



iLOQ 5 Series

## **Système Online**

Instructions de planification

06/2024

Rév. 1.0

Identifiant du document

311746

**iLOQ Oy**


[support.iloq.com](https://support.iloq.com)

# Contenu

1.	Informations sur la sécurité .....	3
1.1	Signalisations de sécurité .....	3
2.	Important .....	3
2.1	Ce document .....	3
2.2	Informations générales et sécurité .....	3
3.	Principaux composants du système Online iLOQ 5 Series .....	4
4.	Dimensions du dispositif .....	6
5.	Terminologie .....	8
6.	Concept du système iLOQ 5 Series Online .....	10
7.	Principes de planification et caractéristiques des bus .....	12
8.	Options d'installation .....	15
9.	Exemples de configuration du système .....	16
10.	Installation du hotspot .....	18
11.	Exemples d'installations d'environnements de porte .....	19
11.1	Exemple A .....	19
11.2	Exemple B .....	20
11.3	Exemple C .....	21
11.4	Exemple D .....	22
11.5	Exemple E .....	23
12.	Câblage .....	24
12.1	Exemple de câblage pour les modules iLOQ N500-N502 .....	24
12.2	Exemple de câblage pour les modules iLOQ N500-N507 .....	25
12.3	Exemple de câblage pour les modules de porte iLOQ N501 autonomes .....	26
12.4	Exemple de câblage pour les modules de porte iLOQ N503 Offline .....	27

# 1. Informations sur la sécurité

## 1.1 Signalisations de sécurité

Signalisation	Description
	Signalisation générale. Indique des informations particulièrement importantes.

## 2. Important

### 2.1 Ce document

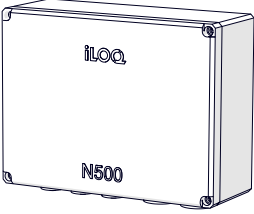
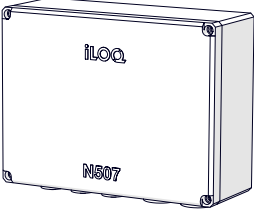
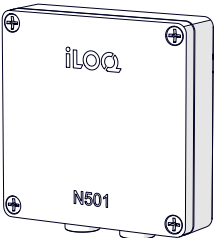
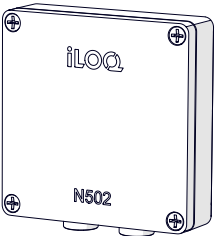
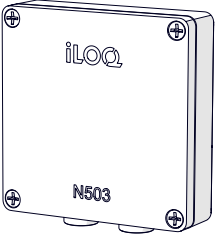
Ce document fournit des instructions de planification, des exemples d'installation et des schémas de raccordement pour le système iLOQ 5 Series Online. Il est destiné à faciliter la planification de l'agencement du système iLOQ 5 Series Online et à calculer le nombre maximum de dispositifs de bus. Ces exemples concernent principalement l'installation d'un système avec un seul Net Bridge iLOQ N500. Il est possible de créer des systèmes comportant plusieurs net bridges et les mêmes principes s'appliquent à chaque net bridge du système. Ce document ne traite pas la solution iLOQ HOME qui peut également être utilisée pour contrôler à distance les portes Online iLOQ 5 Series.

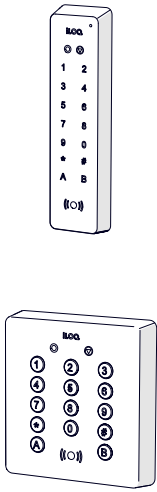
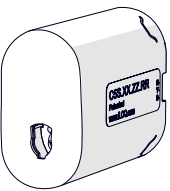
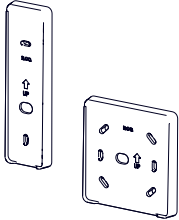
### 2.2 Informations générales et sécurité

Le Net Bridge iLOQ N500 assure la liaison entre le serveur iLOQ et les modules de porte ainsi que les autres dispositifs bus. Le Net Bridge iLOQ N500 doit être installé dans un espace intérieur sécurisé, comme un local technique, doté d'une connexion Ethernet et d'une prise d'alimentation CA. Le net bridge fait office d'hôte pour les modules de porte Online iLOQ N502, les lecteurs NFC iLOQ et les modules d'E/S Online iLOQ N507 qui ne fonctionnent pas indépendamment. Le module de porte est un dispositif bus installé à proximité d'une porte. Le module de porte commande les dispositifs installés dans la porte, comme les barilletts de serrure, les lecteurs, les serrures électroniques, les gâches électriques, les serrures magnétiques, etc.

Pour obtenir de l'aide et de plus amples informations sur le système Online iLOQ 5 Series, veuillez consulter le site [support.iloq.com](https://support.iloq.com). Si nécessaire, veuillez contacter votre représentant iLOQ pour des calculs spécifiques et d'autres options de câblage.

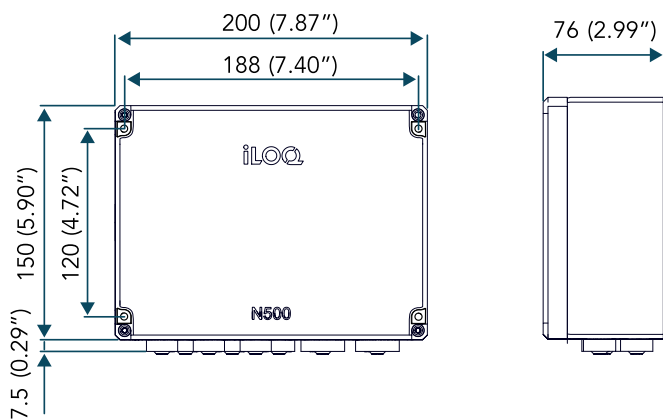
### 3. Principaux composants du système Online iLOQ 5 Series

Produit	Description
	<p><b>Net Bridge N500</b></p> <p>Le Net Bridge iLOQ N500 agit comme l'unité centrale d'un système iLOQ Online. Le Net Bridge iLOQ N500 est connecté à un réseau et, via un câblage de bus, à des modules de porte. Avec un net bridge, il est possible de gérer un maximum théorique de 32 dispositifs de bus (cylindres, modules de porte et lecteurs combinés). Consommation électrique maximale par dispositif : <b>5 W</b>.</p>
	<p><b>Module E/S N507 Online</b></p> <p>Le module E/S N507 Online iLOQ N507 contient 10 relais, 10 entrées et une connexion au lecteur NFC iLOQ. Le module E/S Online peut agir comme une carte relais individuelle lorsqu'il est programmé, ou comme une carte relais d'extension du N507 lorsqu'il n'est pas programmé. Consommation électrique maximale par dispositif : <b>3 W</b>.</p>
	<p><b>Module de porte N501 autonome</b></p> <p>Le module de porte iLOQ est un dispositif autonome qui est relié au serveur par une connexion LTE. L'emplacement du module de porte doit être à proximité immédiate de la porte. La longueur maximale du câble entre le module de porte et un cylindre iLOQ ou un lecteur NFC iLOQ est de 10 m. Le module de porte contient deux relais avec des fonctions individuelles qui peuvent être modifiées dans l'iLOQ Manager. Le contact porte/aimant connecté permet d'obtenir l'état de la porte : ouverte/fermée. Consommation électrique maximale par dispositif : <b>3 W</b>.</p>
	<p><b>Module de porte N502 Online</b></p> <p>Le module de porte iLOQ N502 Online est connecté au Net Bridge iLOQ N500 via un câblage de bus RS485. L'emplacement du module de porte doit être à proximité immédiate de la porte. La longueur maximale du câble entre le module de porte et un cylindre iLOQ ou un lecteur NFC iLOQ est de 10 m. Le module de porte contient deux relais avec des fonctions individuelles qui peuvent être modifiées dans l'iLOQ Manager. Le contact porte/aimant connecté permet d'obtenir l'état de la porte : ouverte/fermée. Consommation électrique maximale par dispositif : <b>1 W</b>.</p>
	<p><b>Module de porte N503 Offline</b></p> <p>Le module de porte iLOQ N503 Offline est une serrure à deux relais qui fait partie de la famille de produits iLOQ 5 Series Online. Les caractéristiques du système iLOQ N503 sont limitées par rapport à d'autres produits Online. Les profils horaires, les portes surveillées, les contrôles par calendrier, les badges externes, les codes PIN et les codes d'accès ne peuvent pas être utilisés. L'iLOQ N503 est particulièrement efficace dans les endroits éloignés et difficiles d'accès où une simple commande par relais à clé suffit. Consommation électrique maximale par dispositif : <b>1 W</b>.</p>

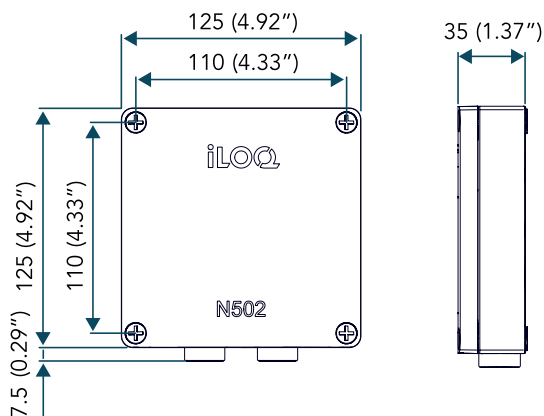
Produit	Description
	<p><b>Lecteur NFC N504i/N505i</b></p> <p>Le lecteur NFC iLOQ peut être connecté directement au Net Bridge iLOQ N500, au module de porte iLOQ N502 Online ou au module E/S Online iLOQ N507.</p> <p>Connecté au module de porte iLOQ N502 Online ou au module E/S Online N507 via un bus de lecteur, il peut, par exemple, ouvrir une serrure électrique, des portes automatisées ou des panneaux de contrôle d'ascenseurs. Il est également possible de lui envoyer des tâches pour la mise à jour des clés.</p> <p>Lorsqu'il est connecté directement au Net Bridge iLOQ N500 via le bus principal, il fonctionne exclusivement comme un hotspot. Il est ainsi possible d'envoyer des tâches de mise à jour au hotspot, par exemple des mises à jour des droits d'accès aux clés et des restrictions temporelles.</p> <p>Consommation électrique maximale par dispositif :</p> <p>Lecteur de porte iLOQ N504i : <b>1,5 W</b>  Lecteur mural iLOQ N505i : <b>1,5 W</b></p>
	<p><b>Cylindre ovale C5S.xx.xx*</b></p> <p>*Disponible uniquement en Scandinavie.</p> <p>Le cylindre ovale iLOQ est un cylindre de serrure numérique auto-alimenté sans piles. L'énergie nécessaire est générée lorsque la clé est insérée dans le cylindre de la serrure. La clé et le cylindre de la serrure communiquent entre eux par contact et avec une communication à chiffrement renforcé. La serrure peut être connectée à un module de porte pour le contrôle à distance des droits d'accès, des limitations de temps et des listes de blocage.</p>
	<p><b>Accessoires</b></p> <p>Unité d'alimentation iLOQ A5.111 États-Unis &amp; A5.112 Europe  Plaques de montage du lecteur NFC iLOQ pour un câblage en surface</p>

