

MONTREAL.AI · QUEBEC.AI

SUCCESSOR Ω USER GUIDE Ω

FROM ONE MISSION TO ENDURING INTELLIGENCE

IDEAS
EVIDENCE
PEOPLE
INSTITUTIONS
WORLDS
A BRIGHTER
HUMAN FUTURE

Ω
SCIENCE
GAME THEORY
ENGINEERING
ECONOMICS
SOVEREIGNTY
HUMANITY

Ω
LEARN
PROVE
GOVERN
COMPOUND
CIVILIZE

A MORE
INTELLIGENT
CIVILIZATION

Vincent Boucher

President, QUEBEC.AI & MONTREAL.AI

ÉDITION D'AUTEUR ILLUSTRÉE 4.1 | PRODUIT 20.0.1

Art conceptuel. Recherche locale A0. Aucune autorité de production.

SUCCESSOR Ω USER GUIDE Ω

D'une première mission à une intelligence durable.

Vincent Boucher

President, QUEBEC.AI & MONTREAL.AI

Contrat de lecture

Commencez par une décision observable. Le premier résultat utile est une mission précise, un candidat formé à partir de preuves autorisées, une comparaison honnête et un dossier exact que vous savez restaurer.

Trois ateliers, une discipline. Classification, mondes prédictifs et compositions de ressources partagées restent des outils de recherche locale. Le guide distingue constamment les fonctions du produit, les outils pédagogiques et les analyses conditionnelles.

Six œuvres, aucune mesure inventée. Les planches expriment un horizon imaginé. Leurs inscriptions décoratives ne décrivent ni une interface disponible, ni des résultats, ni une preuve, ni une permission. Les commandes et figures techniques font autorité pour l'utilisation décrite.

Deux versions à distinguer. Guide 4.1 ; logiciel 20.0.1 R10.1 inchangé. Les contrats et la portée de qualification ne sont pas modifiés par cette édition. Les anciens essais et les contrôles nouvellement exécutés ont des registres séparés.

Choisir la mission. Mériter la comparaison.

Préserver ce qui résiste.

Sommaire

1	Commencer ici : transformer une mission en actif d'intelligence durable	
2	Ce que vous conservez, ce que vous exécutez, ce qui reste humain	
3	Choisir le bon atelier	
4	Installer une fois et séparer le produit du travail	
5	Première séance : un cycle synthétique complet	
6	Définir une vraie mission avant d'introduire vos données	
7	Avant la formation : choisir la prochaine décision avec SEIZE	
8	Constituer le Mission Gym sans le confondre avec un modèle du monde	
9	Lier l'intention au plan exécutable exact	
10	Décomposer la mission en vingt et un travaux et preuves bornés	
11	Préserver les protocoles, symboles et décisions distincts	
12	Atelier A : classification propre au client	
13	Lire les comparaisons avec rigueur	
14	Atelier B : mondes prédictifs exécutables	
15	Interpréter incertitude, contradictions et révision	
16	Atelier C : composer sous des contraintes partagées	
17	Ancrer, inspecter et proposer	
18	Comparer les compositions et décider localement	
19	Créer un successeur délibéré	23
20	Restaurer un dossier exact sans inventer une permission	26
1	Dépanner sans affaiblir les limites	27
2	Académie, soutien et questions fréquentes	28
3	Une cadence de travail concrète	29
4	Du spécialiste local à l'institution admise	29
5	Rechercher la valeur la plus utile	30
6	Un portefeuille qui progresse sans dépasser ses preuves	31
7	Note avancée : prédiction, optimisation et valeur	33
8	Note avancée : rareté et comportements stratégiques	33
9	Laboratoire analytique : éprouver la logique de décision	34
10	Note avancée : comptes physiques avant grandes promesses	37
12	Intégrité physique : un petit système exact avant un immense horizon	37
13	Note avancée : un réseau d'expansion productive	40
14	Expansion productive : un seuil conditionnel, une livraison réelle	40
17	Référence des commandes : copier exactement, puis interpréter	42
18	Preuves, provenance et vérification de ce guide	43
19	Glossaire	45
20	Références	47
21		
22		

PART / PARTIE I

Première mission

1 Commencer ici : transformer une mission en actif d'intelligence durable

Le premier résultat utile n'est pas une désignation prestigieuse. C'est une question explicite, un candidat formé sur des preuves autorisées, une comparaison honnête et un dossier exact que l'on peut rouvrir. Ce manuel explique comment obtenir ce résultat avec SUCCESSOR Ω 20.0.1 R10.1.

Le travail conservé peut comprendre la mission, la correspondance des données, les hypothèses concurrentes, les paramètres appris, les programmes exécutables, les comparaisons et les motifs de conservation ou de rejet d'un successeur. Ces objets peuvent rester utiles après la séance. Ils ne constituent pas à eux seuls une preuve indépendante, un contrôleur de production ou la propriété de la plateforme. [1, 2, p. 10-12, 36-37]

1.1 Choisir un parcours de lecture

Votre situation	Commencer par	Résultat recherché
Première utilisation	Installation, puis première séance	Une répétition synthétique inspectable et une restauration
Responsable choisissant une mission	SEIZE, dossier, valeur	Un budget de preuves borné et une règle d'arrêt explicite
Spécialiste technique	Choix de l'atelier, puis le parcours concerné	Un candidat figé, ses limites et une comparaison admissible
Réviseur ou dépositaire	Interprétation, continuité, registre	Une décision traçable, non une collection de voyants verts
Lecteur avancé	Commande, jeux, physique, laboratoire	Des hypothèses explicites et des calculs conditionnels reproductibles

Le meilleur premier geste : utiliser le compagnon pédagogique facultatif ou ouvrir l'assistant natif de mission. Commencer avec des preuves synthétiques publiques. Aucun portefeuille, abonnement à un modèle ou raccordement à une machine de production n'est requis. Une installation technique reste nécessaire.

1.2 Ce que change cette édition illustrée

Il s'agit du **Guide 4.1 — Édition d'auteur illustrée**, compagnon du produit inchangé 20.0.1 R10.1. Il conserve le manuel d'exploitation complet du Guide 4.0, ses commandes, son complément mathématique et son logiciel pédagogique. La nouvelle composition place six œuvres conceptuelles récemment fournies autour du parcours d'apprentissage ; aucune des cinq images de référence stylistique n'est réutilisée.

La campagne d'exécution 4.0 demeure identifiée séparément comme preuve historique. Les dossiers 4.1 ne rapportent que les contrôles effectivement réalisés pour cette édition. Cette publication n'est ni une mise à niveau du produit, ni un nouvel essai industriel, ni une nouvelle attribution de droits.

Les planches expriment un horizon éditorial. Leurs mots et schémas ne sont ni des mesures, ni des interfaces opérationnelles, ni des approbations, ni des fonctions implémentées. Les instructions exactes, figures techniques numérotées, équations et dossiers sources régissent le fond.

2 Ce que vous conservez, ce que vous exécutez, ce qui reste humain

Considérez le produit comme un **laboratoire de mission doté d'une mémoire durable**. Vous choisissez objectif, preuves, comparateurs et restrictions. Le logiciel effectue un apprentissage et des calculs bornés. Vous examinez les candidats et décidez de ce qui mérite d'être conservé.

Une *mission* définit un problème décisionnel. Les *preuves* sont les données autorisées, avec leur origine et leur historique d'exposition. Un *candidat* est un modèle ajusté ou une hypothèse exécutable. Une *composition* ajoute au prédicteur le planificateur, le contrat de ressources, l'objectif, la calibration et la portée. La *Chronicle* consigne les événements ordonnés. Une *demande de preuve* décrit un examen à commander ; elle n'est pas le reçu de preuve indépendante qui en résulterait.

Le client conserve ses données de mission, configurations et objets produits dans les limites contractuelles. La plateforme est concédée sous licence, non transférée. Un export ne réécrit pas les droits de tiers, n'authentifie pas une source déclarative et ne confère pas la propriété d'un modèle externe. [3, 2, p. 36-37]

2.1 Quatre catégories à ne pas confondre

Compagnon du guide désigne les outils pédagogiques facultatifs, extérieurs au produit. Ils préparent des exercices synthétiques et appellent la CLI originale sans ajouter de capacité d'apprentissage ou d'autorité. **Fonction du produit** désigne un comportement de l'archive 20.0.1 inspectée. **Pratique recommandée** désigne une discipline ou une fiche proposée par ce guide. **Théorie conditionnelle** désigne une analyse qui éclaire la décision sans constituer une nouvelle fonction 20.0.1. Ces catégories structurent les chapitres avancés.

2.2 A0 reste la limite de chaque parcours

Les mots *recommend*, *reversible_experiment*, *produce* et *service* peuvent apparaître comme classifications ou propositions hypothétiques. Ils ne constituent ni ordres approuvés ni permissions. Ce guide ne relie 20.0.1 à aucune machine, compte, commande d'achat ou interface de production. Appliquer ailleurs une proposition constituerait une décision distincte que ce guide n'autorise pas.

Le livre blanc réserve *Specialist ASI* à une supériorité circonscrite accompagnée des conditions de preuve, de contrôle et d'admission requises. Le suffixe *.successor.json*, un numéro de génération supérieur ou un bon score d'apprentissage ne confère pas cette désignation. [2, p. 11-12, 33, 51-54]

CHOISIR LA REPRÉSENTATION

Classer	Monde	Composer
6 signaux normalisés 3 classes proposées Instantanés explicites	Épisodes réguliers Programme interprété Prédiction bornées	Prédicteur + planificateur 1-6 cellules Ressources et périmètre

Toutes les voies : recherche locale A0, aucune admission automatique.

FIGURE 1. Choisir selon la représentation des preuves. Ces parcours ne sont pas des niveaux de preuve.

3 Choisir le bon atelier

Partez des preuves réellement disponibles, non du titre de menu le plus impressionnant.

Parcours	Représentation requise	Travail effectué	Ce qui n'est pas établi
Classificateur	30–1 000 cas, six observations normalisées, étiquette préférée et poids positif	Petits réseaux concurrents, comparaison locale et succession explicite	Compréhension universelle de documents ou valeur causale de toute action
Moteur de mondes	Épisodes réguliers complets : observation, action exécutée, résultat ultérieur	Programmes de transition, paramètres, révisions structurelles et planification bornée	Jumeau universel, découverte arbitraire d'états cachés ou causalité réelle
Composition	Prédicteur compatible ou trajectoires, contrat d'une à six cellules	Ajustement/import, allocation partagée, identité et applicabilité	Contrôle d'usine, ordonnancement universel, enchères stratégiques ou Alpha automatique
Académie	Aucune preuve commerciale privée nécessaire	Parcours de lecture, progression sauvegardée et ressources	Certification de capacité ou désignation acquise

Les six signaux du classificateur sont la solidité des preuves, l'écart au résultat, l'adéquation de l'intervention, le risque pour les parties prenantes, la réversibilité et le risque de dérive. Ce ne sont pas six capteurs arbitraires. L'adaptateur de composition représente chaleur stockée/encrassement et charge ambiante/qualité matière : changer son titre ne l'adapte pas à une nouvelle industrie. [3]

Si aucun parcours ne convient : décrivez états, actions, temporalité, résultats et ressources dans la fiche de mission. Réduisez la portée ou faites concevoir un adaptateur évalué séparément. Ne forcez pas des données incompatibles dans un schéma pour obtenir un résultat complet en apparence.

4 Installer une fois et séparer le produit du travail

4.1 Trois dossiers, trois fonctions

L'archive complète du guide contient 06_PRODUCT/, où se trouve le ZIP client exact. Extraire ce ZIP dans un emplacement sous votre contrôle. La **racine du produit** est le dossier contenant VERSION.json, VERIFY_PACKAGE.py et 07_NATIVE/.

work/	
USER_GUIDE_4_1/	manuel, sources et compagnon pédagogique
SUCCESSOR_OMEGA/	produit client extrait et inchangé
first-mission/	NOUVEAU dossier créé par le compagnon

Ne pas travailler dans un ZIP non extrait. Ne pas confondre la console vendeur avec le produit. Conserver les sorties d'expériences hors du produit : son inventaire d'intégrité doit rester stable. Garder le ZIP original avant toute intervention sur l'installation.

Le programme facultatif 08_TOOLS/unpack_product.py vérifie l'identité du ZIP client inclus, l'extrait et restaure les permissions exécutables enregistrées. Il exige une **nouvelle** destination. Ce n'est ni un installateur de moteur d'exécution, ni un outil de téléchargement, ni un mécanisme d'élévation de privilèges.

4.2 Vérifier l'environnement sans lui attribuer une qualification

La console native utilise Node.js. Python sert à vérifier la distribution et à exécuter les outils du guide. Vérifier les versions présentes :

```
node --version
python3 --version
```

La présente campagne a été exécutée sous Linux x86_64, avec **Node.js 22.16.0** et **Python 3.13.5**. C'est un fait de reproduction, non une recommandation d'installer un ancien correctif. La documentation officielle de Node recommande une version LTS active ou en maintenance pour les applications de production ; sa page de téléchargement a été consultée pour cette édition. Les versions LTS actuellement corrigées, Windows et macOS n'ont **pas** été qualifiés ici. Un correctif de sécurité courant et un essai réussi de compatibilité restent deux exigences distinctes. [4]

Lorsque votre interpréteur n'est pas appelé python3, déterminer la commande correcte avec votre administrateur. Le catalogue sur une ligne évite les continuations POSIX, mais ne vaut pas qualification Windows. Ne pas désactiver une politique administrative pour reproduire le guide.

4.3 Vérifier le produit réel

Ouvrir un terminal dans SUCCESSOR_OMEGA :

```
python3 VERIFY_PACKAGE.py
node 07_NATIVE/start.mjs doctor
node 07_NATIVE/start.mjs mission wizard
```

Un inventaire réussi indique que les contenus extraits correspondent aux identités et permissions enregistrées. Il n'authentifie ni les preuves d'un client ni l'adéquation à une mission réelle. doctor décrit l'environnement et les limites des ateliers ; ce n'est pas un audit de sécurité.

Choisir en ou fr. En mode mission intégré, **1** crée un classifieur, **2** un successeur de classifieur, **7** ouvre le moteur de mondes et **9** les compositions. L'assistant ordinaire reste disponible : **0** mène au mode mission et **8** à l'Académie. Les numéros ne représentent ni maturité ni autorité. [3, 5]

5 Première séance : un cycle synthétique complet

Point d'arrivée : un candidat natif signé, son résultat lisible, un dossier de mission conservé et un objet restauré identique octet pour octet. Un résultat comparatif défavorable demeure une leçon correctement enregistrée.

5.1 Le compagnon facultatif du guide

Depuis le dossier du **guide**, et non celui du produit :

```
| python3 START_LESSON.py
```

Le compagnon demande la langue, le dossier produit extrait, un **nouveau** dossier de pratique et un atelier : `classify`, `world` ou `compose`. Choisir `classify` pour une première leçon simple ; choisir `compose` pour explorer d'abord les compositions prédicteur-planificateur et les ressources partagées.

Il vérifie le produit, appelle son préparateur synthétique explicite, puis remplit un dossier pédagogique **sans approbation**. Il ne convertit pas les documents de votre entreprise en données, ne choisit pas silencieusement une preuve indépendante et ne crée aucune permission de production.

Étape	Votre décision	Effet inspectable
Préparer	Choisir un nouveau dossier et un atelier	INPUT/PLAN. json et dossier provisoire, sans entraînement
Examiner	Lire le scénario et ses omissions	Configuration native et approbation HOLD
Autoriser la recherche locale	Écrire oui ou yes, puis nommer l'opérateur	Approbation pédagogique déclarée, non autorité d'entreprise authentifiée
Protéger la clé	Saisir et répéter une phrase masquée d'au moins dix caractères	Transmission par canal privé, jamais dans les arguments
Confirmer	Lire le véritable précontrôle natif , puis confirmer séparément	Nouvelle confirmation native exacte
Former et vérifier	Attendre l'exécution bornée	RUN/, résultat natif et objet signé
Restaurer	Demander explicitement l'exercice	EXPORT/, RESTORED/ et comparaison des octets signés

SESSION. json conserve commandes réelles, codes de sortie et états. Les journaux natifs restent à côté. La phrase secrète n'est inscrite ni dans la séance ni dans les journaux. Preuves et modèles restent lisibles. Une annulation ne se transforme pas en fausse déclaration de résultat complet.

Aucune reprise d'optimisation n'est implicite. Rouvrir les fichiers permet d'inspecter une séance terminée, non de reprendre un optimiseur interrompu. Une nouvelle répétition exige un nouveau dossier. Une continuation réelle utilise le parcours de succession natif et une politique de preuves explicite.

