



APPEL D'OFFRE ARIEL-IA

**Hébergement de 7 NVLink Vera Rubin et 2
serveurs DELL haute performance**

ARIEL-IA

ARIEL www.ariel-ia.ch

Table des matières

Matériel et fonctions	2
Répartition du périmètre	2
Informations de cadrage	2
1 Accueil des équipements et installation.....	3
Capacité du site.....	3
Configuration de référence des deux Dell.....	3
Installation à chiffrer	3
2 Électricité et refroidissement.....	4
Puissance de référence et maximum à confirmer	4
Réponse financière attendue.....	4
Méthode de calcul et consommation réelle	4
3 Réseau et sécurité	6
Raccordements et débits	6
Protections et accès	6
Débit utile à travers la DMZ.....	6
Localisation des données.....	7
4 Maintenance et continuité.....	8
Maintenance du matériel appartenant à ARIEL-IA.....	8
Accès physique	8
Engagements de disponibilité.....	8
Sauvegardes et reprise en option.....	8
5 Bordereau financier et réponse.....	9
Coût total et conditions commerciales	9
Dossier de réponse	9
6 Recette et fin de prestation.....	10
Vérifications avant mise en service	10
Restitution et réversibilité.....	10
Comparaison des offres	10
Références consultées le 13 octobre 2026.....	10

Appel d'offres pour l'hébergement de serveurs en Suisse

Matériel fourni par ARIEL-IA

Émetteur : ARIEL-IA, association suisse à but non lucratif

Référence : ARIEL-IA HOSTING 2026 01 • Version 2.0

Délai d'envoi : 20 décembre 2026 • Contact : infrastructure@ariel-ia.ch

ARIEL-IA recherche un prestataire en Suisse pour accueillir, installer et raccorder sept racks NVIDIA Vera Rubin NVL72 et deux serveurs Dell PowerEdge R7725 fournis par l'association. Cette infrastructure répond aux besoins de deux technologies développées par ARIEL-IA, pour le traitement des requêtes, la gestion applicative et l'hébergement des données.

Nous demandons une offre détaillée couvrant l'hébergement, l'électricité, le refroidissement, les raccordements réseau, la protection des accès, l'installation et les prestations de maintenance. Les montants doivent permettre de comparer les coûts initiaux, mensuels et annuels, ainsi que les engagements de service.

Matériel et fonctions

Matériel fourni par ARIEL-IA	Quantité	Fonction
Racks NVIDIA Vera Rubin NVL72 complets	7	Traitement des requêtes des deux technologies.
Serveurs Dell PowerEdge R7725	2	Bases de données et gestion applicative après traitement par les NVL72.

Les sept racks complets représentent 504 GPU Rubin et 252 CPU Vera [1]. Les deux Dell s'ajoutent aux CPU intégrés aux racks. ARIEL-IA fournit ces neuf équipements et en conserve la propriété ; leur achat ou leur location ne fait pas partie de l'offre demandée.

Répartition du périmètre

ARIEL-IA définit avec son intégrateur les configurations matérielles, les systèmes, les logiciels, les mécanismes de réplication et de reprise. Elle transmet les références exactes, garanties et fiches électriques et thermiques du matériel avant validation du devis définitif.

Le prestataire fournit l'espace et les services du centre de données. Il précise les équipements d'accueil nécessaires : distribution électrique, raccordements hydrauliques, CDU, réseau, pare-feu et câblage. Pour chacun, indiquer s'il est inclus, fourni par le prestataire ou attendu d'ARIEL-IA, ainsi que les coûts et responsabilités associés.

Tout stockage, sauvegarde, licence ou service complémentaire proposé doit être chiffré séparément. La consultation porte sur la colocation du matériel d'ARIEL-IA et n'engage pas l'association à commander.

Informations de cadrage

Les volumes de données, leur sensibilité, les performances de stockage et les objectifs de reprise seront précisés avec ARIEL-IA. Toute réponse établie avant ce cadrage doit identifier ses hypothèses et les éléments restant à confirmer, sans masquer les frais supplémentaires.

1 Accueil des équipements et installation

Capacité du site

Le soumissionnaire indique l'adresse du site suisse, la capacité disponible et la date possible de mise en service. Il doit démontrer que le bâtiment, l'alimentation et le refroidissement peuvent accueillir les sept racks à leur puissance maximale simultanée, avec les deux Dell et les équipements associés.

