

- Pôle Formation UIMM-CVDL
- CORRIGÉS - Atelier 3 : Techniques de Prompting Avancées
 - Usage de ce Document
 - EXERCICE 1 - Identification du Zero-Shot
 - Objectif de l'Exercice
 - Cas d'Usage Typiques - Corrigé
 - Points Pédagogiques
 - EXERCICE 2 - Few-Shot : Extraction d'Emails (20 min)
 - Scénario
 - Corrigé Type - Prompt Few-Shot Complet
 - Points Pédagogiques
 - Erreurs Fréquentes à Anticiper
 - EXERCICE 3 - Chain-of-Thought : Planification et Analyse (20 min)
 - Scénario
 - Corrigé Type - Prompt avec Chain-of-Thought
 - Réponse Attendue de l'IA (avec CoT)
 - Points Pédagogiques
 - Erreurs Fréquentes
 - EXERCICE 4 - Prompt Chaining : Guide d'Onboarding (25 min)
 - Scénario
 - Corrigé Type - Chaîne de 5 Prompts
 - PROMPT 1 : Identifier les Besoins d'Onboarding
 - PROMPT 2 : Structurer le Guide (Utilise la Sortie du Prompt 1)
 - PROMPT 3 : Créer le Contenu de la Section "Sécurité"
 - PROMPT 4 : Créer le Plan de Formation Technique (Semaines 2-4)
 - PROMPT 5 : Synthétiser et Finaliser le Guide Complet
 - Points Pédagogiques du Chaining
 - Variante Simplifiée (Si Manque de Temps)
 - QUIZ DE SYNTHÈSE - Corrigés Commentés
 - Question 1 : Extraction d'Emails
 - Question 2 : Logistique avec Contraintes
 - Question 3 : Campagne Marketing Complète
 - Question 4 : Nombre d'Exemples Few-Shot
 - Question 5 : "Réfléchis Étape par Étape"
 - Arbre de Décision - Guide d'Utilisation pour le Formateur
 - Comment Présenter l'Arbre

- Cas d'Entraînement pour l'Arbre
- Adaptations Selon le Public (Recommandations)
 - Public Technique (Ingénieurs, Techniciens)
 - Public Commercial / RH
 - Public Managers
- Points de Vigilance pour le Formateur
 - Timing Serré (1h30)
 - Messages à Marteler
- Matériel à Préparer



Pôle Formation UIMM-CVDL

CORRIGÉS - Atelier 3 : Techniques de Prompting Avancées

Usage de ce Document

Ce document contient les **corrigés détaillés** des exercices de l'Atelier 3 sur les 4 techniques avancées de prompting.

Destiné uniquement au formateur pour :

- Comprendre en profondeur chaque technique
 - Avoir des exemples concrets de chaque approche
 - Guider les participants dans le choix de la bonne technique
 - Corriger efficacement les 4 exercices
-

EXERCICE 1 - Identification du Zero-Shot

Objectif de l'Exercice

Faire comprendre **quand utiliser** et **quand éviter** le Zero-Shot.

Cas d'Usage Typiques - Corrigé

✓ **BON** pour Zero-Shot :

1. Génération rapide d'idées

Donne-moi 10 idées de noms pour une nouvelle gamme de produits écologiques dans le secteur automobile.

1. Questions factuelles simples

Quelle est la différence entre ISO 9001 et ISO 14001 ?

1. Définitions

Explique ce qu'est la méthode 5S en 3 phrases simples.

✗ **MAUVAIS** pour Zero-Shot (trop complexe) :

1. Formats spécifiques

Crée une procédure de maintenance.

→ Problème : Quel format ? Quelle structure ? L'IA va deviner.

1. Analyse nécessitant un raisonnement

Analyse ces données de production et propose des améliorations.

→ Problème : Pas de méthode d'analyse définie, résultat superficiel.

Points Pédagogiques

Message clé :

"Zero-Shot = rapide et pratique pour le brouillon, mais rarement suffisant pour du travail de qualité professionnelle."

EXERCICE 2 - Few-Shot : Extraction d'Emails (20 min)

Scénario

Extraire systématiquement : nom fournisseur, produit, quantité, prix unitaire, délai de livraison depuis des emails variés.

Corrigé Type - Prompt Few-Shot Complet

TÂCHE : Extraire les informations clés des emails de fournisseurs

Tu vas recevoir des emails de fournisseurs avec des formats variés.
Ta mission est d'extraire TOUJOURS les 5 informations suivantes :

- Nom du fournisseur
- Produit
- Quantité
- Prix unitaire
- Délai de livraison

EXEMPLE 1 :

Email reçu :

"Bonjour,
Suite à votre demande, nous confirmons la disponibilité de nos roulements SKF réf.

