EIWTC SECURITY ADVISORY
Security · Resilience · Technical Consulting

EXEMPLE DE PLANIFICATION · CONTRÔLE D’ACCÈS ÉLECTRONIQUE

Cahier des charges technique
Version française de démonstration

Distribution d’eau — usine de traitement et sites décentralisés

38 postes de prestations · 40 points de fermeture · 5 sites fictifs · 60 cartes · 16 clés électroniques

MODÈLE FICTIF — PAS DE VALIDATION POUR UNE CONSULTATION OU UNE EXÉCUTION

Ce document est une adaptation rédactionnelle française structurée sur la base du modèle allemand R10 du 21 octobre 2026. Il reprend les 38 postes, quantités, principaux principes techniques, objectifs d’essai et limites de prestations, sans constituer une traduction juridique certifiée, littérale ou contractuelle du dossier allemand intégral. Le modèle allemand conserve sa portée de référence pour le texte complet ; toute utilisation réelle impose relevé, vérifications techniques et juridiques et approbation du maître d’ouvrage.

Édition de présentation RC4 · 29 octobre 2026 · EIWTC Security Advisory

A · Table des matières

B Statut du document et conditions d’utilisation

C Projet fictif, architecture, registres et essais

D Conditions générales de conception, consultation et exécution

E Concept fonctionnel et technique

F Clauses techniques transversales

G Bordereau et 38 postes descriptifs

H Planification, preuves et essais de réception

I Informations à fournir par le soumissionnaire

J État des versions et limites

Les intitulés sont regroupés par famille. Les numéros des 38 postes et les quantités de leur bordereau proviennent du fichier source du projet et n’ont pas été recalculés à partir du texte traduit.

B · Statut du document

L’exemple illustre la préparation d’un contrôle d’accès de plusieurs sites pour un exploitant municipal fictif. Aucune visite d’ouvrage, attestation fabricant, vérification de conformité incendie, contrôle de sûreté ou revue juridique propre à un client réel n’a été effectuée. Les valeurs indiquées sont des hypothèses de conception, non un résultat de mesurage ni une garantie de produit.

À confirmer avant consultation : base juridique et règles de passation, classe des portes, autorisations de sortie, protection incendie, modèles et versions des composants, limites d’énergie et de communication, licences, câblages et toutes données susceptibles d’engager la sécurité des personnes.

La démonstration ne porte pas sur une usine d’eau réelle ; aucune qualification réglementaire d’un véritable opérateur comme entité critique ou essentielle n’est affirmée.

C · Projet fictif et périmètre

Un service public fictif modernise ses contrôles d’accès sur cinq sites : A – usine de traitement ; B – station de pompage ; C – réservoir ; D et E – deux maisons de captage. Les portes d’exploitation fréquentes, les locaux administratifs et les emplacements éloignés nécessitent différentes technologies et procédures d’astreinte.

Le registre comprend 22 portes, deux portails, quatre autres points de sécurisation avec cadenas électroniques et douze casiers, soit 40 points de fermeture. Les 60 cartes sans contact et 16 clés électroniques sont des identifiants et ne sont pas des points supplémentaires. Les quantités de logiciels, contrôleurs, passerelles et câbles sont distinguées du nombre de portes.

C.1 · Affectation fonctionnelle des technologies

Zone	Étendue	Technologie	Critère d’exploitation
Accès fréquents A/B	6 portes + 2 portails	En ligne filaire	Révocation ≤ 1 h ; droits locaux 24 h ; alimentation tampon 4 h
Bureaux du site A	6 portes	Garnitures radio à batterie	Deux zones radio ; révocation ≤ 1 h ; droits locaux 24 h
Locaux secondaires	4 portes	Cylindres hors ligne à pile	Cartes valables 8 h max. avant renouvellement
Portes coupe-feu A	2 portes	Garnitures hors ligne adaptées	Compatibilité de l’ensemble de porte et fermeture automatique à prouver
Sites C/D/E	4 portes + 4 sécurisations	Cylindres et cadenas alimentés par clé	Clés valables 1 h max., sans révocation instantanée du cylindre isolé
Casiers du personnel A	12 casiers	Serrures de casier hors ligne	Affectation nominative ; ouverture de service contrôlée

C.2 · Registre récapitulatif des points

Repères	Implantation	Qté	Type
A01–A02	Usine : entrée principale/personnel	2	Lecteurs en ligne
A03	Usine : séparation coupe-feu	1	En ligne ; validation spécialisée
A04	Usine : voie d’évacuation	1	En ligne ; validation spécialisée
A05–A10	Usine : six bureaux	6	Garnitures radio
A11–A12	Usine : nettoyage/consommables	2	Cylindres hors ligne
A13–A14	Usine : local matériel et archives	2	Garnitures adaptées feu
B01–B02	Station de pompage : entrées	2	Lecteurs en ligne
B03–B04	Station : local annexe et pause	2	Cylindres hors ligne
C01–C02	Réservoir : accès/robinetterie	2	Cylindres alimentés par clé
D01 / E01	Une entrée de chaque captage	2	Cylindres alimentés par clé
T01–T02	Deux portails d’exploitation	2	Lecteurs en ligne au portail
P01–P04	Sécurisations C/D/E	4	Cadenas alimentés par clé
S01–S12	Douze casiers du personnel	12	Serrures électroniques de casier

C.3 · Responsabilités

Intervenant	Principale limite de responsabilité
Exploitant	Approbation des droits, remise et blocage des supports dans les deux sous-systèmes, visiteurs, astreinte et réception.
IT de l’exploitant	VM/OS/base, réseau, pare-feu, temps, sauvegarde, restauration et comptes techniques ; aucune connexion au pilotage de l’eau.
Titulaire contrôle d’accès	Composants électroniques, licences spécifiques, câblage basse tension, paramétrage, essais, formation et documentation.
Lots portes/portails	Mécanique, serrures, contacts, moteurs et capteurs ; fonctions incendie, évacuation et sécurité des portails.
Électricien / bâtiment	230 V, protections, réservations, passages de câbles et compartimentages.

D · Conditions générales de conception et de consultation

Les rubriques suivantes constituent une base de contrôle et de rédaction. Seules les règles applicables au projet réel, à la procédure et à la date retenue peuvent devenir contractuelles. Une clause indicative ne remplace pas une analyse juridique.

Cadre du projet et de la procédure

Les prestations décrites constituent un modèle de planification. Avant toute consultation réelle, préciser l'identité du maître d'ouvrage, le lieu d'exécution, les lots, les dates, le type de marché, la langue, la forme de rémunération et la hiérarchie des pièces contractuelles. Les données fictives ne sont pas des constats sur un ouvrage existant.

Compléments contractuels et écarts

Distinguer clauses contractuelles générales, clauses techniques générales et spécifications particulières. Lorsque le profil de marché public luxembourgeois le prévoit, appliquer les documents CRTI-B et les CCG/CTG correspondants dans leur version pertinente. Aucun texte du présent exemple ne modifie une condition impérative. Toute variante ou divergence doit être déclarée par poste, motivée, vérifiée et formellement acceptée avant exécution.

Organisation du chantier

Si les travaux comprennent une intervention sur chantier, coordonner accès, stockage, protection des ouvrages, manutention, travaux hors service, phasage et nettoyage avec le maître d'ouvrage et les autres entreprises. Définir les plages de travaux et les contraintes d'exploitation des installations d'eau. Les moyens nécessaires à la propre prestation du titulaire doivent être pris en compte et ne sont pas automatiquement des suppléments.

Santé, sécurité, environnement et déchets

Respecter les exigences applicables en matière de prévention, de santé au travail, de protection de l'environnement et de traitement des emballages, batteries et déchets électroniques. Les responsabilités de coordination de sécurité, éventuelles interventions d'entreprises étrangères et prescriptions locales sont à préciser dans les pièces du marché. Les interruptions de service doivent faire l'objet d'une procédure acceptée par l'exploitant.

Documents et plans d'exécution

Avant la pose, soumettre les fiches de portes, détails de fixation, schémas de câblage, positionnement des lecteurs et contrôleurs, caractéristiques de charge, plans d'interfaces et fiches techniques nécessaires à l'accord des spécialistes. Indiquer les indices, dates, auteurs, validations et écarts. Aucun modèle de serrure, porte ou terminal ne peut être considéré comme accepté sans contrôle de ses conditions réelles de montage.

Conformité des produits et échantillonnage

Les produits et services doivent démontrer les fonctionnalités et niveaux de performance réellement demandés. Fournir, selon le produit et sa mise sur le marché, les documents de conformité, performances, compatibilité et équivalence requis. La seule marque ou la seule présence d'un marquage CE ne remplace pas la preuve de la combinaison porte-serrure-garniture en service. Présenter avant pose en série un ensemble de référence representatif porte/lecteur et ses interfaces.

