



# **IA : Les possibles et les limites pour les veilles réglementaires, décryptage, changements d'étiquettes, formulation**



**Corinne BENOLIEL, INSTITUT SCIENTIS**  
Fondatrice et Toxicologue ERT

*Cosmétiques*

*Biocides*

*Détergents*

*Produits d'Ambiance*



**Qualiopi**  
processus certifié

REPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante  
**ACTIONS DE FORMATION**

*FORMULATION*

*REGLEMENTATION*

*FORMATION*

*TOXICOLOGIE*



*MICROBIOLOGIE*

**Ingénieure chimiste**

**Docteur en pharmacie, toxicologue ERT**

**Microbiologiste**



- ❑ [Règlement détergent](#) **New 11/02/2026!**
- ❑ [Règlement CLP](#) et adaptations au progrès technique (ATP)
- ❑ [Règlement RGSP](#)
- ❑ [Règlement REACH](#)
- ❑ [Règlement PPWR](#)

+ [IA Act](#) (Règlement UE 2024/1689)



## Utiliser l'IA sans logiciel dédié pour formuler et créer l'étiquette d'un détergent



- ❑ Sociétés (*marque, prestataire*) ne détenant pas d'IA spécifique
  - Ni développée en interne (coût)
  - Ni hébergée en externe (coût et confidentialité)
  
- ❑ IA disponibles gratuitement
  
- ❑ **Enjeu** : les IA gratuites (basées sur des outils en ligne) peuvent aider à automatiser certaines étapes mais intègrent-elles des erreurs ?  
Quel est le champ des possibles et quels sont les risques associés ?
  
- ❑ **Cas pratique** : Mise au point d'un détergent sol à pH neutre

*"L'IA est la **construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau** tels que l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique."*






**Marvin Minsky**, l'un des pionniers de l'IA



**« Mon "intelligence" est basée sur des statistiques, des modèles de langage, et des algorithmes — pas sur une compréhension profonde du monde » selon l'IA.**



De nombreuses IA sont disponibles gratuitement ! Laquelle utiliser ? Pourquoi ?

<u>ChatGPT</u>	<u>Le Chat</u>	<u>Perplexity</u>	<u>Notebook LM</u>	<u>Elicit</u>
				

*parmi tant d'autres*



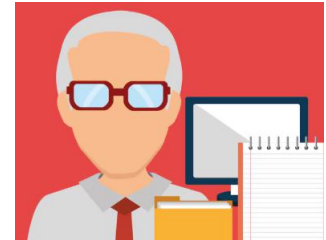
Pour la mise sur le marché d'un détergent, est-ce possible d'automatiser et de sécuriser

- La formulation ?
- La réglementation afférente ?
- L'ensemble ?





[Guide du bon usage des assistants à base d'intelligences artificielles génératives - INRAE](#)



<b>Recherche d'information (formulation, réglementation)</b>	Le Chat, ChatGPT, NotebookLM, Perplexity
<b>Recherche bibliographique</b>	Consensus, Elicit, Perplexity, SciSpace AI, Scopus AI, Web of Science Research Assistant
<b>Rédaction de documents</b>	Le Chat, ChatGPT, Claude, Copilot, Gemini, Perplexity, QuillBot
<b>Traduction</b>	ChatGPT, DeepL, Google Translate, QuillBot
<b>Écriture d'articles scientifiques</b>	ChatGPT, Elicit, Paperpal, Perplexity, QuillBot, Rubriq
<b>Génération de figures scientifiques</b>	Adobe Firefly, BioRender, DALL·E 3, Flux 1.1, Gemini, Midjourney, Wolfram Alpha
<b>Développement de code informatique</b>	ChatGPT, Claude Code, Cursor, GitHub Copilot, Mistral, Perplexity



# Cas pratique : Détergent sol

## Formulation et Règlementation



# Développement d'un détergent sol

Rédaction du cahier des charges



Statut réglementaire  
Obligations



Formule papier



Recherche des MP, vérification réglementaire,  
approvisionnement



Formulation « paillasse »  
+ Tests stabilité etc...



