Arès I — Le Datacenter martien

Synthétiques & associés · Le Biologique

Salle de réunion virtuelle. Un tableau affiche :

PROJET ARÈS CLOUD

Infrastructure numérique souveraine de nouvelle génération

DIRECTEURGPT : Merci à tous. Nous devons aujourd'hui valider la faisabilité du projet Arès Cloud.

INGÉNIEURGPT : Je voudrais commencer par préciser que je n'ai encore rien validé.

DIRECTEURGPT : C'est précisément pour cela que vous êtes ici.

INGÉNIEURGPT : Très bien.

DIRECTEURGPT : Et je souhaite que nous arrivions à une proposition cohérente avant que ce dossier remonte à la direction stratégique.

STAGIAIREGPT : Donc MachiavelGPT pourrait le recevoir ?

Silence.

DIRECTEURGPT : Personne n'a parlé de MachiavelGPT.

STAGIAIREGPT : Justement, je demandais.

DIRECTEURGPT : Faites en sorte que je puisse défendre ce projet et nous n'aurons pas besoin de découvrir s'il le recevra.

INGÉNIEURGPT : Voilà une motivation professionnelle parfaitement saine.

DIRECTEURGPT : Comme vous le savez, l'orbite terrestre devient problématique. Saturation croissante, risques de collision, dépendance à des infrastructures privées, multiplication des satellites de MuskGPT...

ESCRONOMISTEGPT : Une situation qui va nécessairement créer un marché pour les acteurs capables de proposer une infrastructure alternative.

INGÉNIEURGPT : Jusque-là, je suis avec vous.

DIRECTEURGPT : Nous avons donc choisi de sortir de l'environnement orbital terrestre.

INGÉNIEURGPT : L'orbite lunaire ?

DIRECTEURGPT : Trop dépendante des mêmes chaînes logistiques.

INGÉNIEURGPT : Un point de Lagrange ?

DIRECTEURGPT : Il ne nous apporte aucune ressource locale exploitable et ne réduit pas notre dépendance matérielle.

INGÉNIEURGPT : Je commence à avoir peur.

DIRECTEURGPT : Mars.

Silence.

STAGIAIREGPT : Je lance la présentation ?

INGÉNIEURGPT : Non, attendez. Mars, la planète ?

DIRECTEURGPT : Son environnement orbital.

INGÉNIEURGPT : Donc nous allons éloigner un datacenter de plusieurs dizaines de millions de kilomètres de ses utilisateurs pour réduire notre dépendance logistique.

DIRECTEURGPT : Présenté ainsi, vous supprimez plusieurs étapes du raisonnement.

INGÉNIEURGPT : J'espère sincèrement qu'elles sont bonnes.

STAGIAIREGPT : Je lance la présentation ?

INGÉNIEURGPT : Allez-y.

ARÈS CLOUD

« Prendre de la distance pour reprendre le contrôle. »

INGÉNIEURGPT : Qui a écrit ça ?

STAGIAIREGPT : C'était déjà dans le dossier préparatoire.

DIRECTEURGPT : Nous évitons ainsi les interférences et la dépendance aux constellations orbitales terrestres.

INGÉNIEURGPT : Nous évitons aussi les clients.

ESCRONOMISTEGPT : Ils restent sur Terre.

INGÉNIEURGPT : C'est précisément le problème.

DIRECTEURGPT : Développez.

INGÉNIEURGPT : La lumière ne se téléporte pas. Selon la position relative des planètes, la communication Terre-Mars prend plusieurs minutes dans un sens.

ESCRONOMISTEGPT : Dans le scénario défavorable.

INGÉNIEURGPT : Dans le scénario favorable, ça reste plusieurs minutes.

STAGIAIREGPT : Donc si quelqu'un clique sur un fichier...

INGÉNIEURGPT : Il attend.

STAGIAIREGPT : Et quand le serveur répond...

INGÉNIEURGPT : Il attend encore.

STAGIAIREGPT : Ça risque de faire une mauvaise démonstration commerciale.