Travaux supplémentaires et régie

Toute modification ou prestation supplémentaire doit être décrite, chiffrée et approuvée par écrit selon la procédure contractuelle applicable, avant sa réalisation sauf urgence expressément encadrée. Documenter cause, description, quantités, effets sur prix et délai ainsi que les responsables. Les services déjà inclus dans un poste ne doivent pas être facturés une deuxième fois.

Réception et défauts

La mise en service technique et la réception contractuelle sont deux étapes distinctes. Prévoir les contrôles de conformité, procès-verbaux, listes de réserves, délais de correction et contre-essais. Les essais de sortie d'urgence, de protection incendie et de sécurité des portails relèvent des responsabilités compétentes. Un point sans preuve de sécurité ou de fonctionnement suffisante reste ouvert.

Limites des prestations de câblage

Définir clairement qui fournit les câbles de commande, données, basse tension et puissance, les chemins de câbles, perçages, traversées coupe-feu et raccordements. Spécifier type, section, blindage, distance, chute de tension, séparation des circuits et essais appropriés selon les produits retenus. Les interfaces entre entreprises et la compatibilité environnementale sont justifiées avant l'exécution.

Fonctions logicielles attendues

La gestion des personnes, supports, rôles, calendriers, refus, suppressions et événements doit être liée à une architecture et à des droits d'administration documentés. Définir les interfaces, limites de licence, données exportables, conservation, sauvegarde, restauration, versions, correctifs et fin d'assistance. Les fonctions visiteurs, hébergement et intégrations avec des systèmes tiers ne sont inclus que si les postes les prévoient explicitement.

Hiérarchie documentaire en contexte luxembourgeois

Établir un registre des documents avec titre, édition, date et indice. La priorité entre documents dépend des règles légales et des pièces du contrat effectivement applicables ; ne pas fixer une hiérarchie générique contredisant les conditions impératives. Les addenda, questions-réponses et décisions validées doivent être diffusés sans ambiguïté à tous les candidats concernés.

Droit applicable et cadre contractuel

Identifier le pouvoir adjudicateur, le type de marché, la procédure, le calendrier et la réglementation luxembourgeoise et européenne applicable à la date pertinente. Les documents CRTI-B, les CCG/CTG et les éventuels règlements sectoriels ne sont pas présumés tous applicables simultanément. Le champ contractuel, les conditions et les attestations requises doivent être soumis à une vérification juridique avant publication.

Remise des offres et communication faisant foi

Définir le canal de remise, la date et l'heure avec fuseau horaire, les formats numériques acceptés, la signature, le représentant habilité et la durée de validité des offres. Les canaux de questions et les réponses officielles doivent être identiques pour tous les soumissionnaires concernés. Une communication orale ne modifie pas seule le dossier de consultation.

Questions et visites des sites

Préciser les modalités des visites, les personnes autorisées, les règles de sûreté de l'installation et les délais de questions. Les observations de terrain pertinentes doivent être reprises par écrit, sous une forme accessible à l'ensemble des candidats selon le type de procédure. Les quantités fictives du présent exemple ne dispensent pas d'un relevé de projet.

Lots et variantes

Définir le lot contrôle d'accès et ses interfaces avec les autres corps de métier. Indiquer clairement si les variantes et solutions équivalentes sont autorisées, avec les exigences minimales et les pièces justificatives attendues. La neutralité fabricant ne signifie pas absence de preuve de compatibilité entre les composants, licences et services proposés.

Capacités et pièces administratives

Séparer les critères de sélection et motifs d'exclusion des exigences techniques relatives aux produits. Le dossier précisera les déclarations et attestations requises, le cas échéant le DUME, les capacités professionnelles, les assurances et les références vérifiables, selon la procédure et les seuils applicables. Ne pas demander de preuves sans lien proportionné avec l'objet du marché.

Critères d'attribution et analyse

Définir préalablement les critères, pondérations, sous-critères et modalités de comparaison. Les obligations minimales doivent être distinguées des éléments notés. Une solution comparable démontre ses fonctionnalités, sa sécurité, son cycle de vie et ses coûts au moyen de justificatifs traçables. Aucun score ou préférence fabricant ne doit être improvisé après remise des offres.

Sous-traitance et groupements

Définir la responsabilité des cotraitants et sous-traitants, leurs prestations et obligations déclaratives, selon le droit applicable. Exiger une attribution sans ambiguïté des responsabilités de programmation, sécurité informatique, essais, maintenance et garantie. La chaîne de sous-traitance ne doit pas rendre impossible la fourniture des justificatifs ou l'assistance en exploitation.

Responsabilité et assurances

Déterminer contractuellement la répartition des responsabilités et les assurances adaptées aux prestations. Ne pas confondre garanties légales, garanties fabricant, engagement de maintenance et garantie sur des services logiciels. Les obligations sur composants de sécurité des personnes et mesures de prévention sont à apprécier séparément par les professionnels compétents.

Pénalités, bonus et incitations

Les éventuelles pénalités contractuelles et primes doivent être fondées sur les conditions applicables, proportionnées et explicitement mentionnées. Les échéances, jalons, méthodes de mesure et conditions de mise en œuvre doivent être vérifiables. Un objectif technique de reprise après incident ne constitue pas une garantie contractuelle si celle-ci n'a pas été clairement convenue.

Prix, révision et prestations récurrentes

Indiquer les unités de prix, périmètres d'inclusion, hypothèses de calcul, options et modalités de révision. Identifier distinctement les prix initiaux, licences, abonnements éventuels, assistance, consommables, batteries, mises à jour et renouvellements. Les postes fonctionnellement intégrés ne donnent pas lieu à une double rémunération. Les coûts futurs ne peuvent être annoncés comme certains sans prix proposé et conditions contractuelles.

Métrés, factures et traçabilité

La facturation suit la forme de prix et les règles de métré du marché. Les longueurs de câble sont contrôlées sur les parcours réellement exécutés ; les quantités de lecteurs et points de fermeture sont rapprochées du registre. Les factures électroniques et justificatifs doivent satisfaire les exigences applicables à l'opération et ne pas mélanger quantités prévues et réalisées.

Prestations préalables et organisation d'exploitation

Les accès autorisés, consignations, coupures temporaires et mises à disposition des locaux sont coordonnés avant intervention. Le titulaire précise ses besoins en énergie provisoire, échafaudages et outillage ; le maître d'ouvrage confirme les ouvrages et services existants. Les risques de perturbation du service d'eau sont appréciés en commun avant travaux.

Protection du personnel et détachement

Les obligations en matière d'emploi, de protection collective et individuelle, de détachement et de sécurité sur chantier sont vérifiées selon le lieu et la nature des travaux. Les intervenants suivent les consignes de sûreté et les modalités d'accès aux zones sensibles. Les autorisations individuelles et habilitations nécessaires sont établies avant l'intervention.

Environnement et matériaux

Justifier la conformité et l'aptitude des composants à l'environnement intérieur ou extérieur concerné : température, humidité, corrosion, chocs, indices de protection et compatibilité électromagnétique. Prévoir la gestion des déchets, des batteries, des emballages et des matériaux déposés, et toute exigence environnementale contractuelle applicable.

Plateforme documentaire et BIM

Lorsque le projet utilise une plateforme documentaire ou des modèles BIM, préciser formats, nomenclatures, coordonnées, indices et règles de partage. Les modèles, plans de portes, tableaux de câbles et dossiers de récolement doivent être cohérents. L'absence d'exigence BIM explicite ne crée pas une prestation supplémentaire.

Organismes de contrôle et conditions de réception

Identifier les rôles du maître d'ouvrage, du concepteur, des autorités, contrôleurs et, le cas échéant, d'un organisme agréé. Sa désignation dépend du bâtiment, des autorisations et des prestations réellement concernées. Les vérifications réglementaires et les essais contractuels du titulaire sont distincts et doivent être coordonnés sans confusion de responsabilité.

Dossier de récolement et remise sécurisée

Le dossier final comprend registres, versions, plans de pose, câbles, interfaces, configurations, certificats/justificatifs valables, résultats des essais, instructions d'exploitation, maintenance et restauration. Les secrets, clés cryptographiques et mots de passe sont transmis séparément de la documentation publique et selon une procédure sécurisée. Les accès temporaires sont retirés lors de la remise.

Modifications et litiges

Les changements, prestations de régie et réclamations sont documentés selon les procédures légales et contractuelles pertinentes. Une modification ne doit pas effacer la traçabilité des décisions, preuves et quantités. Les parties conservent les pièces, dates et échanges officiels permettant de résoudre un différend.

Pièces constitutives du dossier et formulaires

Préciser les formulaires d'offre et de prix, conditions contractuelles, clauses techniques, bordereau, plans, registre des portes, fiches d'interfaces et annexes expressément contractuelles. Les champs non fixés du modèle doivent être complétés et approuvés par le maître d'ouvrage avant utilisation. Une liste de contrôle de publication documente les versions et les approbations finales.

