avère nécessaire sur la transition domaine public/domaine privé

Le propriétaire du terrain sur lequel se trouve la végétation est responsable de l'élagage, que le réseau soit implanté sur son terrain ou non. En application du D407-2 du CPCE, il lui revient la gestion de la résolution de toutes les contraintes relatives au raccordement du local dans les bonnes conditions (y compris la partie surplombant la parcelle voisine).

L'intervention est mise en échec le temps que le client (le propriétaire) engage les travaux nécessaires à l'accueil de la fibre dans de bonnes conditions en informant l'Opérateur du délai prévisionnel de réalisation des travaux et lui notifiant tout retard éventuel.

4. Les prérequis à une bonne mise en œuvre technique

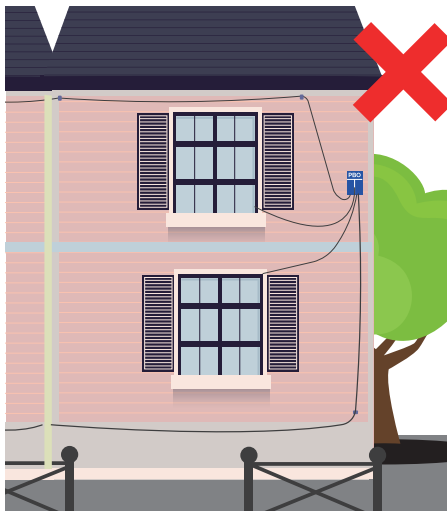
La réussite d'un raccordement client tient en priorité à la bonne réalisation des étapes précédentes : liaison PM/PBO, pose du PBO avec prise en compte des contraintes liées au futur raccordement client, agrémentation rigoureuse du SI générant l'Ordre de Travail (voir chapitre 3 page 68), etc.

La nécessité du rappel des bonnes pratiques pour la réalisation des derniers mètres du déploiement s'est faite ressentir en raison des multiples retours d'expérience que les acteurs de la filière ont recueillis en une

décennie de construction de raccordements finals, tous types d'habitats et zones confondues. La maîtrise aléatoire des règles de l'art en matière de réalisation des travaux peut être aussi une source de conflits entre l'opérateur et le propriétaire, voire favoriser la mise en danger des intervenants dans le cadre de leur mission. Outre l'aspect esthétique, le côté économique se voit fortement impacté par le non-respect d'une installation d'un réseau hors des règles de l'art.

Les quelques cas qui suivent viennent conforter l'intérêt à respecter la mise en œuvre telle que développée dans le chapitre qui suit.

Fig. 34 | Cas de branchements en façade (non fixés) et passant par les huisseries



RÉSULTAT : A la demande des Architectes des Bâtiments de France et de la Collectivité locale, s'en est suivi une reprise totale sous peine d'arrêt du déploiement sur la commune (coût estimé de l'intervention hors préjudice moral et déficit d'image de l'opérateur = 2 à 5 x le coût initial)

Fig. 35 | Cas de branchements en façade respectant les règles de l'art



RÉSULTAT : L'installation réalisée par l'opérateur d'infrastructure anticipe les futurs raccordements clients. Le positionnement du PBO permet ainsi au technicien qui réalise le raccordement client d'opérer d'une manière discrète en matière de pose d'équipements sur la façade.

Fig. 36 | Cas d'un PBO et un parcours du câble en partie commune non conforme à l'étude initiale, avec percements non rebouchés



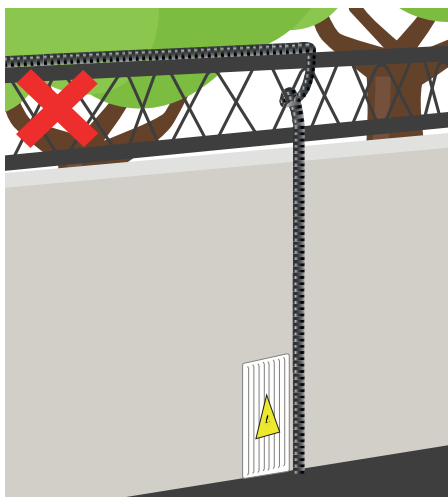
🔔 RÉSULTAT : A la demande du syndicat des copropriétaires, s'en est suivi une reprise totale de l'installation avec les futurs raccordements clients en présence d'un représentant de la copropriété (coût de l'intervention hors préjudice moral et déficit d'image de l'opérateur = 2 x cout initial de l'intervention).

Fig. 37 | Cas d'un percement conforme



🔔 RÉSULTAT : La traversée de la cloison est réalisée avec un matériel adapté au matériau à percer (perceuse et foret), le tout dans le respect de l'esthétique (au plus près de la plinthe).

Fig. 38 | Cas d'une colonne rampante extérieure



🔔 RÉSULTAT : A la demande du propriétaire de la maison de caractère, s'en est suivi une reprise totale du parcours des câbles de raccordement (coût estimé de l'intervention hors préjudice moral et déficit d'image de l'opérateur = 2,5 x cout initial).

Fig. 39 | Cas d'une colonne rampante extérieure conforme

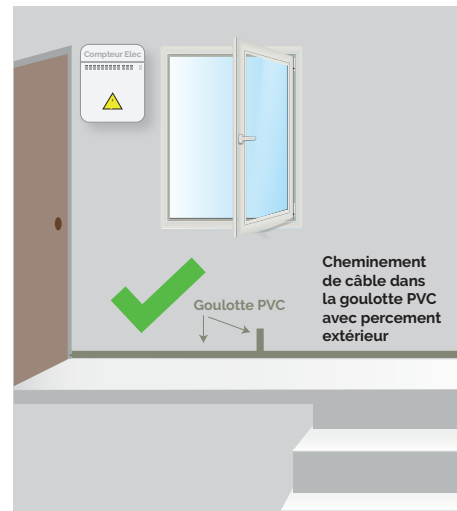


🔔 RÉSULTAT : L'Opérateur d'Infrastructure aura au préalable préparé l'adduction à un futur usage en toute sécurité. Pour une sortie de fourreaux en pied de façade en un point de pénétration bas, il existe un dispositif spécifique nommé «Rempart» pour améliorer la sécurité des câbles dans ces points exposés aux outils divers. Si cet équipement n'est pas en place, le technicien pourra être amené à en poser un.

Fig. 40 | Cas d'une intervention chez le client avec parcours et percements ayant porté atteinte à l'esthétique du logement



Fig. 41 | Cas d'une installation sécurisée et respectant l'esthétique des parties communes



RÉSULTAT : A la demande du client insatisfait du résultat final, s'en est suivi une reprise totale de l'installation intérieure avec remise en état des parties endommagées (rebouchage, peintures) (coût de l'intervention hors préjudice moral et déficit d'image de l'opérateur = 3 x cout initial).

RÉSULTAT : Les percements se feront au plus près des planchers (et non via les huisseries). Les cheminements des câbles dans les parties communes seront sous goulottes, dans le respect des distances de sécurité avec les divers réseaux pouvant exister.