## 4. Dimensions du dispositif

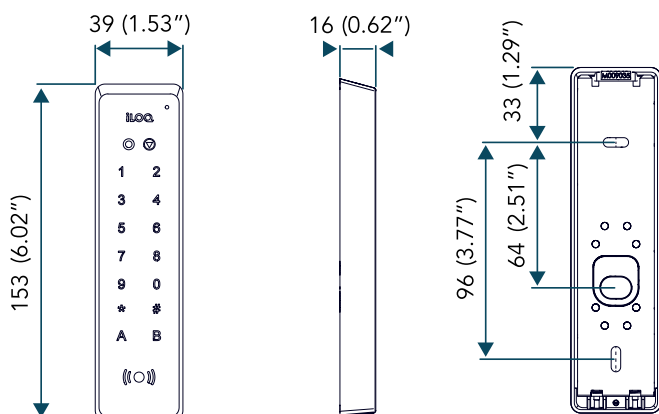
Net Bridge iLOQ N500 &  
Module E/S iLOQ N507 Online



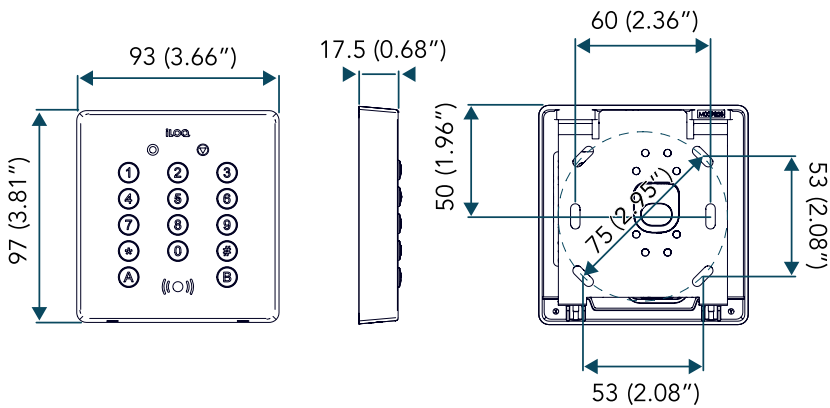
Module de porte iLOQ N502 Online  
Module de porte autonome iLOQ N501  
Module de porte iLOQ N503 Offline



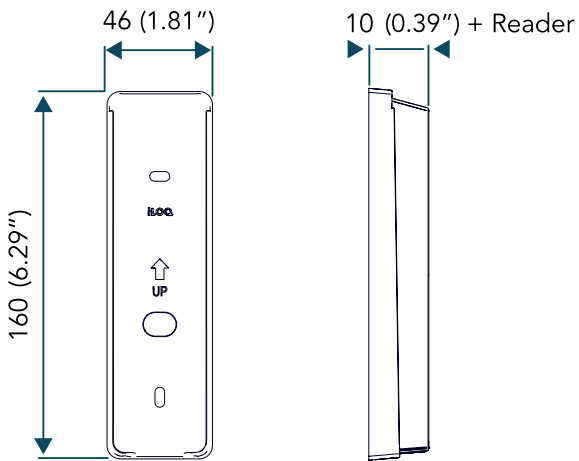
Lecteur de porte NFC/PIN iLOQ N504i



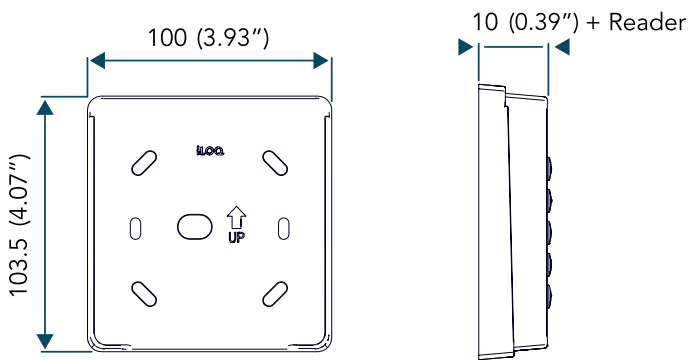
Lecteur mural NFC/PIN iLOQ N505i



Plaque de montage iLOQ A5.016



Plaque de montage iLOQ A5.017



## 5. Terminologie

Durée	Description
iLOQ Manager	<p>Toute la gestion du système se fait par l'intermédiaire du logiciel iLOQ Manager.</p> <p>Le logiciel iLOQ Manager contrôle les utilisateurs, les clés de programmation, les droits d'accès, les serrures et les clés. Le système génère également un journal des événements qui enregistre tous les événements de gestion. La base de données est stockée en toute sécurité et des sauvegardes sont effectuées conformément aux procédures normalisées ISO/CEI 27001:2013. Il est possible de télécharger des plans d'étage et d'y placer des cylindres de serrure. Cela donne une très bonne vue d'ensemble pour la conception de l'installation de fermeture, mais c'est aussi très utile pour les tâches de programmation quotidiennes.</p>
Bus principal	<p>Le câblage du bus RS-485 est le bus principal qui permet le transfert des données et de l'alimentation aux dispositifs de bus connectés. La communication par bus est chiffrée avec un chiffrement AES-256 dans le réseau de dispositif à dispositif.</p>
Ramification	<p>Le Net Bridge iLOQ N500 dispose d'un connecteur de bus principal pour six ramifications. Cela signifie que le bus principal peut être divisé en six ramifications afin d'offrir une plus grande flexibilité pour les options de câblage.</p>
Dispositif bus	<p>Chaque dispositif connecté au bus est considéré comme un dispositif bus.</p>

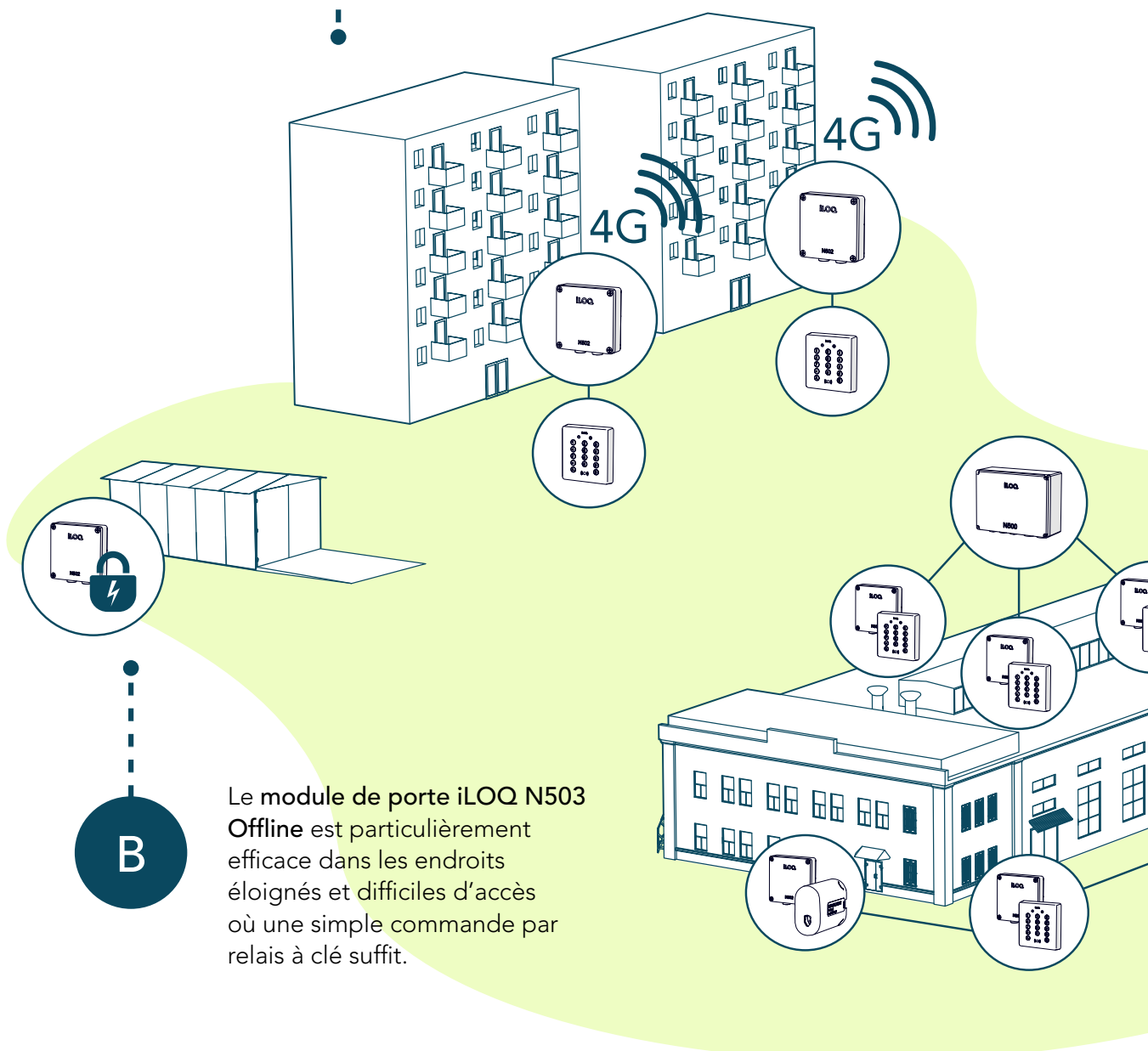


Bus de lecteur	Le bus de lecteur est dédié à la communication entre un module de porte iLOQ N502 Online et un lecteur NFC iLOQ.
Bus interne (chaîne)	Le bus de chaîne interne du module E/S N507 Online est utilisé pour connecter des cartes esclaves N507 supplémentaires entre elles, mais aussi pour connecter le lecteur NFC iLOQ au N507 principal.
Bus L1 et L2	Bus/connecteur dédié pour les cylindres de serrure iLOQ C5S.xx.xx.
Sortie relais sans potentiel	Relais K1 et K2 dans le module de porte iLOQ N502 Online.
Dispositif de serrure	Dispositif connecté au relais K1 ou K2.
RFID	Les lecteurs NFC iLOQ peuvent lire des badges RFID qui peuvent être programmées dans iLOQ Manager en tant que badges externes (clés).
NFC	Near Field Communication - Technologie utilisée par les lecteurs NFC iLOQ pour communiquer avec les clés iLOQ.