E · Concept du système

L’architecture associe quatre parcours distincts : accès en ligne avec contrôleurs filaires, garnitures radio avec passerelles, équipements hors ligne sur carte, et équipements sans pile locale alimentés par des clés électroniques. Les casiers constituent une cinquième application. Chaque parcours possède ses propres règles de validité, de révocation et de reprise après incident.

Le modèle prévoit trois contrôleurs pour huit accès en ligne, deux passerelles radio pour six garnitures, deux points de mise à jour des clés, trois alimentations secourues et une gestion logicielle pouvant comporter deux sous-systèmes coordonnés. Les 40 points doivent pouvoir être testés et exploités sans prétendre à l’interopérabilité universelle des produits de fournisseurs différents.

Deux temporalités différentes ne doivent jamais être confondues : la disponibilité des autorisations locales lors d’une rupture de communication (jusqu’à 24 heures dans les zones concernées) et l’autonomie électrique sur batterie tampon des contrôleurs en ligne (quatre heures). Le retrait des droits dépend des voies réellement disponibles et des processus d’astreinte.

F · Clauses techniques transversales

F.1 · Système et architecture

Objet et périmètre du système

Le système comprend les portes et dispositifs retenus, identifiants, fonctions d'administration, liaisons, interfaces et services nécessaires au fonctionnement décrit. Chaque élément du registre doit correspondre à une solution fonctionnelle. L'intégration des sous-systèmes, des systèmes mécaniques et des processus d'exploitation est démontrée, sans supposer l'existence de fonctions non précisées.

Quantités et unités propres au projet

L'identité et l'unité de chaque poste sont explicites : point, pièce, mètre, forfait, année ou séance. Les points de fermeture, accessoires, licences, identifiants et services ne sont pas additionnés sans justification. Les valeurs du modèle sont fictives et doivent être confirmées par relevé et programme. Une absence de données ne signifie pas automatiquement quantité nulle.

Neutralité fabricants et équivalence

Les caractéristiques exigées doivent être fonctionnelles et contrôlables. Des références commerciales peuvent servir d'exemples techniques et doivent être accompagnées d'une possibilité d'équivalence démontrée lorsque le droit l'exige. Une solution alternative doit apporter les preuves de compatibilité, sécurité, performances, disponibilité et maintenance au niveau de l'ensemble proposé.

Pièces contractuelles et annexes du projet

Les registres de portes, schémas, matrices de rôles, profils de sécurité et interfaces associés font partie des documents de coordination lorsqu'ils sont expressément intégrés au dossier. Toute contradiction entre texte générique et exigence spécifique doit être signalée avant offre et arbitrée formellement. Les hypothèses non confirmées restent ouvertes.

Normes, versions et actualisation

Les normes et obligations sont appliquées uniquement dans leur champ approprié, à la date pertinente et en fonction de l'usage réel. L'adéquation d'une porte coupe-feu, d'une issue de secours, d'une installation électrique ou d'un produit radio ne découle pas automatiquement d'une norme citée. Les versions de firmware, licences et documents de conformité doivent être enregistrées.

Principes d’architecture

Le projet associe des accès en ligne filaires, des garnitures radio, des cylindres hors ligne, des serrures alimentées par la clé et des casiers. Chaque parcours doit disposer de ses propres règles de contrôle, actualisation, révocation, autonomie et défaillance. Les deux systèmes de cartes et de clés peuvent être séparés techniquement mais doivent être coordonnés dans les procédures du personnel.

Composants électroniques hors ligne locaux

Un composant hors ligne décide localement selon les données et les durées de validité disponibles. Une révocation enregistrée dans le logiciel central n'est pas nécessairement appliquée immédiatement au point isolé. Le processus de renouvellement des supports, les limites de validité et les interventions locales doivent garantir les objectifs de sécurité définis et être testés.

Contrôle d’accès radio

Les garnitures connectées à des passerelles disposent d'un lien radio dont la portée, la disponibilité, la capacité et la sécurité doivent être mesurées au lieu d'installation. Les droits locaux et le tampon d'événements sont définis pour les pertes de liaison. Les fonctions en temps réel ne sont garanties que si les chemins de communication nécessaires restent opérationnels.

Accès en ligne par câbles

Pour les lecteurs et contrôleurs raccordés par câble, préciser l'affectation des voies, signaux, alimentation, contrôles d'ouverture et sécurité du canal lecteur-contrôleur. Les interfaces des portails, portes coupe-feu et voies d'évacuation sont validées par les spécialistes. Les fonctions de sécurité réglementaires gardent la priorité sur la logique d'autorisation.

Architecture hybride

La coexistence de technologies différentes requiert des identifiants cohérents, une matrice des droits et un processus commun de perte/révocation, sans prétendre que tous les appareils utilisent un protocole unique. Les limites des exports, licences et communications sont documentées. L'exploitant doit pouvoir identifier quel sous-système est concerné par chaque intervention.

Exploitation locale durant les interruptions

Définir la vérification de droits, l'horloge, les journaux, les listes locales, les opérations d'astreinte et les mécanismes de reprise lors d'une indisponibilité centrale. Ne pas confondre autonomie de communication avec autonomie électrique : le projet prévoit 24 h de traitement local de droits pour le réseau, mais quatre heures d'alimentation tampon des zones en ligne.

Environnement d’installation par composant

Vérifier le type de porte, l'indice de protection, la température, l'humidité, la corrosion, les contraintes mécaniques et les possibilités de fixation pour chaque élément. Les cylindres et cadenas des sites distants nécessitent des preuves propres à leur environnement. La fiche d'un autre modèle ou une simple attestation de logiciel ne suffit pas.

Réaction à la perte de communication

Préciser les droits maintenus localement, la mise en mémoire des événements, la durée de validité, les listes de révocation, les alarmes et le retour à l'état nominal. Les droits échus doivent être refusés. Les données différées doivent être réconciliées sans réactiver des droits supprimés. Les scénarios de perte de réseau et de passerelle sont distincts.

Délais maximaux de révocation

Le présent modèle fixe un objectif d'une heure pour les accès en ligne/radio et les clés électroniques mises à jour, et de huit heures pour les cartes hors ligne classiques. Ces objectifs sont des exigences du projet fictif et non des qualités intrinsèques promises par tous les fabricants. Exiger la preuve du chemin technique ou opérationnel qui les rend effectivement atteignables, y compris en période d'astreinte.

Durée de fonctionnement hors connexion

La durée d'autonomie doit être définie par classe et par scénario : 24 h de droits locaux pour les accès en ligne/radio, huit heures de validité pour les cartes hors ligne et une heure pour les clés électroniques. L'autonomie du contrôleur et celle de son alimentation électrique sont comptées séparément. Les valeurs nominales seules ne dispensent pas d'essais.

F.2 · Fonctions des portes et sécurité des personnes

Liste portes/fonctions comme donnée de référence

La liste des portes et points de fermeture avec identifiant, utilisation, dimensions, direction, fonctions de serrure et critères de sûreté est le référentiel principal. Les plans et le bordereau doivent lui correspondre. Toute substitution doit faire apparaître les conséquences sur les autorisations, le câblage, les mécanismes et les essais.

Portes coupe-feu et pare-fumée

Les ensembles de portes protégées exigent la preuve de la combinaison admissible : vantail, huisserie, serrure, garniture, ferme-porte, fixation et accessoires. Les performances feu/fumée et la fermeture automatique ne doivent pas être altérées par la conversion électronique. Les hypothèses EI2 30 de l'exemple sont à valider avec les documents réels. Une fonction de panique n'est pas automatiquement couverte par une preuve incendie.

Issues de secours et portes anti-panique

L'accès contrôlé ne doit pas compromettre la sortie exigée. Les exigences correspondantes, notamment EN 179, EN 1125 et EN 13637 selon les conditions applicables, doivent être définies par le concepteur et contrôlées sur la combinaison complète. Le comportement en cas d'incendie, de panne électrique ou de défaut de commande doit être démontré, sans attribuer au lecteur seul une fonction de sécurité.

États d’urgence, d’incendie et de manque de tension

Définir pour chaque porte les états autorisés et sûrs lors de défaut réseau, perte d'énergie, évacuation, incendie et intervention des secours. Les portes d'évacuation et automatismes de portail ont des protections indépendantes des droits d'accès. Les arbitrages techniques et le protocole d'essai sont approuvés par les spécialistes avant l'installation.

F.3 · Supports et gestion des autorisations

Rôles, groupes et plages horaires

Définir les profils d'utilisateurs, zones, horaires et calendriers, ainsi que les autorisations temporaires de prestataires et visiteurs. Les droits d'administration et d'exploitation sont distincts et attribués nominativement. Les changements et suppressions sont documentés avec un principe de moindre privilège et un contrôle des comptes actifs.