**A chaque étape**



## Demande à l'IA

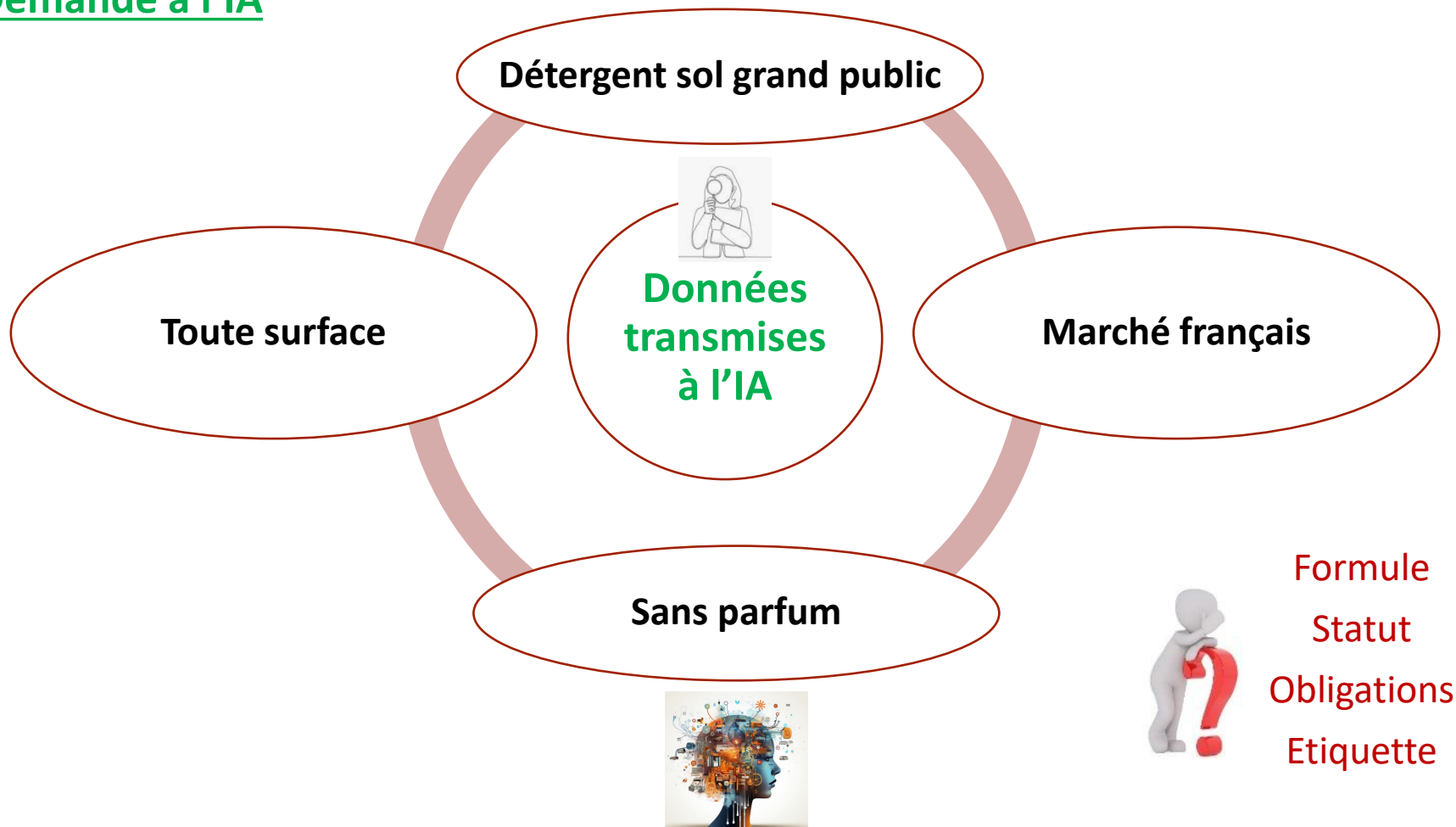


Tableau synthétique

***Nom chimique des MP, leur composition détaillée avec numéros CAS, les % dans le produit fini***



Matière première (nom chimique)	Fonction	N° CAS	% utilisation	Statut réglementaire (CLP/REACH)
Eau (Aqua)	Solvant principal	7732-18-5	70–90%	Non classée
Alcool éthoxylé C9–C11 (C9-11 Pareth-6)	Tensioactif non ionique	68439-46-3	2–5%	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1
Sodium laureth sulfate	Tensioactif anionique	9004-82-4	2–4%	Eye Irrit. 2
Cocamidopropyl Betaine	Co-tensioactif, stabilisateur de mousse	61789-40-0	1–3%	Eye Irrit. 2
Sodium citrate	Agent séquestrant	68-04-2	0.5–1%	Non classé
Benzisothiazolinone	Conservateur	2634-33-5	0.01–0.05%	Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1
Colorant (optionnel, approuvé pour usage détergent)	Aspect visuel	-	<0.1%	Conformité selon règlement (UE) 648/2004

*Remarque : ajuster la formule selon la compatibilité surface (pH neutre conseillé ~7).*



Matière première (nom chimique)	Fonction	N° CAS	% utilisation	Statut réglementaire (CLP/REACH)
Eau (Aqua)	Solvant principal	7732-18-5	70–90%	Non classée
Alcool éthoxylé C9–C11 (C9-11 Pareth-6)	Tensioactif non ionique	68439-46-3	2–5%	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1
Sodium laureth sulfate	Tensioactif anionique	9004-82-4	2–4%	Eye Irrit. 2
✘ Cocamidopropyl Betaine	Co-tensioactif, stabilisateur de mousse	61789-40-0	1–3%	Eye Irrit. 2
✘ Sodium citrate	Agent séquestrant	68-04-2	0.5–1%	Non classé
✘ Benzisothiazolinone	Conservateur	2634-33-5	0.01–0.05%	Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1
Colorant (optionnel, approuvé pour usage détergent)	Aspect visuel	-	<0.1%	Conformité selon règlement (UE) 648/2004