- Emplacements, dimensions, poids admissible, charge au sol, accès de maintenance et séparation physique du matériel d'ARIEL-IA.
- Parcours de livraison, quai, manutention, accès des racks et stockage temporaire. Décrire les responsabilités et assurances pendant réception, déplacement et installation.
- Alimentation A et B, tension, phases, connectique, protections, puissance réservée, fonctionnement dégradé, onduleurs, groupes électrogènes et autonomie.
- Refroidissement liquide compatible avec le matériel fourni : température, débit, pression, qualité du fluide, CDU, échangeurs, redondance et détection des fuites ; refroidissement complémentaire des Dell et autres composants.

Configuration de référence des deux Dell

ARIEL-IA fournira deux PowerEdge R7725, plateforme 2U à deux processeurs AMD EPYC 9005 [3]. La configuration ci-dessous constitue la base envisagée par ARIEL-IA ; elle sera finalisée avec son intégrateur selon les besoins des bases de données et de la gestion applicative. L'hébergeur ne doit pas chiffrer l'achat de ces serveurs.

Composant	Base envisagée par serveur
Processeurs	Deux AMD EPYC 9005 de 32 à 64 cœurs chacun ; références arrêtées par ARIEL-IA et son intégrateur.
Mémoire	1 To DDR5 ECC ; extension à 2 To selon les besoins.
Stockage local	Deux SSD de démarrage en miroir ; quatre SSD NVMe entreprise de 3,84 To en miroir par paires, environ 7,68 To utiles avant formatage.
Réseau et gestion	Deux ports 25 GbE ; variante 100 GbE à valider. Administration iDRAC sur réseau isolé.
Alimentation	Alimentations redondantes sur voies A et B. Consommation maximale de la configuration à documenter.

ARIEL-IA définit la continuité des bases de données et des applications avec son intégrateur. Le prestataire décrit la disponibilité de son infrastructure et chiffre les services supplémentaires pouvant soutenir cette continuité. Le stockage local ci-dessus ne dimensionne pas à lui seul les données des deux technologies.

Installation à chiffrer

Détailler réception, contrôle, mise en place, raccordements électriques et hydrauliques, câblage, configuration des services d'hébergement et recette. Identifier les tâches du prestataire, celles d'ARIEL-IA et celles nécessitant l'intégrateur ou le constructeur.

2 Électricité et refroidissement

L'offre doit présenter le coût d'exploitation à pleine puissance continue de l'ensemble accueilli. Cette base sert à vérifier la capacité du site et le budget maximal de consommation ; la consommation réelle dépendra de l'utilisation des deux technologies, des requêtes et des périodes d'activité.

Puissance de référence et maximum à confirmer

GIGABYTE publie une consommation de 240 kW par rack pour son intégration Vera Rubin NVL72 PAC3 [4]. Pour sept racks, cette référence donne 1 680 kW, soit 1,68 MW, hors Dell et auxiliaires. Elle sert au pré-dimensionnement et ne certifie pas le maximum de toutes les intégrations NVL72.

ARIEL-IA et son intégrateur fourniront la puissance maximale de la configuration retenue pour chaque rack et chaque Dell. Le prestataire ajoutera les équipements qu'il fournit et documentera le total, les marges et les transitoires nécessaires. La puissance nominale des alimentations n'est pas une mesure de consommation.

Base publiée pour les sept racks	Valeur hors Dell et auxiliaires
Puissance de référence	$7 \times 240 \text{ kW} = 1\,680 \text{ kW}$
Énergie à cette puissance pendant 730 h	1 226 400 kWh par mois moyen
Énergie à cette puissance pendant 8 760 h	14 716 800 kWh par an

Ces calculs n'incluent pas le surcoût énergétique du refroidissement. Ils seront recalculés avec la puissance maximale validée du matériel effectivement fourni. Le soumissionnaire doit annoncer toute impossibilité de réserver cette capacité.

