

Février 2025

PARC ÉOLIEN

DES COLZAS

ETUDE ÉLECTRIQUE

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)



Assemblage de l'étude



Étude environnementale



Étude paysagère



Étude acoustique



Commune de Sequehart et Ramicourt

Département de l'Aisne (02)

Note de présentation et mémoire Descriptif

Lots raccordements électriques internes au parc éolien

Parc Eolien des Colzas

Département de l'Aisne (02)

Coordonnées du maître d'ouvrage :

ESCOFI
19B, Rue de l'Épau
59230 Sars-et-Rosières

Introduction

Ce document a pour but de présenter les caractéristiques électriques principales des ouvrages de raccordement entre les éoliennes jusqu'aux postes de raccordement au réseau public de distribution ENEDIS. Ce dossier est adressé à la DREAL qui en instruit l'approbation.

Rédacteur : Kévin Lenormand

Date : 09/04/2022

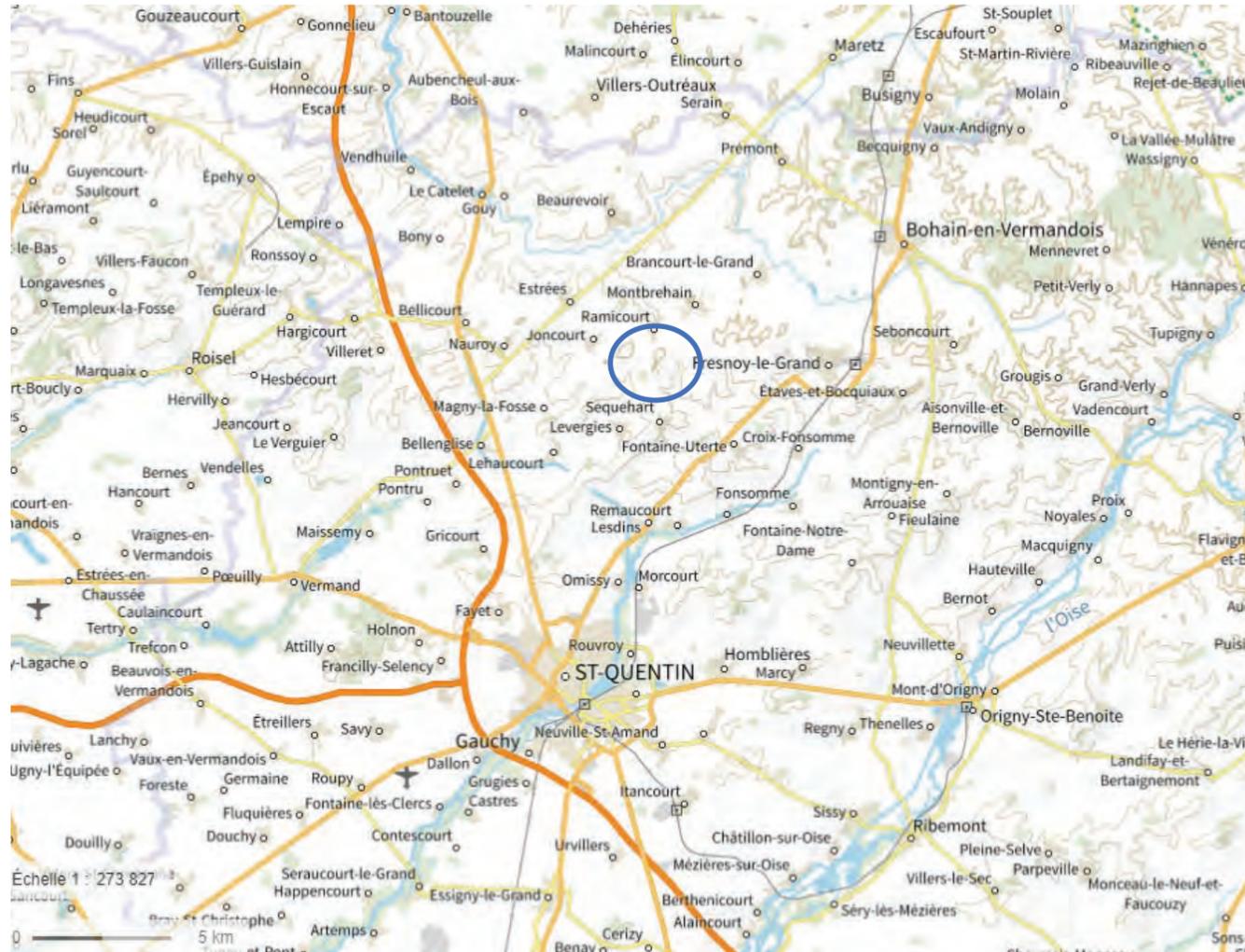
Sommaire

I. Contexte et présentation du projet	3
1.1 Localisation	3
1.2 Identification du maître d'ouvrage.....	4
1.3 Description de l'installation raccordée au réseau public.....	4
1.4 Répartition	4
II. Réglementation technique	5
2.1 Conformité et contrôle des ouvrages	5
2.2 Programmation des travaux	5
2.3 Caractéristiques techniques	6
2.4 Environnement, modes opératoires des travaux réalisés et remise en état des espaces traversés.....	6
III. Sensibilité environnementale	7
IV. Engagements	7
V. Description des ouvrages électriques Haute Tension.....	7
5.1 Techniques utilisées.....	8
5.2 Nature des câbles	9
5.3 Section de câbles.....	10
5.4 Tableau résumé des réseaux HTA à créer, par tronçon	11
5.5 Poste de livraison HTA.....	12
Annexes	14
Annexe 1 : Kbis	15
Annexe 2 : Plans et raccordement	17
Annexe 3 : Coupes de tranchées.....	18
Annexe 4 : Unifilaires.....	20
Annexe 5: Fiche technique des conducteurs.....	28
Annexe 6 : Fiche technique des conducteurs fibre optique.....	24

I. Contexte et présentation du projet

1.1 Localisation

Le Parc Eolien des Colzas se situe en région Hauts-de-France dans le département de l'Aisne sur les communes de Ramicourt et Séquehart.