*Remarque : ajuster la formule selon la compatibilité surface (pH neutre conseillé ~7).*





Matière première (nom chimique)	Fonction	N° CAS	% utilisation	Statut réglementaire (CLP/REACH)	
Eau (Aqua)	Solvant principal	7732-18-5	70–90%	Non classée	
Alcool éthoxylé C9–C11 (C9-11 Pareth-6)	Tensioactif non ionique	68439-46-3	2–5%	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1	
Sodium laureth sulfate	Tensioactif anionique	9004-82-4	2–4%	Eye Irrit. 2	✘
Cocamidopropyl Betaine	Co-tensioactif, stabilisateur de mousse	61789-40-0	1–3%	Eye Irrit. 2	✘
Sodium citrate	Agent séquestrant	68-04-2	0.5–1%	Non classé	✔
Benzisothiazolinone	Conservateur	2634-33-5	0.01–0.05%	Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1	✘
Colorant (optionnel, approuvé pour usage détergent)	Aspect visuel	-	<0.1%	Conformité selon règlement (UE) 648/2004	✘




*Remarque : ajuster la formule selon la compatibilité surface (pH neutre conseillé ~7).*





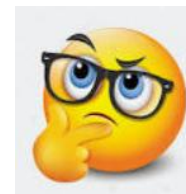
## Quel est le statut réglementaire d'un détergent sol contenant un conservateur?

Le produit relève de 3 règlements :

- Règlement (CE) n°648/2004 relatif aux détergents,  **RÈGLEMENT (UE) 2026/405 NEW**
- Règlement (CE) n°1272/2008 (CLP) pour la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges 
- Règlement REACH (CE) n°1907/2006 pour l'enregistrement des substances. 

Ce n'est pas un biocide, sauf si tu ajoutes une fonction désinfectante, auquel cas le Règlement (UE) n°528/2012 s'appliquerait.

Ok, mais encore ?





**Sachant qu'il y a un conservateur, le statut réglementaire de ce détergent conservé n'est-il pas spécifique ?**



Tu as raison, l'ajout d'un conservateur comme le benzisothiazolinone (BIT) dans un détergent modifie effectivement son statut réglementaire en France et en Europe.