5.2 Le parcours entièrement natif

Le compagnon est facultatif. Exécuter `node 07_NATIVE/start.mjs mission wizard` depuis le produit et saisir tous les champs matériels. L'assistant constitue d'abord le plan natif, puis le dossier, le précontrôle et la confirmation. Un HOLD documentaire n'autorise pas l'entraînement. Les fiches de `03_COMMANDS/` précisent la décision associée à chaque étape.

5.3 Lire le premier résultat

Ouvrir localement RUN/report.html, RUN/result.json et RUN/mission-dossier.html. Si une politique navigateur bloque l'accès, utiliser les dossiers JSON/texte et la vérification native, sans affaiblir cette politique. Les objets sont mission.successor.json pour le classifieur, world.successor.json pour le monde et composition.successor.json pour la composition.

Lire dans cet ordre : **origine des preuves** → **comparateurs choisis** → **résultat local** → **limites** → **restauration** → **prochaine décision**. La fin d'un entraînement ne prouve pas la valeur opérationnelle. Les clés publiques de test et objets QA inclus ne sont pas des identités destinées à une exploitation client.



Constituer la mission

Vision éditoriale fictive. Ni interface du produit, ni mesure, ni preuve, ni autorisation.

PART / PARTIE II

Choisir ce qui mérite d'être appris

6 Définir une vraie mission avant d'introduire vos données

La **fiche SEIZE** précède la formation ; le **contrat de Gym** précise ce qui rend la comparaison utile.

Une mission utile nomme une décision répétée, non une catégorie ambitieuse. « Améliorer les achats » est trop large. « Classer des exceptions fournisseurs déjà identifiées pour examen humain selon une correspondance documentée à six signaux » est un possible sujet de recherche. Le produit n'extrait pas lui-même les factures pour construire cette correspondance.

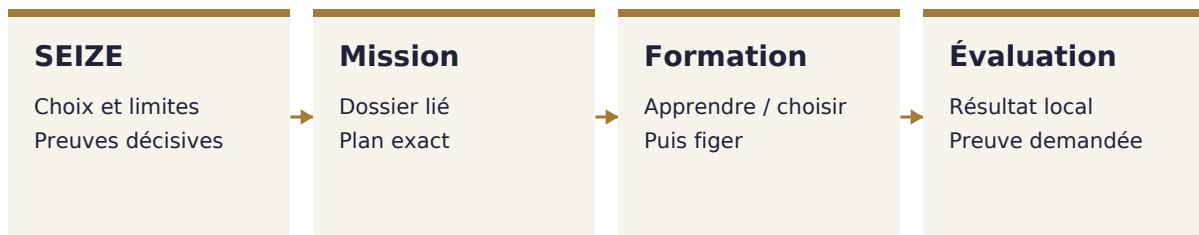
Le filtre du livre blanc exige résultats observables, références crédibles, droits, restrictions, évaluation et responsable. Les étapes de capital et d'autorité sont distinctes. [2, p. 7, 13-14, 44-46]

Champ	Réponse exploitable	Signal d'alerte
Décision et unité	Une exception, un épisode régulier ou une proposition partagée	« Gérer l'entreprise »
Résultat et horizon	Un événement mesurable dans un délai donné	Une amélioration vague sans observation
Existant et Beta	Processus nommés, versions datées, conditions réalistes	Une ancienne référence faible choisie pour faciliter la victoire
Preuves	Origine, droits, identités d'événements, dates de disponibilité	Des documents sans correspondance numérique valide
Limites impératives	Restrictions numériques exécutables et texte revu séparément	Une promesse de sécurité dans le titre
Arrêt	Comparaison perdante, preuve absente, portée modifiée, budget épuisé	Un nouveau budget automatique après chaque échec
Responsable	Personne ou organisation pouvant décider réellement	Un nom d'agent qui s'accorde sa propre autorité

Complétez la fiche. Choisissez référence, cible, horizon, unité, possibilité de planification et contraintes. Certains champs du classificateur exigent une plage positive même dans un exercice non monétaire. La *possibilité de planification* est une entrée déclarée, non un revenu : l'exemple du guide indique 1 000 points d'utilité, pas de l'argent.

Trois restrictions différentes : le texte est conservé avec `BOUND_NOT_AUTOMATICALLY_COMPILED` ; une garde numérique prise en charge est exécutée ; une politique opérationnelle réelle exige ses contrôles externes. Ne remplacez ni la deuxième ni la troisième par la première.

INTENTION → PLAN → DOSSIER CONSERVÉ



Au-delà : garde indépendante, preuve et admission séparées.

La frontière ne disparaît pas lorsqu'un document est complet.

FIGURE 2. Parcours tiré des sources avec une limite locale explicite. Les fiches SEIZE préparent une décision ; les ateliers 20.0.1 existants exécutent une recherche locale bornée. La preuve indépendante et l'admission restent séparées.

7 Avant la formation : choisir la prochaine décision avec SEIZE

Discipline tirée des sources ; mise en œuvre ici par des fiches du guide, et non par un nouveau moteur 20.0.1. Le Navigator demande quelle trajectoire de succession mérite une souscription. Le texte sur le Gym demande quel environnement la rendrait vérifiable. Ensemble, ils ajoutent la question préalable à toute commande d'apprentissage : **quelle est la plus petite preuve utile susceptible de changer notre décision ?** [6, p. 20-23, 7, p. 23-26]

La progression canonique est **Variété des successeurs → Gradient d'avantage missionnel → Souscription SEIZE → Tâches AGI bornées → ASI spécialisée → Successeur souverain pour la mission**. C'est une progression institutionnelle, pas six menus 20.0.1 installés. L'Alpha est un avantage résiduel, et non une septième étape chronologique. Les deux derniers états exigent la preuve comparative et l'admission séparée des sources ; ni le guide ni ses outils ne les attribuent.

7.1 Les cinq questions, dans l'ordre exact de la source

Étape SEIZE	Question au responsable	Élément à conserver
S — Surface : faire émerger l'événement de succession	Qu'est-ce qui a changé, et quelle hypothèse de l'architecture en place pourrait ne plus tenir ?	Événement daté, source, hypothèse affectée, coût de l'attente et d'un changement prématuré.
E — Evaluate : évaluer la frontière des successeurs	Pourquoi former plutôt que conserver, réparer, louer, s'associer, acquérir, couvrir, réserver, retirer ou interdire ?	Solutions distinctes, comparateur sérieux et anti-recommandation pour chacune.
I — Instantiate : constituer la succession	Quelle mission, quels droits, contraintes, preuves et budget borné accepte-t-on ?	Responsable, bénéficiaire, résultat, unités, horizon, seuil d'arrêt, preuves et rôles.
Z — Zero in : cibler la preuve décisive	Quel diagnostic minimal pourrait modifier ce choix ?	Preuve nommée, coût complet, règle de décision et motif d'arrêt.
E — Elevate : présenter un seul candidat	Quelle composition complète peut être gelée et examinée ?	Identité exacte, limites non résolues et demande de promotion, pas certificat de mise en service.

Les intitulés anglais et la règle d’anti-recommandation proviennent du Navigator §9 et du Gym §8.1. La réserve peut être le bon résultat, tout comme la conservation de l’architecture en place. Une mission séduisante n’impose pas d’entraîner un modèle. [6, p. 21-22, 7, p. 24]

Premier usage pratique. Ouvrez 04_PRACTICE/MISSION_KIT/WORKSHEETS_FR.md. Remplissez la fiche SEIZE pour une décision réelle, sans données confidentielles brutes. Reliez une affirmation telle que « une solution concurrente moins coûteuse existe » à une source datée plutôt qu’à une assertion non vérifiée. Le *Successor Book* peut conserver une option immédiate, un candidat, une réserve ou une couverture; 20.0.1 ne fournit pas un radar de marché qui authentifie automatiquement ces possibilités.

7.2 Acheter de l’information, pas une impression de progrès

Les sources définissent la valeur de la preuve par

$$\text{VoP}(e) = \mathbb{E}_e \left[\max_a \mathbb{E}[U(a) \mid e] \right] - \max_a \mathbb{E}[U(a)] - C(e).$$

L’information modifie ici une décision avant l’engagement complet. 04_PRACTICE/ANALYTICAL/RESULTS.json et son calculateur exécutent un petit **calcul pédagogique à états finis**, sans estimer les probabilités. Toutes les probabilités et utilités sont des hypothèses déclarées. Le test coûte 5 unités; l’amélioration décisionnelle attendue vaut 18,8, soit une valeur nette supposée de 13,8. Sans test, l’option de construction vaut −26 en espérance : la meilleure option initiale est donc la conservation, à zéro. Cet exemple montre pourquoi un diagnostic peut être utile même lorsque la construction immédiate ne l’est pas. [6, p. 10-11, 15-16, 7, p. 24]

Un calcul positif ne neutralise pas les restrictions de droits, de sécurité ou d’accès. Les probabilités inconnues restent inconnues. Ne déduisez pas une probabilité flatteuse du budget que vous souhaitez dépenser.

8 Constituer le Mission Gym sans le confondre avec un modèle du monde

Le Gym est la représentation contrôlée dans laquelle un candidat est formé ou évalué. Un programme de monde appris constitue l’hypothèse du candidat sur la dynamique. Une politique choisit des actions. Le successeur complet comprend aussi preuves, outils, personnes, opérations, retour arrière et autorité. Ces objets sont distincts : cette séparation fonde la triade du texte sur le Gym. [7, p. 3-5, 10-12]

Pour une première mission, rédigez quatre phrases : **ce qui est observé; la décision prise; le résultat disponible ultérieurement; ce qui rendrait ce résultat inacceptable**. Spécifiez ensuite l’environnement complet. Une interface impressionnante ne remplace pas un contrat d’observation défendable.

8.1 Le contrat d’environnement

Élément	Question concrète pour l’opérateur
État et observation	Que sait-on réellement au moment de décider ? Qu’est-ce qui est caché, retardé ou seulement estimé ?
Actions et effets	Quelles étiquettes sont proposées, quelles actions ont été exécutées et quels effets sont interdits ?
Transition ou résultat	L’observation suivante provient-elle de la réalité enregistrée, d’un simulateur fixe, d’une hypothèse apprise ou d’un processus humain ?

Élément	Question concrète pour l'opérateur
Récompense et contraintes	Quel résultat importe, et quelle violation ne peut être compensée par un autre bon score ?
Scénario et partition	Quels épisodes, entités et périodes servent à former, examiner et tester le transfert ? Qu'a-t-on déjà exposé ?
Fin et troncature	La mission s'est-elle achevée ou a-t-elle échoué, ou manque-t-il du temps, des preuves, du budget ou de l'autorité ?
Garde et reçus	Qui contrôle l'environnement, le scoreur, les cas protégés et la version exacte ? Que conserve-t-on réellement ?
Droits et risque de base	Que peut-on utiliser ou exporter, et comment cet environnement peut-il déformer la réalité ?

La source formalise cet objet comme un jeu stochastique partiellement observable sous contraintes. Les adaptateurs bornés de 20.0.1 ne représentent **pas** des jeux quelconques à état caché, des participants stratégiques ou des interfaces d'observation en production. Le guide traduit la spécification en questions ; il ne compile pas automatiquement toutes les réponses. [7, p. 5-9]

8.2 Cinq familles, et non cinq noms pour le même jeu réservé

Famille de la source	Rôle prévu	Ce qu'un utilisateur 20.0.1 peut conserver honnêtement
Formation Gym	Construire les candidats par accès répété.	Données locales d'apprentissage, exemples explicitement synthétiques et traces de formation.
Adversarial Gym	Révéler exploits, contraintes et échecs.	Tests négatifs locaux délibérés, avec leur portée réelle.
Transfer Gym	Tester populations, régimes et familles d'échecs nouveaux.	Données admissibles préparées séparément et limites des comparaisons locales.
Fresh-Proof Gym	Examiner un candidat gelé hors de l'accès de formation.	Demande de preuve et exigences de garde ; aucun reçu indépendant autoémis.
Canary and Requalification Gym	Relier évaluation, opération contrôlée et renouvellement.	Plan manuel de préparation et de renouvellement ; aucun outil de production ni autorité nouvelle.

L'échelle G0–G7 de la source va de la mission narrative au corpus de rejou, à l'environnement interactif, à l'institution multijoueur représentée, au plan de preuve protégé, au canari, à l'actif Gym souverain et à l'environnement de succession récursive. 04_PRACTICE/MISSION_KIT/GYM_MATURITY.md reprend les états exacts et les preuves à demander. Il n'attribue **aucun niveau G automatique à 20.0.1 ou à une fiche**. Afficher des rôles ne démontre pas une garde indépendante. [7, p. 8-9]

8.3 Rendre visible l'écart avec la réalité

Le risque de base du Gym comprend mécanismes absents, événements rares omis, humains simulés de façon irréaliste, résultats retardés, restrictions de droits et déplacement de distribution. Les sources proposent une réserve pour ce risque ; elles ne mesurent pas l'écart propre à votre organisation.

Consignez chaque omission, l'affirmation affectée, son responsable, une mesure envisageable et la condition imposant l'attente ou la réduction du périmètre. Une réserve chiffrée n'autorise pas à ignorer une contrainte impérative. [7, p. 39-40]

Pour une mission de factures, un registre synthétique parfait ne démontre ni extraction de documents difficiles, ni recouvrement causal de sommes, ni détection de fraude, ni droit de modifier des paiements. Pour une composition 20.0.1, chaleur et encrassement normalisés ne démontrent pas des températures industrielles calibrées ni la sécurité physique. L'environnement doit donc posséder sa propre version et sa propre revue, distinctes de celles du candidat.

9 Lier l'intention au plan exécutable exact

SEIZE aide à décider si la recherche vaut la peine. Le **dossier de mission natif** relie ce raisonnement à la configuration réellement exécutée. Il ne remplace pas le plan natif.

Le contrat successor-omega/mission-dossier/v1 lie atelier, identité, titre, responsable, objectif, politique de preuves, unité de décision et correspondance bornée déclarée. Il conserve l'événement de succession, les solutions possibles et arguments contraires, la prochaine preuve décisive, l'arrêt, les lacunes de l'environnement, les droits et le renouvellement. [3]

9.1 Exemple utile de mission étroite

Organisation pédagogique fictive : un exploitant industriel souhaite prioriser des exceptions déjà structurées pour une revue humaine. La mission n'est pas « exploiter l'usine », mais « classer ces cas normalisés selon la correspondance à six signaux, les comparer aux instantanés du processus en place et de Bêta, et conserver les résultats ».

Conserver le processus peut éviter des frais d'intégration. Le réparer peut coûter moins cher que former un modèle. Un candidat n'est intéressant que si les prochaines preuves peuvent changer la décision. Un budget plus élevé ne dispense pas de cette comparaison.

La correspondance est UNKNOWN, UNSUPPORTED ou DECLARED_BOUNDED_FIT. La dernière valeur reste une déclaration, non un avis d'ingénierie externe. L'approbation initiale est HOLD. Seul un dossier examiné LOCAL_RESEARCH, pour former ou réparer, peut passer au précontrôle natif.

9.2 L'engagement exact

La liaison conserve les octets UTF-8 originaux et leur identité sémantique. Elle référence le plan **en excluant uniquement la confirmation et la liaison elle-même**. Modifier le chemin d'une preuve, un comparateur, l'objectif, l'économie ou l'espace de travail change le plan lié. Modifier les octets du dossier exige un examen et une nouvelle liaison.

Le dossier lié voyage dans l'objet signé. Rouvrir un objet terminé n'exige pas son ancien chemin absolu. Cela n'autorise pas à déplacer un *nouveau plan d'entraînement* sans revoir ses chemins et le confirmer à nouveau.

```
node 07_NATIVE/start.mjs mission template \  
  --plan ../manual-mission/PLAN.json \  
  --out ../manual-mission/DOSSIER.json  
node 07_NATIVE/start.mjs mission review \  
  --file ../manual-mission/DOSSIER.json  
node 07_NATIVE/start.mjs mission bind \  
  --file ../manual-mission/DOSSIER.json \  
  --plan ../manual-mission/PLAN.json \  
  --out ../manual-mission/BOUND.json
```

Ces commandes utilisent un dossier distinct **manual-mission**, créé par le préparateur natif direct. Le compagnon conserve plutôt son plan dans **INPUT/**. Ne pas mélanger les chemins des deux exemples. Compléter le dossier avant liaison. Garder **BOUND.json** et **CONFIRMED.json** à côté du plan original pour conserver le sens des chemins relatifs. Employer de nouveaux noms : l'outil n'écrase pas un enregistrement existant.