Le projet se situe dans un secteur dominé par l'agriculture. Le choix des parcelles d'implantation des éoliennes s'est fait en concertation avec les propriétaires et exploitants de celles-ci mais aussi avec l'ensemble des prestataires afin de minimiser les impacts de ces installations sur les activités agricoles, le paysage, la faune, la flore.

1.2 Identification du maître d'ouvrage

Dénomination ou raison sociale : Parc éolien des Colzas

Forme juridique : société par actions simplifiée
 Adresse du siège social : 19 rue de l'Épau 59230 Sars et Rosières
 N° SIREN : 912 046 778
 RCS : Valenciennes

Le projet concerne un parc éolien. Le producteur est également le maître d'ouvrage.

1.3 Description de l'installation raccordée au réseau public

Le projet consiste en l'installation de sept éoliennes de type SIEMENS SG132 ou NORDEX N131 sur mâts acier de puissance unitaire de 3,6MW, soit un parc de 25.2MW sur le territoire des communes de Ramicourt et Séquehart.

La répartition est la suivante, à savoir trois éoliennes sur le territoire de Ramicourt et quatre éoliennes sur le territoire de Séquehart.

Le raccordement des éoliennes se fera sur un réseau 20 kV via deux postes de livraison comme décrit dans le schéma unifilaire en Annexe.

1.4 Répartition

Le projet éolien est composé de 2 groupes d'éoliennes, avec deux postes de livraison qui seront mis en place.

Les deux PDL (poste de livraison) se situent à proximité de chaque groupe d'éoliennes, en bordure de voirie. Le raccordement au réseau public et aux éoliennes du projet est donc facilité.

Deux établissements secondaires (un numéro SIRET pour chaque PDL) seront créés afin d'inclure les sept éoliennes du projet via deux raccordements distincts au réseau ENEDIS.

Il sera mis en place des éoliennes de marque SIEMENS type SG132 ou NORDEX type N131 de puissance unitaire de 3.6MW dont la hauteur n'excèdera pas 165m en bout de pale.

Coordonnées géographiques des éoliennes et postes de livraison (PDL) :

Structure	Latitude	Longitude
E1	6982946	724257
E2	6982584	724289
E3	6982228	724324
E4	6983890	724615
E5	6983507	724696
E6	6983202	724742
E7	6982848	724798
Pdl 1	6982004	724487
Pdl 2	6981996	724490

Les postes de livraison sont situés sur la commune de Séquehart.

II. Réglementation technique

2.1 Conformité et contrôle des ouvrages

Le maître d'ouvrage s'engage à ce que les ouvrages soient conformes :

- À l'arrêté interministériel du 17 mai 2001,
- À l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité
- À l'arrêté du 6 juillet 2010 précisant les modalités du contrôle des performances des installations de production raccordées aux réseaux publics d'électricité en moyenne tension (HTA) et en haute tension (HTB)
- Aux dispositions prévues pour l'application de l'article R323-40 du code de l'énergie et de l'arrêté du 25 février 2019 relatif aux modalités de contrôle des canalisations électriques cheminant sur le domaine public ou susceptibles de présenter des risques pour les tiers.

2.2 Programmation des travaux

Les travaux devraient débuter dans le courant de l'année 2026.

2.3 Caractéristiques techniques

La nature et section des conducteurs sont présentés dans le tableau résumé des réseaux HTA à créer par tronçon. Ce sont des câbles isolés de section 3 x 150 mm² à 3 x 400 mm².

Des exemples de documentation technique pour ce type de câbles sont présentés en annexe 5

2.4 Environnement, modes opératoires des travaux réalisés et remise en état des espaces traversés

Les travaux seront exécutés suivant les modalités d'exécution conformément aux prescriptions définies ci-dessous.

2.4.1 Maitrise de la phase chantier

Le périmètre du chantier sera bien délimité, afin de préserver l'espace de toute perturbation superflue et d'éviter d'engendrer une occupation de surface supérieure à celle prévue à l'origine.

Il sera remis en état tous les espaces dégradés (les surfaces enherbées, les aires de stockage et de montage) après le chantier, afin d'éviter la création de zones abandonnées, de dépôts de matériaux en tout genre et de remblais superflus, par exemple.

Intégration des constructions liées aux éoliennes :

Pour les socles des éoliennes, il sera évité dans la mesure du possible la création de « buttes » dans ce secteur agricole à dominante horizontale. Les plateformes seront implantées autant que possible dans le sens des cultures afin de minimiser la gêne pour l'exploitant.

Une gestion des terres végétales de surface décapées pourra être réalisée, sans compactage, pour remise en place sur les emprises, une fois les fondations coulées et les tranchées remblayées.

L'accès au site et aux éoliennes sera une piste d'accès non revêtue qui pourra être élargie pour faciliter le passage des convois. Ces élargissements des emprises ne seront pas calculés pour un croisement continu des engins de chantier. Ce croisement s'effectuera sur des aires dédiées, préalablement définies pour éviter tout élargissement supplémentaire.

Un enfouissement des lignes électriques internes au parc sera réalisé pour limiter l'emprise visuelle du parc éolien aux seules éoliennes et poste de livraison. Par ailleurs, il est préconisé également d'enfouir les lignes électriques de raccordement de poste de livraison au poste source d'ENEDIS.

2.4.2 Les postes de livraison

Le fonctionnement de ce projet nécessite la création de deux postes de livraison. Ceux-ci ont été localisés à proximité des bords de chemins. Le fait de s'appuyer ainsi sur des éléments de l'existant facilite l'intégration des postes de livraison et des machines.

L'aspect extérieur du poste sera soigné afin :

- De limiter les terrassements et préférer l'encastrement dans le terrain naturel
- De prévoir des matériaux mats et de teintes foncées.
- D'éviter absolument les tôles galvanisées non laquées et les bardages PVC de teintes claires,
- De prévoir des gouttières, chéneaux, rives et autres accessoires de même teinte que les revêtements des murs et/ou de la couverture.