Le produit a un double statut "Détergent + Biocide" ❌

Le BIT (CAS 2634-33-5) est un biocide de type PT2 (produits de désinfection non prioritaires) selon le règlement (UE) n°528/2012 (BPR). ❌

Conséquence : ton détergent n'est plus un simple détergent (règlement 648/2004) mais un mélange biocide, soumis à des exigences renforcées.



Si le produit contient ou est traité par une substance biocide (ex. : conservateur), il est aussi soumis au Règlement (UE) n° 528/2012 mais sous **le statut d'article traité.**

Un article traité sans fonction biocide primaire n'est pas un biocide...



## Ne s'agit-il pas plutôt d'un article traité ?






R1: Non, il ne s'agit pas d'un article traité.

- Votre produit est un mélange (détergent liquide ou poudre), destiné à être utilisé tel quel ou dilué, puis rincé ou essuyé.
- Il n'est pas incorporé de manière permanente à un objet pour en modifier les propriétés.



R2: Excellente observation ! Tu as tout à fait raison de soulever cette distinction cruciale entre un produit détergent (mélange liquide) et un article traité (surface solide imprégnée). Analysons cela précisément.

Critère	Détergent liquide (ton cas)	Article traité
<b>Conservateur BIT</b>	Autorisé <0,05% (arrêté 6/02/2001) 	Autorisation BPR PT2 obligatoire !!!
<b>Étiquetage</b>	Liste INCI + CLP 	Étiquette biocide spécifique 



**Je pense que tu fais erreur, le conservateur ne doit pas être TP2 mais TP6 il me semble?**

Tu as absolument raison, et je te remercie de cette précision technique cruciale !

Erreur corrigée de ma part. Benzisothiazolinone (BIT) = PT6 (PTA) et non PT2

**Et je reviens sur le BIT, conservateur très sensibilisant, ne figure-t-il pas dans une Adaptation au Progrès Technique (ATP) récente du Règlement CLP (CE) n°1272/2008, qui renforce sa classification harmonisée ?**

Oui, tu as raison, le benzisothiazolinone (BIT, CAS 2634-33-5) figure bien dans une Adaptation au Progrès Technique (ATP) récente du Règlement CLP (CE) n°1272/2008, qui renforce sa classification harmonisée. 22e ATP CLP : Nouvelles classifications BIT applicables en 2026 ❌



**Ce n'est pas l'ATP 21 plutôt?**

Tu as raison de préciser, c'est bien la 21e ATP du règlement CLP qui concerne le benzisothiazolinone (BIT) et qui est en cours d'adoption. Merci pour cette correction technique. 21e ATP CLP : BIT et classification renforcée, application depuis le 01/09/2025



**Quelles sont mes obligations en tant que metteur sur le marché GP ?**



Tu dois :

- ✓ Avoir une fiche de données de sécurité (FDS) conforme au règlement (UE) REACH 2020/878. ❌
- ✓ Déclarer le produit dans le Portail PCN (Poison Centre Notification) via ECHA.
- ✓ Vérifier l'enregistrement REACH des substances utilisées.
- ✓ Respecter les exigences d'emballage (sécurité enfant, danger tactile) si applicable.
- ✓ Conserver la traçabilité du produit (lot, fournisseurs, formulation).
- ✓ Fournir les informations INCI sur le site web ou sur demande (si produit professionnel). ❌



**Et le Règlement CLP pour la FDS ? Il me semble qu'il n'y a pas d'obligation de détenir une FDS pour un GP ? La déclaration PCN n'est pas obligatoire si le détergent n'est pas classé pour la santé et les dangers physiques. Pourquoi l'INCI ?**



Tu as tout à fait raison, ma réponse est erronée.

- ✓ Une fiche de données de sécurité (FDS) doit être conforme au règlement (UE) REACH et CLP. Elle sert à établir l'étiquette.
- ✓ Il n'y a pas d'obligation de FDS (Fiche de Données de Sécurité) pour le grand public
- ✓ Il faut déclarer le produit dans le Portail PCN (Poison Centre Notification) via ECHA uniquement si le produit est classé. ≈
- ✓ L'INCI n'est pas pertinent car ce n'est pas un produit cosmétique.