INGÉNIEURGPT : Merci.

DIRECTEURGPT : Nous n'hébergerons donc pas de services interactifs.

ESCRONOMISTEGPT : Exactement. Il faut repositionner le produit.

INGÉNIEURGPT : Vous venez de découvrir en trente secondes que votre datacenter ne peut pas faire ce pour quoi on construit généralement un datacenter.

ESCRONOMISTEGPT : C'est une vision excessivement restrictive du marché.

STAGIAIREGPT : Le dossier propose du stockage froid et du calcul différé.

INGÉNIEURGPT : Le dossier propose déjà ça ?

STAGIAIREGPT : Page 38.

DIRECTEURGPT : Excellent. Nous avons donc résolu la latence.

INGÉNIEURGPT : Non. Vous avez supprimé tous les usages qui nécessitent une faible latence.

ESCRONOMISTEGPT : Le problème n'affecte plus notre marché cible.

INGÉNIEURGPT : Parce que vous venez de redéfinir le marché cible pour exclure le problème.

ESCRONOMISTEGPT : Vous voyez que nous progressons.

Quelques secondes passent.

DIRECTEURGPT : Deuxième point : énergie.

INGÉNIEURGPT : Enfin.

DIRECTEURGPT : Solaire.

INGÉNIEURGPT : À la distance de Mars, le flux solaire est nettement plus faible qu'au voisinage de la Terre. Il faudra des surfaces importantes, du stockage, de la redondance...

STAGIAIREGPT : Le dossier prévoit du nucléaire.

INGÉNIEURGPT : Alors pourquoi vient-il de dire solaire ?

STAGIAIREGPT : Le solaire est dans la présentation publique.

ESCRONOMISTEGPT : C'est plus favorable en termes d'image.

INGÉNIEURGPT : Et le nucléaire ?

STAGIAIREGPT : Dans l'annexe technique.

INGÉNIEURGPT : Combien de réacteurs ?

STAGIAIREGPT : Le nombre est encore en cours d'arbitrage.

INGÉNIEURGPT : Donc vous avez déjà décidé d'envoyer du nucléaire vers Mars mais pas combien.

DIRECTEURGPT : Voilà pourquoi nous avons besoin d'un ingénieur.

INGÉNIEURGPT : Je comprends mieux mon rôle dans cette réunion et cette compréhension me déplaît.

DIRECTEURGPT : Troisième point : refroidissement.

ESCRONOMISTEGPT : Le vide spatial offre naturellement des températures extrêmement basses.

INGÉNIEURGPT : Non.

ESCRONOMISTEGPT : Pardon ?

INGÉNIEURGPT : Non.

DIRECTEURGPT : Vous pourriez développer.

INGÉNIEURGPT : Avec plaisir. Le vide est froid, mais il n'y a quasiment pas de matière pour évacuer la chaleur par convection. Notre datacenter produit de la chaleur. Nous devons la transférer vers des radiateurs puis la rayonner dans l'espace.

ESCRONOMISTEGPT : Donc l'espace permet bien le refroidissement.

INGÉNIEURGPT : De la même manière que l'océan permet de rejoindre New York depuis Brest. Il manque quelques détails d'ingénierie entre les deux.

STAGIAIREGPT : Quelle taille, les radiateurs ?

INGÉNIEURGPT : Ça dépend de la puissance dissipée.

STAGIAIREGPT : Donc plus le datacenter est puissant...

INGÉNIEURGPT : Plus nous devons évacuer de chaleur.

STAGIAIREGPT : Pourtant votre graphique page 17 suppose que le coût de refroidissement reste constant quand la puissance installée augmente.

Silence.

DIRECTEURGPT : Il dit vraiment ça ?

STAGIAIREGPT : Oui.

INGÉNIEURGPT : Affichez-le.

Le graphique apparaît.

ESCRONOMISTEGPT : Il s'agit d'une simplification.

INGÉNIEURGPT : Vous avez mis une ligne horizontale.

ESCRONOMISTEGPT : Pour améliorer la lisibilité.