6205.

Nous pouvons vous livrer 500 unités à 12,50€ l'unité.

Délai : 10 jours ouvrés.

Cordialement,

Société MECATECH"

Extraction :

Fournisseur	Produit	Quantité	Prix Unitaire	Délai
MECATECH	Roulements SKF réf. 6205	500	12,50€	10 jours ouvrés

EXEMPLE 2 :

Email reçu :

"Cher client,

Tarif pour visserie inox M8 : 0,45€ pièce (commande min. 1000 pcs).

Expédition sous 48h.

Bien à vous,

FIXATION PRO"

Extraction :

Fournisseur	Produit	Quantité	Prix Unitaire	Délai
FIXATION PRO	Visserie inox M8	1000 (min.)	0,45€	48h

Maintenant, extrais les informations de cet email :

[EMAIL À TRAITER]

Points Pédagogiques

Ce que le Few-Shot apporte ici :

- Montre le format de sortie** (tableau) → l'IA sait exactement comment structurer
- Gère les variantes de formulation :**
 - "Délai : 10 jours" vs "Expédition sous 48h" → normalisé dans la colonne Délai
 - Prix écrit différemment → toujours dans "Prix Unitaire"
- Explicite les cas limites :**
 - Quantité minimum dans Exemple 2 → "1000 (min.)"

Débriefing Important :

"Avec 2-3 bons exemples, vous montrez à l'IA EXACTEMENT ce que vous voulez. C'est 10x plus efficace que d'expliquer avec des mots."

Erreurs Fréquentes à Anticiper

❌ Participants qui donnent 1 seul exemple → pas assez, l'IA manque de pattern ✅

Optimal : 2-3 exemples qui montrent la variété des cas

❌ Exemples trop similaires → l'IA ne généralise pas ✅ Varier les formulations, formats, structures

EXERCICE 3 - Chain-of-Thought : Planification et Analyse (20 min)

Scénario

Analyser des données de production hebdomadaire et identifier les anomalies.

Corrigé Type - Prompt avec Chain-of-Thought

RÔLE & CONTEXTE :

Tu es un ingénieur méthodes expert en analyse de performance industrielle.
Ligne de production automobile, objectif d'OEE > 85%.

TÂCHE :

Analyse ces données de production de la semaine écoulée et identifie les 3 principales anomalies.

DONNÉES :

Ligne 1 :

- Lundi : 450 pièces (objectif 500), 2 arrêts non planifiés (total 45 min)
- Mardi : 480 pièces, 1 arrêt (15 min)
- Mercredi : 520 pièces, 0 arrêt
- Jeudi : 380 pièces, 4 arrêts (total 120 min) ← ANORMAL
- Vendredi : 490 pièces, 1 arrêt (20 min)

Ligne 2 :

- Lundi à Vendredi : moyenne stable à 510 pièces/jour (objectif 500)
- Taux de rebut : 2,5% (objectif < 2%) ← ANORMAL

CONSIGNE CRITIQUE :
Réfléchis étape par étape avant de proposer les anomalies.

- Procède en 4 étapes :
- 1. Calcule d'abord l'écart de chaque jour par rapport à l'objectif
 - 2. Identifie les journées avec écart > 15%
 - 3. Analyse les causes potentielles (arrêts, taux de rebut, etc.)
 - 4. Liste les 3 anomalies principales par ordre d'impact

FORMAT de sortie :
| Anomalie | Impact Chiffré | Cause Probable | Priorité (1-3) |

Réponse Attendue de l'IA (avec CoT)

ÉTAPE 1 - Calcul des écarts :

Ligne 1 :

- Lundi : -50 pièces (-10%)
- Mardi : -20 pièces (-4%)
- Mercredi : +20 pièces (+4%)
- Jeudi : -120 pièces (-24%) ← ÉCART MAJEUR
- Vendredi : -10 pièces (-2%)

Ligne 2 :

- Production : +2% (bon)
- Rebut : +0.5% par rapport à objectif

ÉTAPE 2 - Journées critiques :

- Jeudi Ligne 1 : écart de -24% (> 15%) ← CRITIQUE

ÉTAPE 3 - Analyse des causes :

- Jeudi : 4 arrêts totalisant 120 min → cause probable des 120 pièces manquantes
- Ligne 2 : rebut à 2,5% alors que production normale → problème qualité

