L'objectif est de montrer comment ces "prompts" peuvent structurer l'apprentissage technique et la rédaction scientifique.

### 1️⃣ Phase d'Argumentation & Recherche (Adaptée : Résolution de Problèmes & Conception)

Ici, "Argumenter" signifie souvent "Justifier un choix technique" ou "Poser un problème scientifique".

* **/ARGU-CLARIFY**
  + **Contexte :** Un étudiant doit traiter un sujet vague : *"Optimiser la consommation d'un moteur asynchrone."*
  + **Exemple d'action IA :** L'IA pose 3 questions : "De quel type de charge s'agit-il (ventilation, levage) ?", "Quelles sont les contraintes de coût ?", "Parle-t-on d'optimisation mécanique ou de commande électronique ?"
  + **Pertinence :** Force l'étudiant à définir le périmètre de son problème technique avant de calculer.
* **/ARGU-IDEAS**
  + **Contexte :** Brainstorming pour un projet de fin d'étude sur la gestion thermique.
  + **Exemple d'action IA :** "Piste A : Refroidissement passif par convection naturelle (ailettes). Piste B : Refroidissement actif (Peltier). Piste C : Gestion par cycle de fonctionnement (software)."
  + **Pertinence :** Ouvre l'éventail des solutions technologiques sans donner la solution optimale immédiatement.
* **/ARGU-REASON**
  + **Contexte :** Justifier le choix d'un matériau.
  + **Exemple d'action IA :** "Si tu choisis l'aluminium 7075, l'argument clé est son rapport résistance/poids élevé ($R\_m \approx 570 \, MPa$). Exemple concret : utilisé dans les cadres de vélos haute performance ou l'aéronautique."
  + **Pertinence :** Apprend à associer une propriété physique (le "pourquoi") à une application industrielle (le "comment").
* **/ARGU-CRITIC**
  + **Contexte :** L'étudiant propose une solution "tout électrique" pour un véhicule lourd.
  + **Exemple d'action IA :** "Objection 1 : La densité énergétique des batteries Li-Ion est faible comparée au Diesel ($250 \, Wh/kg$ vs $12000 \, Wh/kg$). Objection 2 : Le temps de recharge impacte la disponibilité opérationnelle."
  + **Pertinence :** Simule une revue de projet critique (Design Review).
* **/ARGU-PLAN**
  + **Contexte :** Structure d'un rapport de laboratoire.
  + **Exemple d'action IA :** Propose deux plans. Plan 1 (Chronologique) : Montage $\rightarrow$ Mesures $\rightarrow$ Analyse. Plan 2 (Analytique) : Hypothèse théorique $\rightarrow$ Confrontation aux résultats expérimentaux $\rightarrow$ Critique des écarts.
  + **Pertinence :** Aide à choisir la meilleure logique de démonstration scientifique.

### 2️⃣ Phase de Rédaction & Structuration (Adaptée : Rédaction Technique)

* **/REDAC-STARTER**
  + **Contexte :** Introduction d'un mémoire sur la maintenance prédictive.
  + **Exemple d'action IA :** "L'industrie 4.0 repose sur la donnée. Dans ce contexte, la maintenance prédictive ne se contente plus de réparer, elle anticipe..."
  + **Pertinence :** Aide à contextualiser un sujet technique aride.
* **/REDAC-STRUCTURE**
  + **Contexte :** Rappel des normes d'un compte-rendu de TP.
  + **Exemple d'action IA :** "Rappel méthodologique : 1. Objectif du TP. 2. Schéma du montage (avec normes ISO). 3. Tableau de mesures (unités SI). 4. Calculs d'incertitudes. 5. Conclusion."
  + **Pertinence :** Garantit la rigueur formelle attendue en BTS/Bachelor.
* **/REDAC-CHECK**
  + **Contexte :** Vérification d'une démonstration mathématique.
  + **Exemple d'action IA :** "Logique brisée : tu passes de $f'(x) > 0$ à 'la fonction est convexe'. C'est incorrect. $f'(x) > 0$ implique que $f$ est croissante. C'est le signe de $f''(x)$ qui détermine la convexité."
  + **Pertinence :** Corrige les sauts logiques ou les erreurs de raisonnement déductif.
* **/REDAC-TRANSITION**
  + **Contexte :** Passer de la théorie à la pratique.
  + **Exemple d'action IA :** "Après avoir établi le modèle théorique via les équations de Maxwell, nous allons maintenant confronter ces prédictions aux mesures effectuées sur le banc d'essai."
  + **Pertinence :** Fluidifie la lecture des rapports techniques.
* **/REDAC-IMPROVE**
  + **Contexte :** Améliorer un paragraphe de conclusion.
  + **Exemple d'action IA :** "Le texte est trop passif. Remplace 'Des mesures ont été faites' par 'Nous avons mesuré une tension de $U = 230V$'. Sois plus factuel et précis sur les valeurs."
  + **Pertinence :** Développe un style d'écriture professionnel et ingénieur.