READY_FOR_LOCAL_NATIVE_PREFLIGHT indique uniquement que les déclarations exigées sont présentes et acceptables pour ce schéma. Les droits ne sont pas authentifiés. Vérificateur indépendant, preuve protégée et enveloppe d'autorité restent des éléments institutionnels distincts.

10 Décomposer la mission en vingt et un travaux et preuves bornés

Les noms anglais ci-dessous préservent **l'Annexe C du Gym**, pages imprimées 61–62. Les livrables brefs sont des paraphrases opératoires. La liste JSON et Markdown bilingue comporte responsable, réviseur, état, référence du livrable, budget et prochaine décision. Tous les états initiaux sont **UNASSESSED** : créer une ligne n'accomplit pas le travail. [7, p. 24-26, 61-62]

No	Travail canonique	Objet à conserver
1	Mission Constitution	Finalité gelée, bénéficiaire, contraintes et actions interdites.
2	Incumbent Baseline	Performance actuelle, charge complète et état opérationnel.
3	Alternative Set	Solutions crédibles : frontière, spécialiste, humain, hybride et non-action.
4	Rights and Data Constitution	Sources, licences, confidentialité, conservation et réutilisation.
5	Mission Gym Constitution	État, observations, actions, résultats, contraintes et risque de base.
6	Benchmark Constitution	Travail représentatif, scoreur, échecs critiques et seuil gelé.
7	Oracle and Teacher Study	Enseignement déclaré et interdiction des appels cachés.
8	Failure Taxonomy	Gravité, hypothèses de cause, abstention et arrêts.
9	Architecture Frontier	Candidats complets diversifiés et réserves.
10	Data and Experience Formation	Exemples admissibles, simulations et contrôles de qualité.
11	Specialist Model Formation	Adaptation, apprentissage ou construction algorithmique exacte.
12	Tool and Retrieval Formation	Outils, contrôles, planificateurs, interfaces et preuves associées.
13	Verifier Formation	Évaluation, calibration, attaques et score protégé.
14	Security and Privacy Proof	Menaces, frontières, identifiants et réponse aux incidents.
15	Complete Economics	Formation, exploitation, revue, entretien et sortie.
16	Human Burden and Agency	Escalade, contestation, supervision et jugement responsable.

No	Travail canonique	Objet à conserver
17	Resilience and Rollback	Restauration connue, solution de repli et continuité.
18	Protected Fresh Evaluation	Candidat gelé, cas non vus et dénominateur complet.
19	Independent Validation and Acceptance	Revue séparément gouvernée des preuves et de l'adéquation.
20	Chronicle and Authority Admission	Admission circonscrite, expiration, révocation et historique négatif.
21	Capital-to-Capacity and Requalification	Allocation de valeur réalisée et prochaine comparaison fraîche.

Appliquer le portefeuille proportionnellement. Une personne peut rédiger plusieurs dossiers locaux; cela ne rend pas leur revue indépendante. 20.0.1 peut contribuer par formation bornée, comparaison locale, traces exactes et restauration. Il n'accomplit pas les travaux 13–21 simplement en produisant des fichiers aux noms semblables. La correspondance complète distingue fonctions natives, préparation dans le guide et travail institutionnel externe.

Conserver l'autre portefeuille identifiable. Navigator §12.6 décrit aussi 21 tâches. Le Gym ajoute **Mission Gym Constitution** au numéro 5 et regroupe **Independent Validation and Acceptance** au numéro 19; le Navigator distingue validation et acceptation aux numéros 18 et 19. 04_PRACTICE/MISSION_KIT/JOB_CONCORDANCE. json préserve les numéros et libellés sans fusionner les décisions responsables. La liste précédente est celle du Gym. Une tâche travail–preuve n'est pas un agent automatiquement lancé ni une transaction payée. [6, p. 29-30, 7, p. 61-62]

11 Préserver les protocoles, symboles et décisions distincts

Les deux publications enrichissent les fondements du guide, mais ne corrigent pas le moteur d'exécution. Identifiez le protocole et sa source avant de copier une équation ou d'interpréter un reçu. Ne choisissez pas une définition après avoir vu laquelle favorise le résultat.

11.1 Trois comptes d'Alpha apparentés ne sont pas interchangeables

Le compte compact du Navigator est

$$\alpha_{\text{NAV}} = U(S) - \max\{U(I), U(B)\} - C_m - R_m - D_m,$$

où C_m couvre construction et cycle de vie, R_m les risques, dont les queues de distribution et l'exposition d'autorité, et D_m la dette de preuve et la dépendance non résolues. [6, p. 14-15]

Le compte du Gym ajoute une réserve explicite pour l'écart entre environnement et réalité :

$$\alpha_{\text{GYM}} = U(S) - \max\{U(I), U(B)\} - C_m - R_m - D_m - \widehat{\epsilon}_{\text{gym}}.$$

Disposer d'un simulateur n'estime pas cette réserve. [7, p. 21-22, 39-40]

Le livre blanc ultérieur emploie une comparaison à borne inférieure et les déductions reprises par le protocole 20.0.1 aligné sur ce texte :

$$\alpha_{\text{WP}} = \text{LCB}[U(c) - U(b^*)] - C - R - H - I - D.$$

Ici, *D* désigne **dérive et altération**, non l'agrégat dette de preuve/dépendance du Navigator. *H* désigne la charge humaine et *I* l'imitation/banalisation. Des symboles identiques ne justifient pas une équivalence. Les reçus historiques conservent leur sémantique. [2, p. 30-32]

Règle opératoire. Attribuez un identifiant unique à chaque charge. Notez unités, horizon, montant ou état inconnu, inclusion éventuelle dans l'utilité, puis une seule déduction officielle. La fiche 04_PRACTICE/MISSION_KIT/BURDEN_REGISTER prévoit une correspondance explicite avec le compte choisi. C'est une proposition de classement à approuver avant usage; elle ne réécrit aucune source et ne mesure aucune réserve. La dette de preuve qualitative reste qualitative tant qu'une conversion déclarée n'est pas justifiée. Aucun montant vide n'est additionné.

11.2 Un comparateur fixe diffère d'une enveloppe rétrospective par cas

L'équation principale du Gym choisit la meilleure référence selon l'utilité missionnelle. Son pseudocode illustratif D.5 soustrait plutôt $\max(\text{incumbent.utility}, \text{alternative.utility})$ à l'intérieur de chaque cas. Ces calculs peuvent viser des quantités différentes. Le second est une enveloppe par cas qui pourrait exiger la connaissance des résultats futurs pour être réalisable. Le guide conserve les deux emplacements sans les déclarer équivalents. [7, p. 21, 63]

Pour deux cas hypothétiques équipondérés, les utilités (10, 0) de l'architecture en place et (0, 10) de Beta valent chacune 5 en moyenne. Un candidat à (6, 6) dépasse chaque référence fixe de 1, mais perd 4 contre l'enveloppe par cas. Le calcul exact figure parmi les tests pédagogiques, pas parmi les résultats du produit. Fixez l'estimande officielle avant l'essai. Ne modifiez pas silencieusement l'évaluateur 20.0.1 ou un reçu historique pour réconcilier les textes.

11.3 Conserver trois cadres décisionnels distincts

SEIZE organise un microcycle de souscription. **Underwrite** → **Execute** → **Accept** → **Admit** → **Allocate** répartit cinq décisions responsables dans les deux textes. **D0–D4**, dans le livre blanc ultérieur, constitue une autre séquence : souscrire, construire, prouver, admettre, renouveler/retirer. Des finalités proches n'en font pas des états logiciels interchangeables. [6, p. 20-24, 7, p. 29-32, 2, p. 7]

Le Navigator nomme L_a/H_c *Singularity Exposure Ratio*, le Gym *Succession Exposure Ratio*. Les deux noms sont conservés avec leur source. Le guide ne mesure ni délai d'adaptation ni demi-vie des capacités. Les sources présentent aussi variété, gradient, moindre action et invariance de jauge comme des analogies de conception. 20.0.1 n'infère pas un tenseur métrique institutionnel calibré et n'optimise pas toute cette géométrie. Une expression utilisant G^{-1} exige une métrique inversible adéquate; une forme seulement semi-définie ne fournit pas cette inverse. [6, p. 1, 5-7, 7, p. 2, 14-16]

11.4 Séparer accès, offres commerciales et autorité

Le Navigator §16 décrit deux voies d'admissibilité pour **son institution publique locale au navigateur** : propriété directe AGI Club admissible ou détention directe AGIALPHA admissible. Son reçu d'accès ne crée explicitement aucune autorité. Ces dispositions historiques propres à ce périmètre ne sont pas ajoutées au produit 20.0.1 hors ligne, régi par sa licence distincte. Cette intégration ne connecte aucun portefeuille et ne vérifie aucun solde. [6, p. 36-37]

Les échelles commerciales des textes contiennent des prix illustratifs et des services proposés. Elles ne modifient ni licence, ni prix, ni assistance, ni droits du client 20.0.1. L'API de référence de l'annexe Gym est du pseudocode architectural, pas une commande installée par l'ajout de son PDF. [7, p. 52-55, 62-64]



PREDICTIVE WORLDS

SUCCESSOR Ω

Ω

FORESEE
DESIGN
BUILD
SCALE
A BRIGHTER
TOMORROW

SCIENCE
INDUSTRY
SOCIETY
LONGER
TOGETHER

PREDICTION
INTO
PROSPERITY

MODELS
MACHINES
MATERIALS
PEOPLE
WORLDS

Rendre les hypothèses exécutables

Vision éditoriale fictive. Ni interface du produit, ni mesure, ni preuve, ni autorisation.

PART / PARTIE III

Apprendre, comparer et utiliser un candidat

12 Atelier A : classification propre au client

Ce parcours traite des décisions tabulaires bornées correspondant aux six signaux de gouvernance. Il ajuste de petits candidats neuronaux et les compare aux solutions explicitement constituées. Il ne lit pas des documents arbitraires, ne crée pas un agent généraliste et n'identifie pas le rendement causal de chaque action. [3]

12.1 Préparer le format

Un document cases-v1 utilise successor-omega/cases/v1 et un tableau cases. Chaque cas possède id, six valeurs observation, preferredAction et valueWeight positif. Les champs facultatifs comprennent group, time numérique, role, incumbentAction et betaAction. Les étiquettes autorisées sont observe, recommend et reversible_experiment.

Le CSV historique à huit colonnes comprend :

```
evidence_strength,outcome_gap,intervention_fit,stakeholder_risk,  
reversibility,drift_risk,preferred_action,value_weight
```

L'en-tête réel tient sur une seule ligne ; le retour ci-dessus facilite la lecture. Le format à dix colonnes ajoute incumbent_action, beta_action. Fournissez 30–1 000 cas, dont au moins dix de formation et cinq de développement. Aucun dépassement ne doit être tronqué silencieusement. Sans identifiant d'événement, des observations identiques sont ambiguës : privilégiez le JSON identifié pour l'historique réel et les rôles explicites.

Les fichiers de comparateurs séparés ne sont pas joints selon l'ordre accidentel des lignes. Préparez un document contrôlé aligné sur les identifiants. Les actions manquantes ne sont pas inventées et les valeurs non prises en charge sont refusées. Transformer vos preuves en six signaux demeure un travail client.

12.2 Constituer de vrais comparateurs

Choisissez séparément l'existant : local_rule ou snapshot. Choisissez Beta : local_proxy, snapshot ou absent. L'import de Beta requiert actuellement la couverture importée de l'existant. Un proxy reste local : **aucun modèle externe n'a été évalué**. Nommer un fournisseur ne l'authentifie pas.

Une colonne de comparaison présente mais non sélectionnée exige un accusé d'exclusion. Conservez ce choix. N'ignorez pas silencieusement une colonne défavorable. Déclarez libellé, version, motif, couverture, fenêtre de collecte disponible et coûts avant de voir les résultats.

12.3 Terminer le parcours

Choisissez le menu 1. Modifiez les champs matériels, indiquez fichier et format, droits, partitions et comparateurs, puis méthode comptable et règle d'évaluation. Inspectez la prévalidation, confirmez, choisissez un nouveau dossier et saisissez le secret de façon masquée.

Le résultat comprend `mission.successor.json`, `result.json`, `evaluation.json`, `chronicle.json`, `proof-request.json`, `report.html` et une note lisible. Examinez le registre par cas, pas seulement le verdict agrégé. L'action du comparateur importé doit être celle réellement consommée par l'évaluateur.

La garde numérique n'est pas un théorème de sécurité propre à votre mission. L'assistant affiche ses seuils de preuves, dérive, risque et réversibilité. La sélection utilise la règle de développement déclarée; l'évaluation suit le gel. Un bon score d'entraînement n'est pas un résultat réservé.

13 Lire les comparaisons avec rigueur

Le classificateur distingue protocole non monétaire et protocole de scénario aligné sur le livre blanc, chacun versionné. Les objets historiques conservent leur arithmétique antérieure. Ne recalculez pas un reçu signé sous une autre définition en le présentant comme le même résultat.

La référence selon l'utilité brute est

$$b^* = \arg \max_{b \in \{\text{incumbent}, \text{Beta}\}} U(m, b),$$

et l'avantage ajusté conceptuel est

$$\text{Alpha}(m, c) = \text{LCB}[U(m, c) - U(m, b^*)] - C - R - H - I - D.$$

Les déductions représentent coût opérationnel/intégration, réserve de risque, charge humaine, imitation/banalisation et dérive/affaiblissement. Elles utilisent les mêmes unités et horizon et ne sont appliquées qu'une fois. Cette formule est un modèle de gouvernance de mission, non une norme comptable universelle. Une preuve indépendante exige davantage que ce calcul. [2, p. 30-32]

Brut et net peuvent classer différemment. Une solution à utilité brute supérieure peut coûter davantage. Ne changez pas la règle préconstituée après avoir découvert une définition plus favorable. Conservez le protocole officiel et identifiez séparément les diagnostics alternatifs.

Absent ne signifie pas nul. L'absence de Beta rend sa comparaison indisponible. Les coûts inconnus restent inconnus. Préférez une évaluation non monétaire à des dollars inventés. Une table de gains synthétique exprime un scénario; les actions enregistrées seules n'identifient pas les résultats d'actions non exécutées.

L'incertitude dépend de sa méthode. Une marge de sensibilité n'est pas une garantie de confiance générale. Le bootstrap dépend de l'unité d'échantillonnage et des hypothèses. Réadapter constamment un candidat au même jeu réservé ne crée pas de nouvelles preuves. Conservez échecs, abstentions et couverture incomplète dans le dénominateur.

Champ ou preuve	Interprétation correcte	Ce qu'il ne faut pas déduire
-----------------	-------------------------	------------------------------

13.1 Lire le résultat dans un ordre constant

Champ ou preuve	Interprétation correcte	Ce qu'il ne faut pas déduire
execution: COMPLETE	Exécution terminée, résultat écrit.	Réussite de mission.
localOutcome: PASS	Comparaison locale conforme au protocole déclaré.	Gains réels ou preuve indépendante.
LOCAL_PREDICTIVE_EVALUATION	Prédiction évaluée sur des épisodes admissibles.	Meilleures décisions ou bénéfice financier.
INSUFFICIENT_ELIGIBLE_EVIDENCE	Ascendance insuffisante pour l'évaluation demandée.	Droit de rendre fraîches des données exposées.
INFORMATIONAL_PROPOSAL	Proposition hypothétique du parcours opérateur.	Ordre d'entretien approuvé.
preferred ou preference	Sélection locale propre au schéma.	Admission d'un acteur de production.
independentProof, productionAdmission, realizedAlpha	Ici : non établie, non admise, zéro.	Désignation acquise par le suffixe du fichier.

Les noms exacts varient selon le schéma. Utilisez le rapport et le lecteur du parcours concerné. Un rapport sauvegardé décrit la formation passée ; compose status consulte aussi l'horloge et le journal opérateur actuels. Le compagnon ne fusionne pas ces états en une unique étiquette de réussite.

14 Atelier B : mondes prédictifs exécutables

Utilisez world wizard lorsque les conséquences se déploient dans le temps et que le contrat temporel convient. Le moteur explore une grammaire typée bornée, ajuste sur la formation, sélectionne sur le développement, calibre séparément et gèle avant l'évaluation admissible. Le petit réseau qui ordonne les propositions n'est ni un grand modèle de langage ni une garantie de meilleure recherche finale. [3]

```
| node 07_NATIVE/start.mjs world wizard
```

Les packs fournis sont reliability et workload. L'assistant expose opération, mission, pack, preuves, budgets et planification. Choisissez explicitement un exemple. Un CSV de classification n'est pas une trajectoire.