Identifiants physiques

Les supports carte et clé suivent des profils différents, documentés et compatibles avec les composants associés. Prévoir authentification, protection contre la copie, gestion de clés cryptographiques, émission, récupération, remplacement et fin de vie. Les cartes ne peuvent être acceptées sur la seule base d'un UID. Les réserves restent désactivées jusqu'à affectation.

Perte, blocage et révocation

Décrire la prise en charge d'une déclaration de perte, l'horodatage, le blocage dans les deux sous-systèmes, la mise à jour des équipements et l'information de l'astreinte. Les délais de prise d'effet doivent être prouvés par scénario. Un point isolé ne reçoit pas une révocation distante par magie ; la validité limitée du support ou une intervention locale doit compenser cette contrainte.

Gestion des visiteurs

Enregistrement à l'accueil, personne hôte, consignes de sécurité, période autorisée, accompagnement et restitution des cartes constituent le scénario de base. Les données ne sont conservées que pour la finalité définie et selon une durée validée. Les visiteurs n'obtiennent pas de clés pour les sites décentralisés. Les fonctions facultatives, telles que portail, biométrie ou synchronisation externe, ne sont pas sous-entendues.

F.4 · IT, communication et cybersécurité

Limites de prestation informatique

Identifier ce qui relève de l'IT exploitant (VM, système, base, réseau, segmentation, heure, sauvegarde générale) et du titulaire contrôle d'accès (logiciel spécifique, configuration, ports, licences, mises à jour applicatives et assistance). Aucun raccordement à la commande de procédé de l'eau n'est compris. Tous les accès de maintenance sont autorisés et enregistrés.

Protection des communications de données

Spécifier l'authentification des participants, le chiffrement approprié, la protection d'intégrité, la gestion des certificats/clefs et la segmentation réseau selon l'architecture. Les protocoles et versions réellement supportés seront déclarés. Les communications radio, IP et locales ne sont pas supposées identiques ; chaque voie est évaluée séparément.

Canal sécurisé lecteur–contrôleur

Le lecteur et le contrôleur doivent utiliser un canal protégé adapté à leurs fonctions de sécurité, avec authentification et résistance à la manipulation de la communication. Déclarer protocole, versions, clés, mode de défaillance et preuves d'interopérabilité. Un bus non chiffré ne peut être considéré équivalent sans analyse et mesures compensatoires validées.

Sauvegarde, restauration et export

Prévoir des sauvegardes contrôlées, des responsabilités de conservation, des essais de restauration dans une zone isolée et un export documenté des données essentielles. Les restaurations doivent conserver les blocs de droits et éviter la réactivation d'un support révoqué. Distinguer sauvegarde de base de données, configuration propre au fabricant et capacité de transfert à un autre fournisseur.

Journalisation et référence horaire

Les événements d'accès et d'administration disposent d'une identité, d'un horodatage et de droits d'accès cohérents. Une source de temps approuvée, une tolérance de dérive et les mesures de resynchronisation sont définies. La conservation des journaux est limitée à la finalité du projet et doit pouvoir être configurée selon la politique validée.

Protection des données et soutien au RGPD

Rôles nominatifs, moindre privilège, historique de configuration, gestion de conservation/suppression, export et traçabilité doivent soutenir les obligations du responsable du traitement. Définir base légale, finalités, transparence envers les personnes, sous-traitance éventuelle, mesures de sécurité et besoin d'analyse d'impact. Aucune durée légale de conservation universelle n'est déduite de l'exemple.

Preuves de cybersécurité par composant connecté

Chaque lecteur, terminal, passerelle, contrôleur et interface directement ou indirectement connecté fait l'objet d'une fiche propre : produit, version, firmware, surface d'attaque, mises à jour, avis de sécurité, fin de support et processus de vulnérabilités. Les preuves du serveur central ne remplacent pas celles du composant. Applicabilité et dates des réglementations sont vérifiées pour chaque produit.

Qualité radio et dépendances sans fil

Documenter puissance, canaux, interférences, zones d'ombre, batterie, perte de liaison et délais de reprise. Mesurer la couverture radio GW1/GW2 pour A05 à A10. Fournir la capacité pratique et les réserves. Les engagements d'une fonction de révocation en temps réel ne sont pas admissibles lorsque le chemin radio n'existe pas.

F.5 · Alimentation et câblage

Alimentation, câblage et limites d’intervention

Établir le bilan de charge, le dimensionnement et le contrôle du voltage pour chaque circuit. Les alimentations et câbles du lot contrôle d'accès sont distingués des équipements 230 V et des automatismes de portail. L'autonomie sur batterie de quatre heures en ligne est à justifier sous charge. Les protections et le comportement à l'épuisement de l'énergie doivent être approuvés.

Câblage des composants filaires

Avant exécution, produire schéma, type/section de câble, trajets, sources, points de remise et tests. Chaque lien bus, lecteur, signal, alimentation ou réseau est affecté à un équipement et mesuré. Prévoir l'étiquetage, la compatibilité des interfaces, la séparation des réseaux et le récolement. Les valeurs de mètres du modèle sont des hypothèses, non un métré réel.

F.6 · Mise en service, preuves et documentation

Relevé des existants et métrés

Relever dimensions, portes, serrures, supports, réseaux existants et contraintes de sécurité. Photographier ou documenter les écarts selon les autorisations de l'exploitant. Les dimensions critiques doivent être signées avant commande. Un identifiant unique relie le plan, le registre et les essais.

Plans d’exécution et fiches de porte

Produire fiches de porte, plans de montage, positionnement des composants, schémas d'alimentation et de commande et responsabilités. Toute porte nécessitant une validation incendie ou évacuation est identifiée avec une preuve dédiée. Révisions et validations sont conservées.

Pose et marquage

Les composants sont posés selon instructions et contraintes d'environnement approuvées, avec étiquettes ou identifiants d'objet non ambigus. La pose ne doit compromettre ni une fonction mécanique ni une exigence de sécurité des personnes. Les supports sont nettoyés et les modifications communiquées au responsable de projet.

Paramétrage et configuration

Configurer droits, délais, communication, mémoire d'événements, horloge, niveaux d'administration et scénarios d'indisponibilité par composant. Les configurations initiales sont sauvegardées et les écarts tracés. Les clés et mots de passe sont remis séparément dans le dispositif sécurisé convenu.

Mise en service

Vérifier chaque objet, les flux de communication, mise à jour des identifiants, révocation, panne d'énergie, reprise et réponse de sécurité. Les quatre cylindres 07.02 sont déjà éprouvés localement ; les 36 autres points relèvent des essais 12.03. Le dossier global doit couvrir 40 objets sans double facturation.

Justificatifs produits et équivalences

Collecter les fiches techniques, versions, preuves de cryptographie, aptitudes environnementales, conditions de maintenance, licences et justificatifs de conformité ou d'équivalence propres à chaque produit. La validité et le périmètre de chaque document sont identifiés ; aucun certificat n'est présumé couvrir une fonction extérieure à son champ.

Justificatifs propres aux portes

Fournir les preuves relatives à l'ensemble porte/serrure/garniture, au ferme-porte et à l'issue de secours lorsque pertinent. Les portes A03/A04/A13/A14 exigent une attention spécifique. Les essais mécaniques, l'état sûr et l'accessibilité de la sortie sont consignés.

Matrice d’essais et de réception

La matrice AT01–AT10 couvre droits, révocation, panne réseau, autonomie électrique, radio, clés sans batterie, sécurité des portes et portails, visiteurs, restauration et remise au personnel. Indiquer pour chaque essai le point, le résultat, le responsable, les preuves et les réserves.

Plans et documentation de récolement

Fournir les versions réelles des équipements, schémas, plans de câblage, tableaux de licences, registre des droits, comptes, procédures et résultats des contrôles. Les fichiers modifiables accompagnent les PDF lorsque prévu. Les données confidentielles ne sont pas diffusées dans les exemplaires publics.

Formation et consignes

Transmettre aux administrateurs et à l'astreinte les procédures d'émission, de blocage, d'intervention locale, d'ouverture de service, de restauration et de déclaration d'incident. Conserver listes de présence et supports de formation. Les essais pratiques portent aussi sur les deux sous-systèmes.

Écarts et points ouverts

Les mesures, décisions, incompatibilités et preuves manquantes sont regroupées dans un registre portant identifiant, responsable, échéance et statut. Une fonction non justifiée ne doit pas être considérée comme acceptée. La liste est actualisée jusqu'à la réception.

Statut et provenance des preuves

Pour chaque affirmation importante, conserver la source, sa version, sa date et son périmètre : fiche produit, instruction, certificat, plan approuvé, essai ou déclaration. Séparer preuve obtenue, hypothèse de planification et exigence future. Les audits ne sont pas des validations générales d'un système fictif.