III. Sensibilité environnementale

L'obtention des différentes autorisations administratives permettant la construction et l'exploitation d'un projet éolien est soumise à la réalisation d'études d'impact, notamment en lien à un potentiel impact sur l'environnement.

IV. Engagements

Le maître d'ouvrage s'engage :

- À appliquer les prescriptions de l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions (dit "arrêté technique"), notamment pour la construction de l'installation et appliquer les normes en vigueur pour l'exploitation de l'installation, notamment pour ce qui concerne le régime de protection contre les défauts électriques ;
- Diligenter un contrôle de conformité des travaux en application de l'arrêté du 25 février 2019 ;
- Procéder aux déclarations préalables aux travaux de construction de l'ouvrage concerné, et enregistrer ce dernier sur le "guichet unique www.reseaux-etcanalisations.gouv.fr" en application des dispositions des articles L554-1 à L554-4 et R554-1 et suivants du code de l'environnement qui sont relatives à la sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport et de distribution ;
- Obtenir tous les droits nécessaires pour établir l'ouvrage, y compris les PDLs, sur les propriétés privées et le domaine public.

V. Description des ouvrages électriques Haute Tension

Il est à noter que, de façon globale, les ouvrages électriques qui seront fournis et installés au sein du projet seront réalisés dans les règles de l'art et conformes à la réglementation et aux normes en vigueur.

La tension de référence (dite nominale) des ouvrages et matériels utilisés est directement dépendante de la tension de raccordement au réseau public de distribution d'électricité concédé à ENEDIS.

Règlementairement, la tension usuelle des réseaux ENEDIS pour ces puissances de projet est de 20 kV.

L'électricité produite sera injectée sur le réseau public de distribution dont le gestionnaire est ENEDIS aux postes de livraison.

Le raccordement au réseau public du poste de livraison sera assuré par un ouvrage du réseau public souterrain de 20 kV, entre le poste de livraison et le poste source.

5.1 Techniques utilisées

Réseaux HTA

Méthode de pose pour les réseaux électriques HTA :

- Décapage des terres végétales sur 30cm de profondeur et 3ml de large, avec un stockage en bord de tranchée (emprise totale de 6ml)
- Ouverture de la tranchée (soit à la pelle mécanique soit à la trancheuse) :
Largeur de 0.35m à 0.5m selon le nombre de câbles
Profondeur : 0.8 à 1.3m selon la nature du terrain.
- Déroulage du câble et remblais en sable si le câble n'est pas renforcé.
- Déroulage des grillages avertisseurs au minimum à 20 cm au-dessus du câble.
- Fermeture et remblai de la tranchée, puis compactage.
- Remise des terres végétales ou finition de surface si sur chemin ou traversée de route.



Fibres optiques

Mise en place des réseaux de fibres optiques pour communication entre les éoliennes et les PDL.

Elles sont posées en même temps que les câbles HTA ; à savoir dans la même tranchée placée sous un fourreau PEHD33/40.

La qualité est en général 50/125-OM2, multimode, mais pourrait aussi être réalisé en monomode type 6.2.5/125.

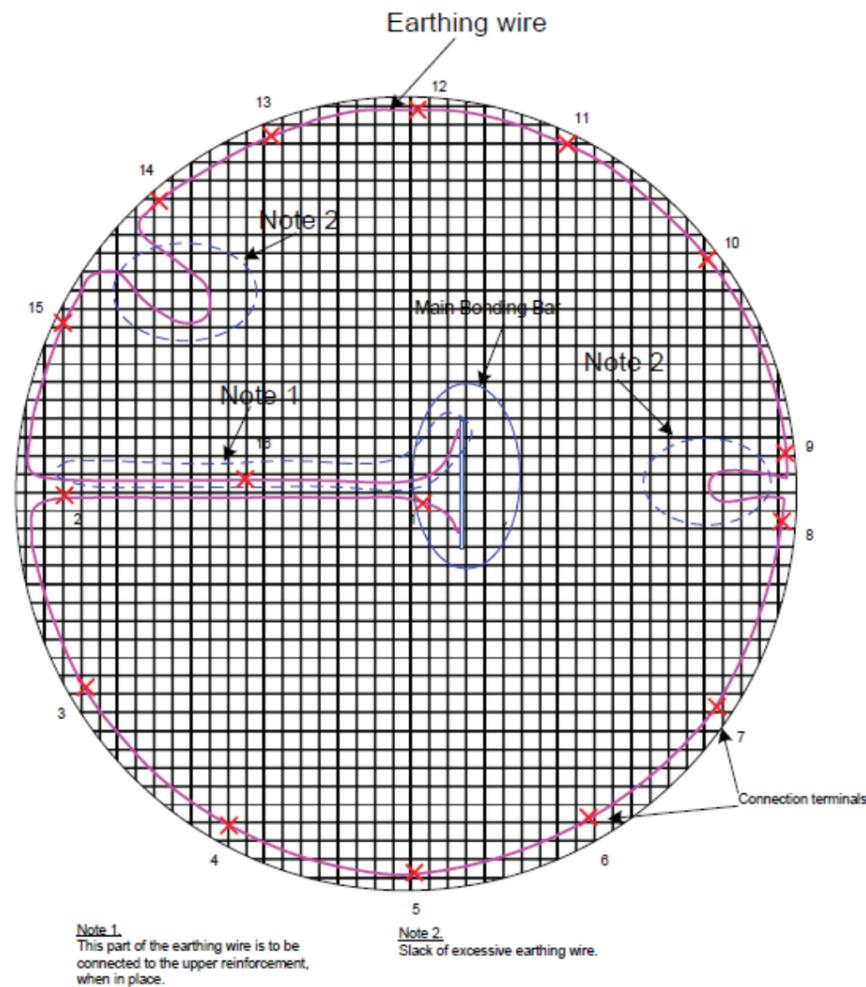
Mise à la terre du parc (Liaison équipotentiel)

Une liaison équipotentielle en câble cuivre nu 50mm² sera mise en place entre le poste de livraisons HTA et les éoliennes dans la même tranchée que le réseau inter-éolien.

