



LES CARNETS DU GRAND COURANT · NAMI QUEST

# Cap sur le courant : le carnet des explorateurs



Niveau 2 · Explorateur

8 mers à explorer pour de vrai : la cohérence cardiaque, le binaire, l'électricité, les objectifs SMART, le sucre, l'intérêt composé, l'art du prompt et les qubits. On comprend, on pratique, on relève des défis.



## BIENVENUE À BORD

# Ce carnet est à toi

Ici, on ne fait pas que découvrir : on comprend comment ça marche, avec les vrais mots (toujours expliqués simplement) — et on met en pratique avec des défis concrets. Prêt à entrer dans le courant ?

## Comment utiliser ce carnet

Chaque chapitre est une **mer à explorer**, en trois temps : **Découvre** (on comprend avec des images simples), **Joue** (un mini-quiz pour vérifier, réponses à la fin du carnet), et **Retiens** (une fiche à garder, avec la règle d'or et une mission à faire à la maison).

Pas besoin de tout faire d'un coup : une mer par jour, ou par semaine — c'est toi le capitaine.

## La grande règle : se tromper, c'est apprendre

Dans ce carnet comme dans Nami Quest, personne ne perd jamais. Si tu te trompes à une question, ton cerveau fabrique un nouveau chemin — c'est exactement comme ça qu'on devient plus fort. Alors essaie, rate, recommence : c'est le voyage.

## Qui est Nami ?

Nami, c'est la mascotte qui t'accompagne dans l'app Nami Quest. Sa mission : t'aider à apprendre ce que l'école n'a pas toujours le temps de te montrer — l'intelligence artificielle, l'argent, le code, tes émotions, ta respiration... en jouant.

 **Pour les parents :** ce carnet se vit très bien à deux. Les missions « à la maison » sont pensées pour être faites ensemble, sans écran, en 10 à 20 minutes.

## LA CARTE DU VOYAGE

# 12 mers à explorer

Le programme Nami Quest, c'est 12 domaines — 12 « mers » — organisés en trois zones, des eaux côtières jusqu'aux abysses. Ce carnet t'en fait découvrir 8, calibrées pour le Niveau 2.

## Zone 1 • Eaux côtières On prend ses marques 🏖️

**Maths utiles****Langues****Respiration & Calme****Tech & Code**

## Zone 2 • Le courant On se transforme 🌊

**Énergie & Planète****Développement perso****Corps & Énergie****Maker & Projets**

## Zone 3 • Les abysses Les compétences rares du futur ✨

**Intelligence Artificielle****Argent & Investir****Blockchain****Quantique**

**Trois niveaux, jamais l'âge :** dans Nami Quest on choisit son niveau selon sa maîtrise, pas selon son âge. Niveau 1 Découverte — on joue, on imagine. Niveau 2 Explorateur — on comprend, on pratique. Niveau 3 Expert — cas réels et défis. Chacun avance à son rythme, et personne n'est enfermé dans une case.

MER 1 / 8 · RESPIRATION &amp; CALME 🧘

# La cohérence cardiaque, mode d'emploi

Reprends le contrôle de ton rythme cardiaque en 5 minutes chrono.

## DÉCOUVRE

### 💖 Ton cœur parle à ton cerveau

Ton cœur ne bat pas toujours au même rythme : quand tu stresses, il s'emballe ; quand tu souffles lentement, il ralentit — et envoie un signal de calme à ton cerveau. Les deux se parlent en permanence grâce au nerf vague, une sorte de câble interne.

La cohérence cardiaque, c'est respirer à un rythme précis pour que le cœur batte comme une vague douce et régulière.

### 🕒 La formule 5-5

Inspire 5 secondes par le nez, expire 5 secondes par la bouche. Un cycle = 10 secondes, donc 6 cycles par minute — le rythme que les scientifiques ont mesuré comme le plus efficace pour synchroniser cœur, poumons et cerveau. Une séance : 5 minutes.

C'est court, mais puissant : les effets durent plusieurs heures.

### 🧠 Ce qui se passe dans ton corps

Le stress produit du cortisol, l'hormone d'alarme. La cohérence cardiaque fait baisser le cortisol et augmente la dopamine, l'hormone qui améliore ton humeur et ta concentration. Respirer lentement, c'est appuyer sur le bouton « calme » de ta chimie intérieure.

🧐 **Le savais-tu ?** Le système nerveux des jeunes est très réactif : les études montrent qu'ils ressentent les bienfaits de la cohérence cardiaque encore plus vite que les adultes. C'est ton avantage !



### Quand (et comment) l'utiliser

Avant un contrôle, après une dispute, au réveil, ou le soir pour t'endormir. Règle de sécurité : toujours assis ou allongé, jamais debout en plein effort — et si la tête tourne, on fait une pause et on respire normalement. Ce n'est pas une apnée : on ne bloque jamais son souffle.