## 6. Concept du système iLOQ 5 Series Online

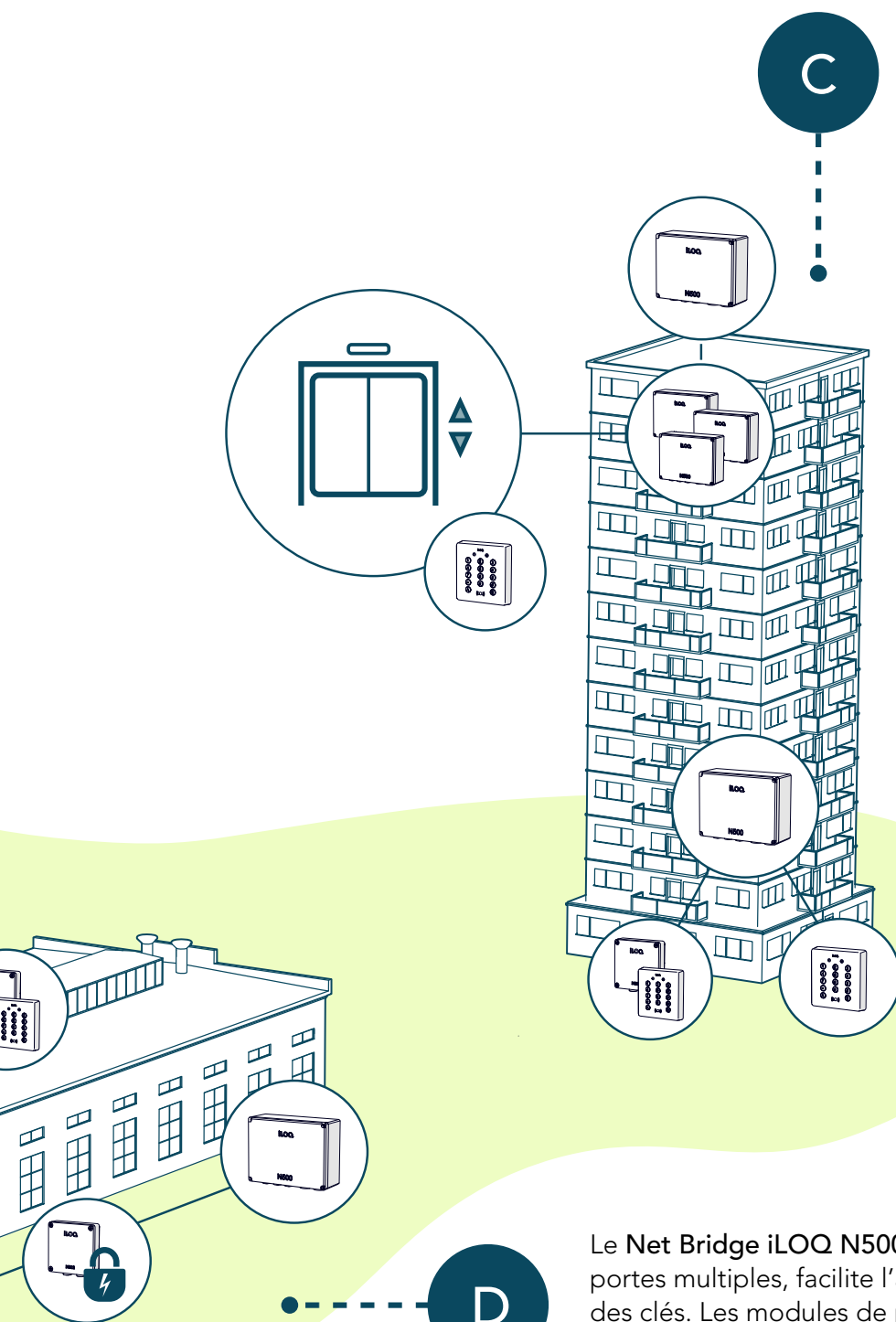
A

Le module de porte autonome iLOQ N501 est une solution simple pour une seule porte, idéale, par exemple, pour un immeuble résidentiel où le câblage peut être difficile. C'est le complément idéal pour les cylindres et les clés S5, facilitant l'accès, les mises à jour de clés et l'ouverture à distance iLOQ HOME.



B

Le module de porte iLOQ N503 Offline est particulièrement efficace dans les endroits éloignés et difficiles d'accès où une simple commande par relais à clé suffit.



Le module E/S iLOQ N507 Online est connecté au Net Bridge N500, ce qui permet, par exemple, de contrôler des ascenseurs entre plusieurs étages. Jusqu'à 50 relais peuvent être contrôlés par un seul lecteur NFC.

Le Net Bridge iLOQ N500, la solution câblée à portes multiples, facilite l'accès et la mise à jour des clés. Les modules de porte N502 Online et les lecteurs NFC sont installés à proximité de la porte. Les contrôles de calendrier et l'accès par code peuvent également être utilisés.

## 7. Principes de planification et caractéristiques des bus

Le Net Bridge iLOQ N500 fonctionne comme une unité centrale et dispose d'un bus principal. Ce bus peut être divisé en six ramifications au maximum (**voir le Tableau 1.**). La ramification doit toujours commencer par le net bridge, où les dispositifs de bus peuvent être connectés en série ou à plusieurs ramifications. Le nombre maximum de bus iLOQ raccordés dépend de l'alimentation électrique choisie, de la longueur du câble de branchement et de la consommation électrique globale générée par les bus iLOQ et les pertes de câble.

Calcul de la puissance des bus :

1. Voir le **Tableau 2.** pour vérifier la consommation d'énergie de chaque dispositif sur le bus iLOQ.
2. Additionnez la consommation électrique de tous les dispositifs d'une même ramification pour obtenir la valeur cumulative de la consommation électrique.
3. Utilisez l'[outil de calcul](#) pour vérifier la consommation électrique globale d'une seule ramification, y compris les pertes de câble.

Si nécessaire, veuillez contacter votre représentant iLOQ pour des calculs spécifiques et d'autres options de câblage.



NOTEZ ! Il est recommandé d'utiliser un double câblage pour alimenter le bus. Cela permet de réduire les pertes de câble et, par conséquent, d'augmenter le nombre de dispositifs de bus iLOQ que vous pouvez connecter au système.



NOTEZ ! L'alimentation choisie détermine la puissance disponible sur le bus (voir Tableau 3).

Assurez-vous que la puissance du bus disponible n'est pas dépassée.

Placez le Net Bridge iLOQ N500 aussi près que possible des bus iLOQ afin de minimiser les pertes de puissance des câbles. Placez également le net bridge dans un endroit sécurisé tel qu'un local technique.

N'utilisez l'alimentation de bus que pour alimenter les dispositifs bus iLOQ.



NOTEZ ! Le câblage de bus iLOQ ne doit pas être utilisé pour transférer le trafic du bus d'un autre système ou de tout autre dispositif externe (par exemple, des serrures électriques). Si l'alimentation est nécessaire pour un dispositif externe, vous pouvez brancher l'alimentation à partir du connecteur d'alimentation de l'unité d'alimentation en courant continu. N'utilisez pas les connecteurs du Net Bridge iLOQ N500 ou du module de porte N502 Online. Assurez-vous que la capacité nominale de l'alimentation est suffisante pour supporter la charge supplémentaire des dispositifs externes.

**Tableau 1. Configuration des bus (pour un seul Net Bridge iLOQ N500)**

Nombre maximum de ramifications	6
Nombre maximum de dispositifs bus*	En fonction de la consommation électrique
Longueur maximale d'une ramification unique	300 m
Longueur maximale de câble de porte	10 m

\* Vérifiez avec l'[outil de calcul](#).

**Tableau 2. Consommation électrique de dispositif bus iLOQ**

	Valeur
Net Bridge iLOQ N500	5 W
Module de porte iLOQ N502 Online	1 W
Module E/S iLOQ N507 Online	3 W
Lecteur mural NFC/PIN iLOQ N504i	1,5 W
Lecteur mural NFC/PIN iLOQ N505i	1,5 W