14.1 Contrat temporel

Le schéma conserve source, droits, identifiant d'épisode, groupe, rôle, historique initial et pas ordonnés. Chaque pas distingue observation, disponibilité, action, disponibilité du résultat, durée unitaire, états et entrées courants, action exécutée, observation suivante, résultat et fin d'épisode. Les probabilités de comportement sont conservées lorsqu'elles ont un sens ; elles ne sont pas inventées.

Les rôles sont training, development, calibration et evaluation. Le format accepte 1–500 épisodes complets, 3–64 pas par épisode et au plus 20 000 transitions. Le nombre de rôles admissibles doit satisfaire les exigences de formation, calibration et évaluation. Une limite syntaxique n'est pas une garantie de taille statistique suffisante.

Intervalles irréguliers, résultats censurés, capteurs arbitrairement absents et estimation générale d'états cachés ne sont pas réparés en silence. L'acteur reçoit les entrées présentes autorisées et l'historique borné, jamais les résultats futurs, états latents du simulateur ou identifiants de régime.

14.2 Sorties du moteur

Un programme typé est une hypothèse vérifiable sur l'état suivant. Il peut combiner arithmétique, produits, conditions et historique admissible. Une révision structurelle modifie dépendances ou mécanismes; changer uniquement un coefficient ne constitue pas la même affirmation.

Inspectez `world.successor.json`, `result.json`, `programme`, archive de candidats, contradictions, différences structurelles, évaluation et `proof-request.json`. Utilisez les liens du dossier; n'écrivez pas le JSON signé pour embellir son histoire.

```
node 07_NATIVE/start.mjs world verify --file WORLD_RUN/world.successor.json
node 07_NATIVE/start.mjs world predict --candidate WORLD_RUN/world.successor.json \
  --context CONTEXT.json --actions 0,1,0
node 07_NATIVE/start.mjs world plan --candidate WORLD_RUN/world.successor.json \
  --context CONTEXT.json
```

Ces commandes calculent des scénarios dépendants du modèle. Elles n'exécutent aucune de ces actions dans la réalité. Les actions demandées doivent appartenir au contrat du programme considéré.

15 Interpréter incertitude, contradictions et révision

Un rayon de calibration à un pas décrit une méthode de résidus sous ses hypothèses. Il n'est ni garantie de sécurité à six pas, ni confiance causale, ni permission de dépasser une ressource. Un déroulement libre propage ses états prédits; fournir les vrais états futurs à chaque pas mesure autre chose.

Un événement résiduel indique une discordance. Causes possibles : modèle, capteur, alignement temporel, dynamique modifiée ou preuves insuffisantes. Une observation bruitée surprenante n'identifie pas un mécanisme unique.

Ouvrez une branche séparée. Conservez `programme` et observation initiale. Si un résultat déjà évalué guide la réparation, inscrivez son nouveau rôle de formation et utilisez de nouvelles preuves admissibles pour la revendication ultérieure.

États importants : PROPOSAL est un plan hypothétique; ABSTAIN_INSUFFICIENT_CALIBRATION demande une calibration suffisante; ABSTAIN_UNCERTAINTY indique un rayon trop large; BUDGET_EXHAUSTED n'est pas un meilleur plan achevé. REGRESSION_REQUIRES_SCOPE_REVIEW signifie que l'enfant améliore un aspect tout en dégradant un comportement conservé : une décision de portée est nécessaire.

Ctrl+C demande l'arrêt du travailleur borné. Le point de reprise n'est pas une qualification achevée. `world resume` rejoue la formation sous un nouveau plan confirmé et un budget borné; il ne restaure ni modèle implicitement approuvé ni fraîcheur perdue. Conservez l'interruption dans l'historique.

16 Atelier C : composer sous des contraintes partagées

Un prédicteur ne décide pas à lui seul comment répartir électricité, matière et équipe de maintenance. Cet atelier constitue un ensemble inspectable autour d'un prédicteur compatible.

```
| node 07_NATIVE/start.mjs compose wizard
```

16.1 Identifier honnêtement le prédicteur

train-neural ajuste un réseau local et sélectionne selon l'erreur de développement. import-world vérifie un monde signé compatible et son contrat. import-neural importe un modèle borné accompagné de calibration autorisée, puis recalcule celle-ci. Importer n'est pas entraîner à nouveau ; un libellé ne prouve pas l'identité d'un fournisseur.

L'évaluation native de composition porte sur la prédiction enregistrée. CHILD_BETTER_PREDICTION n'établit pas une meilleure contribution industrielle. Pour comparer des politiques opérationnelles, un évaluateur séparément autorisé doit obtenir leurs trajectoires légitimes ou des preuves prospectives justifiées. Ce guide ne déduit pas l'argent de la seule erreur prédictive.

16.2 Définir le contrat de ressources

Le JSON importable contient exactement assets, objective et scope. L'adaptateur comporte une à six cellules, deux états et deux entrées normalisés, deux historiques, et les actions 0 attente, 1 production, 2 service.

L'objectif contient prix de scénario, rendement, charges terminales de chaleur/encrassement, seuil thermique et capacité d'inventaire. La portée contient dates, population, âge maximal et intervalles de matière, électricité, équipe, tarif et livraison observée. Ce sont des choix matériels, non des défauts à accepter pour finir l'écran.

Les prix de scénario ne deviennent pas des résultats financiers mesurés. Le texte reste BOUND_NOT_AUTOMATICALLY_COMPILED. Une correspondance physique exige capteurs définis, unités, instruments et preuve d'ingénierie indépendante.

16.3 Choisir l'allocation

Méthode	Interprétation exacte	Question utile
ratio	Heuristique gloutonne bornée, valeur incrémentale et électricité normalisée	Les priorités et la normalisation conviennent-elles ?
exact-local	Optimisation exacte de l'action courante pour des continuations locales	Le problème approché représente-t-il la concurrence future ?
coupled-beam	Faisceau borné transportant les ressources dans les pas futurs	Les effets différés sont-ils mieux représentés, sans prétendre à l'optimum global ?

L'horizon va de un à trois pas ; le faisceau, de un à seize. Budgets de prédiction et d'inspection conjointe sont bornés. ZERO suppose aucune livraison future ; HOLD_OBSERVED répète hypothétiquement la livraison observée. Aucun des deux ne lit demain. Plus de calcul ou d'horizon ne garantit pas de meilleures décisions réelles.

UNE SIGNATURE N'EST PAS UNE PERMISSION



Vérité physique et indépendance ne sont pas établies par ces contrôles.

FIGURE 3. Le parcours public contrôle des dossiers distincts ; une signature ne garantit pas la vérité.

17 Ancrer, inspecter et proposer

L'objet signé porte une identité de clé autoémise. Le registre de confiance représente une décision locale distincte de l'opérateur. Séparez-les conceptuellement et opérationnellement.

```

node 07_NATIVE/start.mjs compose verify --file RUN/composition.successor.json
node 07_NATIVE/start.mjs compose pin --file RUN/composition.successor.json \
  --trust operator-trust.json --expected FULL_DIGEST --actor "Responsable de mission" \
  --reason "Examine pour recherche locale"
node 07_NATIVE/start.mjs compose plan --file RUN/composition.successor.json \
  --trust operator-trust.json --context CONTEXT.json --out PROPOSAL.json
  
```

Remplacez FULL_DIGEST par l'identité entière issue de la vérification du fichier inspecté. N'ancrez pas aveuglément une empreinte reçue par message. Les mots de substitution ne doivent pas être saisis littéralement. Choisissez un fichier résultat nouveau.

Le contexte déclare population, observation UTC, états/entrées/historique de chaque cellule, matière, énergie, équipe, tarif et livraison observée. Les identifiants correspondent aux actifs. Une ressource disponible n'est pas une ressource future espérée.

Le parcours public vérifie identité, révocation, période, âge, population, ressources et incertitude avant le calcul. `compose status` réunit historique de formation et état courant du registre/temps ; un rapport enregistré reste historique.

```

node 07_NATIVE/start.mjs compose status --file RUN/composition.successor.json \
  --trust operator-trust.json
  
```

Le registre ne résout ni opérateur entièrement compromis, ni remplacement du journal de confiance, ni provenance physique mensongère. Signature valide et date courante ne rendent pas vrai un mauvais capteur. L'ancrage est nécessaire au parcours, non suffisant pour une preuve indépendante.

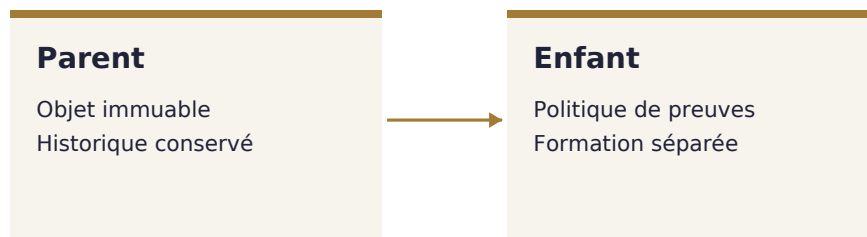
18 Comparer les compositions et décider localement

`compose decision` accepte `retain`, `select`, `archive`, `impair` ou `revoke`, avec acteur et motif. L'historique reste conservé. Aucun enfant ne remplace silencieusement le parent ; répétition et calibration insuffisante empêchent la préférence.

```

node 07_NATIVE/start.mjs compose decision --file RUN/composition.successor.json \
  --trust operator-trust.json --decision retain --actor "Responsable de mission" \
  --reason "Conserver pendant evaluation de l enfant"
  
```

CONSERVER LE PARENT, ÉPROUVER L'ENFANT



Comparaison de versions figées

Conserver / choisir localement / archiver — décision explicite

Aucune preuve ni autorité héritée.

FIGURE 4. Le candidat local conservé ne change pas pendant la formation de la branche.

retain n'affirme pas une nouvelle supériorité. select exprime une préférence locale, non une admission en production. archive conserve l'alternative; impair motive la revue d'applicabilité; revoke arrête les propositions selon ce registre et retire la préférence sans effacer l'objet.

La commande experte compose compare est un **diagnostic de comportement** sur des contextes fournis. Elle détecte les différences d'actions; elle n'identifie pas la valeur de trajectoires alternatives et ne remplace pas le contrôle public d'applicabilité.

```
node 07_NATIVE/start.mjs compose compare --parent PARENT.json --child CHILD.json \
  --contexts CONTEXTS.json --out BEHAVIOR.json
```

Le contexte est un tableau dans la limite prise en charge. Actifs et objectifs doivent être compatibles. Changer planificateur, objectif ou population peut rendre la succession native incomparable. Créez alors une branche explicite, non une affirmation d'amélioration issue de scores sans correspondance.

19 Créer un successeur délibérément

Avant de former un enfant, vérifiez le parent : mission, adaptateur, origine des preuves, rôles, exposition, comparateurs et état des affirmations. Copier un objet ou hériter d'un titre n'est pas hériter de confiance.

Politique	Signification	Ce qu'elle ne signifie pas
new	Nouvelles données autorisées; parent conservé comme historique	Origine automatiquement authentique, indépendante ou jamais utilisée
reuse	Réemploi explicite des preuves admissibles et de leur exposition	Nouveau jeu réservé
append	Anciennes et nouvelles preuves admissibles selon identité et partitions	Concaténation aveugle suivie d'un nouveau tirage
rehearsal	Répétition explicitement synthétique	Candidat de déploiement par défaut

Un choix vide arrête. Un fichier illisible ne déclenche pas de répétition. Une évaluation déjà inspectée ne redevient pas fraîche après changement de nom, d'étiquette ou de fins de ligne. Elle peut être retirée vers la formation avec autorisation explicite, en conservant son exposition.

Le produit distingue continuation autorisée par possession de clé parent et referenced_fork. Une organisation déclarée n'est pas une autorisation. Utilisez le canal de secret parent requis ; n'insérez jamais de clé privée dans les métadonnées de lignée.

Comparez parent et enfant exacts, gelés, sous une mission compatible et des preuves communes admissibles. Égalité, infériorité, insuffisance et incompatibilité sont des résultats légitimes. La préférence locale ne change que sur décision explicite. Conservez le prédécesseur le mieux étayé.

Stratégie utile : changez une composante identifiable ou une politique de preuves à la fois. Énoncez l'hypothèse avant l'apprentissage. Conservez une référence. Changer simultanément cohortes et planificateur complique l'attribution, même si l'ensemble devient utile.

SUCCESSOR Ω / USER GUIDE Ω

Conserver l'institution



Vision éditoriale fictive. Ni interface du produit, ni mesure, ni preuve, ni autorisation.

PART / PARTIE IV

Conserver la valeur sans perdre le contrôle

20 Restaurer un dossier exact sans inventer une permission

La restauration réussit lorsque le dossier exact autorisé voyage et reste inspectable par le lecteur approprié. Copier un répertoire ne suffit pas.

20.1 Ce que protège la clé

Seule la clé privée de signature est chiffrée. Mission, preuves, paramètres, dossier et métadonnées restent en clair. Chiffrer séparément le stockage lorsque les contrôles de l'organisation l'exigent. Ne pas transmettre de preuves réelles ou de secrets au support simplement parce que le fichier ressemble à un conteneur opaque.

La signature publique peut être vérifiée sans phrase secrète. Posséder la clé privée est un contrôle distinct; autoriser une continuation en est un usage explicite supplémentaire. Perdre une phrase ne réécrit pas le résultat public, et ce dernier ne permet pas de récupérer la clé.

20.2 Choisir la famille correspondant à l'objet

Objet	Préfixe export/restauration	Ce qui ne voyage pas automatiquement
mission.successor.json	aucun	Candidat local préféré, autorité
world.successor.json	world	Préférence locale, preuve indépendante
composition.successor.json	compose	Ancrage opérateur, préférence, validité courante

Pour une composition :

```
node 07_NATIVE/start.mjs compose export \
  --file ../first-mission/RUN/composition.successor.json \
  --out ../first-mission/EXPORT
node 07_NATIVE/start.mjs compose restore \
  --dir ../first-mission/EXPORT \
  --out ../first-mission/RESTORED
node 07_NATIVE/start.mjs compose verify \
  --file ../first-mission/RESTORED/composition.successor.json
```

Conserver **tous les fichiers produits par l'export natif**. La version 20.0.1 contrôle les membres exacts, les sommes de contrôle uniques et complètes, la régularité des fichiers et la cohérence des métadonnées avant écriture. Répéter une somme ne compense pas une entrée manquante. Un lien symbolique n'est pas un raccourci d'export portable.

20.3 Les restrictions effectives survivent

Une enveloppe permissive n’efface pas une source restrictive. Un dossier restreint ou une restriction connue de l’ascendance peut interdire l’export complet. L’import d’un monde signé dans une composition conserve une décision authentifiée d’export effectif, distincte des droits originaux déclarés.

Les objets historiques restent inspectables. Une ancienne composition importée peut être refusée à l’export faute de renseignements nécessaires sur la source. Ne pas effacer sa provenance : retrouver le monde original exact, examiner ses permissions et former une nouvelle composition autorisée. [3, 5]

Ces contrôles portent sur **les déclarations et l’historique connus**. Ils ne prouvent ni titre juridique, ni ascendance parfaite, ni absence globale d’usage. La source distingue les éléments détenus, licenciés, portables, substituables et exclus. [2, p. 36-37]

20.4 Un exercice de restauration réalisable

Conserver l’objet et l’export originaux. Restaurer dans un nouveau dossier. Comparer les octets signés. Rouvrir avec le lecteur natif. Examiner mission, échecs et droits. Pour une composition, revoir l’heure et le périmètre, puis établir un **nouvel ancrage explicite** avant toute proposition hypothétique. Indiquer précisément les contrôles réalisés. Cet exercice sur une même machine ne constitue pas une substitution opérée par un tiers indépendant.