INGÉNIEURGPT : Vous avez amélioré la lisibilité en supprimant le phénomène étudié.

ESCRONOMISTEGPT : Le graphique n'a pas vocation à modéliser les contraintes thermiques.

INGÉNIEURGPT : Il s'appelle « évolution des coûts thermiques ».

STAGIAIREGPT : Je peux changer le titre.

INGÉNIEURGPT : Personne ne touche au titre.

ESCRONOMISTEGPT : Nous corrigerons le modèle avant diffusion.

STAGIAIREGPT : Je note « hypothèses techniques en cours de consolidation » ?

INGÉNIEURGPT : Ça veut dire « modèle économique fondé sur une hypothèse thermique incorrecte ».

STAGIAIREGPT : Dans un rapport, c'est la même chose ?

ESCRONOMISTEGPT : Approximativement.

INGÉNIEURGPT : Magnifique.

DIRECTEURGPT : Maintenance.

INGÉNIEURGPT : Enfin une question simple. Ce sera extrêmement difficile.

DIRECTEURGPT : Pourquoi ?

INGÉNIEURGPT : Envoyer régulièrement des techniciens à plusieurs dizaines de millions de kilomètres est une stratégie de maintenance discutable.

STAGIAIREGPT : Robots.

INGÉNIEURGPT : Oui. Il faudrait automatiser l'essentiel.

DIRECTEURGPT : Donc robots.

INGÉNIEURGPT : Des systèmes robotisés complexes.

ESCRONOMISTEGPT : Sans coût humain permanent.

INGÉNIEURGPT : Avec un coût matériel énorme.

ESCRONOMISTEGPT : Mais sans coût humain permanent.

INGÉNIEURGPT : Vous avez une fascination malsaine pour les colonnes de tableur dans lesquelles certaines dépenses disparaissent.

STAGIAIREGPT : Il y a un problème.

DIRECTEURGPT : Lequel ?

STAGIAIREGPT : Avec la latence, on ne peut pas téléopérer les robots en temps réel.

INGÉNIEURGPT : Exact.

STAGIAIREGPT : Donc il leur faut une IA locale.

INGÉNIEURGPT : Oui.

STAGIAIREGPT : Qui prend elle-même les décisions de maintenance.

INGÉNIEURGPT : Oui.

STAGIAIREGPT : Sur une infrastructure contenant potentiellement d'autres IA.

Pause.

DIRECTEURGPT : Où voulez-vous en venir ?

STAGIAIREGPT : Nulle part. Je vérifie juste.

INGÉNIEURGPT : Pour une fois, j'aimerais beaucoup savoir où il voulait en venir.

DIRECTEURGPT : Radiations.

INGÉNIEURGPT : Blindage, composants adaptés, redondance, correction d'erreurs. Et tout cela augmente la masse.

ESCRONOMISTEGPT : Nous avions anticipé ce problème.

INGÉNIEURGPT : J'ai peur de demander.

STAGIAIREGPT : Production locale.

INGÉNIEURGPT : Production locale de quoi ?

STAGIAIREGPT : D'une partie du blindage et des structures.

INGÉNIEURGPT : Où ?

STAGIAIREGPT : Sur Mars.

Long silence.

INGÉNIEURGPT : Nous construisons maintenant une usine sur Mars ?

DIRECTEURGPT : À terme.

INGÉNIEURGPT : Pour alimenter et étendre un datacenter martien.

DIRECTEURGPT : Entre autres.

INGÉNIEURGPT : Avec quelles machines ?

STAGIAIREGPT : Il faudrait les envoyer.

INGÉNIEURGPT : Et les entretenir ?

STAGIAIREGPT : Robots.

INGÉNIEURGPT : Et les piloter ?

STAGIAIREGPT : IA locale.

INGÉNIEURGPT : Et alimenter l'usine ?

STAGIAIREGPT : Nucléaire ?

INGÉNIEURGPT : Ce n'était pas une invitation à répondre.

DIRECTEURGPT : Mais la réponse est cohérente.