**Tableau 3. Puissance maximale disponible sur le bus (en fonction de l'alimentation)**

	Valeur
PoE	10 W
PoE+	20 W
CC	30 W

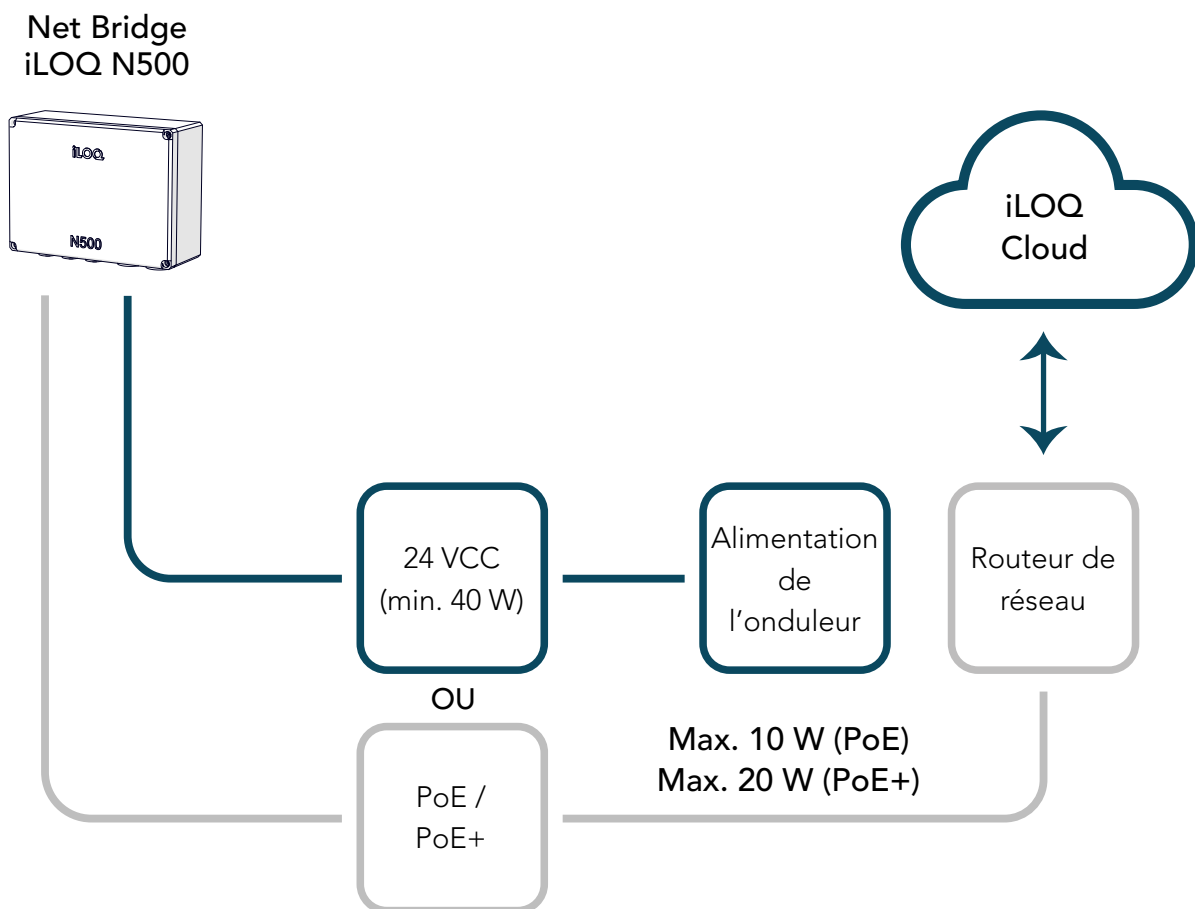
**Tableau 4. Exigences en matière de câblage**

Type de câble*	MHS / JAMAK / KJAAM
Min. pour câblage simple*	2 x 2 câbles
Min. pour câblage double*	3 x 2 câbles

\* Le bus iLOQ nécessite un minimum de 4 fils pour les dispositifs iLOQ. Notez que les dispositifs externes peuvent nécessiter plus de fils.

\*\* Ne dupliquez pas la paire de données.

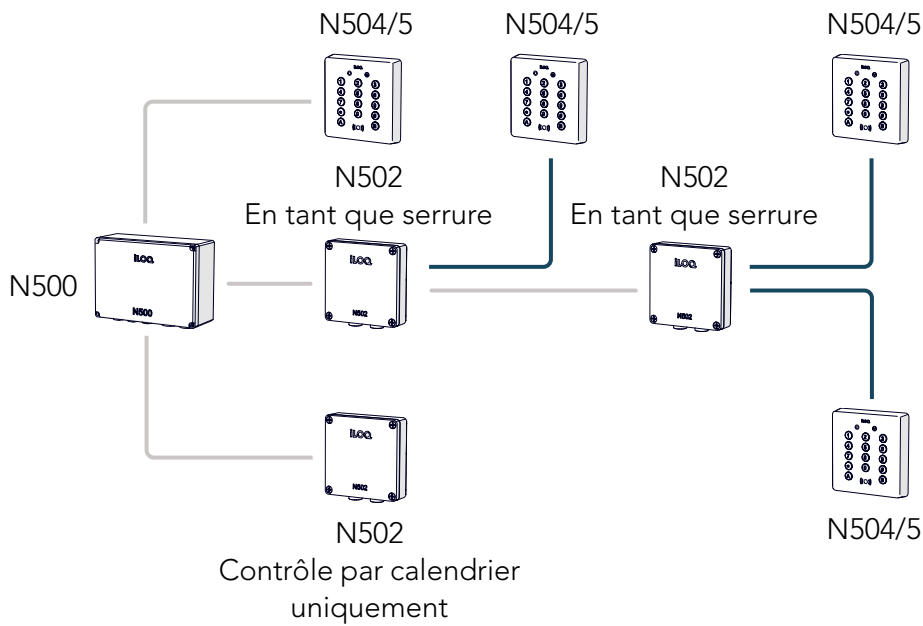
Options d'alimentation de bus et puissance maximale disponible de bus :



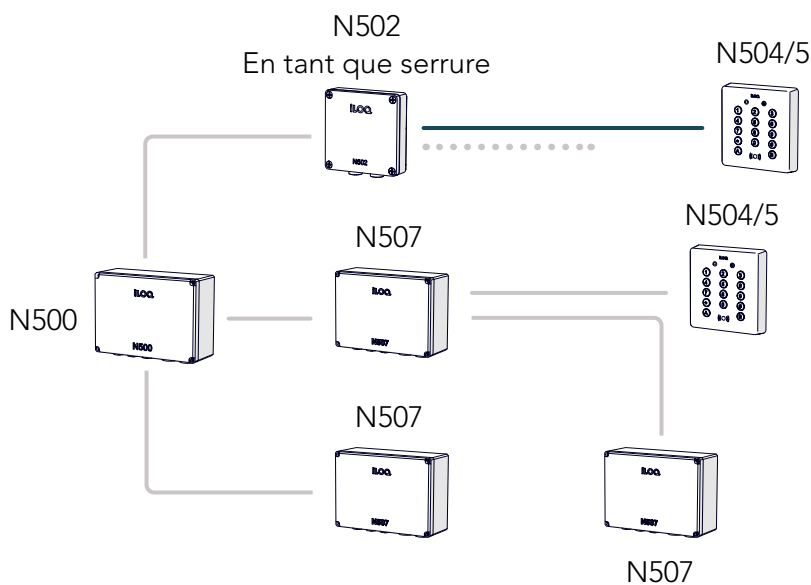
# 8. Options d'installation

Bus principal — Bus de lecteur ..... En option

Module de porte iLOQ N502 Online  
 Net Bridge N500 avec module de porte N502 Online



Module E/S iLOQ N507 Online  
 Net Bridge N500 avec module E/S N507 Online



## 9. Exemples de configuration du système

Les exemples suivants ont été testés et éprouvés pour différentes configurations de câblage et de dispositifs. Utilisez l'[outil de calcul](#) pour vous assurer que la configuration conçue répond aux exigences de bus.

### Configuration à ramification unique :

Cet exemple montre la configuration à ramification unique (1 x 100 m). La ramification a 6 dispositifs bus : 6 lecteurs et 6 modules de porte.

- Chaque paire de dispositifs (lecteur NFC et module de porte) a une consommation totale de **2,5 W**.
- La consommation totale combinée est d'environ **15 W** si l'on tient compte de tous les dispositifs bus

#### Bus principal

MHS 10 x 2 x 0,5 mm

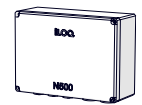
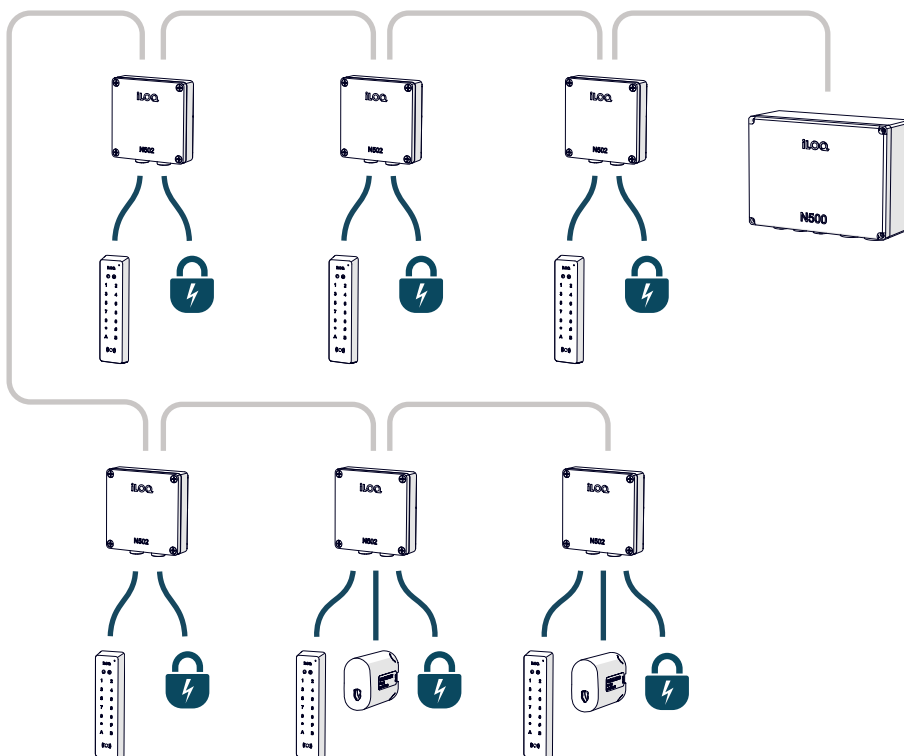
- Double câblage, 6 fils vers le module de porte
- (2 fils de données et 4 fils de tension)
- Fils restants pour une utilisation spécifique au client

#### Câble de porte / Bus de lecteur

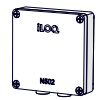
Utilisez autant que possible un câble à paire torsadée et blindée pour le lecteur

- 4 fils vers lecteur NFC iLOQ
- 2 fils vers cylindre iLOQ
- Min. 2 fils vers dispositif de verrouillage

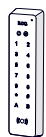
La longueur maximale du bus entre le net bridge et le dernier dispositif est de 300 m (984 pi)



N500 (5 W)



N502 (1 W)



N504i (1,5 W)



Cylindre iLOQ  
C5S.X



Dispositif de  
verrouillage



## Configuration à trois ramifications :

Cet exemple montre la configuration à trois ramifications (3 x 100 m). Chaque ramification dispose de six dispositifs bus : trois lecteurs et trois modules de porte.