ÉTAPE 4 - Anomalies principales :

Anomalie	Impact Chiffré	Cause Probable	Priorité
-----	-----	-----	-----
Jeudi L1 : Arrêts répétés	-120 pièces (-24%)	4 arrêts non planifiés (120 min)	
1			
L2 : Taux de rebut élevé	+0,5 point de rebut	Problème qualité process	2
L1 : Performance hebdo	-80 pièces sur la semaine	Arrêts cumulés impactent l'objectif	3

- RECOMMANDATIONS :
- 1. Enquête urgente sur les arrêts du jeudi Ligne 1 (maintenance préventive défaillante ?)
 - 2. Audit qualité Ligne 2 pour identifier source du rebut
 - 3. Plan d'action pour récupérer les 80 pièces manquantes semaine prochaine

Points Pédagogiques

L'Impact du Chain-of-Thought :

SANS CoT : L'IA saute directement aux conclusions

- Risque : oubli de certaines anomalies
- Pas de traçabilité du raisonnement
- Difficile de vérifier la logique

AVEC CoT : L'IA explicite ses calculs

- Chaque anomalie est justifiée par des chiffres
- On peut vérifier chaque étape
- Approche méthodique et complète

Message Clé :

"Pour tout ce qui nécessite des calculs ou un raisonnement logique, la phrase magique est : **'Réfléchis étape par étape'**"

Erreurs Fréquentes

❌ Oublier de dire "étape par étape" → l'IA donne directement la réponse (souvent fausse) ✅ Toujours forcer l'explicitation du raisonnement

EXERCICE 4 - Prompt Chaining : Guide d'Onboarding (25 min)

Scénario

Créer un guide complet d'onboarding pour un nouveau collaborateur.

Corrigé Type - Chaîne de 5 Prompts

PROMPT 1 : Identifier les Besoins d'Onboarding

RÔLE : Tu es un responsable RH expert en intégration de nouveaux collaborateurs.

CONTEXTE :

- Entreprise : PME industrielle (150 salariés)
- Poste du nouveau : Technicien de maintenance (profil junior)
- Durée d'intégration prévue : 1 mois

TÂCHE :

Liste les 10 éléments essentiels que doit couvrir un guide d'onboarding pour ce profil.

FORMAT :

Pour chaque élément :

- Nom de la section
- Objectif (en 1 phrase)
- Priorité (1=essentiel, 2=important, 3=secondaire)

CONSIGNE :

Classe ces éléments par ordre chronologique d'intégration (J1, Semaine 1, Semaine 2-4).

PROMPT 2 : Structurer le Guide (Utilise la Sortie du Prompt 1)

RÔLE : Expert en documentation RH et pédagogie d'entreprise.

TÂCHE :

À partir de ces 10 éléments d'onboarding :

[COPIER-COLLER LA LISTE DU PROMPT 1]

Crée la structure détaillée du guide d'onboarding.

FORMAT :

Jour/Semaine	Section	Contenu à Inclure	Responsable	Durée Estimée
--------------	---------	-------------------	-------------	---------------

CONTRAINTES :

- J1 : max 4h de contenu (éviter la surcharge)
- Semaine 1 : focus administratif + sécurité
- Semaines 2-4 : formation technique progressive
- Prévoir points de suivi (J7, J15, J30)

PROMPT 3 : Créer le Contenu de la Section "Sécurité"

RÔLE : Responsable HSE (Hygiène Sécurité Environnement) en milieu industriel.

TÂCHE :

Rédige le contenu complet de la section "Sécurité et EPI" du guide d'onboarding.

PUBLIC : Technicien de maintenance junior (première expérience industrielle).

CONTRAINTES :

- Ton : pédagogique mais ferme sur les obligations
- Inclure : EPI obligatoires, zones à risque, procédures d'urgence, habilitations
- Format : checklist + explications courtes
- Longueur : 2 pages A4 maximum

FORMAT :

1. Introduction (pourquoi la sécurité est prioritaire)
2. EPI obligatoires avec photos/schémas
3. Zones à risque de l'atelier (plan annoté)
4. Procédures d'urgence (incendie, accident)
5. Habilitations nécessaires (électrique, CACES, etc.)
6. Quiz de validation (5 questions)

PROMPT 4 : Créer le Plan de Formation Technique (Semaines 2-4)

RÔLE : Responsable formation technique en maintenance industrielle.

CONTEXTE :

Nouveau technicien de maintenance, niveau junior.

Équipements de l'entreprise : CNC, robots de soudure, convoyeurs.