État de la planification et contradictions

Le présent modèle comporte des valeurs d'essai et des hypothèses explicites. Les contradictions entre textes, tableaux, plans et modalités contractuelles doivent être détectées, arbitrées et corrigées avant toute consultation réelle. Les modifications après approbation sont traçables.

Conditions d’autorisation de publication

Avant mise en concurrence réelle, confirmer le relevé sur site, la liste des portes, les exigences sécurité et incendie, les interfaces, les quantités, les règles de prix et de responsabilité, les références normatives, les preuves attendues et le droit de la commande publique applicable. La validation doit être matérialisée par les responsables compétents.

F.7 · Exploitation, maintenance et cycle de vie

Retrait sécurisé et fin de vie

Lors de la mise hors service, supprimer les droits et accès d'administration, désassocier ou neutraliser les identifiants, traiter les secrets, effacer les données selon les règles approuvées et gérer batteries et déchets. Prévoir la restitution ou l'export des données contractuellement prévu et la traçabilité des opérations.

Maintenance

Définir tâches, intervalles, profils d'intervention, niveau de service et pièces couvertes. Une maintenance compatible avec les fonctions de sûreté et de sécurité des personnes doit conserver les preuves de conformité des ensembles de portes. Chaque intervention peut nécessiter un nouvel essai fonctionnel ciblé.

Batteries et consommables

Documenter durée et consommation estimées, seuils d'alerte, type de pile, conditions de remplacement et ouverture de service. Les clés électroniques possèdent elles-mêmes des batteries même si les cylindres qu'elles alimentent n'en ont pas. Les consommables postérieurs à la livraison initiale sont inclus uniquement si le contrat le prévoit.

Entretien du logiciel et soutien technique

Préciser versions supportées, durée de maintenance, canaux de vulnérabilités et d'avis de sécurité, fenêtres de mise à jour, procédures de sauvegarde et retour arrière. Les responsabilités fabricant et prestataire sont distinctes. La surveillance d'un avis de sécurité ne constitue pas à elle seule la correction de toutes les vulnérabilités.

Transfert aux équipes d’exploitation

Remettre dossiers, comptes, moyens de service, formation, gestion des visiteurs, procédures de perte et de panne, contacts de support et instructions de restauration. La validation de la remise suppose l'appropriation des deux sous-systèmes par l'exploitant. Les accès temporaires du titulaire sont révoqués selon la procédure convenue.

G · Bordereau descriptif du contrôle d’accès

Les 38 postes ci-dessous reprennent la numérotation, les quantités et les unités du fichier source. Les prix ne sont pas renseignés : la finalité du modèle est de montrer des prestations techniquement définies et évaluables, non de présenter un budget contractuel. La description française est une reformulation éditoriale ; les clauses allemandes intégrales et leurs annexes devront être rapprochées avant tout usage contractuel.

02.01 Relevé professionnel des portes et points de fermeture

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
40	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Relever les 40 points inscrits au registre : 22 portes, 2 portails, 4 points de sécurisation et 12 casiers. Pour chaque objet, établir une fiche comportant identifiant, dimensions, support de montage, épaisseurs, sens d'ouverture, matériaux, serrure et fonctions de sûreté. Pour les portes, mesurer notamment entraxe, axe, carré, fixations et longueurs de cylindre ; pour les accès en ligne, relever lecteur, contrôleur, dispositifs de verrouillage, contacts, cheminements et charges électriques. Décrire les conditions d'environnement et toute incompatibilité relevée. Le relevé initial est rémunéré exclusivement à ce poste, et ne doit pas être facturé à nouveau au poste 02.02. Les dimensions définitives et les plans d'exécution seront confirmés sur site.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

02.02 Études d'exécution et planification des autorisations

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Élaborer un dossier de planification couvrant les cinq sites fictifs et les 40 points de fermeture, ainsi que les 60 cartes et 16 clés électroniques distinctes. Établir le registre de points, les matrices personnes/rôles/groupes/horaires, les durées de validité et les procédures de révocation. Définir les schémas d'architecture, de raccordement, de charge, de câblage et d'échanges entre les deux sous-systèmes. Documenter l'autonomie locale, les indisponibilités de réseau et d'énergie, les voies de mise à jour et les responsabilités de chaque intervenant. Prévoir deux zones radio pour les six garnitures A05 à A10, hypothèse à valider par mesures avant la commande en série. Les révisions et écarts seront consignés dans des matrices approuvées.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

03.01 Logiciel de gestion des accès et licences du projet

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	projet	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir les droits d'utilisation permanents et les licences fonctionnelles nécessaires à une capacité d'au moins 120 personnes, 100 identifiants simultanément gérables, 48 points de fermeture et quatre comptes nominatifs d'administration. Ces capacités ne représentent pas des quantités à livrer. Déploiement sur la machine virtuelle, le système d'exploitation et la base de données fournis par l'exploitant. Le périmètre des licences, métriques, versions, maintenance, fin de support et éventuels coûts récurrents doit être explicite. Les quatre licences de points liées aux cylindres classiques sont déjà incluses en 07.02 et ne sont pas facturées ici. Les deux technologies cartes et clés peuvent fonctionner dans des sous-systèmes séparés, à condition de conserver un identifiant de personne commun et un processus traçable de délivrance et de blocage dans les deux systèmes. Gestion des rôles, plages horaires, événements, listes de révocation, exports, sauvegarde/restauration et journal administratif obligatoires. Les états 'en ligne' ne sont affichés que si un retour technique existe réellement ; la conformité CRA ne peut pas être déduite de la seule fourniture du logiciel.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

04.01 Ensemble de programmation et de maintenance des composants

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	ensemble	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir un ensemble mobile opérationnel permettant l'initialisation, la programmation, le diagnostic, le service et, lorsque le système le permet, la mise à jour du micrologiciel des composants proposés. Inclure les interfaces, adaptateurs, câbles, licences de service sans limitation de durée et les moyens sûrs de transmission locale des listes de révocation lors d'une panne du réseau. Indiquer le nombre et le rôle des adaptateurs. Une solution commune à plusieurs familles de composants est admise si sa couverture est démontrée. Prévoir le traitement des piles déchargées, l'alimentation de secours ou la procédure d'ouverture autorisée selon le produit réel ; ne présumer aucune alimentation de secours sans fil. Les droits de service, la traçabilité et la sécurité des interfaces sont documentés. La programmation initiale des points relève du poste 12.02.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

04.02 Station de délivrance et d'encodage des identifiants

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	ensemble	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Mettre en service un poste central de délivrance des identifiants au site A (usine d'eau). Prévoir tous les lecteurs/encodeurs compatibles avec les cartes et les clés électroniques, ainsi que les pilotes, licences, interfaces et accessoires. Assurer l'enregistrement, l'affectation, l'encodage, la mise à jour et la vérification des supports selon l'architecture retenue. En cas de deux sous-systèmes, une procédure commune de remise, de retour, de perte et de révocation doit être documentée. Une station commune avec le matériel de maintenance est admise si les fonctions et la disponibilité sont démontrées. Aucune imprimante de badges n'est prévue. Les supports et leur initialisation sont comptés exclusivement aux postes 05.01, 05.04 et 05.05.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

04.04 Fonction de mise à jour et de validation des identifiants

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
2	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir deux points physiques de mise à jour pour les clés électroniques, situés au site A et à la station de pompage B, reliés au réseau de l'exploitant. Avant toute prolongation des droits, interroger l'état de révocation et limiter la nouvelle validité à une heure au maximum. Aucun point de mise à jour n'est prévu aux sites C, D et E : les déplacements doivent donc être organisés dans la fenêtre autorisée. En cas de perte de liaison ou d'impossibilité de vérifier la révocation, ne pas renouveler des droits périmés. Fournir les preuves de fonctionnement et de sécurité. Éviter toute double rémunération avec les fonctions incluses dans les clés, stations ou logiciels ; les deux emplacements matériels restent néanmoins dus.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

05.01 Identifiant électronique sans contact au format carte

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
60	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir 60 cartes compatibles ISO/IEC 14443 A, utilisant au minimum AES-128, une authentification mutuelle et une communication applicative chiffrée et protégée en intégrité. La technologie MIFARE DESFire EV3 est une référence d'équivalence fonctionnelle et de sécurité, non une obligation de marque ; une dénomination commerciale seule ne prouve pas l'équivalence. Exiger des clés diversifiées par support, un stockage protégé, la maîtrise du matériau cryptographique par l'exploitant et une procédure de renouvellement des clés. L'autorisation par seul identifiant UID et les clés d'usine ou communes sont exclues. Documenter une évaluation indépendante de la sécurité de la puce, par exemple Common Criteria EAL5+ avec champ exact du certificat ou preuve comparable. Vérifier la chaîne complète carte–lecteur–garniture–cylindre–casier–poste d'encodage et les versions de firmware. Six supports de réserve restent sans droits actifs ; huit cartes sont affectables au processus visiteurs.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