Les typologies de mise à la terre des fondations sont spécifiques à chaque constructeur ou éolienne.

Le système de mise à la terre et la section des réseaux (généralement en cuivre) seront calculés in fine afin de permettre l'évacuation de la foudre et suivant la méthodologie et standardisation des normes spécifiques.

Pour la France, ces principes sont dictés essentiellement par l'UTE C15-106.



Exemple MALT fondation

5.2 Nature des câbles

Le choix de la nature des câbles dépend de la puissance transitée dans chaque câble, la tension et la distance des tronçons de réseaux créés.

Les distances des tronçons ont un impact relativement faible sur la nature des câbles choisie.

Pour ce type de réseau, des câbles dont l'âme est en aluminium seront privilégiés en fourniture des entreprises sous-traitantes ; et seront cohérents avec les contraintes du site (distances des tronçons, tension, puissances).

5.3 Section de câbles

La méthode de calcul des sections minimales de câbles est définie au sein de la norme NFC13-200, applicable aux installations alimentées en courant alternatif sous une tension nominale supérieure à 1 000 V et inférieure ou égale à 245 kV, les fréquences préférentielles étant de 50 Hz et de 60 Hz. Ce document traite des installations de production d'énergie, des installations industrielles, tertiaires et agricoles.

5.3.1 Hypothèses de mise en œuvre

Les hypothèses prises en compte sont les conditions les plus défavorables envisageables :

Pose : enterré en régime permanent

Paramètre	choix	coefficient Correcteur
Référence du mode de mode	Enterré	1,00
Profondeur de pose	1.25	0.95
Température du sol à 80cm	20°C	1,00
Résistivité thermique du sol**	1.2 °K.cm/W*	0.93
Distance entre deux câbles	0m	0,88
Facteur de correction total =		0,8835

* : correspond à un terrain sec, cas le plus défavorable du terrain pris en considération

** : le terrain est de type argilo-calcaire normal

5.3.2 Hypothèses de calcul

- Tension de raccordement : 20 kV.
- Cos Phi = 0,95 pour les échauffements hors court-circuit
- Intensité de court-circuit = 9,025KA
- Ame en aluminium
- Isolant = Polyéthylène réticulé (PR)
- Type de câble : Unipolaire
- Puissance nominale utilisée pour les éoliennes : 3.6MW.

Conformément aux préconisations de la norme NF C13-200, et dans une volonté de standardisation des matériels, nous déterminons les sections suffisantes suivantes :

- Pour le transit de puissance de 1 ou 2 éoliennes, une section de 150mm² Aluminium.
- Pour le transit de puissance de 3 éoliennes une section de 240mm² Aluminium.
- Pour le transit de puissance de 4 éoliennes une section de 240mm² Aluminium.

* Ces valeurs de sections sont propres au projet du Parc éolien des Colzas.

Les liaisons électriques souterraines sont constituées d'un câble triphasé en aluminium pour la distribution de l'électricité, d'un équipotentielle en cuivre 50mm², d'une gaine PEHD pour le tirage des fibres optiques nécessaire aux systèmes de communications et d'un grillage avertisseur. Pour optimiser les longueurs de câbles, ces câbles passeront à travers champs essentiellement, sous réserve de l'accord des propriétaires.

5.4 Tableau résumé des réseaux HTA à créer, par tronçon

Le tableau ci-dessous résume les longueurs de réseau HTA à créer au sein de la ferme éolienne :

Parc éolien des Colzas (N131/SG132 3,6MW)							
	Tronçon	Type d'ouvrage	Conducteur	Longueur du câble (ml)	Longueur domaine public (ml)	Longueur Domaine privé (ml)	Coupes types ou profil en long
PDL1	PDL 1 – E3	Souterrain	3x240 mm ² Alu	337	226	91	Coupe type 1.1 et 2.1
	E3 – E2	Souterrain	3x150 mm ² Alu	404	110	274	Coupe type 1.1 et 2.1
	E2 – E1	Souterrain	3x150 mm ² Alu	383	0	363	Coupe Type 1.1
				0			
PDL2	PDL 2- E7	Souterrain	3x400 mm ² Alu	926		906	Coupe type 1.1
	E7 – E6	Souterrain	3x240 mm ² Alu	380		360	Coupe type 1.1
	E6 – E5	Souterrain	3x150 mm ² Alu	338		318	Coupe type 1.1
	E5 – E4	Souterrain	3x150 mm ² Alu	1185	317	848	Coupe type 1.1 et 2.1
			total (ml)		653	3160	
			Longueur ouvrage (ml)	3953		3813	

* : Les différents types de coupe sont présentés en Annexe 1

Les canalisations HTA souterraines sont composées d'environ 3953 mètres de câbles répartis dans 3813 mètres de tranchée dont 653 mètres dans le domaine public. Longueur du câble = longueur de tranchée (public + privé) +20m. Il s'agit d'une estimation standard qui prend en compte les réserves complémentaires en remontée dans les éoliennes et les postes de livraisons.

Le schéma électrique unifilaire fourni en annexe 2 présente la répartition électrique HTA entre le poste de livraison privé et les éoliennes qui y sont connectées.

5.5 Poste de livraison HTA

Le poste de livraison représente la limite de propriété entre la partie privée des réseaux électriques internes au projet et le réseau public de distribution.

Il intègre notamment les éléments de comptage de l'énergie produite et les différentes protections assurant la sécurité d'alimentation.

Un local intérieur séparé par une cloison permet la mise en place des matériels de contrôle-commande (dits SCADA) des projets, permettant notamment une supervision et des interventions à distance via un raccordement au réseau de télécommunications.

Le vide sanitaire du poste abrite les arrivées des différents réseaux pénétrant dans le poste : réseaux HTA Inter-éolien, réseaux HTA ENEDIS, réseaux de fibre optique pour le contrôle commande du projet.