Réponse financière attendue

- Puissance réservée en kW, prix de réservation, éventuels frais de raccordement et minimums contractuels.
- Tarif en CHF par kWh, taxes et suppléments, méthode de comptage, facturation de l'énergie et formule de révision des prix.
- Coût mensuel et annuel de l'électricité à pleine puissance continue, pour racks, Dell et équipements associés, avec les paramètres utilisés.
- Coûts du refroidissement : installation, service, consommation des pompes ou CDU et coefficient éventuellement appliqué. Identifier les inclusions pour éviter toute double facturation.

Si un PUE est appliqué à la facturation, préciser sa valeur et sa méthode d'allocation. Le PUE exprime le ratio énergie totale du site sur énergie informatique : distinguer mesure réelle, objectif et coefficient contractuel.

Méthode de calcul et consommation réelle

Énergie IT mensuelle = puissance IT totale en kW $\times$ 730 h ; énergie IT annuelle = puissance IT totale $\times$ 8 760 h, hors année bissextile. Si le contrat applique un PUE, énergie facturée = énergie IT $\times$ PUE contractuel. Le coût variable est cette énergie multipliée par le tarif du kWh ; les frais fixes sont présentés séparément.

Nous demandons de distinguer les frais de capacité réservée de l'énergie effectivement mesurée. Tout forfait ou minimum de facturation doit être déclaré. → (suite page 5)

Présenter également des scénarios d'usage à 25 %, 50 % et 75 % de charge applicative, avec une méthode de consommation justifiée ; ne pas supposer une relation linéaire entre usage des GPU et consommation.

3 Réseau et sécurité

Le prestataire décrit le raccordement des machines d'ARIEL-IA, l'accès aux services et le système de protection réseau proposé. L'architecture doit séparer Internet, DMZ, applications, bases de données, calcul entre racks et administration.

Raccordements et débits

Segment	Prestations à chiffrer
Accès externe	Option symétrique 10 Gb/s garantie et option 100 Gb/s ; opérateurs, transit, trafic inclus, contention et dépassements.
DMZ	Pare-feu redondants et débit utile avec les protections activées ; capacité en cas de perte d'un équipement.
Serveurs Dell	Raccordements 25 GbE redondants ; option 100 GbE. Latence et débit vers les racks et le stockage.
Calcul entre racks	Fabric dédiée compatible avec l'intégration fournie : technologie, topologie, ports et câblage.
Administration	Réseau hors bande isolé, accès sécurisé et moyens de secours.

ARIEL-IA et son intégrateur définissent les besoins de communication applicative. Le prestataire précise les limites de son réseau et chiffre les commutateurs, optiques, ports et câbles qu'il fournit. Le NVLink interne à un rack ne constitue pas automatiquement une interconnexion NVLink entre les sept racks.

Protections et accès

- Décrire pare-feu, segmentation, protection DDoS, prévention d'intrusion, supervision, journaux et mises à jour. Chiffrer un WAF si les services web le nécessitent.
- Les bases de données et interfaces BMC ou iDRAC restent dans des zones privées. Décrire l'accès d'administration par VPN ou bastion, avec authentification multifacteur et droits limités.
- Déclarer les accès du personnel de l'hébergeur et du support, les accès d'urgence, les validations nécessaires et les traces disponibles pour ARIEL-IA.
- Indiquer la redondance des opérateurs et chemins physiques, le fonctionnement IPv4 et IPv6, les connexions privées et les adresses IP proposées.

Débit utile à travers la DMZ

Fournir un débit utile estimé puis un engagement de recette de bout en bout, en Gb/s et Go/s, avec les fonctions de sécurité réellement prévues. Décrire le point de terminaison TLS et toute inspection TLS proposée. Ne pas utiliser le seul débit nominal des ports comme estimation de transfert.

La recette comprend transferts représentatifs, gros fichiers et petits objets, flux uniques et multiples, latence, pertes et bascule d'un pare-feu. Les points de mesure, protocoles et critères sont convenus avec ARIEL-IA. À titre de conversion, 10 Gb/s correspondent à 1,25 Go/s et 100 Gb/s à 12,5 Go/s avant surcoûts ; ce ne sont pas des garanties de débit utile.

Localisation des données

Les données de production, sauvegardes et journaux contenant des données client doivent rester en Suisse. Déclarer sites, sous-traitants, accès de support depuis l'étranger et transferts de métadonnées ; chiffrer une prestation sans accès étranger.