- Chaque paire de dispositifs (lecteur NFC et module de porte) a une consommation totale de **2,5 W**.
- La consommation totale combinée est d'environ **22,5 W** si l'on tient compte de tous les dispositifs bus

### Bus principal

MHS 10 x 2 x 0,5 mm

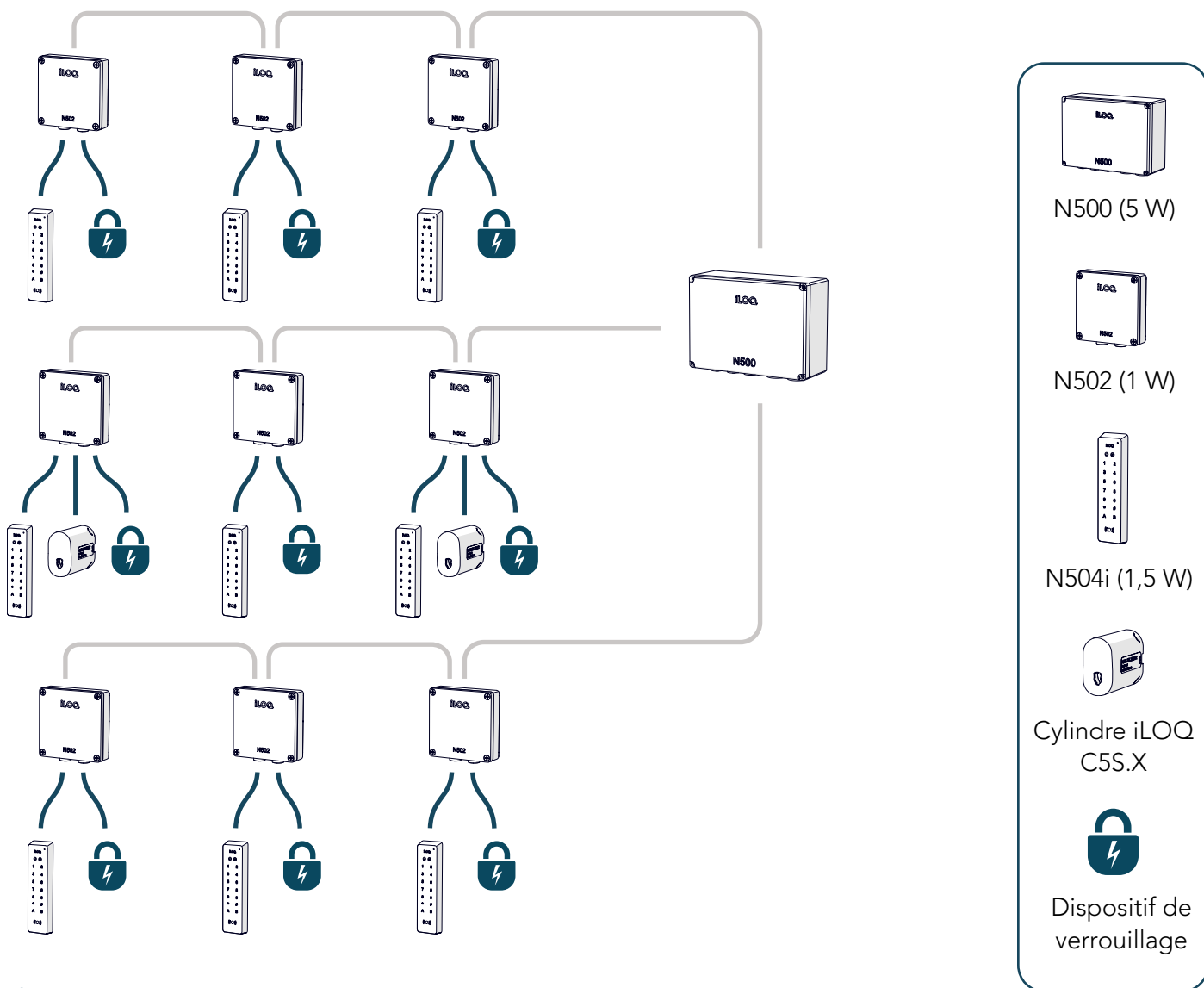
- Double câblage, 6 fils vers le module de porte
- (2 fils de données et 4 fils de tension)

### Câble de porte / Bus de lecteur

Utilisez autant que possible un câble à paire torsadée et blindée pour le lecteur

- 4 fils vers lecteur NFC iLOQ
- 2 fils vers cylindre iLOQ
- Min. 2 fils vers dispositif de verrouillage

La longueur maximale du bus entre le net bridge et le dernier dispositif est de 300 m (984 pi)



## 10. Installation du hotspot

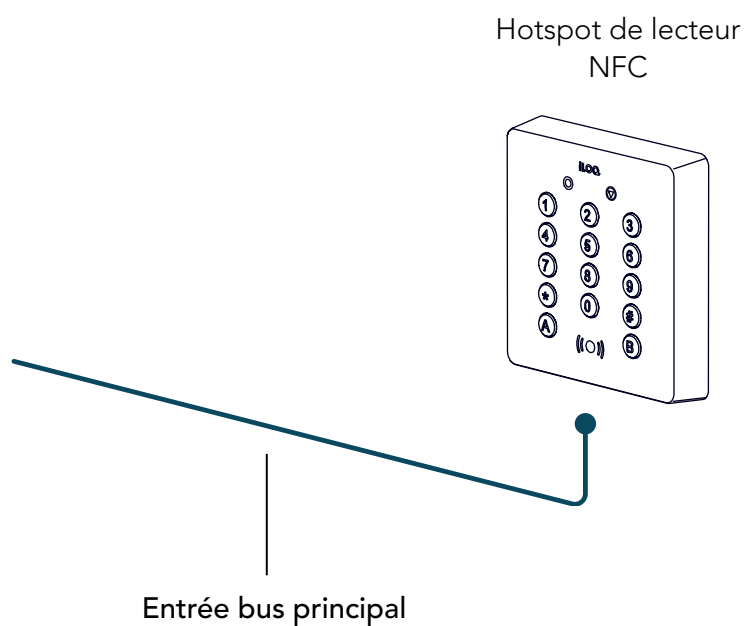
Un lecteur NFC iLOQ connecté directement au bus principal sert de point d'accès pour la mise à jour des clés.



NOTEZ ! Le lecteur NFC iLOQ ne peut pas être le seul dispositif dans le bus principal. Il doit y avoir au moins un module de porte iLOQ N502 Online ou un module E/S iLOQ N507 Online programmé.



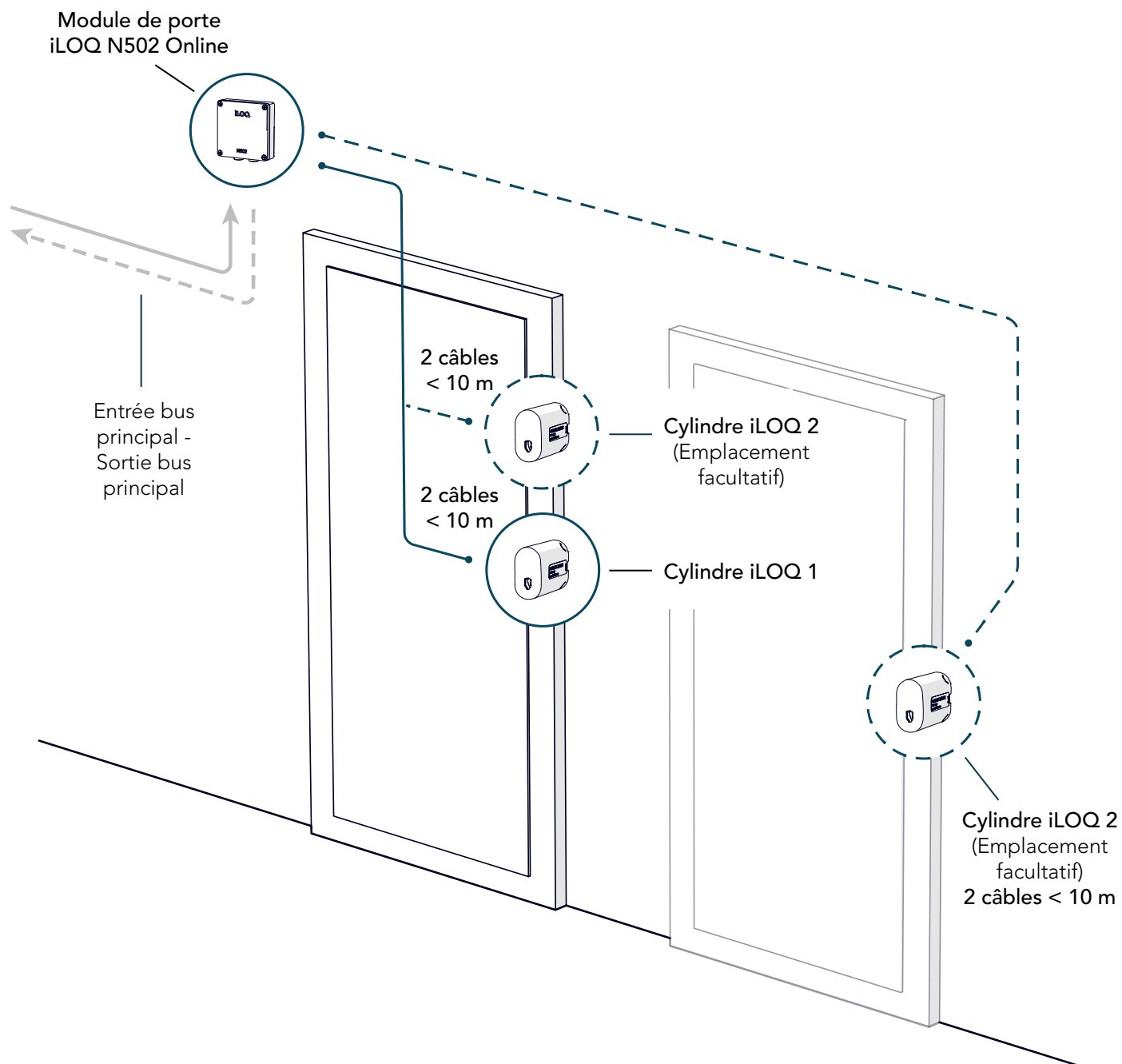
NOTEZ ! Un lecteur NFC iLOQ connecté au bus principal est toujours le dernier dispositif de cette ramification (le lecteur est terminé).