L'enveloppe du poste peut dépendre du fournisseur. Elle est souvent réalisée en béton moulé, armé et vibré.

La plupart du temps, le poste de livraison repose sur un matelas constitué de 20cm de 0/31.5 (mélange de gravier dont la granulométrie varie entre 0 et 31.5mm) et de 5cm de sable pour le réglage (ajustement) ; et dans lequel est déroulé un serpentín de cuivre pour la mise à la terre (MALT).

Cette MALT du poste est assurée par une ceinture équipotentielle mise au niveau du fond de fouille en sous-sol et raccordée en remontée sur un point de connexion intérieur.

La puissance active maximale de fourniture du projet étant de 17 MW, deux points de raccordement sont nécessaires.

Exemple fouille de PDL



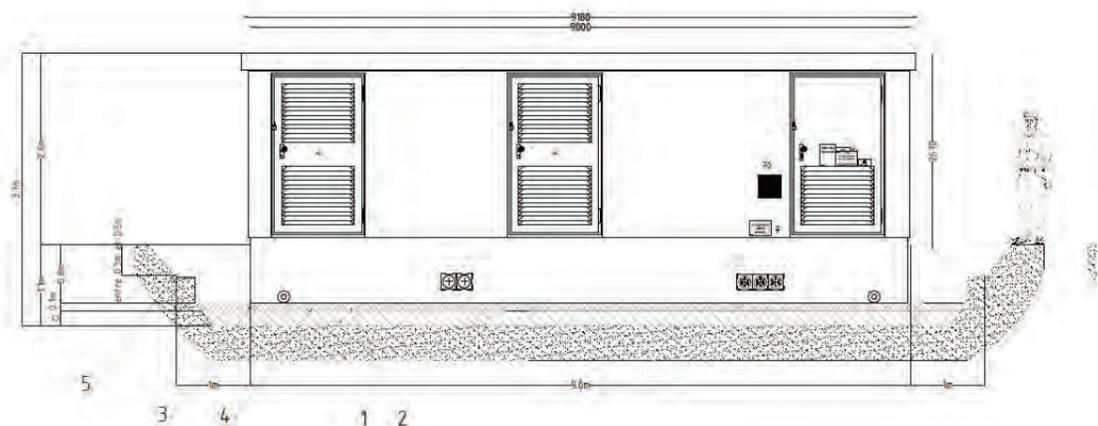


Schéma de principe PDL

5.6 Raccordement au poste source

Le poste source auquel sera raccordé le projet n'est pas encore déterminé, et le sera par Enedis une fois les autorisations du projet obtenues, en fonction de la disponibilité du réseau électrique à cette date. Vu la puissance du projet, il est possible que plusieurs postes sources soient utilisés pour raccorder le parc.

Le projet sera raccordé à l'un des postes sources à une distance de 20km autour du projet. Les postes sources sont :

- St-Jean – 9,6 km de câbles – 0 MW disponible à ce jour
- Setier – 12,8 km de câbles – 0 MW disponible à ce jour
- Gauchy – 13,2 km de câbles – 0 MW disponible à ce jour
- Bohain – 11,9 km de câbles – 5,9 MW disponibles à ce jour
- Le Périzet – 19 km de câbles – 0 MW disponibles à ce jour

Une hypothèse de tracé de raccordement pour chacun de ces postes est présentée en annexe 7.

Le raccordement sera effectué en souterrain, le long de la voirie publique.

Annexes

Annexe 1 : KBIS

Greffes du Tribunal de Commerce de Lille Métropole
445 boulevard Gambetta
CS 60455
59338 Tourcoing CEDEX

N° de gestion 2024B04924

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 22 octobre 2024

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	912 046 778 R.C.S. Lille Métropole
<i>Date d'immatriculation</i>	22/10/2024
<i>Transfert du</i>	R.C.S. de Valenciennes en date du 01/07/2024
<i>Date d'immatriculation d'origine</i>	31/03/2022
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	PARC EOLIEN DES COLZAS
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	10 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	2 rue de l'Epine 59650 Villeneuve d'Ascq
<i>Activités principales</i>	La création et l'exploitation d'un parc éolien. Plus généralement la réalisation, la construction, l'exploitation, la vente, l'administration de parcs éoliens.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 30/03/2121
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2022

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	ESCOFI
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	2 rue de l'Epine The Cloud City, Bât A 59650 Villeneuve D Ascq
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	345 154 710 Lille-Métropole

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	2 rue de l'Epine 59650 Villeneuve d'Ascq
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	La création et l'exploitation d'un parc éolien. Plus généralement la réalisation, la construction, l'exploitation, la vente, l'administration de parcs éoliens.
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Date de commencement d'activité</i>	01/07/2024
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- *Mention n° 1 du 22/10/2024* LA SOCIETE NE CONSERVE AUCUNE ACTIVITE A SON ANCIEN SIEGE