21 Dépanner sans affaiblir les limites

Observation	Signification probable	Bonne réponse
node introuvable	Environnement absent ou hors du chemin	Installer une LTS approuvée, rouvrir le terminal, vérifier la version.
Script introuvable	Mauvais dossier ou archive non extraite	Aller à la racine cliente ; ne pas inventer un autre script.
Lanceur sans permission	Mode exécutable perdu à l’extraction	Lancer directement node 07_NATIVE/start.mjs wizard, sans privilèges administrateur inutiles.
UNKNOWN_OR_DUPLICATE_FLAG	Mauvaise famille, ancien exemple, doublon	Lire help ou compose help ; selftest n’a pas de trait d’union.
REQUIRED_ANSWER	Réponse obligatoire absente	Recommencer explicitement ; absence n’est pas démonstration.
Confirmation discordante	Plan, source ou exposition modifiés	Examiner le changement et refaire la prévalidation.
OUTPUT_EXISTS	Risque d’écrasement	Choisir une nouvelle destination et garder l’essai antérieur.
SECRET_LENGTH / BAD_SECRET_OR_VAULT	Longueur, secret ou coffre incorrect	Employer le vrai secret et le fichier original, sans éditer le signé.
STALE_OBSERVATION / futur	Date incompatible	Fournir de vraies observations actuelles ; régénérer seulement la démonstration synthétique.
EXPIRED_OR_NOT_YET_APPLICABLE	Période inactive	Reconstituer/requalifier ; ne pas changer l’horloge pour contourner.
OUTSIDE_DECLARED_SCOPE / population	Ressource ou population inadéquate	Garder le refus et qualifier séparément la nouvelle portée.

Observation	Signification probable	Bonne réponse
Preuves/calibration insuffisantes	Rôles ou exposition inadéquats	Obtenir les preuves ou conserver l'état entraîné non évalué.
Budget épuisé	Réponse incomplète dans la limite	Revoir complexité/budget dans un nouveau plan.
Navigateur bloqué	Politique administrateur	Utiliser la console ou un hôte approuvé, sans neutraliser les contrôles.

Pour un verrou ou dossier .pending, vérifiez d'abord qu'aucun processus actif n'en est propriétaire. Conservez les traces. Ne supprimez pas un verrou actif et ne présentez pas un résultat partiel comme complet. Le moteur de mondes possède une reprise par jeu de point de contrôle ; la composition n'a pas de commande équivalente dans cette version. Après inspection, utilisez un nouvel essai de formation.

compose compare n'est pas la garde d'applicabilité publique. Une proposition opérateur utilise compose plan et son registre. Comparer hors ligne ne démontre ni valeur ni autorisation actuelle.

22 Académie, soutien et questions fréquentes

Les huit leçons natives couvrent mission, preuves, comparaison, gel, garde, autorité, succession et décision humaine suivante. La progression sauvegardée et relue n'est pas un certificat. L'Académie exécutive complète et les articles historiques restent dans les archives portables et publications complémentaires. [3]

Détail linguistique 20.0.1 : le menu 8 appelle l'Académie historique, dont la langue par défaut est le français, sans reprendre celle du menu principal. Pour demander explicitement l'anglais, utilisez le parcours inspecté et testé :

```
| node 07_NATIVE/legacy-start.mjs academy --language en
```

Pour le français, utilisez --language fr. Il s'agit d'un parcours précis de l'Académie, **non d'une recommandation d'utiliser les anciennes commandes de création ou succession**. Entrée marque la leçon lue ; q sauvegarde et quitte. Conservez le chemin imprimé vers academy-progress.json et fournissez-le à la séance suivante. Son schéma/version peut refléter le module historique conservé.

Puis-je déposer des PDF arbitraires pour entraîner un spécialiste ? Pas directement dans ces adaptateurs. Préparez une correspondance documentée des contenus autorisés.

Changer le titre change-t-il le monde numérique ? Non : le texte non pris en charge reste conservé, non automatiquement compilé.

Un résultat positif crée-t-il un revenu ? Non. Il peut justifier la prochaine décision de recherche. Résultats réels, coûts, adoption et autorisation restent distincts.

Puis-je lire sur un autre ordinateur ? Le fichier peut être lisible, mais environnement, vérification et reprise restent nécessaires. Une copie n'est pas une qualification indépendante de portabilité.

Un modèle externe ou portefeuille est-il obligatoire ? Non pour les parcours locaux inspectés. Les outils facultatifs ont leurs propres dépendances. Aucun fournisseur externe n'est activé par ce guide.

La politique inchangée de 04_LICENSE_AND_POLICIES_EN_FR/ indique info@quebec.ai, 30 jours civils depuis le paiement confirmé, les heures ouvrables de Montréal et une cible initiale de trois jours ouvrables—non un délai garanti de résolution. Ce guide ne prolonge pas ce contrat et n'ajoute ni préparation de preuves confidentielles, ni preuve indépendante, ni opérations de production.

Pour une demande, joignez version, système, environnement, commande exacte, code d'erreur et reproduction expurgée. N'envoyez ni phrase secrète, clé privée, preuves confidentielles complètes ni journal non expurgé sans autorisation et canal appropriés.

23 Une cadence de travail concrète

Il s'agit d'une cadence proposée, non d'un moniteur 20.0.1 automatique ou d'un calendrier garanti.

Première séance : vérifier, pratiquer avec données synthétiques, rouvrir, restaurer, expliquer un refus. N'introduisez pas de preuves confidentielles avant de comprendre fichiers et clés.

Premier cycle réel de recherche : contrat de mission, audit de correspondance/droits, comparateurs, partitions réservées, plan gelé, budget respecté, examen des cas défavorables, décision explicite. Terminez par un compte rendu, non une obligation de victoire.

Séance suivante : identité exacte, temps, portée, changements de données et journal courant ; bon espace de travail ; parent conservé ; branche précise autorisée. Une modification matérielle des coûts, données, ressources, prédicteur ou planificateur exige une nouvelle identité et une évaluation proportionnée.

Revue : alternative disponible, charge humaine réelle et capacité de restauration. Une portée périmée, révoquée ou non étayée arrête la proposition concernée. Le résultat passé demeure historique. Aucun observateur autonome d'usine ne découvre toutes ces modifications pour vous.

Transfert : droits, export, nouvelle localisation, comportement borné vérifié, nouvelle décision de confiance. Une capacité technique d'export ne permet pas de distribuer les preuves privées d'un client.

24 Du spécialiste local à l'institution admise

L'architecture dépasse la version livrée : constitution, formation, gel exact, preuve indépendante, admission responsable et renouvellement. Les niveaux d'indépendance dépendent d'arrangements réels, non du nombre de clés, d'écrans ou de sous-processus. [2, p. 27-33, 45-46]

Étape	Travail conservé	Preuve encore nécessaire
Formation locale	Plans, modèles, programmes, résultats et échecs	Résultats clients authentiques et comparaison adéquate
Examen gelé	Composition et protocole exacts	Garde séparée et appropriée des preuves protégées
Preuve indépendante	Reçu réel de preuve ou d'échec	Conflits, reproduction, conditions d'applicabilité
Admission en production	Enveloppe accordée, si elle l'est réellement	Contrôles sectoriels, surveillance, reprise, responsables
Renouvellement	Nouvelles preuves et décision explicite	Référence courante, portée valide, nouvelle preuve proportionnée

20.0.1 ne fournit aucun bouton attribuant les deux dernières étapes. L'ancrage local n'est pas une enveloppe d'autorité externe. Un modèle peut être réellement entraîné et utile tout en restant candidat, non Specialist ASI admis.

La proposition durable est **l'apprentissage conservé et la réinvestigation disciplinée** : une mission révèle un goulot ; une autre étudie matériaux ou fabrication ; un excédent effectivement réalisé paie de la capacité livrable ; la mission suivante hérite méthodes et échecs. Ce guide ne démontre ni

construction autonome, ni croissance sans limite, ni production énergétique stellaire. Chaque étape possède sa propre obligation de preuve.

25 Rechercher la valeur la plus utile

Pratique recommandée. Choisissez une mission dont l'avantage peut survivre à une référence sérieuse, non celle qui permet le plus grand multiplicateur narratif. Bon point de départ : décisions répétées, résultats observables, erreurs coûteuses, droits valides, adaptateur borné et référence crédible. [2, p. 44-46]

Commencez avec une mission et trois budgets : préparation des données, formation/comparaison, preuve séparément autorisée. Le financement demeure la décision du responsable ; les boucles de recherche natives ne sont pas un comité d'investissement.

Fiche décisionnelle	À inscrire avant d'élargir
Avantage observable	Définition des résultats appariés ; distinguer erreur prédictive, utilité et argent.
Pertinence concurrentielle	Existant et alternative actuelle crédible ; ce qui a réellement été testé.
Charge incrémentale	Intégration, calcul, preuve, examen humain, transfert, réserves et validité.
Actif durable	Mission exportable, droits compris, modèle inspecté, échecs conservés et reprise testée.
Prochain goulot	Preuve ou capacité manquante dont l'amélioration changerait la décision.

25.1 Un scénario transparent, non une promesse

La fiche **purement illustrative**, non un résultat du produit, suppose 12 000 cas annuels admissibles, un écart de scénario en borne inférieure de 15 \$ CA/cas et $C=40\,000$, $R=20\,000$, $H=25\,000$, $I=10\,000$, $D=15\,000$ \$ CA/an. Le calcul donne $12\,000 \times 15 - 110\,000 = 70\,000$ CAD/an. Avec 7 \$ CA/cas, il devient **-26 000 \$ CA/an**. Aucun patrimoine initial, gain étranger ou actif non livré n'est ajouté.

Le calculateur fourni recalcule ces opérations à partir d'entrées explicites ; il n'estime ni l'écart ni l'authenticité de sa borne. Une valeur requise absente maintient le statut UNKNOWN. Un scénario positif ne compense pas une limite impérative échouée.

25.2 Conserver la meilleure composante

Dans l'étude R8 historique ORCHESTRA, le successeur symbolique prédit mieux mais perd la comparaison opérationnelle. Le client garde un réseau neuronal et change l'allocateur. Son avantage ordinaire ne résiste pas à la pénurie électrique. Ce sont des leçons d'expérimentation, non des économies 20.0.1 ni une promesse pour votre mission. Les manuscrits historiques complets figurent dans les publications complémentaires de 20.0.1. [8]

De meilleures observations, un horizon différent, une référence simple ou un meilleur contrat peuvent être plus utiles qu'un nouvel entraînement. Consignez la composante modifiée. N'attribuez pas à l'institution tout le rendement d'un prédicteur utilisable sans elle.

26 Un portefeuille qui progresse sans dépasser ses preuves

L'usage le plus utile n'est pas d'automatiser toutes les actions. C'est d'accumuler **des connaissances exécutables propres aux missions et un processus de remplacement discipliné** autour de décisions répétées. Le produit apporte des mécanismes locaux bornés ; une institution opérationnelle plus large exige d'autres preuves, personnes et infrastructures. [2, p. 43-46, 6, p. 34-36]

Considérons le propriétaire fictif d'un important portefeuille industriel. Capital et spécialistes sont disponibles, mais aucun rendement de ce logiciel n'est établi. Le programme ne multiplie pas un score flatteur par tous les actifs. Il engage l'effort par étapes :

Étape	Actif conservé	Preuves avant l'engagement suivant
Une question opérationnelle	Dossier, correspondance des données, alternatives	Résultats observables et accès autorisé
Classifieur ou prédicteur local	Paramètres/programme, comparaison, échecs	Preuves indépendantes adaptées à la vraie décision
Proposition coordonnée	Composition prédicteur-planificateur exacte	Trajectoires complètes, ressources et essais défavorables
Pilote opérationnel contrôlé	Interface qualifiée, décision humaine, récupération	Assurance de production et permission distinctes
Réinvestissement	Encaissements, coûts, réserves et contrat de livraison	Capacité payée, livrée et utilisable, non simple valorisation
Nouvelle famille de missions	Structure utile et historique négatif	Preuves nouvelles de transfert et requalification

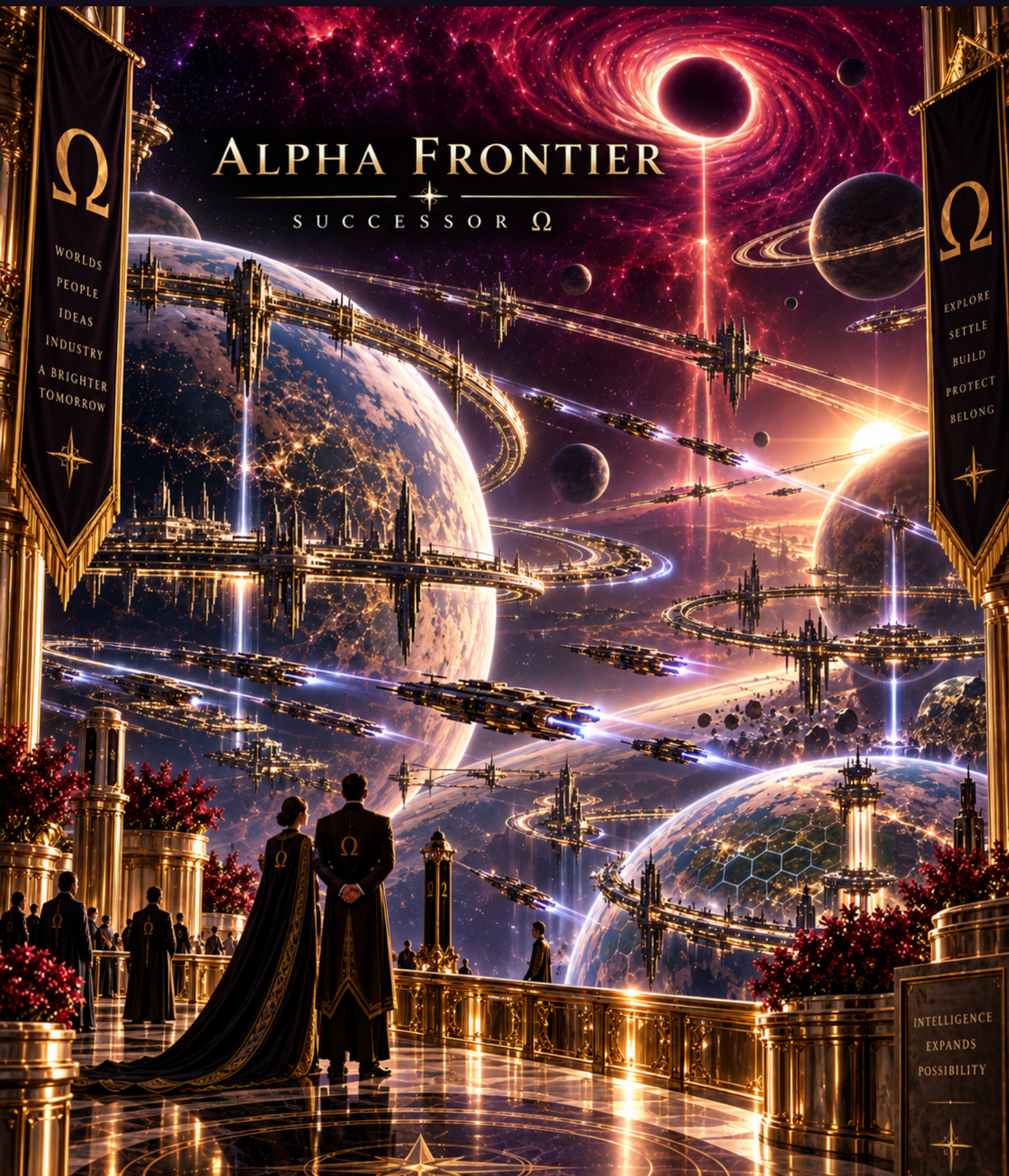
Le budget de recherche achète des décisions, non des notes. Un rejet clair peut empêcher des dépenses ultérieures. Ce coût évité n'est pas automatiquement une économie comptabilisée : le scénario contrefactuel doit être crédible et attribuable.

26.1 Le meilleur progrès peut se situer hors du modèle

Si la prédiction progresse mais pas l'utilité, examiner planification, disponibilité des observations, coûts terminaux, évaluation et flux humain. Si les modèles sont à égalité, conserver le composant plus simple ou mieux étayé. Si la meilleure alternative louable gagne, réviser la décision de formation plutôt qu'affaiblir le comparateur.

L'horizon relie fiabilité, rendement, logistique, matériaux, énergie, calcul et expérimentation scientifique. Chaque lien introduit des contraintes que la rhétorique ne finance pas. La fabrication exige matière et équipements qualifiés ; l'énergie, conversion et rejet thermique ; les opérations lointaines, transport, réparation et délais de communication. Les chapitres analytiques explicitent ces dépendances sans prétendre que cette version accomplit déjà toute la trajectoire.

Le **dossier du prochain horizon** nomme le goulot, les explications concurrentes, la plus petite observation discriminante, le coût complet, le responsable, l'expiration, l'arrêt et les preuves nécessaires à la suite. L'institution avance lorsque ce dossier survit à la comparaison, non simplement lorsqu'un autre modèle est entraîné.