# 11. Exemples d'installations d'environnements de porte

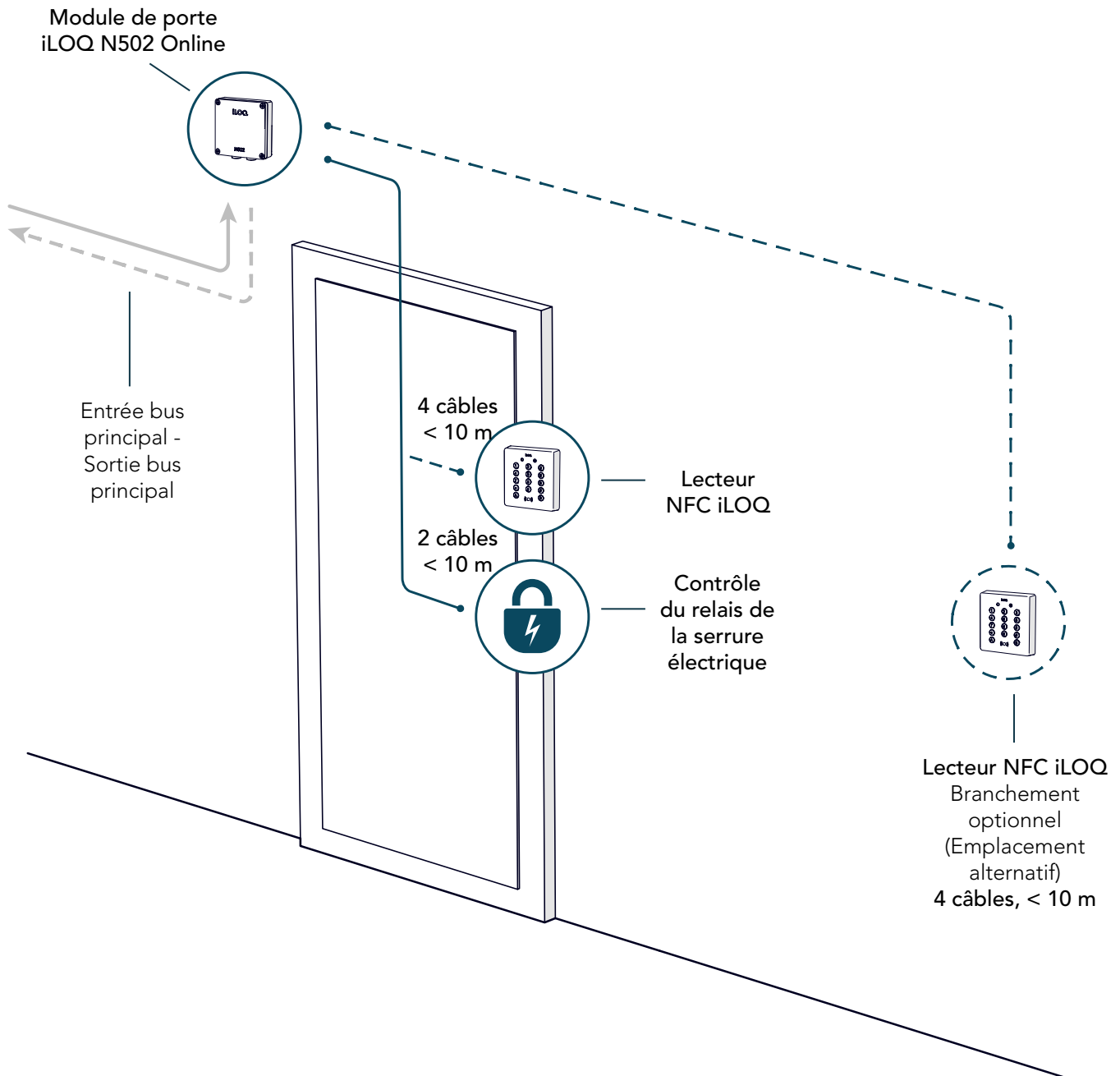
## 11.1 Exemple A

Un module de porte iLOQ N502 Online sans lecteur NFC, cylindres connectés.



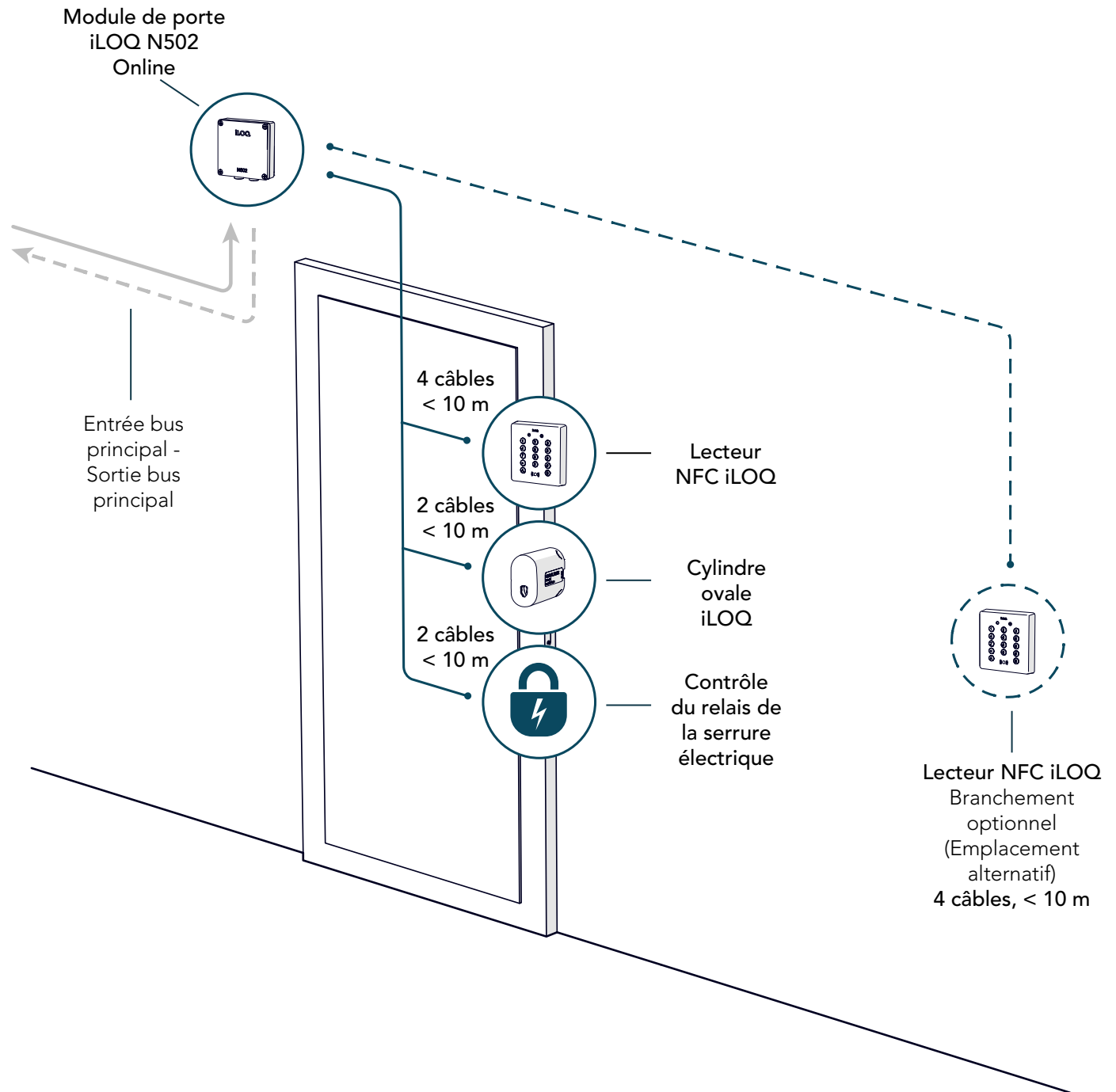
## 11.2 Exemple B

Un module de porte iLOQ N502 Online avec un lecteur NFC et une serrure électrique.



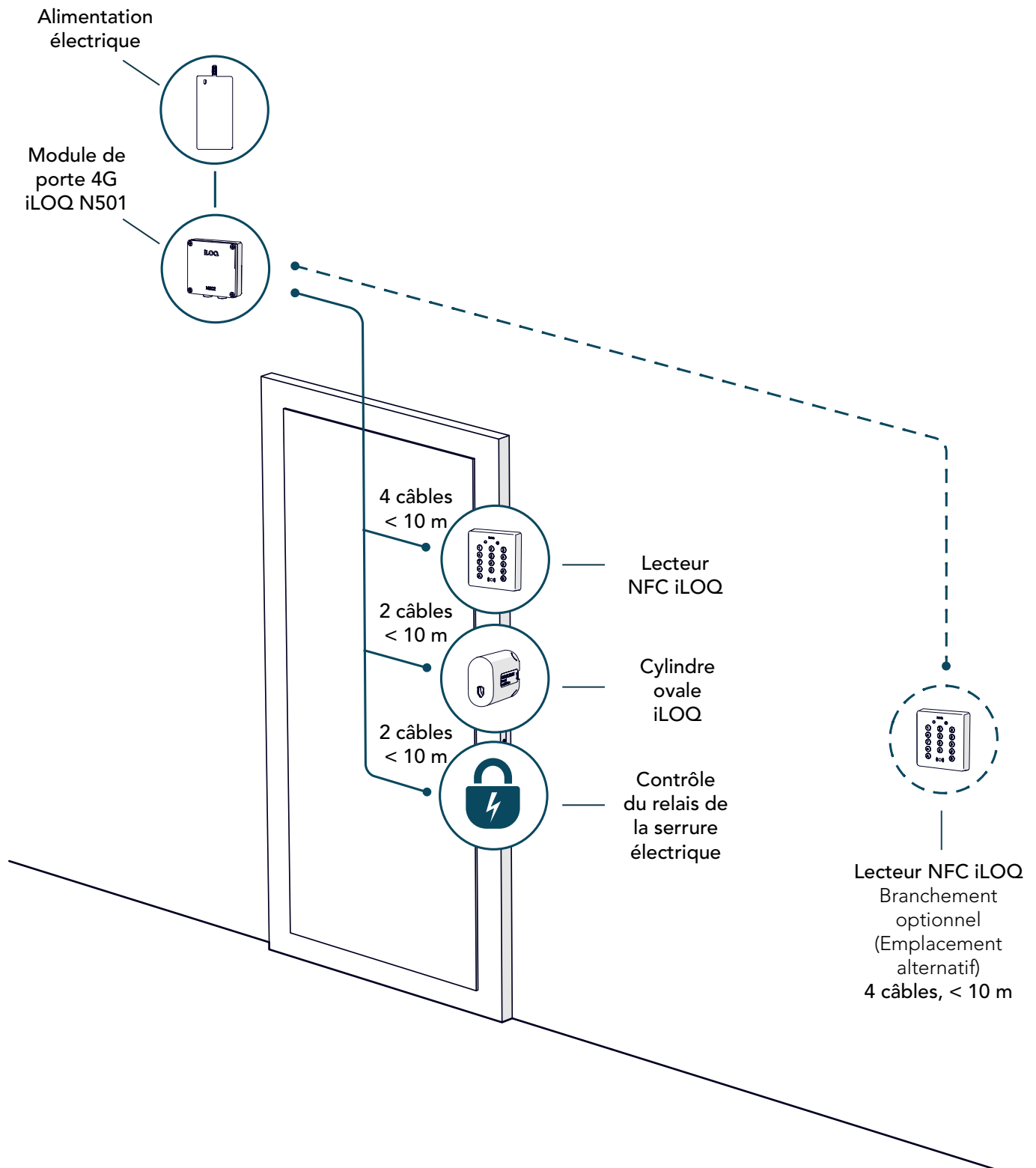
## 11.3 Exemple C

Un module de porte iLOQ N502 Online avec un lecteur NFC et un cylindre connecté.