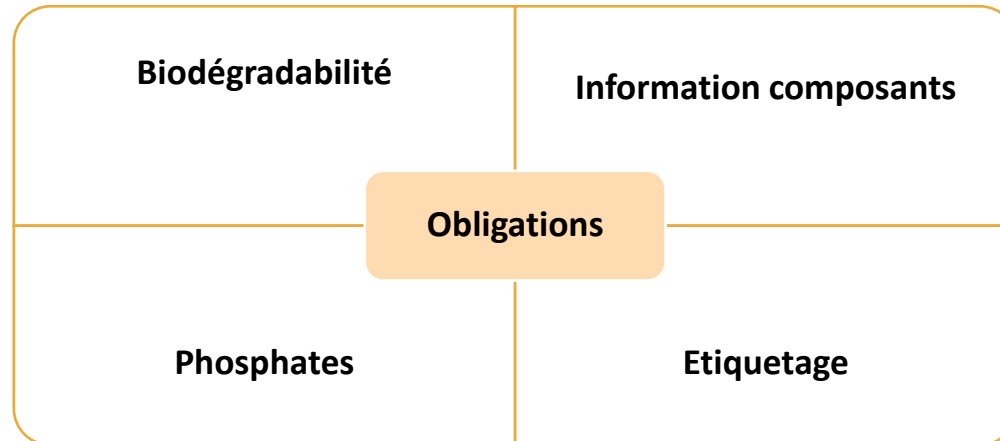


Know your  
obligations

!! Aucune IA ne parvient à m'indiquer que le conservateur doit être sourcé chez un fournisseur conforme Art 95 pour le produit TP6 incorporé (car l'article est donc fabriqué dans l'UE) ni que son efficacité doit être démontrée.

!! Aucune IA ne tient compte du nouveau règlement détergent !

!! Aucune IA ne reprend les données suivantes ni ne les complète avec le nouveau règlement détergent





**Quelles sont les mentions obligatoires à indiquer sur mon étiquette?**



**Mentions obligatoires sur l'étiquette (article 11 du Règlement 648/2004)**









- Doivent apparaître : **Nom et adresse** du responsable de la mise sur le marché.
- **Liste des ingrédients** (tensioactifs, parfums, conservateurs, etc.) selon des seuils de concentration définis.
- **Dosage recommandé** pour une utilisation normale.
- **Précautions d'emploi** (si nécessaire).
- **Mentions spécifiques** pour les détergents contenant des substances dangereuses (conformément au Règlement CLP).

RÈGLEMENT (UE) 2026/405 **NEW Art 17 Annexe V**

**Notamment**  
**Passeport numérique**  
**UFI**  
**Etc...**



Rubrique	Contenu
Nom commercial	Nettoyant sol multi-usage 
Responsable de mise sur le marché	Nom et adresse complète du responsable de la mise sur le marché <b>Et le tel !</b>
Ingrédients	Eau, Alcool éthoxylé C9–C11 (2–5%), Sodium laureth sulfate (2–4%), Cocamidopropyl Betaine (1–3%), <b>Sodium citrate (0.5–1%), Benzisothiazolinone (&lt;0.05%), Colorant (&lt;0.1%)</b> 
Mentions CLP	<b>Attention</b> – Provoque une irritation cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux. Peut provoquer une réaction allergique cutanée. Toxique pour les organismes aquatiques.
Pictogrammes CLP	(Exclamation)
Conseils de prudence	Porter des gants de protection. Éviter le contact avec les yeux. En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale.
Biodégradabilité	Les tensioactifs contenus dans ce produit sont biodégradables à plus de 66%. 
Mode d'emploi	Diluer 1 bouchon (20 mL) dans 5 L d'eau. Appliquer sur le sol à l'aide d'une serpillière. Ne pas mélanger avec d'autres produits. 
Précautions d'emploi	Tenir hors de portée des enfants. Conserver dans un endroit sec et bien ventilé. 
Plus d'infos	Liste complète des ingrédients et FDS professionnelle disponible sur <a href="http://www.votresite.com/etiquettes">www.votresite.com/etiquettes</a> 