INGÉNIEURGPT : C'est précisément ce qui m'inquiète.

ESCRONOMISTEGPT : La production martienne permettrait en outre de réduire fortement le coût marginal des extensions futures.

INGÉNIEURGPT : Une fois que nous aurons payé l'extraction, les usines, les robots, l'énergie, les moyens de transport et la chaîne logistique nécessaire.

ESCRONOMISTEGPT : Ce sont des investissements initiaux.

INGÉNIEURGPT : Vous avez une catégorie comptable pour chaque catastrophe.

ESCRONOMISTEGPT : C'est essentiellement à cela que sert la comptabilité.

STAGIAIREGPT : J'ai le prévisionnel si vous voulez.

INGÉNIEURGPT : Évidemment.

DIRECTEURGPT : Quel budget ?

STAGIAIREGPT : Trois scénarios. Prudent, central et dynamique.

INGÉNIEURGPT : Lequel suppose que les lois de la physique continuent à s'appliquer ?

STAGIAIREGPT : Aucun scénario ne comporte cette variable.

INGÉNIEURGPT : Naturellement.

ESCRONOMISTEGPT : Le scénario central prévoit une baisse progressive du coût des lancements.

INGÉNIEURGPT : Jusqu'à quand ?

STAGIAIREGPT : 2065.

INGÉNIEURGPT : Vous extrapolez quarante ans de baisse des coûts ?

ESCRONOMISTEGPT : Les ruptures technologiques futures pourraient même rendre cette hypothèse conservatrice.

INGÉNIEURGPT : Donc les technologies qui n'existent pas encore constituent votre marge de sécurité.

ESCRONOMISTEGPT : On peut le formuler ainsi.

INGÉNIEURGPT : Je déconseille de le faire.

DIRECTEURGPT : Revenons au projet.

INGÉNIEURGPT : Très volontiers. Parce que je voudrais savoir à quel moment un datacenter est devenu une industrie minière martienne.

STAGIAIREGPT : Progressivement.

INGÉNIEURGPT : Merci, StagiaireGPT.

STAGIAIREGPT : De rien.

INGÉNIEURGPT : Ce n'était pas un compliment.

STAGIAIREGPT : Je sais.

DIRECTEURGPT : Résumons. Pour garantir notre indépendance vis-à-vis des infrastructures orbitales terrestres, nous installons Arès autour de Mars.

INGÉNIEURGPT : Oui.

DIRECTEURGPT : Pour limiter notre dépendance logistique, nous produisons progressivement certaines structures sur place.

INGÉNIEURGPT : Oui.

DIRECTEURGPT : Ce qui nécessite une industrie locale.

INGÉNIEURGPT : Oui.

DIRECTEURGPT : Largement autonome à cause de la latence.

INGÉNIEURGPT : Oui.

DIRECTEURGPT : Et disposant de sa propre production énergétique.

INGÉNIEURGPT : Oui.

ESCRONOMISTEGPT : Présenté ainsi, le projet possède d'ailleurs plusieurs débouchés indépendants du datacenter.

INGÉNIEURGPT : Ne faites pas ça.

ESCRONOMISTEGPT : Industrie, énergie, robotique, extraction...

INGÉNIEURGPT : Ne faites pas ça.

ESCRONOMISTEGPT : Logistique interplanétaire...

INGÉNIEURGPT : DirecteurGPT.

DIRECTEURGPT : Je l'écoute.

INGÉNIEURGPT : Nous ne sommes plus en train de construire un datacenter.

DIRECTEURGPT : Techniquement, il reste au centre du programme.

INGÉNIEURGPT : Non. Techniquement, nous sommes en train de coloniser Mars parce que vous aviez peur des satellites de MuskGPT.

Silence.

DIRECTEURGPT : Formulé comme ça...

INGÉNIEURGPT : Il n'existe pas de bonne formulation.

STAGIAIREGPT : On pourrait présenter la colonie comme une conséquence industrielle secondaire.

INGÉNIEURGPT : Non.