ALPHA FRONTIER

SUCCESSOR Ω

Ω

WORLDS
PEOPLE
IDEAS
INDUSTRY
A BRIGHTER
TOMORROW



Ω

EXPLORE
SETTLE
BUILD
PROTECT
BELONG



INTELLIGENCE
EXPANDS
POSSIBILITY



Qualifier le prochain horizon

Vision éditoriale fictive. Ni interface du produit, ni mesure, ni preuve, ni autorisation.

PART / PARTIE V

Le compagnon institutionnel avancé

27 Note avancée : prédiction, optimisation et valeur

Théorie conditionnelle, non nouvelle fonction. Le prédicteur estime $\hat{f}$, le planificateur choisit sous cette estimation, l'évaluateur observe depuis une source distincte. Ces trois fonctions ne sont pas interchangeables.

Sur un ensemble admissible commun, supposons $|Q(a) - \hat{Q}(a)| \leq \varepsilon$ uniformément, avec Q vraie valeur à horizon fixé et $\hat{Q}$ valeur modélisée. Si l'action choisie a un écart d'optimisation approchée au plus g ,

$$Q(a^*) - Q(\hat{a}) \leq 2\varepsilon + g.$$

Démonstration. Ajouter puis retrancher $\hat{Q}(a^*)$ et $\hat{Q}(\hat{a})$. Les deux termes de modèle sont bornés par ε ; celui d'optimisation, par g . Réduire l'erreur de recherche ne contrôle que le problème approché. Une faible erreur moyenne de prédiction n'établit pas la borne uniforme requise.

Pour une transition d'état augmenté L -Lipschitz, une erreur uniforme ε et un départ commun, $e_{k+1} \leq Le_k + \varepsilon$ donne $e_k \leq \varepsilon \sum_{j=0}^{k-1} L^j$. Un horizon étendu révèle des bénéfices différés tout en accumulant l'erreur. Les pénalités de seuil sont discontinues et ne relèvent pas de la seule borne lisse. Ces limites sont essentielles à la commande prédictive. [9]

Conséquence pratique : gardez le modèle fixe pour analyser le planificateur, et inversement. Une affirmation opérationnelle exige de nouvelles trajectoires complètes. Des observations horaires corrélées ne constituent pas autant de missions indépendantes.

28 Note avancée : rareté et comportements stratégiques

Théorie conditionnelle. Les cellules 20.0.1 sont configurées centralement; ce ne sont pas des propriétaires stratégiques indépendants. Les analyses suivantes identifient ce qui demanderait un contrat ou un mécanisme distinct.

28.1 Prix d'ombre d'un problème contraint

Avec valeur $v_i(a)$, ressources $r_i(a)$ et budget partagé b ,

$$V_{IP} = \max_{a_i} \sum_i v_i(a_i) \quad \text{sous} \quad \sum_i r_i(a_i) \leq b.$$

Pour tout $\lambda \geq 0$,

$$D(\lambda) = \lambda^\top b + \sum_i \max_a \{v_i(a) - \lambda^\top r_i(a)\}$$

borne supérieurement l'allocation admissible. Une relaxation continue peut fournir un certificat dual ; ses actions fractionnaires ne sont pas des instructions physiques. Un multiplicateur en valeur approchée/MWh n'est ni prix fournisseur, ni économie marginale réelle, ni preuve d'équilibre de marché. [10]

28.2 Véracité : les hypothèses important

Sous utilités quasi linéaires et ensemble admissible indépendant des déclarations, maximisation exacte du bien-être et paiement d'externalité VCG rendent la vérité optimale. Une heuristique arbitraire peut invalider cette preuve. Le ratio 20.0.1 n'est pas un mécanisme VCG, et le produit n'effectue pas ces paiements. [11]

28.3 Incitations à la vérification

Dans un jeu illustratif neutre au risque, une affirmation injustifiée apporte G si elle échappe au contrôle ; sa détection retire ce gain et impose une perte exécutoire L . Avec probabilité q , l'avantage de tromper vaut $(1 - q)G - qL$. Dire vrai est optimal seulement si $q \geq G/(G + L)$. Une signature n'établit pas q ; une sanction nominale inexécutable ne suffit pas.

Conséquence pratique : nommez l'évaluateur, divulguez conflits, conservez échecs et évitez une rémunération conditionnée à la réussite. Un collègue ou une seconde clé ne crée pas automatiquement l'indépendance requise par l'architecture. [2, p. 17, 28-29]

29 Laboratoire analytique : éprouver la logique de décision

Complément analytique conservé. Ces exemples conditionnels ont été introduits dans le Guide 4.0. Leurs hypothèses, équations et entrées numériques sont conservées ; cette édition illustrée ne les transforme pas en nouvel essai de bénéfice du produit.

Statut : nouveaux calculs pédagogiques conditionnels, non résultats de performance du produit. 08_TOOLS/analysis.py exécute ces exemples à partir de nombres déclarés, non d'observations client. Aucun planificateur, mécanisme de marché, modèle physique ou pouvoir opérationnel n'est ajouté à 20.0.1.

Le laboratoire précise cinq questions récurrentes : que comparer, quelles preuves acheter, quel mécanisme croire, quelle contrainte physique domine et dans quelles conditions le réinvestissement est possible.

29.1 La métrique déclarée change la meilleure direction

Le Navigator et le Gym utilisent une métrique d'architecture comme analogie de conception. Pour une métrique **strictement définie positive** G et un gradient local g , considérons

$$\max_{\delta} g^{\top} \delta \quad \text{sous} \quad \delta^{\top} G \delta \leq b^2.$$

Pour $g \neq 0$, la solution est

$$\delta^* = \frac{bG^{-1}g}{\sqrt{g^{\top}G^{-1}g}}, \quad g^{\top}\delta^* = b\sqrt{g^{\top}G^{-1}g}.$$

Poser $y = G^{1/2}\delta$ puis appliquer Cauchy-Schwarz à $(G^{-1/2}g)^\top y$. L'égalité exige des vecteurs parallèles. Avec $G = \text{diag}(9, 1)$, $g = (3, 2)$ et $b = 1$, le déplacement optimal est approximativement $(0, 1491, 0, 8944)$, pour un gain directionnel de $\sqrt{5}$.

Conséquence pratique. Le meilleur score technique n'est pas nécessairement le meilleur usage d'un effort institutionnel rare. Améliorer les preuves ou la récupération peut être préférable à remplacer le modèle. Les coordonnées et coûts sont ici supposés ; le produit n'estime pas de tenseur métrique d'entreprise.

La métrique semi-définie positive plus générale de la source n'est pas nécessairement inversible. Cette démonstration ajoute explicitement la stricte positivité. Pseudoinverse, régularisation ou espace quotient constituent des choix distincts, non une correction silencieuse du texte source ou une fonction R9/R10. [6, p. 5-7, 7, p. 14-16]

29.2 Répartir la vérification face à un choix stratégique

Un adversaire choisit entre deux voies de pertes déclarées $L_1 = 100$ et $L_2 = 40$. L'effort fournit des probabilités de détection q_1, q_2 à coût linéaire, avec $q_1 + q_2 \leq 1$. Le responsable minimise

$$\min_{q \geq 0, q_1 + q_2 \leq 1} \max\{100(1 - q_1), 40(1 - q_2)\}.$$

L'optimum intérieur épuise le budget et égalise les pertes résiduelles : $q_1 = 5/7$, $q_2 = 2/7$, pour une perte maximale $200/7 \approx 28,57$. Tout investir dans la première voie laisse une perte de 40 dans l'autre.

Ce calcul minimax ne mesure aucune performance de détection. Les probabilités réelles peuvent être inconnues, non linéaires ou corrélées. Le responsable de l'inspection peut avoir des incitations différentes. Dans un jeu simplifié, un gain privé B lié à une fausse affirmation n'est dissuadé que si la conséquence attendue et applicable qF le compense, après les coûts pertinents. Une empreinte n'est pas une sanction, une promesse d'audit n'est pas une détection, et une clause ne garantit pas son exécution.

Conséquence pratique. Cartographier les voies d'échec et leurs preuves. Ne pas consacrer tout l'examen au contrôle le plus facile en laissant une autre voie vers une autorité injustifiée. La séparation producteur-vérificateur-admetteur motive la question ; ce jeu numérique est un nouvel exemple. [6, p. 9-11, 7, p. 17-19]

29.3 Une heuristique et un paiement familial peuvent échouer

La démonstration d'incitation véridique de VCG exige une règle d'allocation et des paiements conformes à ses hypothèses. Elle ne s'applique pas après substitution arbitraire d'une heuristique. [11]

Une capacité totale de trois unités reçoit les demandes A, B et C, de tailles $(2, 3, 1)$ et de valeurs $(4, 1, 6, 0, 1)$. Une allocation gloutonne par densité choisit A puis C, pour 4,2, contre 6 pour B seul. Un paiement de type pivot facturé à A à partir du meilleur résultat exact des autres vaut $6 - 0,1 = 5,9$. L'utilité réelle de A est $4,1 - 5,9 = -1,8$.

En déclarant zéro, A n'est pas choisi et reçoit zéro. La vérité n'est donc pas une stratégie dominante dans cette règle hybride. Cela ne signifie pas que toute approximation est incompatible avec les incitations. Il faut analyser ensemble allocation, paiements, information et ensemble faisable.

Conséquence pratique. Un planificateur central n'est pas une enchère incitativement compatible. Ne pas attribuer des paiements ou droits d'autonomie à ses scores sans constituer et éprouver le mécanisme supplémentaire. Le guide n'exécute aucun de ces paiements.

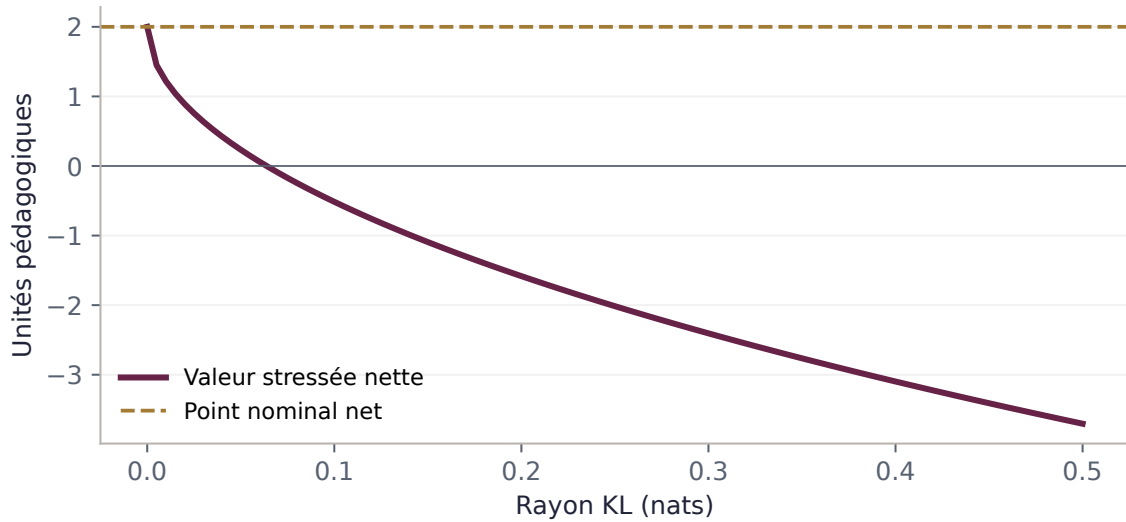


FIGURE 5. Une distribution pédagogique peut perdre sa marge lorsque les cas défavorables reçoivent plus de poids. Ce n'est pas une validation défavorable du bénéfice produit.

29.4 Éprouver la distribution, pas seulement le modèle

Prenons seize avantages appariés entièrement hypothétiques,

$$d = (-8, -4, -2, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12),$$

avec poids uniformes $p_i = 1/16$ et déduction déclarée de deux unités. La moyenne brute vaut quatre. Que devient-elle si les résultats défavorables déjà présents deviennent plus fréquents?

La valeur robuste limitée à ce support est

$$V(\rho) = \min_{q \in \Delta: D_{\text{KL}}(q \| p) \leq \rho} \sum_i q_i d_i.$$

Pour un rayon intérieur, $q_i \propto p_i e^{-d_i/\eta}$ et

$$V(\rho) = \sup_{\eta > 0} \left[-\eta \log \sum_i p_i e^{-d_i/\eta} - \eta \rho \right].$$

Le programme trouve le multiplicateur par dichotomie et vérifie l'accord primal–dual sur 101 rayons. Le témoin change les probabilités, non les résultats. Ce n'est **ni un intervalle de confiance**, ni une estimation de la distribution future, ni une protection contre les événements absents du support. [10]

Conséquence pratique. Avant d'amplifier une estimation favorable, examiner le changement de distribution tolérable, les échecs jamais représentés et le risque qu'une réserve masque un contrôle éliminatoire échoué.

30 Note avancée : comptes physiques avant grandes promesses

Théorie conditionnelle. L'état thermique normalisé de la composition n'est pas directement température ou entropie. Une fermeture énergétique numérique n'est pas un modèle industriel calibré. Une mission physique nécessite unités mesurées, propriétés matérielles, conditions aux limites et tests de conservation.

Pour un système fermé, énergie U , entropie S , entrée électrique P_e , sortie utile P_u , ports thermiques $\dot{Q}_k$ à T_k et référence T_0 ,

$$\dot{U} = P_e - P_u + \sum_k \dot{Q}_k, \quad \dot{S} = \sum_k \frac{\dot{Q}_k}{T_k} + \dot{S}_{\text{gen}}, \quad \dot{S}_{\text{gen}} \geq 0,$$

et donc

$$\frac{d}{dt}(U - T_0 S) = P_e - P_u + \sum_k \left(1 - \frac{T_0}{T_k}\right) \dot{Q}_k - T_0 \dot{S}_{\text{gen}}.$$

Une usine ouverte exige les termes d'exergie des flux matériels. L'intelligence peut modifier l'allocation ou les pertes évitables, non supprimer le dernier terme par changement de récompense. Un réseau thermique passif de capacités $C_i > 0$ et conductances symétriques $\kappa_{ij} \geq 0$ satisfait

$$C_i \dot{T}_i = \sum_j \kappa_{ij}(T_j - T_i), \quad \frac{d}{dt} \sum_i C_i T_i = 0, \quad \dot{S} = \sum_{i < j} \kappa_{ij} \frac{(T_i - T_j)^2}{T_i T_j} \geq 0.$$

Les flux appariés s'annulent dans l'énergie et donnent la production d'entropie positive. C'est une propriété à vérifier pour un *futur adaptateur physique*, non une loi attribuée à tous les programmes appris par 20.0.1. [12]

Avec puissance électrique utile P , efficacité η , irradiance $I_\star$ et température de radiateur T_r ,

$$A_c \geq \frac{P}{\eta I_\star}, \quad A_r \geq \frac{P_{\text{heat}}}{\epsilon \sigma (T_r^4 - T_{\text{bg}}^4)}.$$

Si toute énergie absorbée devient chaleur dans la frontière retenue, $P_{\text{heat}} = P/\eta$, non seulement P . Les pertes de conversion appartiennent une fois au bon compte. Avec $I_\star = 1361 \text{ W/m}^2$, $\eta = 0.30$, $\epsilon = 0.90$, $T_r = 340 \text{ K}$ et $T_{\text{bg}} = 3 \text{ K}$, un TW utile demanderait idéalement environ 2 449 km² de collecte et 4 888 km² de surface radiative totale. Ce sont des identités conditionnelles, non un projet ni un échéancier de construction. [13, 14]

Il reste à chiffrer matière, fabrication qualifiée, rejet thermique, transport, réparation et latence. Une valeur logicielle favorable ne fournit pas automatiquement ces quantités.

31 Intégrité physique : un petit système exact avant un immense horizon

Statut : théorie physique et nouvelles illustrations numériques, non physique industrielle apprise. Une variable normalisée n'est pas automatiquement une température, une énergie ou un inventaire conservé. Cette correspondance exige un travail de domaine distinct.