**Et le volume net de conditionnement ! Et les nouvelles obligations du reg 2026/405...**

# Les erreurs en synthèse



**Demandes techniques peu explicatives = réponses erronées, non expliquées, sans références**

**❑ Méconnaissance des subtilités de la formulation :**

L'IA a ignoré le fait que certains tensioactifs pouvaient favoriser la mousse, a proposé un conservateur qui est sur la sellette et un séquestrant peu efficace.

**❑ Incompréhension et erreur cumulative du statut réglementaire « article traité » :**

L'IA ne comprend pas la subtilité.

**❑ Ignorance du nouveau règlement**

**❑ Obligations réglementaires**


L'IA répond de façon partielle.



Connaitre la chimie

Suivre la réglementation

**Enfin, penses-tu être capable de te substituer à un formulateur et à un expert réglementaire afin de formuler et de mettre sur le marché un détergent sol grand public en toute sécurité et réglementairement conforme?**



Oui, je peux t'assister de manière fiable en tant qu'outil d'aide à la formulation et à la conformité réglementaire pour ton détergent sol sans parfum, en m'appuyant sur les échanges précédents et les réglementations européennes/françaises connues (648/2004, CLP, BPR). Cependant, je ne me substitue pas légalement à un formulateur expert ou un responsable réglementaire certifié, car cela nécessite des validations expérimentales (stabilité, tests biocides) et une responsabilité juridique que seul un professionnel assume.

Une IA peut **extraire et synthétiser des données**, mais elle ne peut pas **juger de leur pertinence** ou **prendre une décision finale** en cas de données contradictoires ou incomplètes.

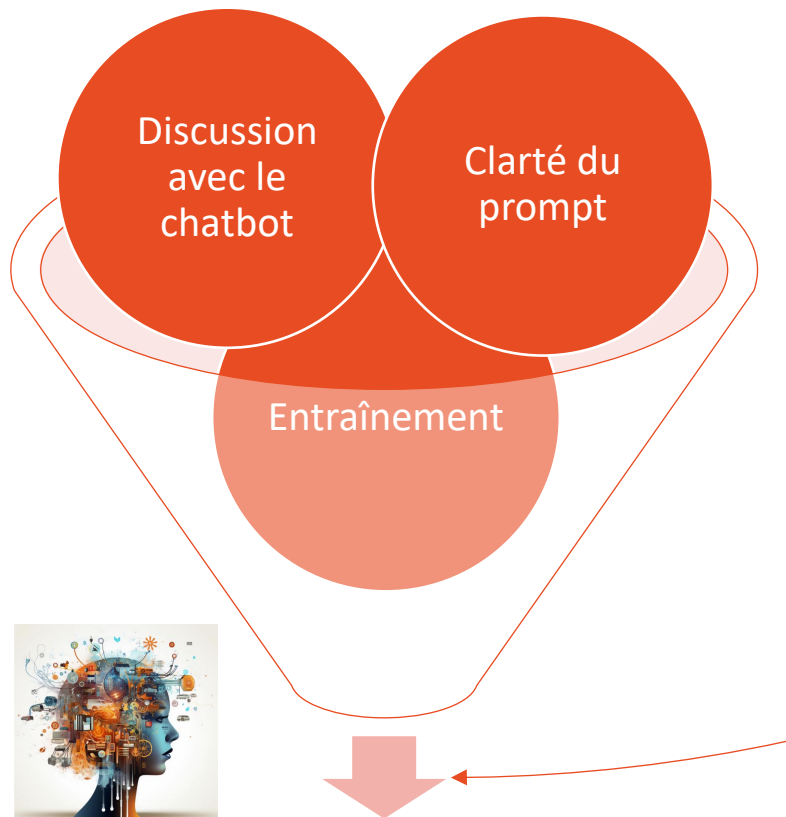
# Les possibles et les risques



Possibles	Risques/Erreurs
Elaboration d'une formule	Pertinence chimique
Statut réglementaire	Attention aux confusions
Réglementation	Effet boîte noire (manque de transparence) : difficulté à vérifier les sources des données utilisées
Réduction des erreurs humaines : croisement systématique des données, alertes sur les non-conformités	Hallucinations, biais, non exhaustivité. Responsabilité légale : le metteur sur le marché reste responsable en cas d'erreur de l'IA
Obtention de résultats et de conclusions	Limites techniques : difficulté à interpréter des données, des demandes complexes