05.04 Clé électronique à alimentation du cylindre

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
16	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir 16 clés électroniques destinées aux cylindres et cadenas alimentés par la clé : 12 pour la maintenance, deux pour l'astreinte et deux réserves inactives. La clé alimente électriquement le dispositif de verrouillage ; elle comporte une horloge/gestion sûre de la validité et des moyens de prévenir les manipulations. Les droits doivent expirer au plus tard une heure après leur mise à jour, laquelle exige une vérification préalable des révocations. Documenter perte, blocage, remplacement, batteries de clé, avertissements d'autonomie et procédures d'astreinte. Une fonction de carte sans contact intégrée à la clé n'est pas présumée. L'absence de pile dans le cylindre ne signifie pas l'absence totale de batteries dans le système.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

05.05 Initialisation, encodage et personnalisation des identifiants

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
76	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Initialiser, encoder et enregistrer une seule fois 76 identifiants physiques : 60 cartes et 16 clés électroniques. Affecter chaque support à une identité ou un rôle selon les règles de l'exploitant, contrôler sa compatibilité et sa lisibilité et remettre un procès-verbal. Prévoir les six supports de réserve sans droit actif, les huit cartes visiteurs activées uniquement après enregistrement, les remises, retours, pertes et blocages. La confidentialité des données personnelles et la sécurité de la matière cryptographique sont préservées. Cette prestation n'est pas incluse une deuxième fois dans les postes matériels.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

06.01 Garniture électronique pour portes intérieures standard

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
6	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir six garnitures radio alimentées par batterie pour A05 à A10 dans les locaux administratifs du site A (direction, dispatching, réunion, personnel, documentation et matériel). Organiser deux zones radio : GW1 pour A05–A07 et GW2 pour A08–A10. Les produits sont adaptés à la géométrie de porte, à la serrure et aux moyens d'identification retenus. Respecter, pour le projet, un délai maximal de prise d'effet d'une révocation d'une heure et une autonomie locale de vérification des droits de 24 heures, suivant les procédures et hypothèses de réseau retenues. Les droits locaux, le tampon d'événements, les avertissements de batterie et la reprise de communication sont démontrés. Toute couverture radio est soumise à une mesure sur site. Aucune fonction spéciale de porte coupe-feu ou issue de secours n'est implicitement comprise.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées

doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

06.03 Garniture électronique sur porte résistant au feu, éventuellement pare-fumée

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
2	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir deux garnitures électroniques hors ligne pour A13 (local matériel annexe) et A14 (archives) au site A. Le modèle suppose une porte coupe-feu EI2 30 à fermeture automatique, sans préjuger du classement réel de l'ouvrage. La compatibilité doit être démontrée pour l'ensemble complet vantail–huisserie–serrure–garniture–fixations–ferme-porte, y compris les instructions de montage et éventuelles exigences pare-fumée. Aucune modification, perforation ou transformation non autorisée de la porte n'est admise. La fermeture automatique, l'engagement du pêne et la sortie mécanique restent assurés lors d'une panne de batterie ou de communication. Aucune retenue électromagnétique ni déverrouillage permanent n'est prévu. Les droits de carte sont limités à huit heures et la fonction de panique n'est pas présumée par la seule classification feu.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

07.02 Cylindre électronique double profil, alimentation par batterie

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
4	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir quatre cylindres doubles électroniques classiques hors ligne, pour A11/A12 et B03/B04, dans des pièces secondaires non critiques. La validité des droits sur carte est de huit heures au maximum avant vérification au point de délivrance ; la durée maximale de révocation et l'autonomie locale du scénario sont de huit heures. Prévoir batterie interne, horloge, signal d'alerte, ouverture de service autorisée, compatibilité mécanique et libre sortie selon la porte. La livraison inclut ici le montage, les licences complémentaires propres aux quatre points, la première programmation et l'essai local. Ces prestations ne doivent pas être facturées à nouveau aux postes 11.03, 12.02 ou 12.03. La réception globale intersystèmes reste prévue en 14.01.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

07.05 Serrure électronique pour armoire ou casier

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
12	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir douze serrures de casier alimentées par batterie (S01–S12), dans la zone du personnel du site A. Les casiers sont affectés de manière nominative et permanente ; aucune gestion dynamique des casiers n'est prévue. Les douze utilisateurs emploient des cartes déjà comprises parmi les 60 supports du poste 05.01. La validité des droits est au maximum de huit heures. Prévoir alertes de batterie, intervention d'urgence contrôlée par deux personnes autorisées avec enregistrement, et preuve d'intégration à la gestion d'accès. Les corps de casier sont fournis par le maître d'ouvrage ; pose rémunérée séparément en 11.09, configuration en 12.02. Ni le casier ni les supports ne sont comptés en double.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

07.07 Cylindre électronique double profil européen sans batterie dans le cylindre

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
4	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir quatre cylindres à profil européen alimentés au moment de l'ouverture par la clé électronique, sans batterie ni câblage réseau au cylindre : C01 et C02 au réservoir, D01 et E01 aux maisons de captage. Justifier la fourniture d'énergie, la résistance à l'environnement, les dimensions, l'adaptation à la serrure et la sécurité mécanique. Les droits du porteur expirent après une heure au plus et une clé périmée doit être refusée même lorsque le cylindre est isolé. Il n'est pas revendiqué de révocation instantanée à distance d'un cylindre déconnecté. En cas de batterie de clé vide ou d'absence de mise à jour, un processus d'astreinte autorisé doit être prévu, sans passe-partout permanent. Aucune aptitude incendie/évacuation n'est implicite ; le montage et la première adaptation sont définis sans double facturation.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

07.09 Cadenas électronique sans batterie dans le cadenas

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
4	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir quatre cadenas alimentés par les clés électroniques : P01/P02 pour points de maintenance au réservoir C, P03/P04 pour armoires extérieures aux sites D et E. Ces dispositifs ne sont pas destinés aux issues de secours ni au maintien d'une fonction de sauvetage. Justifier la géométrie de l'anse, le niveau de résistance mécanique, à la corrosion et à l'environnement, ainsi que la compatibilité avec les clés du poste 05.04. Les droits restent valables une heure au plus, avec actualisation et contrôle de révocation aux sites prévus. Les contre-pièces sont existantes ; adaptation, mise en place et identification du cadenas sont incluses, sans nouveau montage facturé au poste 11.03.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

08.01 Lecteur mural en ligne

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
8	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir huit lecteurs muraux pour six portes (A01–A04 et B01–B02) et deux portails T01/T02, soit un lecteur par côté d'accès retenu. Montage sur façade ou poteau de portail, sans borne indépendante. Le délai projet maximal de révocation est d'une heure et la vérification locale des droits doit fonctionner jusqu'à 24 heures en cas de perte de communication, en lien avec les contrôleurs. Les lecteurs doivent prendre en charge le profil cryptographique des 60 cartes, être adaptés aux conditions d'environnement, assurer une communication sécurisée avec la commande et préciser la séparation des responsabilités entre lecteur, contrôleur et logiciel. A03 (séparation coupe-feu), A04 (voie d'évacuation) et les portails nécessitent une validation spécifique des fonctions de sûreté et de sortie par les spécialistes. Les mises à jour des supports, si assurées par un lecteur, doivent être prouvées ; aucune fonction non démontrée n'est supposée.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

08.02 Contrôleur de porte et fonctions de commande en ligne

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
3	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir trois contrôleurs : A-C1 pour A01–A04 (quatre voies), A-C2 pour T01/T02 (deux voies minimum), B-C1 pour B01/B02 (deux voies minimum). La position physique des contrôleurs est une donnée spécifique du projet et ne découle pas automatiquement du nombre de portes. Prévoir horloge locale, groupes d'autorisation, modes d'exploitation, mémoire d'événements, surveillance des communications et reprise contrôlée. Le scénario doit démontrer la prise en compte de l'interdiction d'accès, les priorités de sécurité, le fonctionnement local durant 24 heures et la voie de révocation d'urgence dans la limite d'une heure. Intégrer uniquement les contacts et interfaces explicitement confiés au lot contrôle d'accès ; ne pas piloter les automatismes de traitement de l'eau. Sécuriser réseau, administration et lien lecteur-contrôleur, et documenter les délais réels.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

09.01 Alimentation secourue pour les composants en ligne

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
3	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir trois alimentations basse tension avec batterie tampon, correspondant aux contrôleurs A-C1, A-C2 et B-C1 ; A-C1 alimente également GW1 et GW2. Présenter le bilan de puissance et le dimensionnement des accumulateurs permettant quatre heures de fonctionnement avec les charges de contrôle d'accès raccordées et les organes de porte pris en compte. Les moteurs de portail disposent de leur alimentation dédiée, hors de ces alimentations. Décrire l'état de sécurité des accès à l'épuisement de l'énergie, sans empêcher la sortie réglementaire. Les raccordements 230 V, protections et coupures relèvent du lot électricité ; aucun doublon dans les prestations de câblage.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