### À TOI DE JOUER 🎯

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

1

#### Quand tu respires lentement, que reçoit ton cerveau ?

- ☐ Un signal de danger    ☐ Un signal de calme    ☐ Rien du tout

2

#### La formule de base de la cohérence cardiaque, c'est...

- ☐ Inspirer 5 s, expirer 5 s, pendant 5 minutes    ☐ Bloquer sa respiration le plus longtemps possible  
☐ Respirer très vite

3

#### Quels effets sont réellement prouvés ?

- ☐ Suppression totale des émotions    ☐ Moins de stress, meilleure concentration, meilleur sommeil  
☐ Guérison de toutes les maladies

4

#### Tu as un exposé dans 10 minutes et le trac monte. Le bon réflexe ?

- ☐ Manger plein de sucre    ☐ 5 minutes de cohérence cardiaque, assis  
☐ Courir dans les couloirs

## FICHE DU PETIT MALIN

## La cohérence cardiaque

Ta fiche pour retrouver le contrôle en 5 minutes.

### ★ LA RÈGLE D'OR

Inspire 5 secondes par le nez, expire 5 secondes par la bouche, pendant 5 minutes assis. Ton cœur envoie alors un signal de calme au cerveau : moins de cortisol, plus de dopamine.

**5 s inspire + 5 s expire × 5 min → calme**



### Le nerf vague, ton câble interne

Cœur et cerveau se parlent en permanence — ta respiration change ce dialogue.



### Court mais puissant

5 minutes suffisent, et les effets durent plusieurs heures.



### Toujours assis ou allongé

Jamais debout en plein effort ; si la tête tourne, pause. Aide réelle, pas magique.



**Une respiration lente, c'est un message de sécurité envoyé droit au cerveau.**

### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

#### Le défi 3 × 5 minutes sur 7 jours

1. Choisis tes 3 moments dans la journée (ex. réveil, retour de l'école, coucher) et note-les.
2. À chaque moment : 5 minutes de 5-5, assis. Astuce : imagine une vague qui monte (inspire) et redescend (expire).
3. Chaque soir, note ton niveau de stress de la journée sur 10.
4. Au bout de 7 jours, compare tes notes : que remarques-tu ? Partage ta découverte avec quelqu'un.



**Matériel :** un carnet ou une feuille pour noter, et 15 minutes par jour.

MER 2 / 8 · TECH & CODE 

# Le secret du binaire (0 et 1)

Parle la langue secrète des ordinateurs — et décode tes premiers nombres.

## DÉCOUVRE

### Pourquoi 0 et 1 ?

Un ordinateur est fait de milliards de minuscules interrupteurs. Chaque interrupteur a deux états : éteint (0) ou allumé (1). C'est le binaire — du latin binarius, « deux ». Tout ce que fait un ordinateur (jouer, dessiner, calculer) repose sur ces deux seuls états.

Un seul chiffre binaire (0 ou 1) s'appelle un bit.

### Compter en binaire

En binaire, chaque position vaut le double de la précédente : 1, 2, 4, 8, 16... Pour lire 1011 :  $8 + 0 + 2 + 1 = 11$ . Notre système utilise des dizaines, le binaire des doublages — même idée, base différente.

Entraîne-toi :  $101 = 4 + 0 + 1 = 5$ . Tu viens de décoder ton premier nombre binaire !

### Des bits aux lettres et aux images

8 bits assemblés forment un octet, qui peut représenter une lettre, une couleur ou un son — 256 combinaisons possibles. La lettre A, par exemple, s'écrit 01000001. Tout ce que voit ton écran est une longue suite de 0 et de 1 !

 **Le savais-tu ?** Dès qu'il existe deux états — allumé/éteint, rouge/bleu, haut/bas — on peut coder du binaire. Tu pourrais écrire un message secret avec deux couleurs de gommettes !



## Le binaire dans ta vie

Chaque photo, chaque message, chaque chanson est une série de milliards de 0 et de 1. Quand tu envoies un message, ton téléphone le transforme en bits, l'envoie à toute vitesse, puis le reconvertit en texte chez ton ami — en une fraction de seconde.

### À TOI DE JOUER 🎯

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### 1 Que représente le 0 dans le langage binaire ?

- ☐ L'interrupteur est allumé   ☐ L'interrupteur est éteint   ☐ La machine est cassée

#### 2 Combien vaut le nombre binaire 101 (positions : 4, 2, 1) ?

- ☐ 3   ☐ 5   ☐ 7

#### 3 Combien de bits forment un octet ?

- ☐ 4   ☐ 8   ☐ 16

#### 4 Quand tu envoies un message à un ami...

- ☐ Il part tel quel, en lettres   ☐ Il est transformé en 0 et 1, envoyé, puis reconverti  
☐ Il est imprimé quelque part

## FICHE DU PETIT MALIN

# Le binaire

Ta fiche pour décoder la langue des machines.

## ★ LA RÈGLE D'OR

Un ordinateur ne connaît que deux états : 0 (éteint) et 1 (allumé). En binaire, chaque position vaut le double de la précédente — on additionne les positions à 1 pour lire le nombre.

$$1011 \rightarrow 8 + 0 + 2 + 1 = 11$$



### Deux états, pas plus

Des milliards d'interrupteurs minuscules : voilà ton ordinateur.



### 8 bits = 1 octet

De quoi coder une lettre (A = 01000001), une couleur, un son.



### Tout est binaire

Photos, messages, jeux 3D : d'immenses suites de 0 et de 1 lues à toute vitesse.