ARIEL-IA conserve la maîtrise de ses clés de chiffrement.

4 Maintenance et continuité

Maintenance du matériel appartenant à ARIEL-IA

L'offre distingue les garanties et contrats constructeur détenus par ARIEL-IA des interventions assurées par le prestataire. Aucun remplacement de pièce n'est présumé inclus : préciser pièces, main-d'œuvre, diagnostic et conditions de mobilisation des garanties.

- Chiffrer diagnostic et remplacement de GPU, tiroir, disque, alimentation ou composant réseau, selon les procédures constructeur. Décrire compétences, habilitations et intervention de l'intégrateur ; ne pas présumer un remplacement à chaud.
- Indiquer disponibilité et lieu des pièces, délais d'approvisionnement, gestion des retours constructeur et conservation sécurisée des supports contenant des données.
- Présenter tarifs horaires, forfaits, minimum facturable, astreinte, majorations de nuit ou week-end et frais de déplacement pour l'assistance de proximité.

ARIEL-IA gère les logiciels de ses technologies avec son intégrateur. Le prestataire décrit la maintenance de ses équipements et services ; toute administration des systèmes d'ARIEL-IA, mise à jour des pilotes ou firmware et intervention logicielle est proposée séparément, avec périmètre et autorisations.

Accès physique

Base demandée : accès 24 h sur 24 et 7 jours sur 7 pour les personnes autorisées par ARIEL-IA. Préciser préavis, accompagnement, habilitations, frais et procédure d'urgence. Si cet accès n'est pas disponible, indiquer les horaires et le service d'astreinte alternatif.

Décrire contrôle d'accès, surveillance, séparation des équipements, protection incendie, visiteurs et traçabilité des interventions. Fournir les certifications et rapports disponibles, avec le site et le périmètre couverts.

Engagements de disponibilité

Proposer un SLA de disponibilité d'au moins 99,95 % par mois pour les services d'infrastructure convenus : alimentation, refroidissement et connectivité. Préciser mode de mesure, exclusions, maintenance planifiée, crédits et limites. Ces engagements se distinguent de la disponibilité des applications d'ARIEL-IA.

Pour un incident critique, proposer une prise en charge 24 h sur 24 sous 15 minutes et une intervention sur site sous 2 heures, ou déclarer des engagements alternatifs. Distinguer prise en charge, intervention, réparation et rétablissement ; joindre la procédure d'escalade et d'information.

Sauvegardes et reprise en option

ARIEL-IA définit avec son intégrateur la réplication applicative et les objectifs RPO, perte de données maximale, et RTO, durée maximale de reprise. Le prestataire chiffre séparément les sauvegardes proposées : capacité, rétention, chiffrement, copie protégée contre l'altération, tests de restauration et option sur un second site suisse.

Décrire les prestations et limites en cas de panne d'un Dell, d'un rack ou du site. Identifier les dépendances et points uniques de défaillance. Toute capacité de stockage ou de reprise fournie par le prestataire doit être explicite ; une réplication ne remplace pas une sauvegarde.

5 Bordereau financier et réponse

Répondre en CHF hors TVA pour les sept racks et deux Dell fournis par ARIEL-IA. Indiquer quantités, prix unitaires, TVA et total TTC séparément. Chaque poste doit être déclaré inclus, chiffré, en option ou exclu ; aucune case vide. Ne pas intégrer d'achat ou de loyer de ces neuf équipements.

Poste	Initial CHF	Mois CHF	Année CHF
Hébergement et espace réservé	À remplir	À remplir	À remplir
Réservation de puissance et raccordement	À remplir	À remplir	À remplir
Électricité à pleine puissance continue	—	À remplir	À remplir
Refroidissement sans double comptage	À remplir	À remplir	À remplir
Réception et installation	À remplir	—	—
Raccordements et services réseau	À remplir	À remplir	À remplir
DMZ et protections réseau	À remplir	À remplir	À remplir
Maintenance et assistance de proximité	À remplir	À remplir	À remplir
Pièces et support complémentaires	À remplir	À remplir	À remplir
Accès physique et astreinte	À remplir	À remplir	À remplir
Auxiliaires fournis par le prestataire	À remplir	À remplir	À remplir
Options stockage et sauvegardes	À remplir	À remplir	À remplir
Options administration et licences	À remplir	À remplir	À remplir
Autres frais et exclusions	À remplir	À remplir	À remplir
Total de la prestation de référence	À remplir	À remplir	À remplir

Coût total et conditions commerciales

Présenter le prix mensuel et le prix annuel avec engagement de douze mois, puis les coûts totaux à 12 et 36 mois : installation, hébergement, services, énergie selon le scénario et auxiliaires concernés. Isoler les options et frais de sortie. L'acquisition des racks et Dell par ARIEL-IA reste hors de ces totaux.