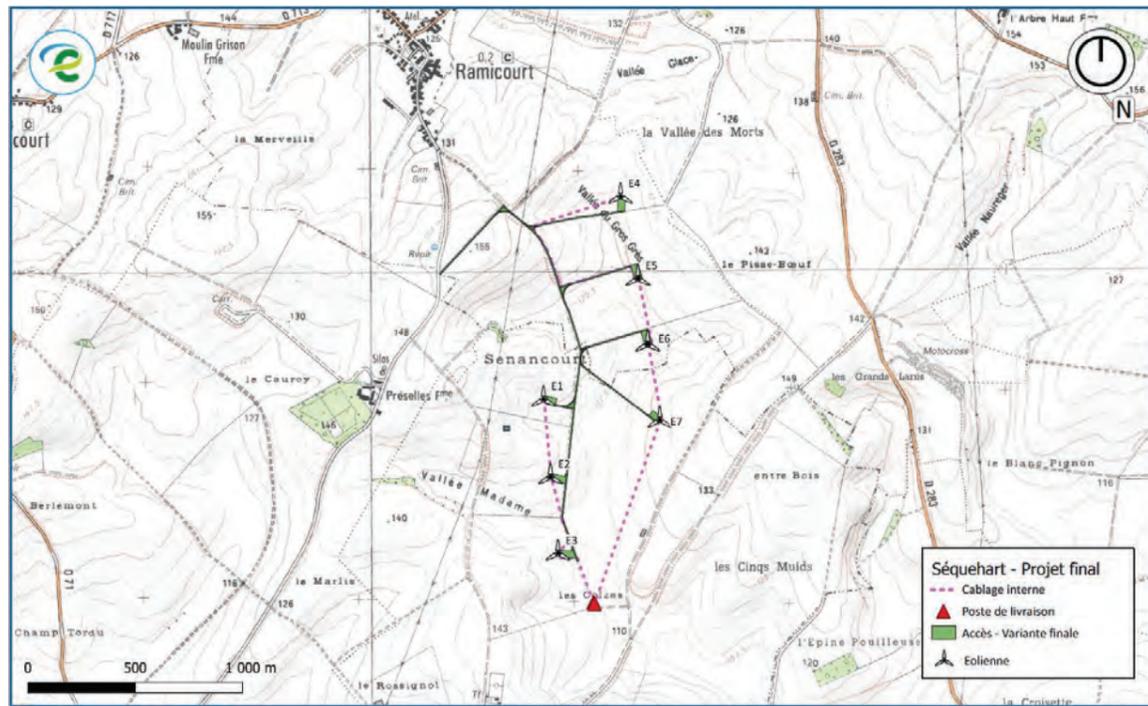
Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Lille Métropole - 22/10/2024 - 08:35:33

Annexe 2 : Plans et raccordement



Annexe 3 : Coupes de tranchées

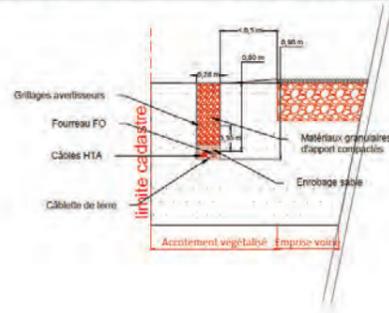


Coupe type 2.1 : 1 réseau en accotement de voirie (>0,5m de la voirie)

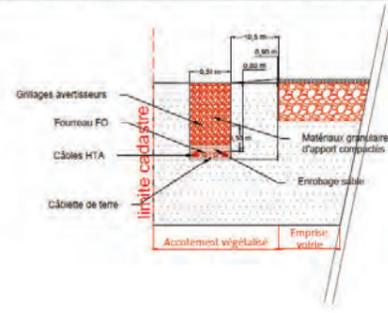
Coupe type 2.2 : 2 réseaux en accotement de voirie (>0,5m de la voirie)



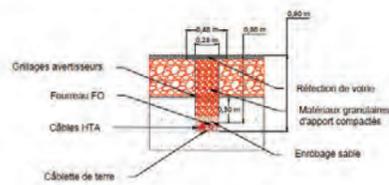
Coupe type 2.3 : 1 réseau en accotement de voirie (<0,5m de la voirie)



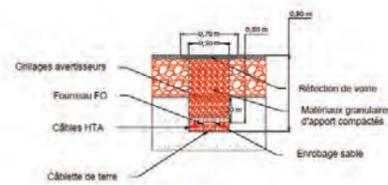
Coupe type 2.4 : 2 réseaux en accotement de voirie (<0,5m de la voirie)