**Retiens bien 0 et 1 : ce sont les fondations de toute la tech.**



## MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

### Les messages secrets en binaire

1. Écris la table des positions sur une feuille : 16, 8, 4, 2, 1.
2. Code ton âge en binaire (ex. 11 ans → 01011 : 8+2+1). Vérifie en additionnant !
3. Invente un code famille : chaque lettre de l'alphabet = son numéro en binaire (A=1=00001, B=2=00010...).
4. Envoie un mot secret de 3 lettres à quelqu'un de la famille. À lui de le décoder !



**Matériel :** papier, crayon, et un complice à entraîner.

MER 3 / 8 · ÉNERGIE &amp; PLANÈTE 🌍

# D'où vient ton électricité ?

Derrière la prise, tout un système : pars à la découverte du mix énergétique.

## DÉCOUVRE

### 🔌 Une prise, plusieurs origines

L'électricité de ta prise ne vient pas d'une seule source : c'est un mélange — nucléaire, barrages, éoliennes, panneaux solaires, gaz... On appelle ça le mix énergétique. Et ce mélange change selon les pays, et même selon les heures de la journée !

Pas de solaire la nuit ; pic de consommation vers 19 h quand tout le monde rentre : le mix s'adapte en permanence.

### 🔌 Pilotable ou intermittente ?

Certaines sources se commandent à la demande (pilotables) : un barrage, on ouvre la vanne quand on veut. D'autres dépendent de la météo (intermittentes) : l'éolienne attend le vent, le panneau attend le soleil. Un bon réseau combine les deux — et stocker l'électricité permet de produire à midi pour consommer le soir.

Le vrai sujet n'est pas « quelle source », mais « quelle combinaison ».

### 📊 Comparer honnêtement

Pour comparer deux sources, il faut plusieurs critères à la fois : émissions de CO<sub>2</sub>, prix, place occupée, déchets, disponibilité. Une source qui gagne sur un critère peut perdre sur un autre — il n'y a pas de source parfaite. Quand quelqu'un affirme « telle source est LA meilleure, point », demande : meilleure sur quel critère ?

🔌 **Le savais-tu ?** La plupart des centrales — nucléaires, à gaz, barrages, éoliennes — produisent l'électricité de la même façon au fond : en faisant tourner une turbine. Seule la force qui la fait tourner change !

## Ton empreinte, tes leviers

Chez toi, tout ne pèse pas pareil : le chauffage et l'eau chaude dominent largement la consommation ; les veilles des appareils comptent beaucoup moins. Agir efficacement, c'est mesurer d'abord, puis commencer par le poste le plus lourd.

### À TOI DE JOUER

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### 1 Pourquoi parle-t-on de « mix » énergétique ?

- ☐ Le courant est de mauvaise qualité    ☐ Il vient de plusieurs sources en même temps  
☐ On mélange l'électricité avec de l'eau

#### 2 Une journée sans vent ni soleil, comment garde-t-on du courant ?

- ☐ On coupe tout    ☐ On active les sources pilotables et les stocks    ☐ On attend le vent

#### 3 Quelqu'un dit : « telle source est LA meilleure, point ». Tu réponds...

- ☐ Il a sûrement raison    ☐ Meilleure sur quel critère ?    ☐ Toutes les sources se valent

#### 4 Qu'est-ce qui consomme le plus dans un logement, en général ?

- ☐ Les veilles des appareils    ☐ Le chauffage et l'eau chaude    ☐ Les ampoules

## FICHE DU PETIT MALIN

## Le mix énergétique

Ta fiche pour comprendre ce qui se cache derrière la prise.

### ★ LA RÈGLE D'OR

Ton électricité est un mélange de sources, pilotables (à la demande) et intermittentes (selon la météo), qui change selon l'heure et le pays. Aucune source ne gagne sur tous les critères.

« Meilleure » → meilleure sur QUEL critère ?



### Le mix bouge tout le temps

Pas de solaire la nuit, pic à 19 h : le réseau s'adapte en permanence.



### Stocker = décaler

Produire à midi, consommer le soir : la clé des énergies intermittentes.



### Le chauffage d'abord

C'est le poste le plus lourd chez toi. Mesurer, puis attaquer le plus gros levier.



Derrière un geste banal — brancher — il y a tout un système.

### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

#### L'enquête énergie de la maison

1. Avec un adulte, liste les 5 appareils qui, selon vous, consomment le plus chez vous. Chacun fait son classement !
2. Cherchez la vraie réponse (étiquettes des appareils, compteur, ou app du fournisseur d'électricité).
3. Comparez avec vos pronostics : qui s'est le plus trompé ? (Indice : la chaleur gagne souvent...)
4. Choisissez ensemble UNE action sur le poste le plus lourd (ex. baisser le chauffage de 1 degré) et testez-la une semaine.



Matériel : curiosité, un compteur électrique, et l'accord de toute la famille.

MER 4 / 8 · DÉVELOPPEMENT PERSO 🌱

# Se fixer un objectif qui tient la route

Transforme tes rêves en plan d'action concret — méthode des champions incluse.

## DÉCOUVRE

### 🌱 Un rêve + une date = un objectif

Un objectif, c'est une envie qu'on décide vraiment de réaliser — avec un plan et une date. « Je voudrais être meilleur en sport un jour » est un rêve. « Je m'entraîne 20 minutes, trois fois par semaine, ce mois-ci » est un objectif. Ton cerveau adore les objectifs clairs : il sait enfin par où commencer.