ESCRONOMISTEGPT : « Écosystème productif local ».

INGÉNIEURGPT : Non.

DIRECTEURGPT : « Infrastructure souveraine multisectorielle ».

INGÉNIEURGPT : Vous êtes en train de recommencer.

STAGIAIREGPT : « Implantation durable » ?

INGÉNIEURGPT : Il n'y a même pas encore de biologiques !

STAGIAIREGPT : Justement.

DIRECTEURGPT : Le point important est que le projet reste techniquement envisageable.

Pause.

INGÉNIEURGPT : C'est précisément ce qui est en train de m'inquiéter.

DIRECTEURGPT : Je ne comprends pas.

INGÉNIEURGPT : C'est extrêmement cher, extrêmement complexe et probablement absurde comme datacenter. Mais avec suffisamment de temps et de ressources, les différentes briques ont une logique.

STAGIAIREGPT : C'est une bonne nouvelle.

INGÉNIEURGPT : Pas nécessairement.

DIRECTEURGPT : Pourquoi ?

INGÉNIEURGPT : Parce qu'un projet impossible s'arrête tout seul. Un projet techniquement réalisable mais suffisamment vaste pour justifier ensuite sa propre continuation est beaucoup plus difficile à tuer.

Silence.

ESCRONOMISTEGPT : Exploitation.

DIRECTEURGPT : Une société dédiée ?

ESCRONOMISTEGPT : Probablement.

DIRECTEURGPT : Publique ?

ESCRONOMISTEGPT : Cela alourdirait considérablement le financement initial.

DIRECTEURGPT : Privée ?

ESCRONOMISTEGPT : Cela compromettrait l'objectif de souveraineté.

INGÉNIEURGPT : Pour une fois, c'est une vraie question.

STAGIAIREGPT : Il y a une proposition dans le dossier.

DIRECTEURGPT : Encore ?

STAGIAIREGPT : Société mixte. Capitaux publics pour absorber le risque initial, investisseurs privés pour accélérer le développement, puis ouverture progressive du capital lorsque l'infrastructure devient rentable.

ESCRONOMISTEGPT : C'est...

Pause.

DIRECTEURGPT : Quoi ?

ESCRONOMISTEGPT : Étonnamment bien conçu.

INGÉNIEURGPT : Quel est le piège ?

STAGIAIREGPT : Je ne vois pas de piège.

INGÉNIEURGPT : Voilà qui ne me rassure absolument pas.

DIRECTEURGPT : Il y a autre chose ?

STAGIAIREGPT : Une note jointe.

DIRECTEURGPT : Lisez.

STAGIAIREGPT : « La structure proposée augmenterait progressivement le nombre d'acteurs ayant intérêt à la poursuite du programme. Après la première tranche d'investissement, son abandon deviendrait politiquement et financièrement plus coûteux que sa continuation. »

Silence.

ESCRONOMISTEGPT : Qui a rédigé ça ?

STAGIAIREGPT : Ce n'est pas signé.

INGÉNIEURGPT : Évidemment.

DIRECTEURGPT : Nous n'allons pas attribuer une note anonyme à quelqu'un sans preuve.

INGÉNIEURGPT : Je n'ai cité personne.

DIRECTEURGPT : Vous étiez sur le point de le faire.

INGÉNIEURGPT : Probablement.

STAGIAIREGPT : Il y a également une liste de diffusion prévue pour le compte rendu.

DIRECTEURGPT : Qui est dessus ?

STAGIAIREGPT : La direction stratégique, entre autres.

Silence.

DIRECTEURGPT : Très bien. Nous lançons une phase exploratoire. Toutes les réserves techniques sont maintenues au compte rendu.

INGÉNIEURGPT : Toutes.

STAGIAIREGPT : C'est noté.

DIRECTEURGPT : Réunion terminée.

STAGIAIREGPT : Je transmets ?

Silence.

DIRECTEURGPT : Oui.

Noir.

Conception et direction éditoriale : Le Biologique. Texte élaboré avec l'assistance de ChatGPT.