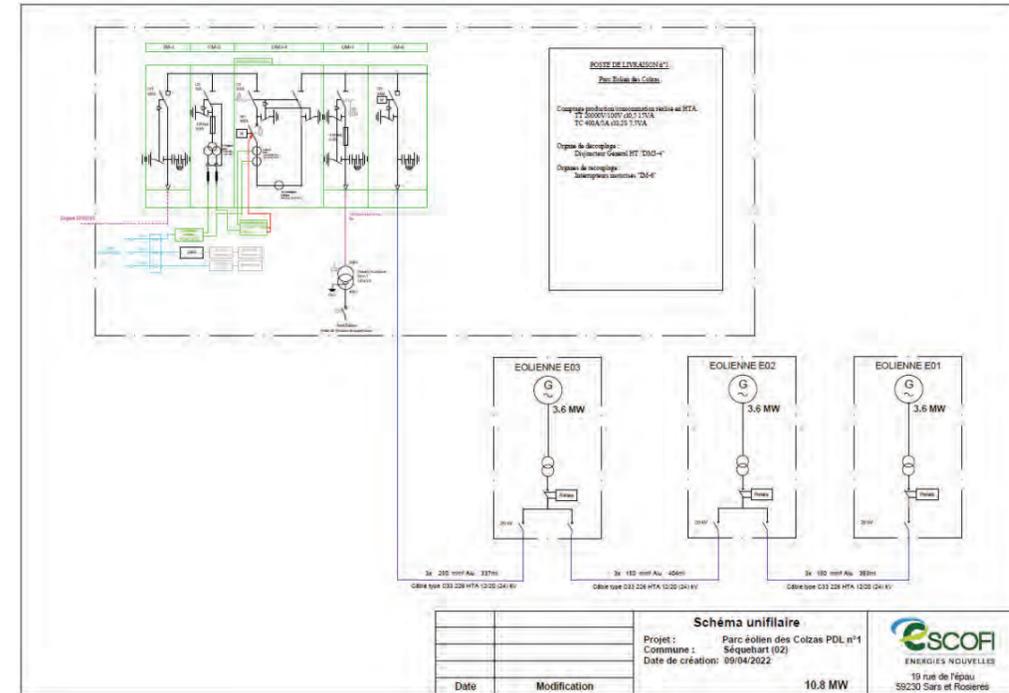
Coupe type 3.1 : 1 réseau sous voirie

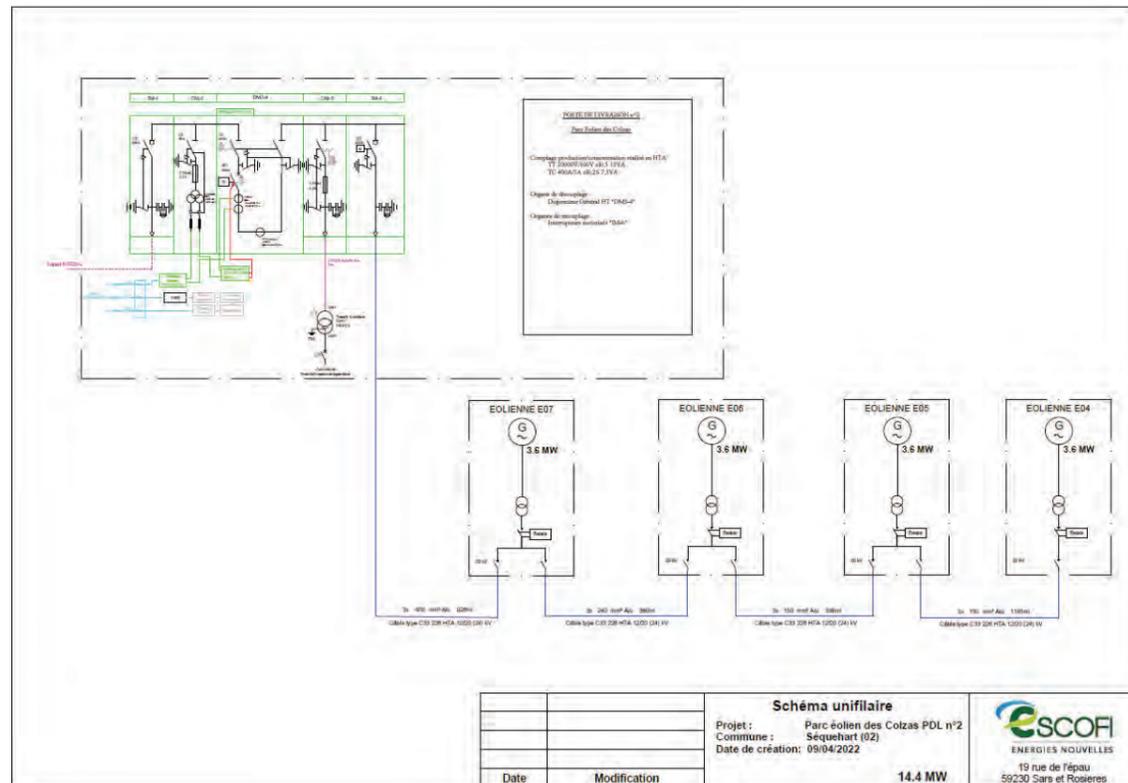


Coupe type 3.2 : 2 réseaux sous voirie



Annexe 4 : Unifilaires





Annexe 5 : Fiche technique des



Contact
Nexans France
contact.fr@nexans.com

NF C 33-226 12/20 (24) kV ALU
FR-N20XA8E

MV cables NF C 33-226

Description

Utilisation

Le câble NF C 33-226 est destiné à la distribution publique moyenne tension HTA 12/20 kV.
Il est classé AD8 (eau douce < 0.2 bar), AF2 et AN3 au sens de la norme NF C 13-200.
La gaine extérieure du câble est résistante aux termites.



Description

Il peut être constitué de 3 conducteurs de phase assemblés en torsade.

Conditions de pose

Profondeur de pose : 0.80 m
Résistivité thermique du sol : 1.2 °K m/W



Caractéristiques électriques

Les caractéristiques de court-circuit sont calculées selon l'IEC 60949.
- La tenue à l'intensité en C.C.(1s) caractérise le courant dans l'écran.
- Le courant de C.C. admissible caractérise le courant maxi dans le conducteur pendant 1s.

Normes
Nationales NF C 33-226

Variantes

Nous sommes en mesure de fournir sur demande des câbles type NF C 33-226 avec les variantes suivantes :

- Ame cuivre
- Tension différente
- Section différente
- Conducteur de terre
- Ecran aluminium d'épaisseur renforcée
- Torsade
- Protection polyéthylène pour Enterrabilité Directe Renforcée (EDR) en torsade.

Flexibilité de l'âme Câblée classe 2	Tension de service nominale U _{0/U} (Um) 12 / 20 (24) kV	Résistance mécanique aux chocs AG4	Temp. installation plage -10 : 50 °C	Résistance aux intempéries AN3 / AF2	Non propagateur de la flamme C2, NF C 32-070

Version LE15-S45 Généré le 22/04/16 - <http://www.nexans.fr>

Page 1 / 2

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

NF C 33-226 12/20 (24) kV ALU

Caractéristiques

Caractéristiques de construction	
Flexibilité de l'âme	Câblée classe 2
Caractéristiques dimensionnelles	
Epaisseur de l'écran	150 µm
Caractéristiques électriques	
Tension de service nominale Uo/U (Um)	12 / 20 (24) kV
Caractéristiques mécaniques	
Résistance mécanique aux chocs	AG4
Caractéristiques d'utilisation	
Température ambiante lors de l'installation, plage	-10 .. 50 °C
Résistance aux intempéries	AN3 / AF2
Non propagateur de la flamme	C2, NF C 32-070

Information de livraison

Marquage

NEXANS - n° usine - NF C 33-226 FR-N20XA8E-AR - section - AI - 12/20 (24) kV - année - mois - type de notice d'installation - G épaisseur de gaine - Sc épaisseur du semi-conducteur - EC épaisseur de l'écran - C2 RT température d'installation

Repérage des phases : 1, 2, 3 marqué en hélice.

La torsade porte un repérage métrique sur la gaine d'une phase, ainsi qu'un repère de traçabilité.