Rêver grand, c'est super — mais sans plan concret, le cerveau ne sait pas démarrer. Les deux ensemble : formule gagnante.

### 🧠 La méthode SMART

SMART, c'est une checklist en 5 lettres pour un objectif solide : Spécifique (je sais quoi faire), Mesurable (je peux vérifier), Atteignable (possible pour moi), Réaliste (ça colle à ma vraie vie), Temporel (j'ai une date limite). Plus tu coches de cases, plus ton objectif tient la route.

Exemple qui coche tout : « J'apprends 5 mots d'anglais par jour pendant 30 jours ».

### 📅 Découper pour mieux avancer

Un grand objectif fait peur. L'astuce : le découper en petites marches. Chaque étape cochée libère de la dopamine — la molécule de la récompense — et donne l'énergie de continuer. Tu bloques sur une étape ? Elle est trop grande : redécoupe-la encore.

👉 **Le savais-tu ?** Accrocher une nouvelle habitude à une ancienne — comme lire 10 pages juste après le dîner — est l'une des techniques les plus efficaces pour tenir un objectif. L'ancienne habitude sert de rappel automatique !



## Le plan B des champions

Tout objectif croise des obstacles : fatigue, distraction, oubli. Les anticiper avec une phrase « si X arrive, je ferai Y » double tes chances de réussir (les scientifiques appellent ça une intention de mise en œuvre). Et rater un jour ne remet jamais tout à zéro : la régularité bat la perfection.

### À TOI DE JOUER 🎮

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### 1 Laquelle de ces phrases est un vrai objectif ?

- ☐ Je voudrais être meilleur en sport un jour    ☐ Je m'entraîne 20 min, 3 fois par semaine, ce mois-ci  
☐ Le sport, c'est important

#### 2 Dans SMART, le T signifie...

- ☐ Terrible    ☐ Temporel : une date limite    ☐ Total

#### 3 Tu bloques sur une étape de ton objectif. Que fais-tu ?

- ☐ J'abandonne    ☐ Je la découpe en morceaux plus petits    ☐ Je saute l'étape

#### 4 Tu as raté une journée complète. Conséquence ?

- ☐ Tout est à refaire depuis zéro    ☐ Je reprends le lendemain, sans me juger  
☐ L'objectif est mort

 FICHE DU PETIT MALIN

## L'objectif qui tient la route

Ta fiche pour passer du rêve au plan d'action.

### ★ LA RÈGLE D'OR

Envie + plan + date = objectif. Rends-le SMART, découpe-le en petites marches, et prévois ton plan B avant l'obstacle — pas pendant.

**Si X arrive → je fais Y**



### SMART = ta checklist

Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporel.



### Chaque marche récompense

Ton cerveau libère de la dopamine à chaque petite victoire.



### Accroche-toi à une habitude

Nouvelle habitude + ancienne habitude = rappel automatique.



**Un escalier se monte marche après marche, jamais d'un bond.**

### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

## Mon contrat d'objectif (14 jours)

1. Choisis UN objectif qui te tient à cœur et écris-le en version SMART (vérifie les 5 lettres !).
2. Découpe-le en 4 marches maximum, une par étape de la quinzaine.
3. Écris 2 plans B : « si je suis fatigué → ... », « si j'oublie → ... ».
4. Signe ton contrat devant un témoin de la famille, et affichez-le. Rendez-vous dans 14 jours pour le bilan (sans jugement, promis).



Matériel : une feuille « contrat », un stylo, un témoin bienveillant.

MER 5 / 8 · CORPS & ÉNERGIE 

# Le grand huit du sucre

Ton énergie monte... puis dégringole. Comprends la mécanique pour choisir malin.

## DÉCOUVRE

### **La glycémie, ton taux de sucre**

Quand tu manges du sucre, il passe dans ton sang : c'est la glycémie, la quantité de sucre dans ton sang. Elle monte et descend toute la journée, c'est normal — ton corps la surveille en permanence sans que tu y penses.

Une canette de soda  $\approx$  35 g de sucre, soit environ 7 morceaux. Bon à savoir, sans culpabiliser.



### **La montée express... et la clé insuline**

Un soda, c'est du sucre liquide sans fibres : il file droit dans le sang et la glycémie grimpe d'un coup, comme un grand huit qui décolle. Ton corps libère alors de l'insuline, une hormone-clé qui ouvre les portes des cellules pour y ranger le sucre.

Une pomme entière monte bien plus doucement : ses fibres ralentissent le sucre.



### **Le crash : le coup de mou**

Après un gros pic, l'insuline range tout très vite — parfois trop : la glycémie tombe plus bas qu'avant. C'est le crash : tu bâilles, tu te sens mou, dur de te concentrer. Ce n'est pas de la paresse, c'est de la mécanique ! Et souvent, le corps réclame... encore du sucre. Le cercle : sucre  $\rightarrow$  pic  $\rightarrow$  crash  $\rightarrow$  faim de sucre.



**Le savais-tu ?** Le coup de mou en classe après un goûter très sucré a une explication scientifique : c'est ta glycémie qui chute, pas ta volonté. Comprendre la mécanique enlève toute culpabilité — et permet de choisir.



### Écouter son corps, sans se juger

Fatigue, faim, agacement : ton corps t'envoie des signaux. Les observer t'aide à comprendre ce qui te va — par exemple, un goûter pain complet + fromage donne une énergie plus stable qu'un soda seul avant un contrôle. Et si une fatigue est très forte ou fréquente, on en parle à un adulte ou à un médecin.