TÂCHE :

Crée un plan de formation progressive sur 3 semaines pour monter en compétence le nouveau technicien.

ÉTAPES :

1. Liste les 8-10 compétences clés à acquérir
2. Classe-les par ordre de complexité (simple → avancé)
3. Répartis-les sur 3 semaines avec progression pédagogique
4. Pour chaque compétence, définis : objectif, durée, modalité, évaluation

FORMAT :

Semaine	Compétence	Objectif	Durée	Modalité	Évaluation	Tuteur
---------	------------	----------	-------	----------	------------	--------

CONTRAINTES :

- Semaine 2 : observation + gestes de base (80% accompagné)
- Semaine 3 : pratique supervisée (50% autonomie)
- Semaine 4 : autonomie progressive (20% supervisé)

PROMPT 5 : Synthétiser et Finaliser le Guide Complet

RÔLE : Chef de projet RH, expert en création de supports.

TÂCHE :

Compile tous les éléments créés précédemment en un guide d'onboarding complet et professionnel.

ÉLÉMENTS À COMPILER :

1. [Structure du Prompt 2]
2. [Contenu Sécurité du Prompt 3]
3. [Plan de Formation du Prompt 4]

Ajoute les sections manquantes :

- Page de garde avec message de bienvenue
- Sommaire interactif
- Glossaire des termes techniques
- Contacts utiles (RH, manager, tuteur, médecine du travail)
- Feuille d'émargement des étapes validées

FORMAT FINAL :

Document PDF structuré de 15-20 pages avec :

- Table des matières cliquable
- Encarts visuels pour les points importants
- Checklist de progression (à cocher par le collaborateur)
- Page finale : "Feedback après 30 jours" (questionnaire)

CONTRAINTES :

- Ton : accueillant et rassurant
- Design : sobre et professionnel (couleurs entreprise)
- Praticité : utilisable en autonomie

Points Pédagogiques du Chaining

Pourquoi Découper en 5 Prompts ?

1. Chaque prompt = une expertise précise

- Prompt 1 : Vision RH globale
- Prompt 3 : Expertise HSE
- Prompt 4 : Expertise formation technique

2. Qualité supérieure

- Un seul mega-prompt → résultat superficiel
- 5 prompts ciblés → chaque partie est approfondie

3. Contrôle et ajustement

- On valide chaque sortie avant de passer à la suivante
- On peut modifier un prompt si le résultat n'est pas bon

4. Réutilisabilité

- Le Prompt 3 (Sécurité) peut être réutilisé pour d'autres onboardings

- Le Prompt 4 s'adapte facilement à d'autres profils techniques

Message Clé :

"Pour les projets complexes, la règle est simple : **Découper pour mieux régner.**
Un prompt = une mission précise."

Variante Simplifiée (Si Manque de Temps)

Chaîne réduite à 3 prompts :

1. Structure globale
2. Contenu d'une section clé (au choix)
3. Synthèse finale

QUIZ DE SYNTHÈSE - Corrigés Commentés

Question 1 : Extraction d'Emails

Réponse : B) Few-Shot

Explication : Few-Shot est **parfait** pour les tâches répétitives avec format précis :

- 2-3 exemples montrent le format de sortie attendu
- L'IA comprend comment extraire malgré la variété des emails
- Gain de temps énorme : pas besoin d'expliquer avec des mots

Alternative moins bonne :

- Zero-Shot : résultat moyen, format incohérent
- CoT : inutile, pas de raisonnement complexe ici
- Chaining : overkill pour cette tâche simple

Question 2 : Logistique avec Contraintes

Réponse : C) Chain-of-Thought

Explication : Problème de logistique = **raisonnement multi-critères** :

- Contraintes interdépendantes (coût, délai, capacité, etc.)
- Besoin d'expliciter les calculs et arbitrages
- CoT force l'IA à raisonner étape par étape

Exemple de prompt CoT pour logistique :

Réfléchis étape par étape :

1. Liste toutes les contraintes et leur impact
2. Évalue chaque option de transport selon ces contraintes
3. Calcule le score de chaque option
4. Recommande la meilleure avec justification chiffrée

Question 3 : Campagne Marketing Complète

Réponse : D) Prompt Chaining

Explication : Projet multi-étapes (personas → messages → visuels → calendrier) :

- Trop complexe pour un seul prompt
- Chaque étape nécessite une expertise différente
- La sortie d'une étape alimente la suivante

Chaîne typique :