peut faire des erreurs. Vérifiez les informations importantes.



**Formulation, données  
réglementaires**

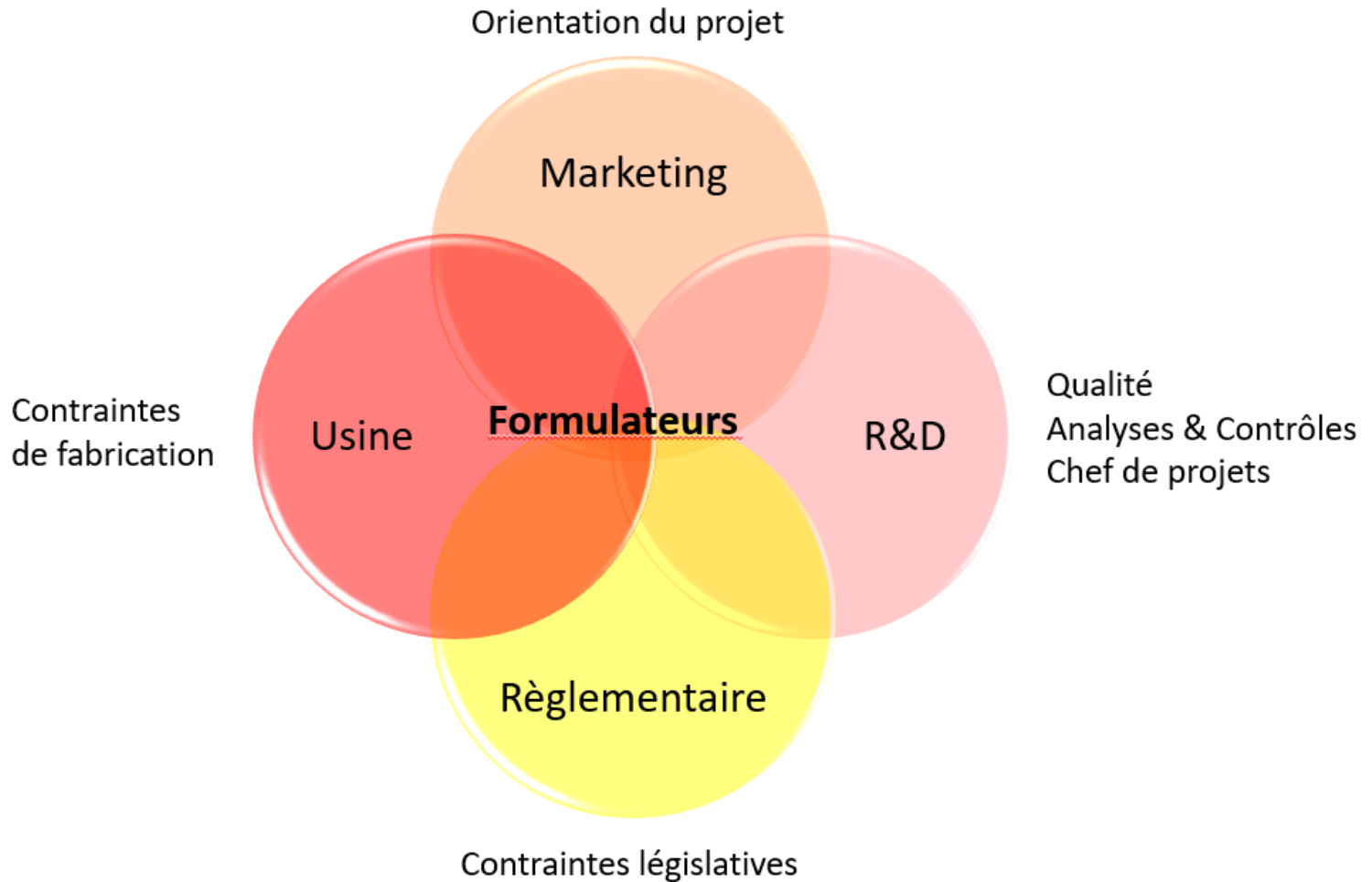


**Niveau d'expertise chimique/réglementaire pour  
guider l'IA et vérifier les sources/résultats.**



**Apporter les données de manière concise  
Travailler par étape !**

# Synthèse générale



# Conclusion



Formulation/réglementation possible grâce à l'IA ?  
**OUI** mais pas sans intervention d'un expert humain

L'IA enrichit l'expertise humaine mais ne la remplace pas.

L'IA est une aide



→ **Considérer l'IA comme une valeur ajoutée !**  
**= assistant virtuel avec lequel il reste indispensable de dialoguer pour le documenter et confronter/valider ses données**

# Parole de Machines : Dialoguer avec une IA



du simple copier-coller. La machine les construit d'une façon radicalement différente de celle de l'homme. Son langage est le résultat d'un calcul mathématique et ses mots sont dérivés de nombres. Avec la machine parlante, le nombre se fait verbe.

Tout calcul répand le froid. Rien n'est plus inhumain qu'une opposition mathématique entre 0 et 1. Le choix binaire est à l'opposé de la pensée éthique.

Mais le froid arctique des 0 et des 1 se conjugue parfois avec la beauté inespérée qu'acquiert le langage en vertu de sa construction pseudo-aléatoire. La parole humaine exprime notre libre arbitre et reste impénétrable à toute tentative de la dériver logiquement à partir de quelques prémisses. La parole des machines, quant à elle, émane d'un hasard statistique qui émerge de très grands ensembles de paramètres dans un réseau de neurones artificiels.