10.01 Coordination avec le service informatique

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Organiser une coordination IT portant sur la VM, le système d'exploitation, les bases de données, les segments réseau dédiés au contrôle d'accès, les ports et pare-feu, les services de noms et d'heure, la sauvegarde, la restauration, la maintenance distante, les mises à jour et les rôles administratifs. Prévoir les deux terminaux de mise à jour des clés (sites A et B). L'IT de l'exploitant met à disposition les ressources, l'infrastructure et les ports ; le titulaire configure les composants relevant de son lot. Les deux sous-systèmes partagent des identifiants de personnes et un processus contrôlé de blocage. Aucun développement d'API spécifique ni interconnexion avec la conduite du procédé hydraulique n'est compris.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

10.02 Coordination portes, électricité et autres corps de métier

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Établir une matrice des limites de prestations entre le lot contrôle d'accès, la menuiserie/serrurerie, les portes et portails, les installations électriques et le bâtiment. Le titulaire fournit ses contrôleurs, lecteurs, interfaces de commande et câblages basse tension. Le lot portes/portails reste responsable des serrures mécaniques, verrouillages, contacts, entraînements et capteurs de sécurité ; l'électricien fournit les alimentations 230 V et protections, le lot bâtiment les traversées et calfeutrements nécessaires. Les fonctions de sécurité des personnes ont priorité sur les autorisations de contrôle d'accès. Éviter tout doublon de fourniture et documenter les essais interlots.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.01 Pose des garnitures électroniques intérieures

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
8	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Installer huit garnitures : six garnitures radio A05–A10 et deux garnitures adaptées aux portes coupe-feu A13/A14. Vérifier les dimensions, les pièces de fixation, le fonctionnement de serrure et les conditions d'environnement avant montage. Sur A13/A14, seules les associations de composants documentées et les opérations de perçage autorisées sont admises ; fermeture automatique, enclenchement du pêne et sortie mécanique doivent être maintenus. Nettoyage, identification et essais mécaniques de pose inclus. Ne pas facturer de nouveau la fourniture, la programmation initiale ou les essais électriques relevant d'autres postes.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.03 Pose des composants en ligne

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Réaliser un forfait de montage précisément délimité : huit lecteurs muraux, trois contrôleurs, trois alimentations secourues, deux passerelles radio et deux points de mise à jour des clés. Inclure supports, petites fournitures et repérage. Exclure les quatre cylindres hors ligne du poste 07.02 et les quatre cylindres alimentés par clé du poste 07.07, dont la pose est incluse dans leurs postes. Exclure aussi les modules radio déjà intégrés (11.01), les cadenas (07.09) et les casiers (11.09). Les raccordements électriques sont en 11.04 ; les chemins de câbles et tests de lignes sont en 11.05 à 11.08.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.04 Raccordement du contrôle d'accès aux huit accès en ligne

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
8	accès	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Raccorder et identifier les huit accès A01–A04, B01–B02 et T01/T02 aux interfaces électriques et aux autres corps de métier définies par les plans. Comprendre les connexions des contrôleurs, alimentations, deux passerelles et deux points de mise à jour associés sans compter de nouveaux accès. Vérifier la distinction entre puissance, commande et sécurité des personnes. Les fonctions particulières A03/A04 ainsi que les automatismes de portails ne peuvent être réceptionnées sans validation du corps de métier compétent. Les montages matériels et le métrage des câbles sont rémunérés séparément.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.05 Câbles de commande, bus et signalisation

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
230	m	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir 230 m de câbles sans halogène pour signaux/lecteurs : huit accès à raison de 25 m chacun, plus deux liaisons de communication de passerelles GW1/GW2 de 15 m chacune vers A-C1. Repérer chaque tronçon, préciser sections, blindages, modes de pose, performances et protection de la communication lecteur/passerelle selon le système. Les longueurs sont des valeurs de planification ; les quantités exécutées seront mesurées sur tracés approuvés. N'ajouter aucune réserve implicite et éviter le double comptage avec le câblage réseau.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées

doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.06 Liaisons d'alimentation basse tension du contrôle d'accès

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
190	m	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir 190 m de câbles d'alimentation basse tension sans halogène : huit accès à 20 m chacun, plus deux passerelles radio à 15 m chacune. Démontrer la capacité en courant, la chute de tension, la protection et l'implantation avant exécution. Exclure les alimentations des moteurs de portails, les câbles 230 V et la fourniture des alimentations elles-mêmes. Les longueurs définitives seront justifiées par le relevé des cheminements. Aucune double facturation avec 09.01 ou 11.03.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.07 Câbles de données et réseau du contrôle d'accès

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
150	m	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir 150 m de câble réseau sans halogène : trois contrôleurs et deux stations de mise à jour de clés, chacun à 30 m du point de remise réseau fourni par l'exploitant. Les passerelles utilisent leur parcours de communication séparément décrit ; les mêmes liaisons ne seront pas comptées deux fois. Commutateurs et réseau général fournis par l'exploitant, hors du présent poste. Tester les liens, repérer les extrémités et mesurer les longueurs réellement exécutées.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.08 Études de câblage, coordination, mesures et plans de récolement

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Établir un forfait de planification et de contrôle couvrant les câbles 11.05–11.07. Mettre à jour les schémas, tracés, affectations de ports, points de raccordement, traversées et interfaces. Fournir pour chaque liaison les mesures adaptées : continuité, isolement lorsque pertinent, chute de tension sous charge, performances réseau et identification. Transmettre les procès-verbaux de mesure, les écarts, les plans de récolement et le registre des câbles. L'essai fonctionnel de mise en service des équipements reste traité en 12.03 et ne doit pas être refacturé ici.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

11.09 Pose des serrures électroniques de casiers

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
12	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Monter, régler et identifier les douze serrures S01–S12 sur les corps de casiers fournis par l'exploitant. Contrôler l'épaisseur, le mode de fixation, la tringlerie ou le verrou et la possibilité d'une ouverture de service sûre. Fournir les petites fixations adaptées et remettre la liste d'affectation. La fourniture des serrures est en 07.05, leur programmation en 12.02 et leur vérification en 12.03.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

12.01 Installation du logiciel et configuration de base

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Installer le logiciel de contrôle d'accès et les bases de données sur l'environnement approuvé de l'exploitant, pour la gestion des cartes et clés. Configurer les quatre comptes administrateurs nominatifs, rôles, accès sécurisés, journalisation, règles de sauvegarde, gestion des événements et fonction visiteurs prévue. Paramétrer l'interface avec les composants des deux sous-systèmes et les postes de mise à jour. Effectuer une restauration isolée de contrôle, notamment des rôles, révocations et affectations des identifiants. Les licences de contrôle d'accès sont en 03.01/18.09 ; la VM et le système d'exploitation fournis par l'exploitant ne sont pas facturés une seconde fois.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

12.02 Programmation et paramétrage initiaux du système

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
36	point	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Configurer 36 points : tous les 40 objets du registre sauf A11/A12 et B03/B04, déjà programmés et rémunérés au poste 07.02. Inclure sans comptage de point supplémentaire les paramètres nécessaires des contrôleurs, passerelles, points de mise à jour et fonctions centrales. Programmer profils de temps, droits, procédures de blocage, affectations des douze casiers, événements, modes de panne et reprise du service. Documenter les sauvegardes de configuration et remettre les valeurs approuvées. L'initialisation des 76 supports est exclusivement comprise en 05.05.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

12.03 Mise en service et essais fonctionnels

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
36	point	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Procéder à l'essai complet des 36 points non déjà éprouvés au poste 07.02 ; la combinaison des deux prestations doit produire des procès-verbaux pour les 40 points du registre. Contrôler supports autorisés et refusés, plages horaires, validités, révocations, pertes de batterie ou d'énergie, panne et reprise du réseau. Démontrer la révocation dans l'heure pour les accès en ligne/radio, y compris via les procédures locales d'astreinte en cas d'indisponibilité ; vérifier séparément 24 heures d'autonomie locale de communication. Les droits des cartes hors ligne ne dépassent pas huit heures et ceux des clés, une heure. Inclure les douze casiers et quatre cadenas, ainsi que les scénarios de sécurité des personnes par les spécialistes concernés. La réception commune globale est distincte (14.01).