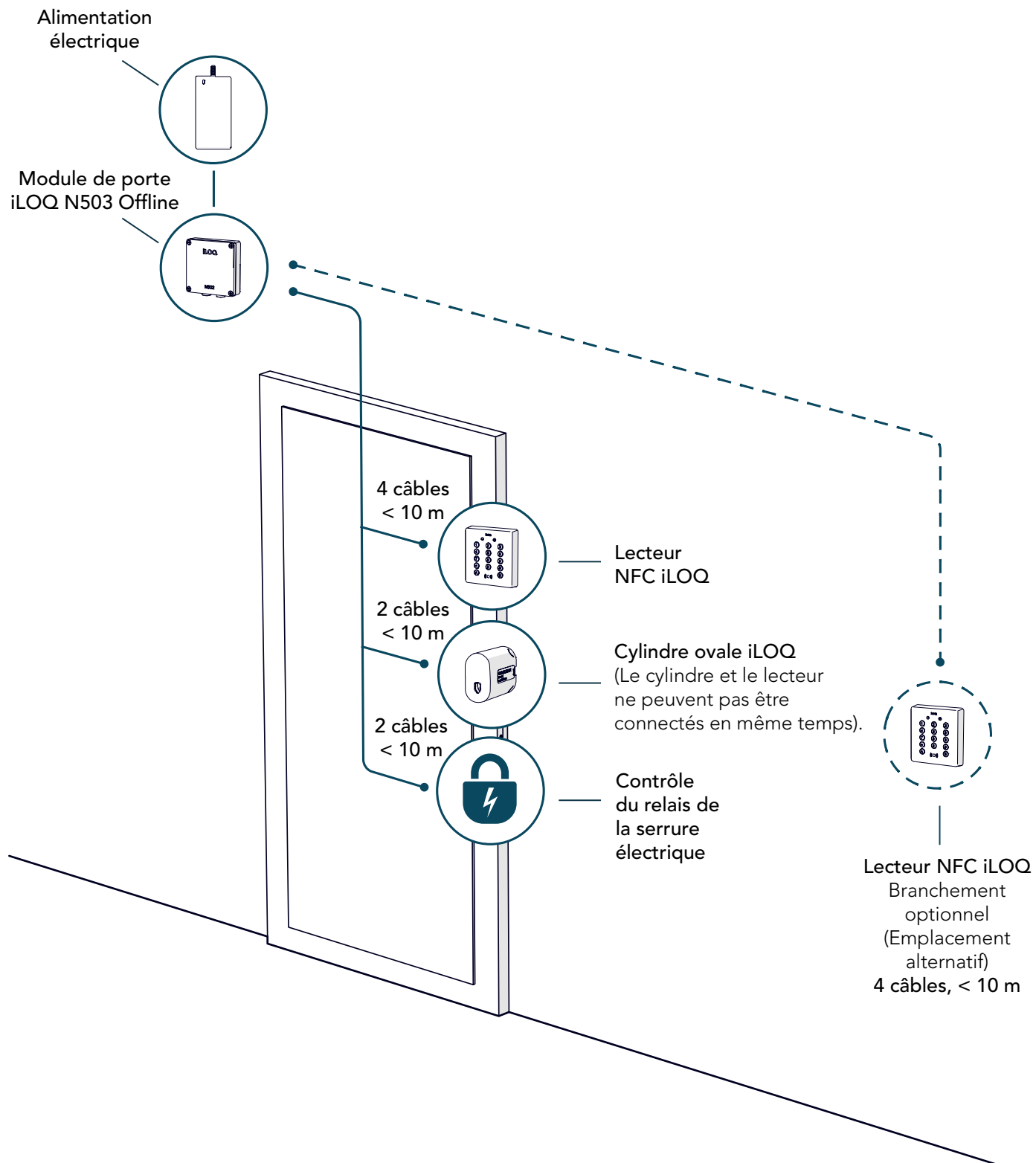
## 11.4 Exemple D

Un module de porte iLOQ N501 autonome avec un lecteur NFC, un cylindre ovale et une serrure électrique.



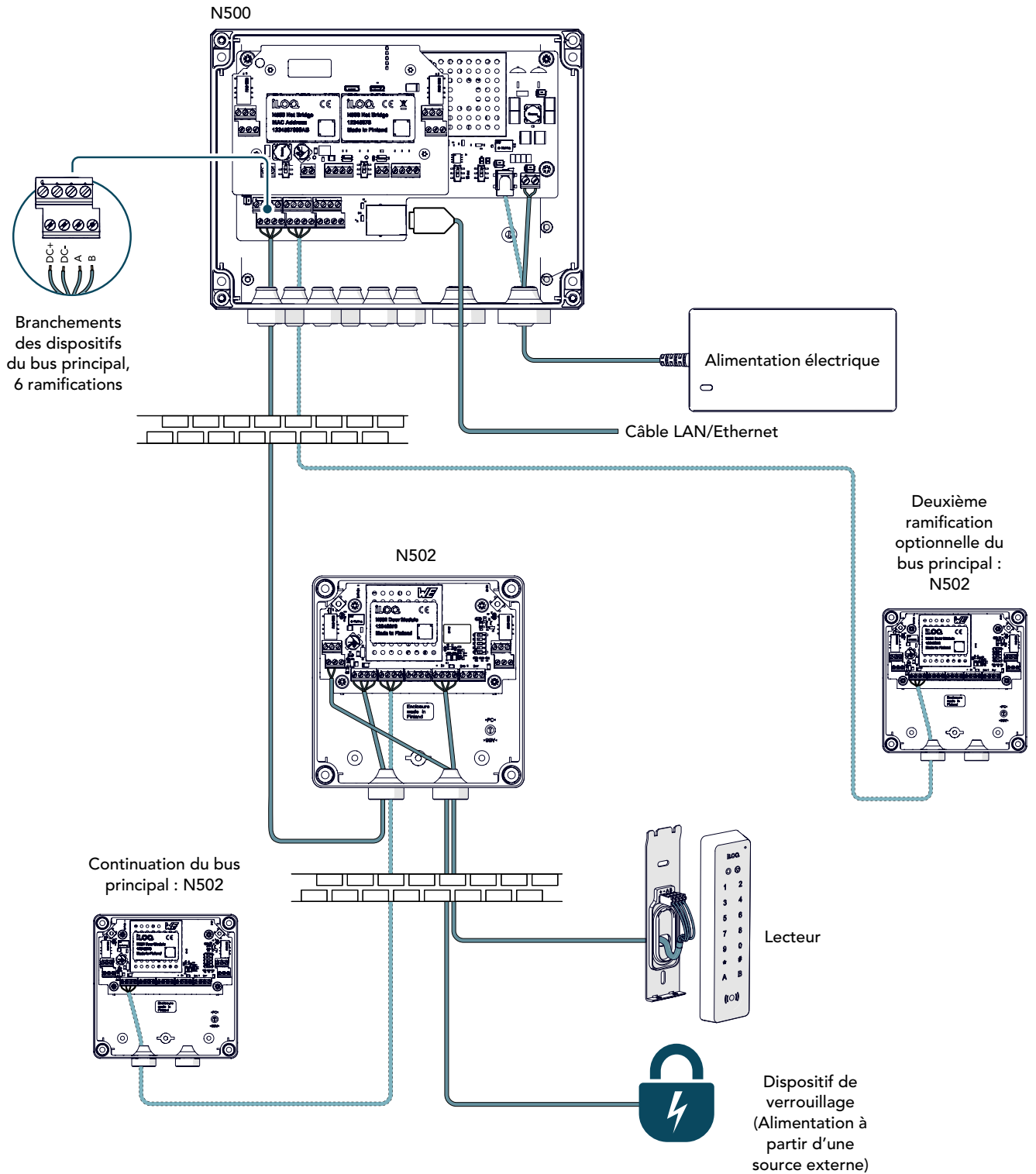
## 11.5 Exemple E

Un module de porte iLOQ N503 Offline avec un lecteur NFC, un cylindre ovale et une serrure électrique.