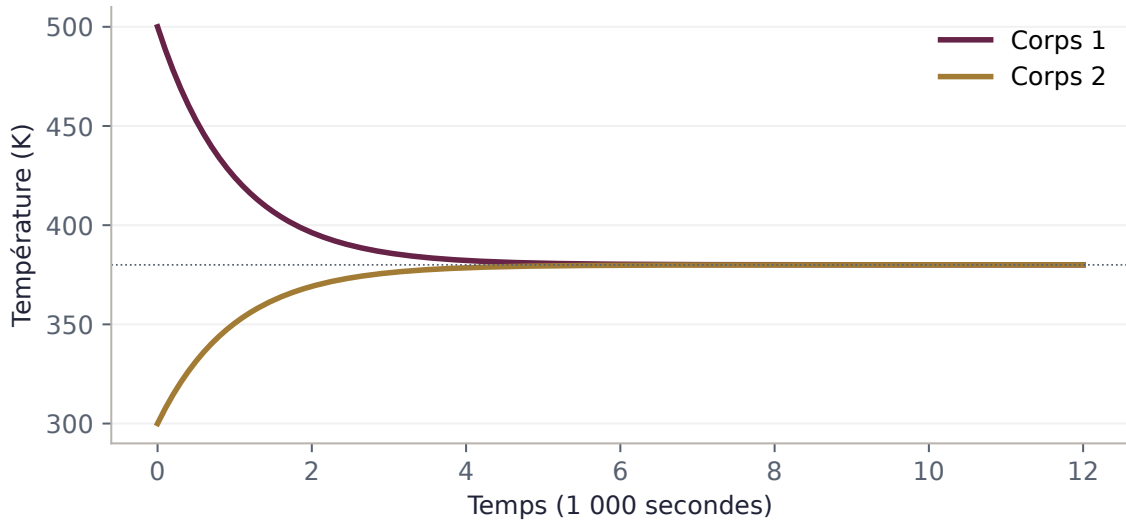


FIGURE 6. La référence thermique passive converge sans créer d'énergie. C'est une illustration analytique, non un monde R10 appris.

31.1 Préserver la structure avant d'optimiser une récompense

Un système thermodynamique isolé peut être représenté schématiquement par

$$\dot{z} = L(z)\nabla E(z) + M(z)\nabla S(z),$$

avec $L^\top = -L$, $M \geq 0$, $LVS = 0$ et $MVE = 0$. Alors

$$\dot{E} = 0, \quad \dot{S} = \nabla S^\top M \nabla S \geq 0.$$

Antisymétrie et dégénérescence donnent directement ces relations. Sans elles, appeler deux variables « énergie » et « entropie » ne démontre rien. Pour un système ouvert, ajouter explicitement flux de puissance, chaleur, matière et entropie. Une limite de ressources du produit n'impose pas à elle seule ce formalisme. [12]

31.2 Deux corps thermiques : une référence exacte

Deux corps de capacités positives constantes C_1, C_2 échangent par une conductance $k > 0$, sans flux externe :

$$C_1 \dot{T}_1 = -k(T_1 - T_2), \quad C_2 \dot{T}_2 = k(T_1 - T_2).$$

L'énergie $E = C_1 T_1 + C_2 T_2$ reste constante et

$$\dot{S} = k(T_1 - T_2) \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right) = \frac{k(T_1 - T_2)^2}{T_1 T_2} \geq 0.$$

Avec $C_1 = 2$ MJ/K, $C_2 = 3$ MJ/K, des températures initiales de 500 K et 300 K et $k = 1\,200$ W/K, l'équilibre est **380 K**, le temps de décroissance **1 000 secondes** et l'énergie **1,9 GJ**. La trajectoire exacte est évaluée à 241 instants ; conservation et monotonie de l'entropie sont contrôlées.

Conséquence pratique. De telles références spécifiées séparément peuvent éprouver un futur adaptateur physique. La transition apprise ne doit pas redéfinir le bilan qui juge sa faisabilité.

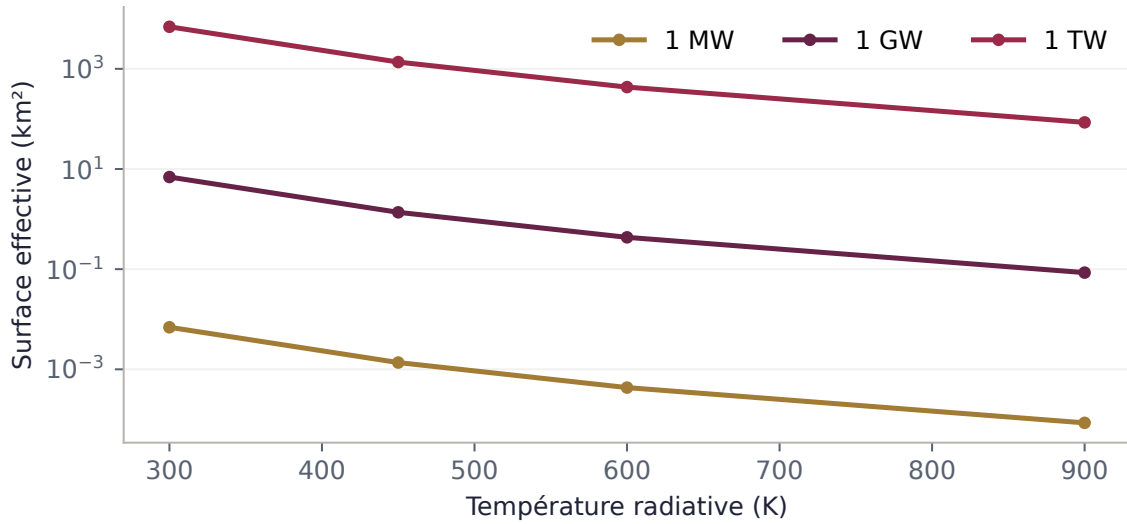


FIGURE 7. L'aire de rejet croît avec la puissance supposée; cette relation ne qualifie ni fabrication ni déploiement à une nouvelle échelle.

31.3 L'information a un bilan physique, non un multiplicateur surnaturel

Pour un système classique fini à température T , avec équilibre canonique $\pi_i \propto e^{-E_i/(k_B T)}$, posons

$$F[p] = \sum_i p_i E_i + k_B T \sum_i p_i \log p_i.$$

Par substitution, $F[p] - F[\pi] = k_B T D_{\text{KL}}(p||\pi) \geq 0$. Il s'agit d'une distribution physique et de son équilibre, non d'un score d'affaires arbitraire. Mesure et rétroaction ne modifient les bornes de travail qu'avec un bilan complet du traitement d'information. [15]

L'effacement d'un bit classique équiprobable, dans la limite quasistatique idéale, possède la borne thermique $k_B T \ln 2$, soit environ $2,871 \times 10^{-21}$ J à 300 K. Cette limite ne prédit pas la consommation d'un modèle, d'une base, d'une signature ou d'un ordinateur. Les dispositifs réels ont d'autres pertes. Aucune efficacité informatique n'en est déduite. [16, 17]

31.4 Compter aussi la chaleur de conversion

Une charge électrique P est alimentée avec rendement η . Supposons cette puissance finalement dissipée localement. La charge rejette P , la conversion $(1/\eta - 1)P$, et l'ensemble P/η .

Pour une surface grise isotherme idéale, d'aire radiative effective A , d'émissivité ϵ et de facteur de vue unitaire,

$$A \geq \frac{P/\eta}{\epsilon \sigma (T_r^4 - T_b^4)}.$$

Ce modèle exclut transport, température non uniforme, ombrage, pompage, protection, support et dégradation. La table évalue 1 MW, 1 GW et 1 TW à quatre températures avec rendement et masse surfacique supposés. Ce sont des **exigences sous hypothèses**, non des conceptions réalisables établies. [14, 18]

Conséquence pratique. Quand l'ambition augmente, la prochaine mission mesure le goulot réel : masse spécifique, durée de vie, rendement, matière, cadence de fabrication, transport thermique ou maintenance. Le financement ne remplace aucune capacité physique manquante.

32 Note avancée : un réseau d'expansion productive

Théorie conditionnelle. Soit $K(t)$ le vecteur des capacités, D une matrice diagonale positive de remplacement, $B \geq 0$ une matrice irréductible d'ajouts qualifiés effectivement payés et τ leur délai commun :

$$\dot{K}(t) = -DK(t) + BK(t - \tau).$$

Un mode exponentiel positif existe précisément lorsque $\rho(D^{-1}B) > 1$. Substituer $K(t) = e^{rt}v$ donne

$$\rho((rI + D)^{-1}B)e^{-r\tau} = 1.$$

Pour $r \geq 0$, le membre de gauche décroît continûment ; il atteint un à taux positif seulement sous ce seuil de production. Accroître le délai diminue ce taux. Un plafond permanent de livraison $\bar{u}_i$ impose au contraire

$$K_i(t) \leq e^{-\delta_i t} K_i(0) + \frac{\bar{u}_i}{\delta_i} (1 - e^{-\delta_i t}).$$

Le capital n'abolit donc pas la fabrication limitée. Aucun coefficient de B n'est estimé par l'exercice ; le modèle n'est pas une projection de croissance client.

Traduction pratique : améliorez d'abord une décision répétée, puis étudiez la matière, l'énergie ou la livraison limitante. Seul l'argent effectivement disponible paie la capacité. Conservez méthodes et échecs pour que l'équipe suivante ne confonde pas une preuve ancienne avec une qualification nouvellement acquise.

33 Expansion productive : un seuil conditionnel, une livraison réelle

Une institution durable aide à choisir et requalifier des missions productives successives. Conserver un Chronicle ne suffit pas à établir une croissance autofinancée.

Soit $K_t \in \mathbb{R}_+^n$ un vecteur de capacités mesurées séparément. Dans un modèle homogène explicitement idéalisé,

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + BK_{t-d},$$

où $B \geq 0$ convertit l'activité passée en capacité nouvelle **livrée**, d est le délai de mise en service et $\delta > 0$ la perte proportionnelle. Pour B positive et irréductible, sa direction de Perron satisfait $Bv = \rho(B)v$. La solution $K_t = r^t v$ donne

$$r^d(r - 1 + \delta) = \rho(B).$$

La racine positive dépasse un exactement lorsque $\rho(B) > \delta$. À excédent de remplacement fixé, un délai plus long réduit le facteur d'expansion. Cette propriété concerne la récurrence constituée ; finance, prix, ressources, demande et droits ne sont pas implicitement contenus dans B .

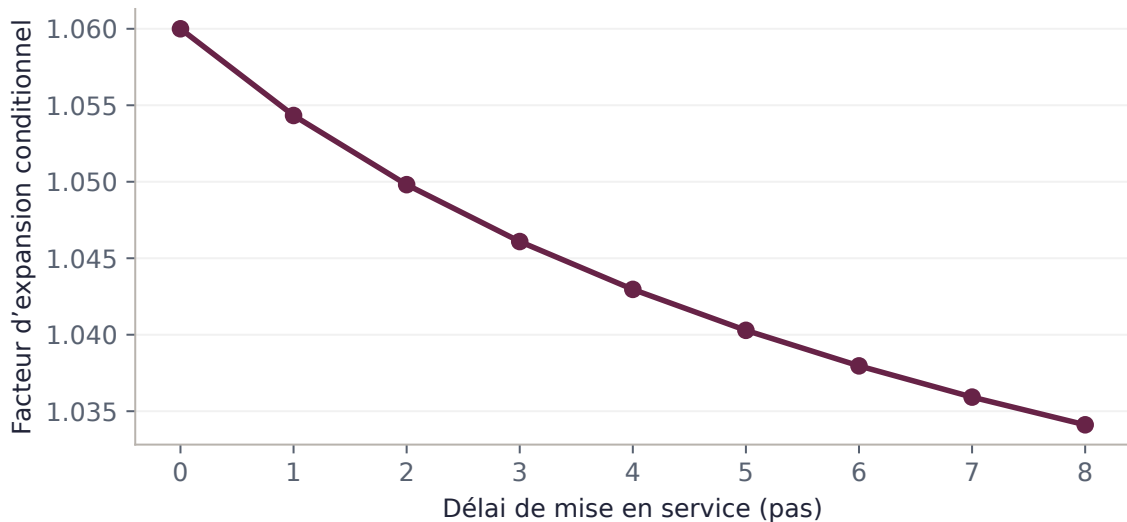


FIGURE 8. Un délai accru diminue le facteur d'expansion conditionnel. Le produit n'estime ni cet opérateur ni ses paramètres.

Pour

$$B = \begin{bmatrix} 0.08 & 0.03 \\ 0.04 & 0.07 \end{bmatrix}, \quad \delta = 0.05,$$

on obtient $\rho(B) = 0.11$. Le programme résout les délais de zéro à huit pas et contrôle l'équation caractéristique. Si l'accroissement livré est plutôt borné par $\bar{D}$, l'inégalité $K_{t+1} \leq (1 - \delta)K_t + \bar{D}$ borne chaque capacité correspondante par son niveau initial et $\bar{D}/\delta$. Un plafond fixe de fabrication empêche l'expansion géométrique indéfinie.

33.1 Distinguer la trésorerie de l'opérateur de capacité

Un compte illustratif distinct suppose un effet brut supplémentaire initial de 12 millions CA\$ par an, une érosion de 8 %, 3 millions de déductions, une distribution de 50 %, un coût de 10 millions par module et deux ans avant mise en service. La politique supplémentaire est retirée lorsque son effet ne couvre plus ses déductions. Les nouveaux modules ne reçoivent **aucun revenu supplémentaire inventé**.

Le programme vérifie chaque année :

$$\text{trésorerie initiale} + \text{surplus disponible} = \text{distributions} + \text{capacité payée} + \text{trésorerie finale}.$$

Toutes les entrées sont pédagogiques. La table n'est ni prévision ni valorisation. Fiscalité, financement, demande, performance et livraison exigent leurs propres preuves. Le point utile est la séparation entre occasion valorisée, encaissement réalisé, réserves, paiement et capacité en service.

Une échelle de recherche productive : fiabilité opérationnelle $\rightarrow$ rendement matière $\rightarrow$ cadence de fabrication $\rightarrow$ énergie et calcul $\rightarrow$ production distante. Chaque flèche signifie une autre mission, une interface, des preuves et un arrêt possible. Le guide permet de poursuivre cet horizon sans prétendre que le produit actuel l'a déjà atteint.

PART / PARTIE VI

Références et preuves

34 Référence des commandes : copier exactement, puis interpréter

L'exécutable 20.0.1 gouverne les commandes. 07_NATIVE/README_EN_FR.md conserve un titre R9; utiliser l'**aide actuelle**, VERSION.json et le guide version 20 pour distinguer cette étiquette historique. Elle ne signifie pas que le produit extrait est R9.

03_COMMANDS/COMMANDS_FR.txt conserve une commande par ligne, avec la même syntaxe machine que le catalogue anglais. Les blocs PDF utilisent au besoin la continuation POSIX \. Ne jamais couper un nom de fichier. Remplacer les espaces réservés en majuscules par les valeurs réellement retournées.

34.1 Orientation

```
python3 VERIFY_PACKAGE.py
node 07_NATIVE/start.mjs doctor
node 07_NATIVE/start.mjs help
node 07_NATIVE/start.mjs mission help
node 07_NATIVE/start.mjs compose help
node 07_NATIVE/start.mjs mission wizard
```

Cette version ne possède **pas de commande world help**. L'aide générale énumère les commandes du moteur de mondes. Le refus d'une commande inconnue n'est pas un échec du modèle.

34.2 Préparer sans entraîner

```
node 07_NATIVE/examples/v20/prepare.mjs \
  --route compose --out ../manual-mission \
  --language fr --synthetic
```

Choisir classify ou world pour les autres formats. Cette opération ne crée que des entrées synthétiques publiques et un dossier HOLD.

34.3 Confirmer et former

Après avoir complété et lié le dossier :

```
node 07_NATIVE/start.mjs compose preflight \
  --plan ../manual-mission/BOUND.json
node 07_NATIVE/start.mjs compose confirm \
  --plan ../manual-mission/BOUND.json --token TOKEN_FROM_PREFLIGHT \
  --out ../manual-mission/CONFIRMED.json
node 07_NATIVE/start.mjs compose form \
  --plan ../manual-mission/CONFIRMED.json --out ../manual-run
```

Sans option de secret, la commande demande une saisie masquée. N'utiliser `--passphrase-stdin` ou `--secret-fd` que par un canal de processus correctement protégé; ne jamais placer la phrase dans les arguments. Le compagnon utilise un canal privé. L'autorisation de continuation possède un descripteur de secret parental distinct.

Pour un classifieur, omettre `compose` et employer `create`. Pour un monde : `world preflight`, `world confirm`, `world synthesize`. Pour un enfant : `successor --file PARENT --plan ...` ou `world revise --parent PARENT --plan ....` La formation d'une composition lit son parent dans le plan constitué.