Flexibilité de l'âme Câblée classe 2	Tension de service nominale Uo/U (Um) 12 / 20 (24) kV	Résistance mécanique aux chocs AG4	Temp. installation, plage -10 .. 50 °C	Résistance aux intempéries AN3 / AF2	Non propagateur de la flamme C2, NF C 32-070

Version LE15-S45 Généré le 22/04/16 - <http://www.nexans.fr>

Page 2 / 2

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

Annexe 6 : Fiche technique des conducteurs fibre optique

LANmark-OF Micro-Bundle Universal (4F-12F) Dca

Contact
Nexans Cabling Solutions
david.messara@nexans.com

- Câble à fibre optique Micro-Bundle Universal
- Installation en intérieur ou en extérieur sous fourreau
- Totalement étanche et résistant aux rongeurs
- Câble à faible diamètre et mécaniquement fort résistant
- Capacité de 4 à 12 fibres et disponibles dans toutes les catégories de fibre optique

DESCRIPTION

Application

La nouvelle technologie Micro-Bundle de Nexans permet de fabriquer un tube flexible à faible diamètre. Ce « Micro-Tube » est le cœur de la nouvelle gamme de câble "LANmark-OF Micro-Bundle Universal". Le résultat est un câble à faible diamètre et mécaniquement fort résistant. Ce tube central contient jusqu'à 12 fibres avec un diamètre de 250 µm. Le raccordement de ces fibres est réalisé par épissure avec des pigtaills.

Le faible rayon de courbure du câble LANmark-OF Micro-Bundle facilite la mise en œuvre dans les panneaux de brassage et l'installation en data centres et en rocades. Les mèches de verre, imperméables à l'eau, et la faible quantité de gel dans le tube assurent au câble LANmark-OF Micro-Bundle Universal une structure étanche et une installation en extérieur sous fourreau par tirage.

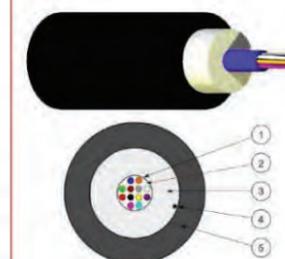
Le câble LANmark-OF Micro-Bundle Universal est conforme aux exigences de tenue au feu pour une installation en intérieur. Le câble est optimisé pour des installations horizontales et verticales (aucun effet de goutte de la faible quantité de gel).

Construction

1. Micro-Bundle Central
2. Fibres optiques (250 µm)
3. Renfort en mèches de verre étanches
4. Fil d'ouverture
5. Gaine extérieure en matériau LSZH avec additif résistant aux UV

Caractéristiques

- Câble "Intérieur" pour une installation en horizontal et en vertical
- Câble "extérieur" pour une installation sous fourreau
- Raccordement par épissure
- Micro-Bundle central pour faciliter l'installation
- Structure diélectrique
- Structure étanche, résistante aux rongeurs et aux UV
- Retardateur de flamme (IEC 60332-1) et retardateur de feu (IEC 60332-3) • Disponible en 4 à 12 fibres dans toutes les catégories de fibre optique



LANmark-OF

NORMES

Internationales ISO/IEC 11801



Résistance mécanique aux chocs la flamme IEC 60332-1 Impact of 3 Nm
Non propagateur de l'incendie IEC 60332-3
Non propagateur de l'incendie IEC 60332-3
Temp. installation, plage 0 .. 60 °C
Temp. d'utilisation 20
Température de stockage, plage -40 .. min. utilisation statique 60 °C
Rayon courbure min. utilisation dynamique 60,0 mm
Rayon courbure min. utilisation statique 60 mm

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

Version 4 Généré le 09/04/18 www.nexans.fr Page 1 / 2

LANmark-OF Micro-Bundle Universal (4F-12F) Dca

Contact
Nexans Cabling Solutions
david.messara@nexans.com

Caractéristiques

Caractéristiques mécaniques

Maximum pulling force (IEC 60794-1-2-E1)	2200 N
Maximum operating pulling force	700 N
Résistance à l'écrasement (IEC 794-1-E3)	200 N/cm
Résistance mécanique aux chocs	1 impact of 3 N.m

Caractéristiques d'utilisation

Non propagateur de la flamme	IEC 60332-1
Non propagateur de l'incendie	IEC 60332-3
Température ambiante lors de l'installation, plage	0 .. 40 °C
Température ambiante d'utilisation, plage	-20 .. 60 °C
Température de stockage, plage	-40 .. 60 °C
Rayon de courbure minimum en utilisation dynamique	60,0 mm
Rayon de courbure minimum en utilisation statique	60 mm

N-NUMBERS FOR MICRO-BUNDLE UNIVERSAL

Type de fibres optiques	Code article Nexans	Désignation de l'article
OM3 50/125	N165.MBUN04	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 4x Multimode 50/125 OM3 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM3 50/125	N165.MBUN06	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 6x Multimode 50/125 OM3 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM3 50/125	N165.MBUN08	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 8x Multimode 50/125 OM3 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM3 50/125	N165.MBUN12	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 12x Multimode 50/125 OM3 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM4 50/125	N167.MBUN04	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 4x Multimode 50/125 OM4 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM4 50/125	N167.MBUN06	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 6x Multimode 50/125 OM4 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM4 50/125	N167.MBUN08	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 8x Multimode 50/125 OM4 LSZH Dca s1d0a1 Black
OM4 50/125	N167.MBUN12	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 12x Multimode 50/125 OM4 LSZH Dca s1d0a1 Black
SM (G657.A1)	N164.MBUN04	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 4x Singlemode 9/125 OS2 LSZH Dca s1d0a1 Black
SM (G657.A1)	N164.MBUN06	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 6x Singlemode 9/125 OS2 LSZH Dca s1d0a1 Black
SM (G657.A1)	N164.MBUN08	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 8x Singlemode 9/125 OS2 LSZH Dca s1d0a1 Black
SM (G657.A1)	N164.MBUN12	LANmark-OF Micro-Bundle Universal 12x Singlemode 9/125 OS2 LSZH Dca s1d0a1 Black

Toutes les informations et les caractéristiques dimensionnelles et électriques affichées sur les documents commerciaux et les fiches techniques de Nexans ne sont données qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Elles sont donc susceptibles de modification sans préavis.

Annexe 7 : Hypothèses de tracé de raccordement