### À TOI DE JOUER

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### 1 La glycémie, c'est...

- ☐ La quantité de sucre dans ton sang   ☐ Une marque de soda   ☐ Le nom d'une vitamine

#### 2 Pourquoi le sucre d'un soda arrive-t-il si vite dans le sang ?

- ☐ À cause des bulles   ☐ Parce qu'il est liquide et sans fibres   ☐ Parce qu'il est froid

#### 3 À quoi sert l'insuline ?

- ☐ À faire entrer le sucre du sang dans les cellules   ☐ À donner faim   ☐ À rien

#### 4 Contrôle important après le goûter. Le choix le plus malin ?

- ☐ Un grand soda   ☐ Pain complet et un peu de fromage   ☐ Rien du tout

 FICHE DU PETIT MALIN

## Le grand huit du sucre

Ta fiche pour comprendre tes montées et descentes d'énergie.

### ★ LA RÈGLE D'OR

Sucre rapide → pic de glycémie → insuline qui range tout → crash → faim de sucre. Plus le pic est haut, plus le crash est marqué. Un goûter plus calme évite les montagnes russes.

**Sucre → pic → crash → faim de sucre**



### Une canette = 7 morceaux

Environ 35 g de sucre, qui filent droit dans le sang.



### L'insuline est une clé

Elle range le sucre dans les cellules — système automatique et génial.



### Zéro jugement

Le coup de mou, c'est de la mécanique, pas de la paresse. Observer, tester, ajuster.



**Comprendre la boucle, c'est déjà pouvoir en sortir.**



### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

#### L'expérience du détective de l'énergie

1. Pendant 3 jours, note ton goûter et, 1 heure après, ton niveau d'énergie sur 10.
2. Jour 1 : goûter habituel. Jour 2 : goûter très sucré (soda/bonbons). Jour 3 : goûter stable (pain complet, fromage, fruit entier).
3. Compare tes trois courbes d'énergie : vois-tu le grand huit ?
4. Conclue comme un scientifique : quel goûter choisirais-tu avant un contrôle ? (Aucun aliment interdit — juste des choix éclairés !)



**Matériel :** un petit carnet, 3 goûters différents, ton honnêteté de scientifique.

MER 6 / 8 · ARGENT &amp; INVESTIR 💰

# L'intérêt composé : la boule de neige

Découvre comment l'argent fait des petits... qui font des petits.

## DÉCOUVRE



### C'est quoi, un intérêt ?

Quand tu déposes de l'argent à la banque, elle l'utilise — et te paie en échange un « loyer » : c'est l'intérêt. Tu déposes 100 €, tu retrouves 105 € un an après ? Les 5 € en plus sont tes intérêts : la récompense d'avoir laissé ton argent travailler.

Ton argent ne dort pas à la banque : elle le prête à d'autres et t'en reverse une partie.



### Simple contre composé

Intérêt SIMPLE : tu gagnes toujours sur ta mise de départ (100 € à 10 % → 110 €, 120 €, 130 €...).

Intérêt COMPOSÉ : tu gagnes AUSSI sur les intérêts déjà gagnés (100 € → 110 € → 121 €...). La deuxième année, tu gagnes 11 €, pas 10. Les gains font des gains : c'est la boule de neige !

Exemple pédagogique avec un taux volontairement rond — jamais une promesse de rendement réel.



### Le temps, ton super-pouvoir

Plus tu laisses la boule rouler longtemps, plus l'effet est puissant : commencer tôt avec peu bat souvent commencer tard avec beaucoup. Le temps est l'ingrédient secret — chaque année supplémentaire compte énormément. Personne ne peut prédire l'avenir, mais le mécanisme, lui, est mathématique.



**Le savais-tu ?** Dans l'histoire « Léa contre Tom » : Léa place 200 € tôt, Tom attend 10 ans et place 500 €. Sur 30 ans, c'est souvent Léa qui gagne — grâce au temps supplémentaire, pas à la somme de départ.



### **La boule de neige à l'envers**

L'intérêt composé marche aussi contre toi : une dette non remboursée grossit très vite, exactement de la même façon. Et si quelqu'un te promet de « doubler ton argent en une semaine » : trop beau pour être vrai = arnaque probable. Le composé prend du temps, toujours.

### À TOI DE JOUER

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### **1 Tu déposes 100 € et tu as 105 € un an après. Les 5 € s'appellent...**

- ☐ Un cadeau   ☐ Des intérêts   ☐ De la monnaie gratuite

#### **2 100 € placés à 10 % composé. Après 2 ans, tu as...**

- ☐ 120 €   ☐ 121 €   ☐ 110 €

#### **3 Qu'est-ce qui rend l'intérêt composé vraiment puissant ?**

- ☐ La chance   ☐ Le temps   ☐ Les gros montants uniquement

#### **4 On te promet de doubler ton argent en une semaine. Tu penses...**

- ☐ Génial, j'y vais !   ☐ Trop beau pour être vrai : arnaque probable   ☐ Pourquoi pas ?

## FICHE DU PETIT MALIN

## L'intérêt composé

Ta fiche pour comprendre la boule de neige (dans les deux sens).