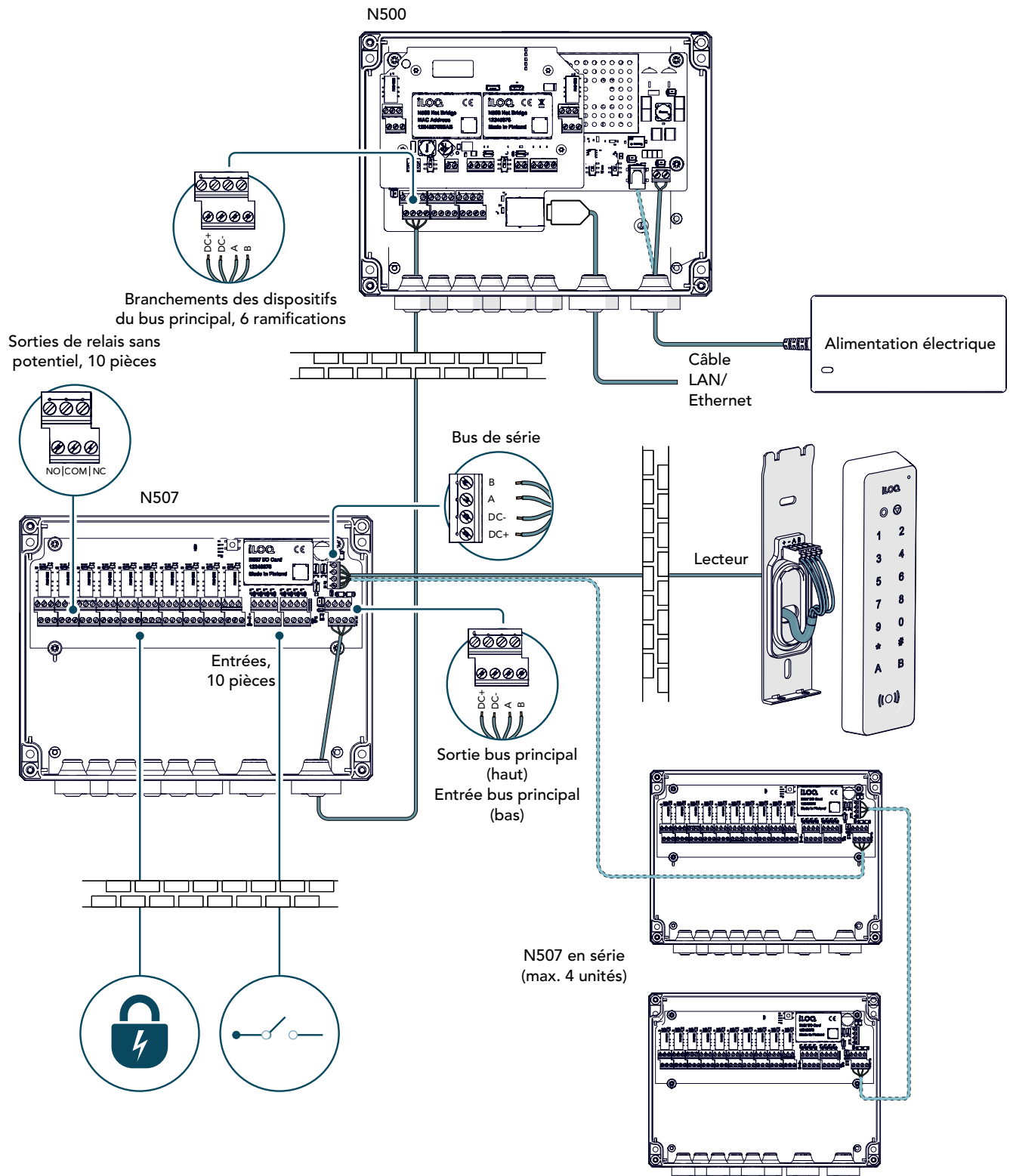
# 12. Câblage

## 12.1 Exemple de câblage pour les modules iLOQ N500-N502

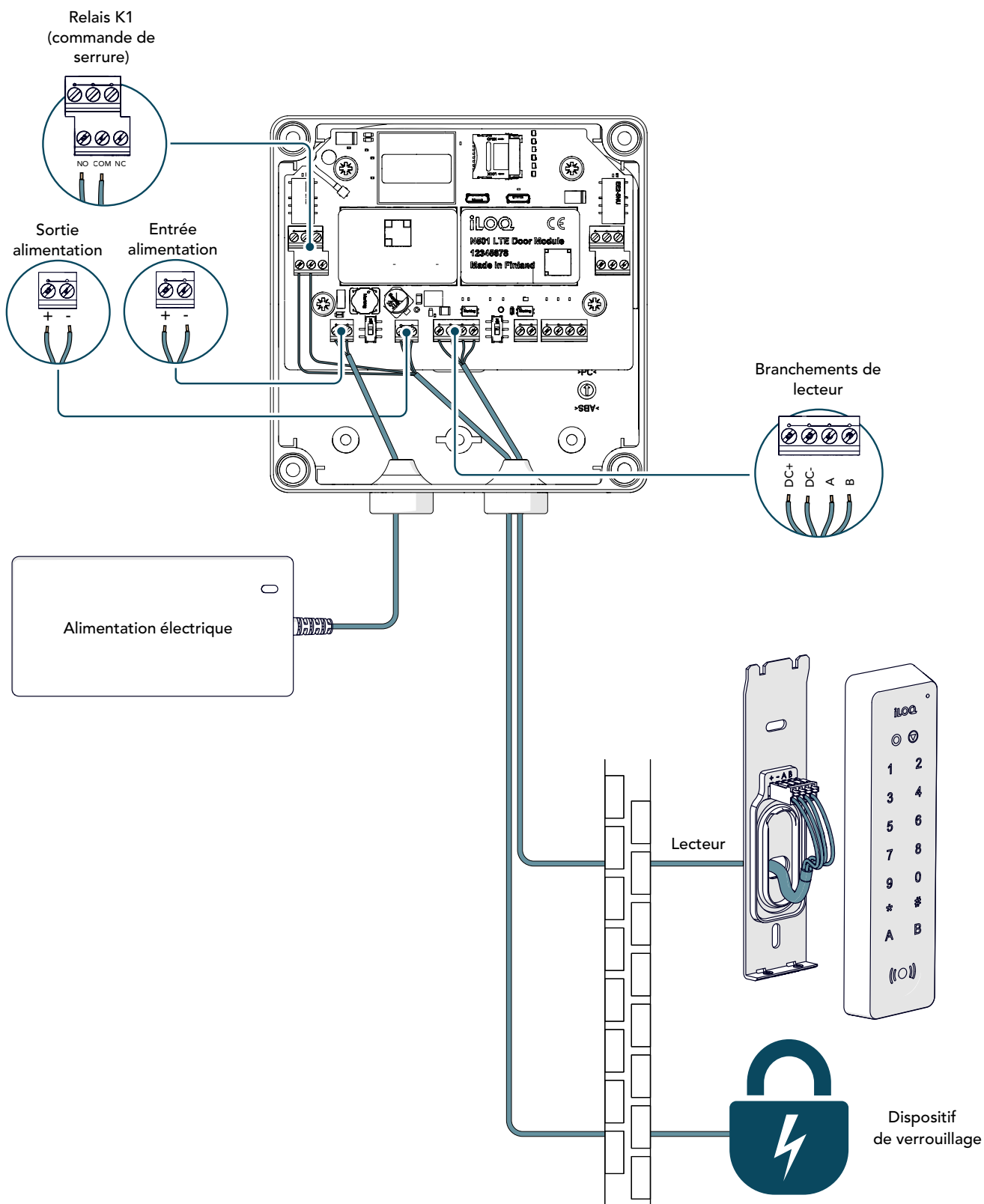




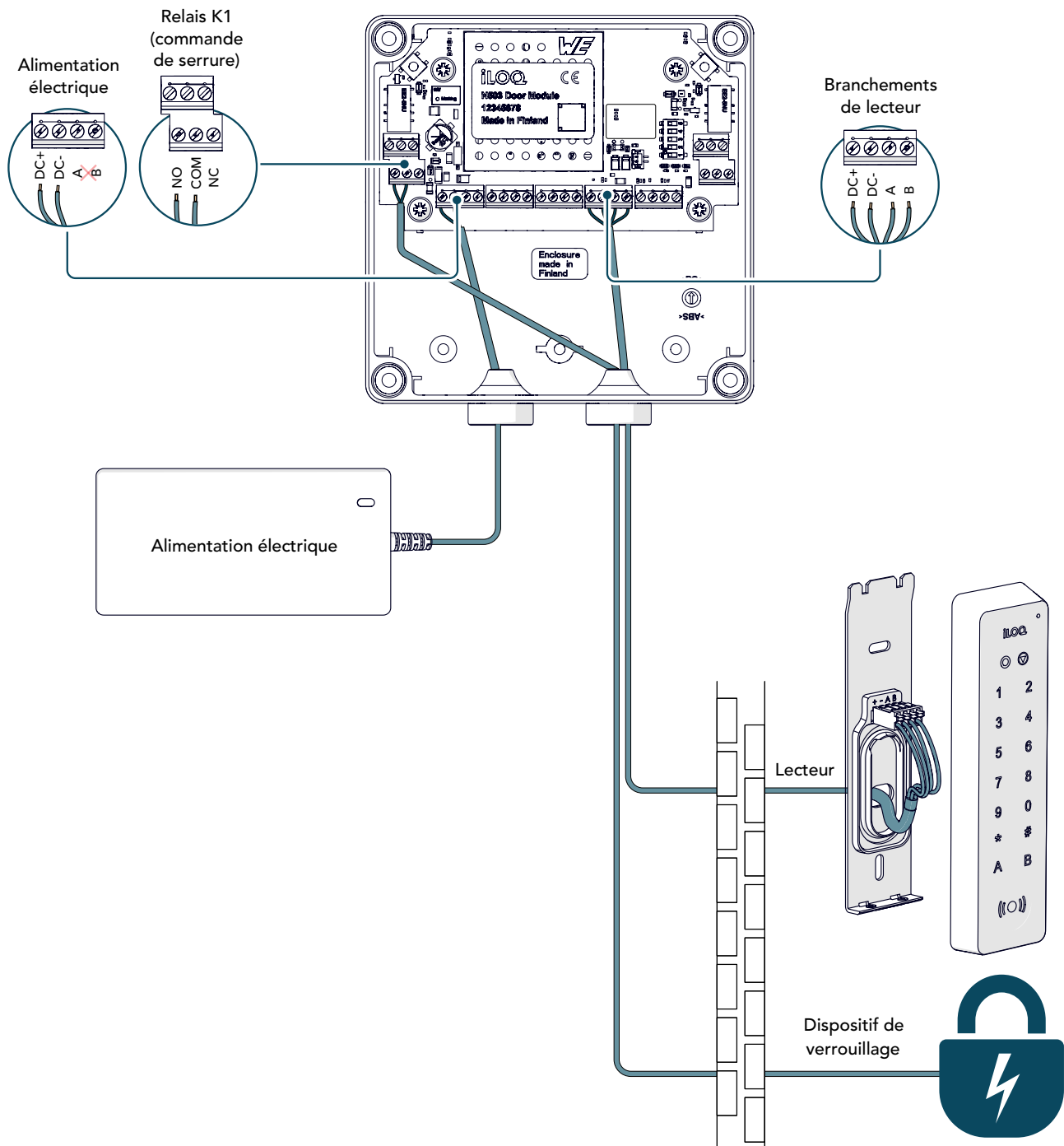
## 12.2 Exemple de câblage pour les modules iLOQ N500-N507



## 12.3 Exemple de câblage pour les modules de porte iLOQ N501 autonomes



## 12.4 Exemple de câblage pour les modules de porte iLOQ N503 Offline





iLOQ 5 Series

## **Systeme Online**

Instructions de planification

**iLOQ**

[support.iloq.com](https://support.iloq.com)

Elektroniikkatie 10

90590 Oulu

Finlande