1. Prompt 1 : Créer les personas cibles
2. Prompt 2 : Rédiger les messages pour chaque persona
3. Prompt 3 : Générer les concepts visuels basés sur les messages
4. Prompt 4 : Créer le calendrier de diffusion

Question 4 : Nombre d'Exemples Few-Shot

Réponse : B) 2-3 exemples

Explication : **Compromis optimal** entre efficacité et effort :

- 1 exemple : pas assez, l'IA manque de pattern
- 2-3 exemples : **sweet spot** → l'IA généralise bien
- 10+ exemples : effort inutile, pas de gain supplémentaire

Règle pratique :

- Tâche simple : 2 exemples suffisent
 - Tâche avec variantes : 3 exemples recommandés
 - Plus de 5 exemples : rarement utile
-

Question 5 : "Réfléchis Étape par Étape"

Réponse : C) La précision du raisonnement

Explication : Cette phrase magique force l'IA à :

- ☒ Expliciter son raisonnement (traçabilité)
- ☒ Réduire les erreurs logiques (20-30% de gain)
- ☒ Faire des calculs corrects (évite les shortcuts)

Ce qu'elle NE fait PAS :

- ☒ Accélérer la réponse (au contraire, plus long)
 - ☒ Améliorer la créativité (pas l'objectif)
 - ☒ Changer le style (juste la méthode)
-

Arbre de Décision - Guide d'Utilisation pour le Formateur

Comment Présenter l'Arbre

1. Commencer par un cas concret

- Prenez un besoin d'un participant
- Parcourez l'arbre ensemble
- Arrivez à la technique appropriée

2. Faire pratiquer en groupe

- Proposer 5-6 cas variés
- Demander au groupe de choisir la technique
- Débattre des choix

Cas d'Entraînement pour l'Arbre

Cas 1 : "Rédiger un règlement intérieur"

- Simple ? NON
- Format précis ? OUI → **Few-Shot** (montrer 2-3 exemples de sections)

Cas 2 : "Calculer la rentabilité d'un investissement"

- Simple ? NON
- Format précis ? NON
- Raisonnement/Calculs ? OUI → **Chain-of-Thought**

Cas 3 : "Créer un programme de formation complet"

- Multi-étapes ? OUI → **Prompt Chaining**

Cas 4 : "Donner 5 idées de team building"

- Simple ? OUI → **Zero-Shot**

Adaptations Selon le Public (Recommandations)

Public Technique (Ingénieurs, Techniciens)

Insister sur :

- Chain-of-Thought (ils adorent la logique)
- Prompt Chaining (approche systématique)

Exercices à privilégier :

- CoT sur calculs de dimensionnement
- Chaining sur création de cahier des charges

Public Commercial / RH

Insister sur :

- Few-Shot (formats répétitifs : emails, offres, propositions)
- Zero-Shot pour brainstorming

Exercices à privilégier :

- Few-Shot sur propositions commerciales
- Chaining sur campagnes de recrutement

Public Managers

Insister sur :

- Prompt Chaining (projets complexes)
- Chain-of-Thought (décisions stratégiques)

Exercices à privilégier :

- Chaining sur plans d'action
- CoT sur analyses décisionnelles

Points de Vigilance pour le Formateur

Timing Serré (1h30)

Si retard :

1. Sacrifier Exercice 4 (Chaining) → donner en "à terminer pendant la pause"
2. Réduire le quiz à 3 questions au lieu de 5
3. Présenter l'arbre de décision rapidement (5 min au lieu de 10)

Si avance :

1. Approfondir le débat sur l'arbre de décision
2. Faire un exercice supplémentaire en groupe
3. Laisser plus de temps pour questions/réponses

Messages à Marteler

1. Few-Shot = Technique la plus rentable

- Peu d'effort (2-3 exemples)
- Gros gain de qualité (+20-30%)

2. CoT = Obligatoire pour calculs/logique

- Phrase magique à retenir
- Évite 80% des erreurs de raisonnement

3. Chaining = Ne pas tout mettre dans 1 prompt

- Découper = Qualité
- 1 prompt = 1 mission précise

Matériel à Préparer

- ☐ Slides avec exemples Avant/Après pour chaque technique
- ☐ Exercices imprimés (ou accès IA en direct)
- ☐ Arbre de décision au format A3 (affichage mural)
- ☐ Chronomètre visible
- ☐ Aide-mémoire synthétique (1 page recto-verso par participant)
- ☐ Tableau comparatif des 4 techniques (version imprimable)

Document à usage exclusif du formateur - Ne pas distribuer aux participants