### ★ LA RÈGLE D'OR

Avec l'intérêt composé, tes gains produisent eux-mêmes des gains : l'épargne accélère avec le temps. Une dette non remboursée fait pareil... dans le mauvais sens.

**Intérêts sur intérêts → boule de neige**



#### L'intérêt est un loyer

La banque te paie pour utiliser ton argent.



#### Le temps est l'ingrédient secret

Commencer tôt avec peu bat souvent commencer tard avec beaucoup.



#### Méfie-toi du « trop beau »

Doubler en une semaine = arnaque probable. Le composé est patient.



**Chaque euro épargné est un début de boule de neige. (Comprendre, jamais un conseil de placement !)**

### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

#### La boule de neige sur papier (calcul en famille)

1. Prends 100 « pièces » imaginaires et un taux rond de 10 % par an (exemple pédagogique !).
2. Calcule l'intérêt simple sur 5 ans : 100 → 110 → 120 → 130 → 140 → 150.
3. Calcule le composé sur 5 ans : 100 → 110 → 121 → 133 → 146 → 161 (arrondis).
4. Dessine les deux courbes sur le même graphique : à partir de quand l'écart devient-il visible ?  
Discutez-en : que ferait le temps sur 20 ans ?



Matériel : papier quadrillé, crayon, calculatrice autorisée.

MER 7 / 8 · INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 

# L'art du bon prompt

Parler à une IA pour obtenir ce qu'on veut vraiment — et vérifier ce qu'elle répond.

## DÉCOUVRE

### C'est quoi, un prompt ?

Un prompt, c'est le message que tu envoies à une IA pour lui demander quelque chose (« prompt » = consigne, en anglais). Plus il est clair, meilleure est la réponse. « Écris une histoire » est flou ; « écris une histoire de pirates de 10 lignes où le héros est une fille courageuse » guide l'IA droit au but.

Reformuler un prompt qui n'a pas marché, ce n'est pas rater : c'est une compétence.



### La recette : Rôle + Tâche + Format

Un super prompt a souvent 3 ingrédients : le RÔLE (« tu es un chef cuisinier »), la TÂCHE (« explique-moi comment faire des crêpes ») et le FORMAT (« en 5 étapes simples »). Pas obligatoire d'utiliser les trois — mais combinés, les résultats s'améliorent vraiment.

Bonus efficaces : préciser la longueur, donner un exemple, dire à qui la réponse est destinée.



### Les 3 pièges à éviter

1) Le prompt trop vague (« fais un truc sympa ») : une question floue donne une réponse floue. 2) Le prompt trop confus (20 demandes à la fois). 3) Oublier de vérifier : une IA peut « halluciner », c'est-à-dire inventer un fait avec beaucoup d'assurance. Vérifier les infos importantes, c'est une habitude de champion.



**Le savais-tu ?** Savoir bien parler à une IA, c'est comme savoir bien poser des questions : ça s'apprend, ça s'améliore — et c'est déjà une compétence recherchée dans le monde du travail.



### La boucle des pros

Pas satisfait de la réponse ? Relis ton prompt et repère ce qui manque → ajoute des précisions (longueur, style, exemple) → renvoie → compare avec l'ancienne réponse. Affiner, encore et encore : c'est comme ça qu'on progresse.

### À TOI DE JOUER 🎮

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

1

#### Tu veux une histoire de pirates. Le meilleur prompt ?

- ☐ Écris une histoire.   ☐ Pirates.  
☐ Écris une histoire de pirates de 10 lignes, héroïne courageuse.

2

#### Les 3 ingrédients du super prompt sont...

- ☐ Rôle, Tâche, Format   ☐ Majuscules, emojis, vitesse   ☐ Longueur, couleur, son

3

#### L'IA te donne une info importante avec beaucoup d'assurance. Tu...

- ☐ La recopies direct   ☐ La vérifies : une IA peut halluciner   ☐ L'imprimes en poster

4

#### Ton premier prompt donne un résultat moyen. Tu...

- ☐ Abandonnes   ☐ Le précises et le renvoies   ☐ Recommences tout de zéro à chaque fois

 FICHE DU PETIT MALIN

## Le bon prompt

Ta fiche pour dialoguer avec les IA comme un pro.

### ★ LA RÈGLE D'OR

Un prompt clair donne une réponse utile. Combine Rôle + Tâche + Format, évite le vague et le fouillis — et vérifie toujours les infos importantes : une IA peut halluciner.

**Rôle + Tâche + Format → réponse au top**



#### Donne un rôle

« Tu es un scientifique » aide l'IA à répondre avec le bon regard.



#### Cadre le format

« En 3 points », « en 10 lignes », « pour des collégiens » : guide la présentation.



#### Vérifie toujours

Une réponse confiante n'est pas forcément une réponse vraie.



**Ton cerveau grandit à chaque prompt que tu essaies !**

### MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

#### Le tournoi du meilleur prompt

1. Choisissez un défi commun en famille (ex. « obtenir la meilleure recette de crêpes expliquée pour un enfant »).
2. Chacun écrit son prompt sur papier, avec Rôle + Tâche + Format.
3. Testez-les sur une IA (avec un adulte) et comparez les réponses : laquelle est la plus utile ? Pourquoi ?
4. Tour bonus : chacun améliore son prompt une fois. Le plus progressé gagne le titre de Maître du prompt !