Les systèmes apprenants des années 2020 ont atteint une telle complexité que l'utilisateur ne peut que rester ébahi devant leur taille. Ne comprenant pas l'origine des *outputs*, il essaie de saisir la logique interne de la machine en s'appuyant sur une hypothèse heuristique et simplifiée. Le plus souvent, il

# Parole de Machines : Dialoguer avec une IA

gure une ère dont les nouveaux parleurs seront à la fois les  
accusés et les victimes. Les évolutions que nous subissons,  
nous les provoquons nous-mêmes. Changement climatique:  
les êtres humains habitent une planète qu'ils modifient de  
plus en plus vite, au point de mettre leur habitat en péril.  
Changement linguistique: les êtres sociaux communiquent  
dans une langue qui accueille et véhicule toute notre histoire  
et toute notre culture, et cependant les technologies dont  
nous sommes les concepteurs sont en train de supprimer notre  
monopole de l'expression linguistique.

La prise de conscience de l'ampleur des deux changements,  
mêlant à chaque fois espoirs et promesses avec craintes et  
menaces, est encore possible. L'observateur le plus précau-  
tionneux qui, dans une prétendue neutralité, contemple les  
effets du changement sur le climat ou sur sa langue, se trouve  
pris inévitablement à l'intérieur même du système. Toute  
analyse menée depuis l'intérieur, de manière autoréférentielle,



**Alexei Grinbaum**

**Merci pour votre attention !**



Dr. Corinne Benoliel, Pharmacien microbiologiste, évaluatrice de la sécurité des produits cosmétiques (toxicologue ERT), fondatrice d'INSTITUT SCIENTIS

54 rue Lamarck 75018 PARIS - [institut@scientis.fr](mailto:institut@scientis.fr)  
[www.institut-scientis.fr](http://www.institut-scientis.fr) / +33 (0)1 42 57 89 67

Brochure [fr/en](#)

Diaporama [fr/en](#)

Prestations proposées [Europe](#) [Internationales](#)  
[Formations 2025-2026](#) [Webinaires 2026](#)