### 3️⃣ Phase de Révision & Vérification (Adaptée : Consolidation des Acquis)

* **/QUIZ-ADAPT**
  + **Contexte :** Révision sur les équations différentielles.
  + **Exemple d'action IA :**
    1. (Facile) Résoudre $y' = 2y$.
    2. (Moyen) Résoudre $y' + y = \sin(x)$ avec condition initiale.
    3. (Difficile) Modéliser un système masse-ressort amorti et discuter la stabilité.
  + **Pertinence :** Diagnostic précis du niveau de l'étudiant.
* **/QUIZ-FEEDBACK**
  + **Contexte :** L'étudiant se trompe dans un calcul d'intégrale.
  + **Exemple d'action IA :** "Incorrect. Tu as oublié le terme de bord $[uv]\_a^b$ dans ton intégration par parties. La primitive est bonne, mais l'application des bornes est fausse."
  + **Pertinence :** Feedback formatif immédiat (ce que vous visez avec "Quiz intelligent").
* **/EXPLAIN-LYCEE** (ou /EXPLAIN-SIMPLE)
  + **Contexte :** Expliquer la transformée de Fourier.
  + **Exemple d'action IA :** "Imagine un smoothie (le signal). La transformée de Fourier, c'est la machine qui te donne la recette exacte : tant de bananes, tant de fraises (les fréquences). Elle décompose le mélange complexe en ingrédients simples."
  + **Pertinence :** Vulgarisation puissante (votre principe d'analogies).
* **/MISCONCEPTION**
  + **Contexte :** Thermodynamique.
  + **Exemple d'action IA :** "Erreur fréquente : Confondre *Chaleur* (transfert d'énergie, en Joules) et *Température* (état d'agitation, en Kelvin). On ne 'contient' pas de la chaleur."
  + **Pertinence :** Corrige les modèles mentaux erronés avant qu'ils ne s'ancrent.
* **/SELF-CHECK**
  + **Contexte :** Vérification de compréhension du Théorème de Thévenin.
  + **Exemple d'action IA :** "Reformule le principe de Thévenin comme si tu devais l'expliquer à un apprenti de 1ère année, sans utiliser de formule complexe."
  + **Pertinence :** Vérifie l'appropriation réelle du concept (Technique de Feynman).

### 4️⃣ Méta-commandes : Sécurité & Esprit Critique (Science)

* **/NO-AUTOPILOT**
  + **Exemple :** "Je vais résoudre ce système d'équations linéaires. Étape 1 : Calcul du déterminant... Étape 2 : Inversion de la matrice... Étape 3 : Produit matriciel."
  + **Pertinence :** Crucial en maths pour voir le cheminement, pas juste le résultat (évite l'effet "boîte noire").
* **/LIMITS**
  + **Exemple :** "Je peux t'aider à dimensionner cette poutre, mais attention : je ne prends pas en compte la fatigue des matériaux ni les défauts de soudure éventuels dans mon calcul théorique."
  + **Pertinence :** Rappelle à l'apprenti qu'un modèle n'est pas la réalité terrain.
* **/SOURCE-ALERT**
  + **Exemple :** "La valeur de la densité de l'osmium que je te donne ($22.59 \, g/cm^3$) est une donnée factuelle vérifiable dans les tables standards." vs "L'explication de ce phénomène récent est une synthèse générée probable mais pas une citation de source primaire."
  + **Pertinence :** Distinction entre donnée scientifique établie (constante) et génération de texte.
* **/SLOW-MODE**
  + **Exemple :** "Ce que nous savons : la fusion nucléaire fonctionne en laboratoire. Ce qui est hypothétique : la date de mise en service industrielle d'un réacteur type DEMO."
  + **Pertinence :** Éducation à la démarche scientifique (distinction fait/hypothèse).