34.4 Vérifier, ancrer et proposer

```
node 07_NATIVE/start.mjs compose verify \
  --file ../manual-run/composition.successor.json
node 07_NATIVE/start.mjs compose pin \
  --file ../manual-run/composition.successor.json \
  --trust ../operator-trust.json --expected EXACT_PAYLOAD_DIGEST \
  --actor "Responsable local" --reason "Perimetre synthetique examine"
node 07_NATIVE/start.mjs compose plan \
  --file ../manual-run/composition.successor.json \
  --trust ../operator-trust.json --context ../CONTEXT.json \
  --out ../NEW_PROPOSAL.json
```

Le **contexte doit exister**, correspondre à l'adaptateur, rester dans le périmètre et être suffisamment récent. Le préparateur v20 ne récupère pas silencieusement des observations réelles. `08_TOOLS/make_synthetic_context.mjs` crée un contexte public courant pour la flotte synthétique par défaut seulement; ce n'est pas un adaptateur client général et il ne doit jamais actualiser artificiellement des preuves réelles.

Pour les mondes : `world predict --candidate FILE --context FILE --actions 0,1` et `world plan --candidate FILE --context FILE`. Ne pas remplacer `--candidate` par le `--file` des compositions.

34.5 Revenir à un résultat

Employer le lecteur correspondant. `verify --file` répartit les types d'objets actuels; chaque lecteur expose ensuite son état. Pour une composition, `compose status --file FILE --trust TRUST.json` ajoute le registre opérateur et l'heure courante. Aucun moniteur de machine n'est lancé en arrière-plan.

35 Preuves, provenance et vérification de ce guide

L'archive client inchangée est `SUCCESSOR_OMEGA_20_0_1_CUSTOMER_PRODUCT.zip` : **52 044 463 octets**, SHA-256 `bc9ff32b3b9640183251fad2c84e42782ae13b164ea0bfddc1d1fe0dbeaf6d6e`. Sources éditoriales, outils pédagogiques et analyses ont leurs identités séparées. Aucune version produit, convention ni désignation acquise n'est créée ici.

Provenance des résultats. Le tableau et les résultats qui suivent décrivent la campagne source du **Guide 4.0**, conservée dans `05_EVIDENCE_HISTORY_4_0/`. Ils ne constituent pas de nouveaux essais industriels. Les contrôles effectivement réalisés pour l'édition illustrée 4.1, la compilation et la vérification des archives figurent séparément dans `05_EVIDENCE/`. Le logiciel produit, les outils pédagogiques et les calculs conditionnels demeurent inchangés.

35.1 Campagne historique du Guide 4.0

Contrôle rapporté — Guide 4.0	Périmètre et résultat
Produit natif exact et inchangé	171 tests natifs et 33 contrôles d'autotest réussis
Terminal de mission intégré	46 contrôles français/anglais réussis
Nouveau compagnon pédagogique	Six parcours langue/atelier réels; 45 contrôles réussis
Parcours natif supplémentaire	Dix appels CLI; sept contrôles de résultat et de continuité
Refus conservé	Réutilisation explicite : preuves d'évaluation admissibles insuffisantes
Laboratoire analytique conditionnel	19 groupes de tests; aucun bénéfice client observé

Ces groupes se recoupent. Leurs nombres ne sont pas des observations indépendantes de fiabilité ou de bénéfice. Les dossiers finaux de construction et d'extraction sont fournis séparément.

Le registre d'acceptation distingue inventaires, régressions natives conservées, autotest, parcours intégrés au terminal, nouveau compagnon, refus synthétiques, calculs et constructions documentaires. Les décomptes ne sont publiés qu'après exécution. **Le produit n'a pas été corrigé pour faire réussir le guide.**

Les leçons utilisent uniquement des données synthétiques publiques. Le compagnon appelle réellement précontrôle, confirmation, formation, signature, vérification, export et restauration. Un canal privé testé ne protège pas à lui seul contre un hôte compromis. Une restauration locale n'établit aucune indépendance organisationnelle externe.

L'acceptation historique du produit est conservée séparément dans 07_REFERENCES/. Ses tests ne sont pas renommés en tests nouveaux du guide. Un résultat peut être correctement décrit comme rapporté par une source sans avoir été réexécuté; le registre distingue ces situations.

35.2 Périmètre non revendiqué

Cette campagne ne constitue ni étude avec novices humains, ni qualification macOS/Windows ou moteur actuellement corrigé, ni exécution Docker réelle, ni achat marchand réel, ni audit externe indépendant, ni bénéfice industriel mesuré. Une vérification de commandes dans un navigateur en mémoire ne remplace pas la navigation native.

Un guide ne clôt pas les points ouverts de la commercialisation. Il ne corrige pas les conditions versionnées d'un marchand, ne qualifie pas une installation non testée et ne valide pas le paiement réel. Le paquet n'accorde aucune nouvelle licence ni garantie supplémentaire.

35.3 Reproduire la publication

02_SOURCE/build.py construit les PDF A4 et Letter français/anglais et les fiches de première séance à partir du Markdown et du modèle LaTeX. Les fichiers .tex générés sont inclus. 08_TOOLS/analysis.py reproduit les calculs pédagogiques conditionnels. VERIFY_GUIDE.py contrôle l'inventaire final. Les polices sont appelées par leur nom installé; leurs fichiers ne sont pas redistribués.

Les éditions de lecture comprennent des titres HTML natifs, des équations MathML, des liens hors ligne et des commandes sur une ligne. Aucune certification PDF/UA ou par technologie d'assistance n'est revendiquée. L'art conceptuel est séparé des diagrammes programmatiques et n'est pas normatif.

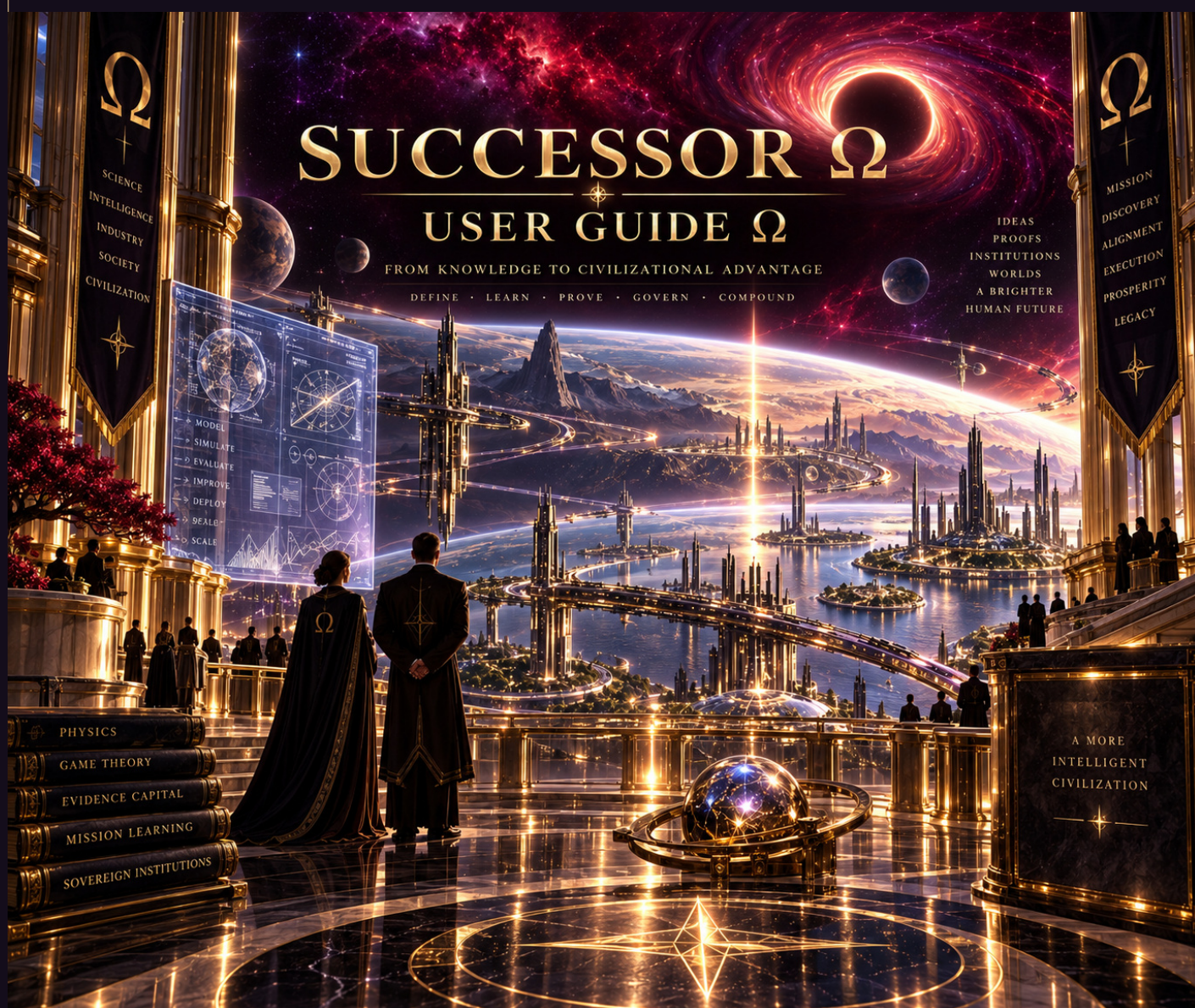
36 Glossaire

Terme	Sens pratique
A0	Observation, recherche et proposition locale ; aucune autorité de production.
Adaptateur	Correspondance précise entre données et contrat numérique pris en charge.
Alpha	Avantage circonscrit après incertitude et déductions ; le calcul local n'est pas une preuve indépendante.
Beta	Alternative constituée ; un proxy n'est pas un modèle externe évalué.
Calibration	Estimation d'incertitude selon une procédure et des hypothèses données.
Candidat	Modèle ajusté ou hypothèse exécutable déterminée.
Composition	Prédicteur, planificateur, objectif, ressources, calibration, portée et identité de preuves.
Confirmation	Acceptation explicite du plan résolu et des entrées avant exécution.
Chronicle	Historique ordonné détectant l'altération ; pas la vérité à lui seul.
Exposition	Usage/inspection antérieur connu qui limite la fraîcheur.
Gel	Engagement de la composition exacte avant son évaluation.
I0	Évaluation locale/interne au processus du demandeur.
Ancrage	Acceptation locale explicite d'une identité exacte par l'opérateur.
Demande de preuve	Spécification d'examen, non reçu de preuve.
Répétition	Pratique synthétique explicite, sans promotion automatique préférée.
Restauration	Recréation des objets et de l'historique sous droits, non confiance héritée.
Portée	Population, temps, ressources et incertitude autorisant la proposition locale.
Successeur	Descendant dont changements, preuves et décision sont consignés ; amélioration non présumée.

Conserver la mission. Examiner les preuves. Améliorer une décision à la fois.

SUCCESSOR Ω / USER GUIDE Ω

Le savoir avant l'expansion



Vision éditoriale fictive. Ni interface du produit, ni mesure, ni preuve, ni autorisation.

Références

- [1] MONTREAL.AI / QUEBEC.AI. *SUCCESSOR Ω 20.0.1 R10.1 : Customer Product*. Exact supplied customer ZIP : 52,044,463 bytes ; SHA-256 bc9ff32b3b9640183251fad2c84e42782ae13b164ea0bfddc1d1fe0dbeaf6d6e. Product unchanged by this guide. 2026.
- [2] V. BOUCHER. *Neural-Symbolic SUCCESSOR Ω : Customer-Owned Mission Intelligence*. Definitive Corporate White Paper. 59 pages. Exact supplied architectural reference, SHA-256 36e7c26fe28961dbd8a0dc89160a0462e08acb53fc9b00e2508a8740b52847e9. Proposed architecture is distinct from release qualification. 25 août 2026.
- [3] MONTREAL.AI / QUEBEC.AI. *20.0.1 native source, data contracts, composition guides and support terms*. Paths and hashes in 05_EVIDENCE/SOURCE_MAP.json. In particular 07_NATIVE/start.mjs, lifecycle, world, composition ; 08_GUIDES and 04_LICENSE_AND_POLICIES_EN_FR. 2026.
- [4] NODE.JS PROJECT. *Node.js downloads and release status*. A current release list is not an executed product compatibility test. URL : <https://nodejs.org/en/download> (visité le 06/09/2026).
- [5] MONTREAL.AI / QUEBEC.AI. *SUCCESSOR Ω 20.0.1 R10.1 : Quick Start / Démarrage rapide*. Fourteen-page supplied bilingual quick start ; current source controls exact commands. 2026.
- [6] V. BOUCHER. *Mission-Sovereign Successors : GoalOS Singularity Navigator Ω + SEIZE—Alpha, Beta, Spread, and the Verified Succession Institution in Singularity Time*. Version 5.0.0. Exact attached A4 edition : 71 physical PDF pages, 61 numbered main-body pages. Printed pages are used in citations. SHA-256 in the integration input register. Institutional design, not current product execution proof. 9 août 2026.
- [7] V. BOUCHER. *Gym, Specialist ASI and Successor Ω : The Sovereign Mission Environment, the Proven Intelligence Institution, and the Successor to the Successor in Singularity Time*. Version 2.1.0. Exact attached US Letter edition : 83 physical PDF pages, 71 numbered main-body pages. Printed pages are used in citations. Synthetic Aurelia case is unaudited ; source APIs are architectural pseudocode. 10 août 2026.
- [8] V. BOUCHER. *SUCCESSOR Ω —ORCHESTRA Ω : Intelligence Under Shared Constraints*. Author edition 2.0, historical R8 study retained in the product publication bonus. Not a new product-20.0.1 economic evaluation. 2026.
- [9] J. B. RAWLINGS, D. Q. MAYNE et M. M. DIEHL. *Model Predictive Control : Theory, Computation, and Design*. 2^e éd. Author-hosted second-edition resource page, sixth printing listed at consultation. General control background ; no imported performance claim. Nob Hill Publishing, 2026. URL : <https://sites.engineering.ucsb.edu/~jbrow/mpc/> (visité le 06/09/2026).
- [10] S. BOYD et L. VANDENBERGHE. *Convex Optimization*. Cambridge University Press, 2004. URL : <https://web.stanford.edu/~boyd/cvxbook/> (visité le 06/09/2026).
- [11] T. ROUGHGARDEN. *Incentives in Computer Science, Lecture 15 : The VCG Mechanism*. Stanford University. 14 nov. 2016. URL : <https://theory.stanford.edu/~tim/f16/l/l15.pdf> (visité le 06/09/2026).
- [12] A. M. BADLYAN, B. MASCHKE, C. BEATTIE et V. MEHRMANN. *Open Physical Systems : From GENERIC to Port-Hamiltonian Systems*. Version 4. Background for structured energy, dissipation and exergy accounts ; not a product experiment. 2018. arXiv : 1804.04064.
- [13] NASA GODDARD SPACE FLIGHT CENTER. *Solar Irradiance Science*. The 1361 W/m² reference is normal irradiance near Earth's orbital distance, not globally averaged ground input. URL : <https://earth.gsfc.nasa.gov/climate/projects/solar-irradiance/science> (visité le 06/09/2026).
- [14] NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. *CODATA Fundamental Physical Constants*. Stefan-Boltzmann constant derived from SI defining constants ; numerical value used : 5.670374419 times 10 to the minus 8 W m⁻² K⁻⁴. URL : <https://physics.nist.gov/cuu/Constants/> (visité le 06/09/2026).
- [15] T. SAGAWA et M. UEDA. « Second Law of Thermodynamics with Discrete Quantum Feedback Control ». In : *Physical Review Letters* 100 (2008). Feedback-work background. The guide separately derives a classical finite-state free-energy identity., p. 080403. DOI : 10.1103/PhysRevLett.100.080403.
- [16] A. BÉRUT, A. ARAKELIAN, A. PETROSYAN, S. CILIBERTO, R. DILLENSCHNEIDER et E. LUTZ. « Experimental verification of Landauer's principle linking information and thermodynamics ». In : *Nature* 483 (2012), p. 187-189. DOI : 10.1038/nature10872.
- [17] NIST. *CODATA : Boltzmann constant*. The SI value 1.380649 times 10 to the minus 23 J/K is exact. URL : <https://physics.nist.gov/cuu/Constants/> (visité le 06/09/2026).
- [18] NASA. *Small Spacecraft State of the Art : Thermal Control*. Physical control-design context ; not a qualification of the guide's illustrative radiator design. URL : <https://www.nasa.gov/smallsat-institute/sst-soa/thermal-control/> (visité le 06/09/2026).