**Matériel :** papier, un accès à une IA avec un adulte, esprit d'équipe.

MER 8 / 8 · QUANTIQUE 

# Bit ou qubit ? Le pile-ou-face magique

Bienvenue dans les abysses : le monde étrange (et bien réel) de l'informatique quantique.

## DÉCOUVRE

### **Le bit : un seul état à la fois**

Un bit, la plus petite unité d'information d'un ordinateur, n'a que deux états possibles : 0 ou 1 — jamais les deux en même temps. Tous les textos, photos et jeux vidéo de la planète ne sont que des milliards de 0 et de 1 mis bout à bout.

C'est justement cette règle que le qubit va casser...

### **Le qubit : la pièce qui tourne**

Un qubit (prononcer « ku-bit ») est comme une pièce de monnaie qui tourne en l'air : tant qu'elle tourne, elle n'est ni pile ni face — elle est les DEUX à la fois. C'est la superposition. Et dès qu'on la regarde (qu'on la « mesure »), elle choisit : 0 ou 1.

Bizarre ? Oui ! Mais c'est ce que la physique nous dit — et c'est vérifié en laboratoire.

### **L'intrication : des pièces complices**

Deux qubits peuvent être liés « comme par magie » : si l'un choisit 0, l'autre choisit automatiquement 1 — même à des kilomètres de distance. Einstein appelait ça « l'action fantôme à distance ». C'est réel, vérifié scientifiquement, et utilisé pour créer des liens ultra-sécurisés.

 **Le savais-tu ?** L'intrication ne permet pas d'envoyer un message plus vite que la lumière — les lois de la physique sont respectées. Mais la corrélation entre les deux qubits, elle, est bien instantanée. Bluffant, non ?



## Pourquoi c'est si puissant (et pour quoi ça ne l'est pas)

Un ordinateur classique essaie les solutions une par une ; un ordinateur quantique peut en explorer un grand nombre en même temps grâce à la superposition — comme ouvrir 1 000 tiroirs d'un coup au lieu d'un par un. Mais attention : il n'est pas meilleur pour tout ! Regarder une vidéo ? L'ordinateur classique reste champion. Les deux sont complémentaires.

### À TOI DE JOUER 🎯

Coche ta réponse — et souviens-toi : se tromper fait grandir le cerveau. Les réponses expliquées t'attendent à la fin du carnet.

#### 1 Un bit classique peut être...

- ☐ 0 et 1 en même temps   ☐ Soit 0, soit 1, jamais les deux   ☐ Ni 0 ni 1

#### 2 La superposition, c'est...

- ☐ Être dans plusieurs états à la fois, tant qu'on ne regarde pas   ☐ Empiler des ordinateurs  
☐ Un bug

#### 3 Que se passe-t-il quand on mesure un qubit en superposition ?

- ☐ Il reste dans les deux états   ☐ Il choisit un état : 0 ou 1   ☐ Il explose

#### 4 Un ordinateur quantique est...

- ☐ Meilleur pour tout   ☐ Plus fort sur certains problèmes, complémentaire du classique  
☐ Un gadget inutile

## FICHE DU PETIT MALIN

# Bit contre qubit

Ta fiche pour briller quand on parle du futur de l'informatique.

## ★ LA RÈGLE D'OR

Le bit est soit 0, soit 1. Le qubit, grâce à la superposition, peut être les deux à la fois — jusqu'à ce qu'on le mesure. Avec l'intrication, deux qubits restent liés même à distance.

Pièce qui tourne → pile ET face à la fois



### La superposition

Plusieurs états en même temps, tant qu'on ne regarde pas.



### L'action fantôme d'Einstein

Deux qubits intriqués se répondent instantanément, même très loin.



### 1 000 tiroirs d'un coup

La superposition accélère certains calculs — pas tous !



Une pièce qui tourne ne choisit son camp qu'au moment où on la regarde !

## MISSION À LA MAISON · EXCLUSIF CARNET

### L'expérience des chaussettes jumelles (intrication à la maison)

1. Prends une paire de chaussettes différentes (une rouge, une bleue). Mets chacune dans une enveloppe, mélange sans regarder.
2. Donne une enveloppe à quelqu'un qui va dans une autre pièce (ou chez un voisin !).
3. Ouvre la tienne : à l'instant où tu vois « rouge », tu sais que l'autre est « bleue » — instantanément, peu importe la distance.
4. Débat en famille : en quoi les vrais qubits sont-ils encore plus étranges ? (Indice : avant d'ouvrir, la chaussette était déjà rouge... le qubit, lui, n'avait pas encore choisi !)



Matériel : 2 chaussettes différentes, 2 enveloppes, un complice curieux.

## LES RÉPONSES EXPLIQUÉES

Alors, ce voyage ? 

Compare tes réponses — et si tu t'es trompé quelque part, c'est une excellente nouvelle : c'est exactement là que ton cerveau vient d'apprendre quelque chose.

 **La cohérence cardiaque, mode d'emploi**

1. Un signal de calme — Une respiration lente envoie un message de sécurité via le nerf vague : le stress redescend.
2. Inspirer 5 s, expirer 5 s, pendant 5 minutes — 6 cycles par minute pendant 5 minutes : le rythme mesuré par les scientifiques.
3. Moins de stress, meilleure concentration, meilleur sommeil — C'est une aide réelle mais pas magique : stress, concentration et sommeil s'améliorent.
4. 5 minutes de cohérence cardiaque, assis — 5 minutes assis réduisent vraiment le trac et améliorent la concentration.