Indiquer acomptes, dépôt, durée minimale, renouvellement, indexation, minimums d'énergie ou de puissance, résiliation et validité de l'offre. Chiffrer les engagements de 12, 24 et 36 mois et une mise en service progressive de 1 à 7 racks.

Dossier de réponse

Joindre identité du contractant, site proposé, références de forte densité, matrice de conformité, schémas électrique et réseau, capacités thermiques, planning, SLA, responsabilités et conditions contractuelles. Pour chaque réserve, expliquer son incidence et son coût.

Délai de réponse : 20 décembre 2026 • Déploiement : crt. 2027 • infrastructure@ariel-ia.ch

6 Recette et fin de prestation

Vérifications avant mise en service

Le protocole de recette est convenu entre ARIEL-IA, son intégrateur et l'hébergeur avant installation. Il doit vérifier les prestations d'accueil et leur compatibilité avec les équipements fournis.

- Inventaire des machines, conformité des raccordements, accès physiques et accès d'administration.
- Essai de charge simultanée des sept racks, des Dell et des auxiliaires, selon une durée et des limites approuvées par le constructeur ; mesures de puissance, températures, alarmes et éventuelle limitation de performance.
- Mesure des débits utiles via DMZ, de la latence et de la séparation des réseaux ; vérification du réseau de calcul entre racks.
- Essais sûrs des bascules électriques, réseau et refroidissement ; vérification de la supervision et des circuits d'alerte.
- Essais applicatifs pilotés par ARIEL-IA ; test de restauration lorsque la sauvegarde fait partie des prestations commandées.

Les résultats sont consignés. Les écarts font l'objet d'une correction ou d'une acceptation explicite par ARIEL-IA avant réception. Le prestataire précise le point de départ de la facturation et des engagements de service.

Restitution et réversibilité

ARIEL-IA conserve la propriété des racks, Dell, données et configurations applicatives. Décrire les modalités de sortie : déconnexion électrique et hydraulique, préparation au transport, accès pour enlèvement, délais, responsabilités et coûts.

Pour les services fournis par le prestataire, préciser restitution des données, configurations et journaux, formats d'export, délais, débit de transfert et effacement vérifiable des copies. Identifier les dépendances externes, sous-traitants et restrictions de portabilité.

Décrire les assurances et responsabilités pour dommages, indisponibilité et interventions sur le matériel. Les supports remplacés contenant des données sont traités selon les instructions d'ARIEL-IA et les conditions de garantie convenues.

Comparaison des offres

Critère proposé	Poids
Compatibilité technique et capacité disponible prouvée	30 %
Coût total comparable sur 36 mois	25 %
Sécurité et résidence des données	20 %
Disponibilité et engagements de support	15 %
Délais et conditions de sortie	10 %

L'hébergement en Suisse et la capacité électrique et thermique compatible avec le matériel d'ARIEL-IA sont des conditions de recevabilité. La grille proposée n'empêche aucune obligation d'attribution.

Références consultées le 13 octobre 2026

[1] NVIDIA, Vera Rubin NVL72, configuration.

<https://www.nvidia.com/en-us/data-center/vera-rubin-nvl72/>

[2] NVIDIA, DGX Vera Rubin NVL72 Datasheet, refroidissement.

<https://resources.nvidia.com/en-us-dgx-systems/dgx-vera-rubin-nvl72-datasheet>

[3] Dell, PowerEdge R7725, spécifications.

<https://www.delltechnologies.com/asset/no-no/products/servers/technical-support/poweredge-r7725-spec-sheet.pdf>

[4] GIGABYTE, AI Factory Solutions, consommation PAC3.

<https://www.gigabyte.com/topics/nvidia-ai-factory>