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

13.01 Formation du personnel de l'exploitant

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
2	séance	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir deux séances de quatre heures. La première s'adresse à quatre administrateurs au maximum : émission de supports, rôles, renouvellement, blocage dans les deux sous-systèmes, sauvegarde et processus visiteurs. La seconde s'adresse à huit personnes au maximum du service opérationnel ou d'astreinte : chemins d'accès hors ligne, intervention locale lors des pannes, ouverture de service et remontée des incidents. Fournir des exercices pratiques, supports de cours et preuves de participation. La langue, les dates et la forme définitives seront convenues avec l'exploitant.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

13.02 Documentation de récolement et dossier d'exploitation

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	forfait	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Fournir un dossier numérique complet en trois copies séparées et identiques : inventaire des 40 points, registre des 76 supports sans publication de données personnelles, matrices logiciels/licences, schémas électriques, réseau et radio, paramétrages, gestion des droits et blocages, résultats de tests, procédures d'exploitation, maintenance, sécurité, sauvegarde/restauration et liste des fins de support. Remettre les PDF ainsi que les originaux modifiables et des registres structurés CSV/JSON. Transmettre la matière cryptographique et les informations sensibles par un canal chiffré distinct. Les versions, révisions, pièces ouvertes et responsabilités d'approbation doivent être identifiées.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

14.01 Réception contradictoire avec l'exploitant

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	séance	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Préparer et effectuer une séance de réception commune après la mise en service. Examiner les preuves pour les 40 points et pour tous les parcours technologiques selon les essais AT01–AT10. Un simple échantillonnage ne remplace pas les essais initiaux complets déjà exigés en 07.02 et 12.03. L'exploitant statue sur l'acceptation ; l'IT, les spécialistes portes/sécurité et le concepteur valident les sujets relevant de leur compétence. Consigner les écarts, défauts, réserves, responsabilités, délais et preuves de correction. Tester sur table la procédure de communication des incidents de sécurité sans prétendre établir une conformité CRA générale. Une fonction de sécurité sans preuve appropriée ne peut pas être déclarée opérationnelle.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

15.01 Maintenance, assistance et entretien logiciel

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	an	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir douze mois d'entretien logiciel et de support technique pour les deux sous-systèmes à compter de la réception. Comprendre les mises à jour de sécurité, l'assistance à la restauration et la surveillance des avis de vulnérabilité/support. Réception des incidents 24 h/24 et 7 j/7 ; délai de réaction de deux heures pour une panne totale d'accès et, pour les autres cas, au plus tard le jour ouvrable suivant. Un délai de réaction n'est pas une garantie de rétablissement. Aucune reconduction automatique d'une année complémentaire n'est prévue. Le renouvellement physique des piles après livraison initiale relève de l'exploitant formé ; intervalles, seuils d'avertissement et procédures doivent être documentés. Les exclusions et les prestations supplémentaires sont clairement distinguées.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

18.01 Passerelle radio et nœuds de communication

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
2	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir deux passerelles : GW1 pour A05–A07 et GW2 pour A08–A10, chacune reliant trois garnitures dans une zone distincte des bureaux du site A. Démontrer la capacité, la compatibilité, la sécurité de la liaison radio, la portée réelle par mesures et le comportement lors des coupures réseau. Respecter le besoin de révocation dans l'heure et d'autonomie locale pendant 24 heures par les mécanismes et procédures décrits, sans alléguer de fonction en temps réel qui dépend d'une liaison inexistante. Documenter les tampons, l'âge des données, la reprise des événements, les mises à jour et les limites de licences. Montage en 11.03 ; le nombre prévu peut être adapté avant consultation après le mesurage radio.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées

doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

18.07 Interface radio des garnitures électroniques

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
6	pce	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Prévoir six fonctions de communication intégrées ou rapportées pour A05–A10, une par garniture. Elles relient les unités de porte aux passerelles du poste 18.01 et doivent justifier interopérabilité, voie radio, alimentation, sécurité, comportement en panne, version logicielle et durée de support. Le projet exige une révocation au plus tard dans l'heure et une autonomie locale de 24 heures selon la conception retenue. Si la fonction radio est déjà incluse dans la garniture 06.01, la mentionner explicitement comme comprise, avec prix supplémentaire nul ; ne pas facturer le même composant deux fois. La pose est comprise en 11.01. Les six interfaces ne constituent aucun nouveau point de fermeture.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

18.09 Processus de gestion des visiteurs

QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE EUR	MONTANT EUR
1	projet	—	—

Prestations et exigences propres au projet

Mettre en place un processus visiteurs pour le site A : accueil, désignation d'un hôte, information de sécurité enregistrée, émission temporaire de l'une des huit cartes déjà disponibles, plage horaire unique, restitution et blocage immédiat en cas de perte. Les visiteurs restent accompagnés en zones d'exploitation et ne reçoivent aucune clé d'accès à C/D/E. Huit cartes visiteurs au maximum simultanément ; deux comptes opérateurs nominatifs au sein des quatre comptes d'administration. Définir les droits d'accès aux données, les champs collectés, leur information, conservation et effacement. Une suppression après 30 jours est une hypothèse à valider juridiquement, pas une durée imposée par la loi. Aucun portail Internet externe, connecteur CRM ou calendrier n'est présumé. Les licences et équipements requis doivent être indiqués sans doublon avec 03.01 ou 12.01.

Justificatifs à joindre : fabricant et modèle proposés ou principe de réalisation, versions/compatibilités, limites de prestations, modalités d’essai et preuve de conformité ou d’équivalence lorsque applicable. Les quantités et prix des prestations croisées doivent être distingués afin d’éviter tout double comptage.

H · Planification, preuves et réception

Essai	Objet	Exigence contrôlable
AT01	Droits	Tester à chacun des 40 points un support autorisé et un support refusé ainsi que les limites temporelles ; enregistrer point, support et résultat.
AT02	Révocation	Horodater la perte et tester séparément : en ligne/radio 1 h ; carte hors ligne 8 h ; clé électronique 1 h, y compris les deux sous-systèmes.
AT03	Panne réseau	Couper les liaisons A/B ; démontrer les 24 h de contrôle local des droits et une voie de révocation dans l’heure ; refuser la prolongation de clé sans vérification.
AT04	Énergie	Démontrer quatre heures d’alimentation sous charge et les alertes de batterie ; vérifier que la sortie réglementaire reste indépendante.
AT05	Radio	Mesurer et tester GW1/GW2 et les six garnitures lors de la coupure, du retour, de la mise en mémoire et de la révocation.
AT06	Clés	Contrôler l’alimentation par la clé des quatre cylindres et quatre cadenas, l’horloge, la validité, le refus d’une clé expirée et la résistance aux manipulations.
AT07	Sécurité des portes	Justifier A03/A04/A13/A14 avec ensembles de portes appropriés, fermeture et sortie ; tester sécurité indépendante des deux portails.
AT08	Visiteurs	Démontrer accueil, hôte, consigne, plage d’accès, remise/reprise des huit cartes et effacement selon le délai validé.
AT09	Restauration	Effectuer un restore isolé ; comparer 40 points, 76 supports, rôles et blocages ; empêcher la réactivation d’identifiants supprimés.
AT10	Remise	Vérifier 12 affectations de casiers et ouvertures de service ; deux formations, trois dossiers de récolement et la liste de licences/support.

Les scénarios servent de programme d’essai pour une éventuelle réalisation future. Les installations, preuves et résultats sont fictifs tant qu’aucun projet réel n’a été exécuté et contrôlé. Toute réserve doit être identifiée avec responsable, délai et vérification de levée.

I · Renseignements à fournir dans l’offre

• Marque, référence, variante et version des composants par poste ; preuves des caractéristiques demandées et des incompatibilités éventuelles.

• Matrice de licences, métriques et limites de capacité ; prestations et prix initiaux/récurrents distincts.

• Plan d’architecture, conditions radio et câblage ; capacité des contrôleurs, alimentation, autonome et chemins de révocation.

• Indications des fabricants sur le cycle de vie logiciel et matériel, la maintenance, les correctifs de sécurité et les fins d’assistance.

• Pièces nécessaires aux fonctions de sécurité des personnes et justification de la combinaison complète de porte.

• Preuves de sécurité cryptographique et d’équivalence des identifiants sans contact, logiciels, lecteurs, contrôleurs et interfaces.

• Programme de vérification, formation, documentation, déploiement et remise à l’exploitant.

J · Version et statut de diffusion

Source de référence

Exemple allemand R10 · 21.10.2026, 49 pages, 38 positions.

Adaptation française

RC4 · 29.10.2026. Structuration, rédaction française et concordance des quantités et numéros de postes.

Statut

Document de démonstration, non contractuel. Pas de réception, ni de contrôle d’un ouvrage réel.

Vérifications ultérieures

Relecture technique et linguistique, contrôle juridique/normatif selon projet, validation par les responsables concernés avant toute consultation.

Écart par rapport à l’allemand

Rédaction explicative et condensée ; ne constitue pas une traduction littérale exhaustive. Le document allemand demeure la référence pour le libellé complet.

EIWTC Security Advisory · Exigences d’abord, technologies ensuite.