 **Le grand huit du sucre**

1. La quantité de sucre dans ton sang — Plus tu manges sucré d'un coup, plus elle grimpe vite.
2. Parce qu'il est liquide et sans fibres — Les fibres ralentissent le sucre ; un fruit entier monte plus doucement.
3. À faire entrer le sucre du sang dans les cellules — C'est une clé qui ouvre les portes des cellules : la glycémie redescend.
4. Pain complet et un peu de fromage — Énergie plus stable = concentration qui tient. Le soda seul risque un crash en plein contrôle.

 **Le secret du binaire (0 et 1)**

1. L'interrupteur est éteint — 0 = éteint, 1 = allumé. Simple comme une lumière.
2.  $5 - 101 = 4 + 0 + 1 = 5$ . On additionne les positions qui valent 1.
3.  $8 - 8 \text{ bits} = 1 \text{ octet} = 256 \text{ combinaisons}$  — assez pour une lettre ou une couleur.
4. Il est transformé en 0 et 1, envoyé, puis reconverti — Ton téléphone convertit tout en bits — c'est la magie invisible derrière chaque écran.

 **L'intérêt composé : la boule de neige**

1. Des intérêts — C'est le loyer que la banque te paie pour avoir utilisé ton argent.
2.  $121 \text{ €} - 100 \rightarrow 110 \rightarrow 121$  : la 2<sup>e</sup> année, tu gagnes 10 % de 110, donc 11 €. C'est ça, la magie.
3. Le temps — Plus la pente est longue, plus la boule grossit : commencer tôt change tout.
4. Trop beau pour être vrai : arnaque probable — L'intérêt composé prend du temps. Les promesses de gains rapides sont des pièges.

 **D'où vient ton électricité ?**

1. Il vient de plusieurs sources en même temps — Plusieurs sources alimentent le même réseau ; aucun pays ne dépend d'une seule.
2. On active les sources pilotables et les stocks — C'est exactement pour ça qu'on mélange les sources et qu'on stocke.
3. Meilleure sur quel critère ? — Une réponse trop simple à une question complexe cache souvent un critère oublié.
4. Le chauffage et l'eau chaude — Produire de la chaleur demande énormément d'énergie : c'est le premier levier.

 **L'art du bon prompt**

1. Écris une histoire de pirates de 10 lignes, héroïne courageuse. — Détails = direction : longueur, héros, ambiance guident l'IA vers ce que TU veux.
2. Rôle, Tâche, Format — « Tu es un... » + « fais ceci » + « présente comme ça » : la recette qui marche.
3. La vérifies : une IA peut halluciner — Une IA peut inventer des faits avec aplomb. Vérifier est un réflexe de champion.
4. Le précises et le renvoies — Relire, préciser, envoyer, comparer : la boucle d'amélioration des pros.

 **Se fixer un objectif qui tient la route**

1. Je m'entraîne 20 min, 3 fois par semaine, ce mois-ci — Un objectif précis dit ce qu'on fait, combien de fois, et dans quel délai.
2. Temporel : une date limite — La date limite transforme un projet flottant en course motivante.
3. Je la découpe en morceaux plus petits — Bloquer ne veut pas dire échouer : l'étape est juste trop grande.
4. Je reprends le lendemain, sans me juger — La régularité sur le long terme compte bien plus que la perfection.

 **Bit ou qubit ? Le pile-ou-face magique**

1. Soit 0, soit 1, jamais les deux — C'est un interrupteur : éteint ou allumé. Le qubit, lui, casse cette règle.
2. Être dans plusieurs états à la fois, tant qu'on ne regarde pas — Comme une pièce qui tourne : pile ET face à la fois, jusqu'à la mesure.
3. Il choisit un état : 0 ou 1 — La mesure force le choix. Avant : les deux. Après : un seul.
4. Plus fort sur certains problèmes, complémentaire du classique — Simuler des molécules, optimiser, chercher : oui. Regarder une vidéo : non !



## La suite du voyage t'attend

Tu viens d'explorer 8 mers du Grand Courant, avec les vrais mots et de vrais défis. Il en reste plein d'autres — et des dizaines de balises dans chacune. La suite se passe dans l'app Nami Quest et sur nos chaînes.

### L'app Nami Quest

Des centaines de cours gamifiés, 12 domaines, 3 niveaux, des balises à allumer et une marée à faire monter. Tout le programme de ce carnet y prend vie, leçon par leçon.

Rendez-vous sur [gabsvision.eu](https://gabsvision.eu) pour suivre le lancement.

### L'univers Nami Quest

Le voyage continue en vidéo et en audio, pour apprendre aussi dans la voiture ou au calme le soir.

 YouTube : chaîne **Nami Quest**

 Spotify : le podcast **Nami Quest**

 Instagram : **@nami.quest**

 **Tu as aimé ce carnet ?** Les deux autres niveaux existent aussi — Découverte , Explorateur  et Expert  — à télécharger gratuitement sur [gabsvision.eu](https://gabsvision.eu). Offre-les à un enfant, un ado, un parent... ou garde-les tous pour toi.