



Résultats de l'enquête :

Retour d'expérience quant à l'utilisation des IA génératives en bioinformatique.

Cette enquête a été réalisée en novembre 2023 auprès de la communauté bioinformatique via une diffusion sur la liste de la SFBI. Les résultats sont basés sur les 103 réponses obtenues.

Dans ce document, les graphiques ont été générés automatiquement par le système d'enquête (LimeSurvey) à partir des réponses obtenues. Pour les autres questions, la synthèse des réponses a été obtenue en utilisant Google Bard (<https://bard.google.com/chat>, une discussion par question).

Chaque question du formulaire a été posée ainsi :

“ Fais la synthèse des réponses pour répondre à cette question : \n

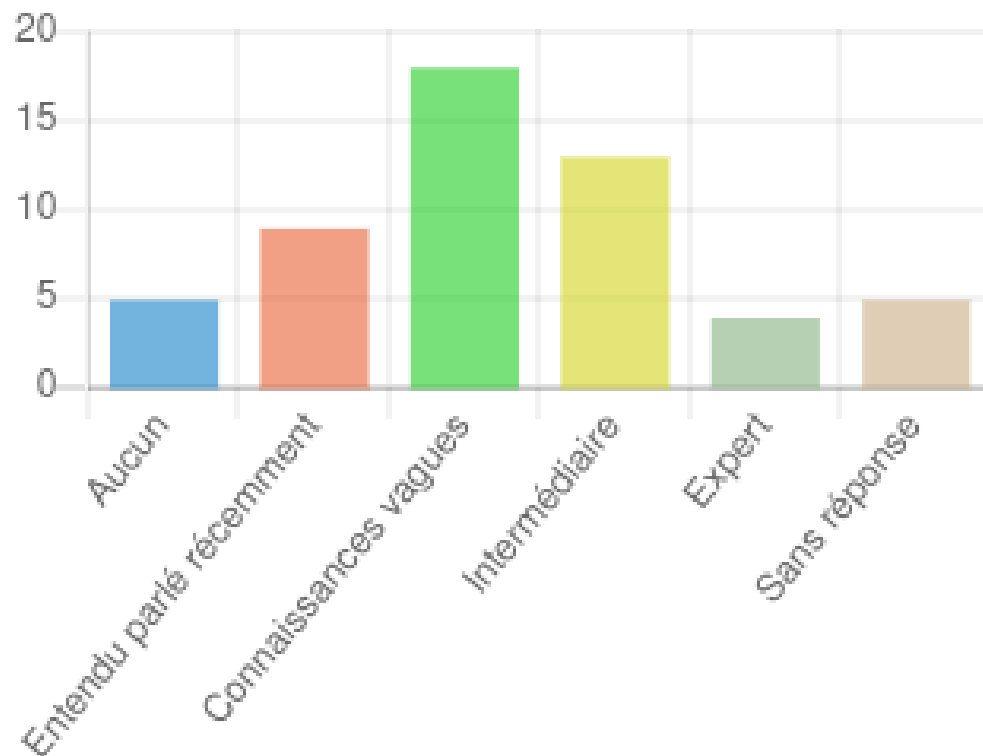
"[Texte de la question] " \n

en te limitant strictement aux réponses suivantes : \n

[Réponses des participants]”

Les réponses ont été relues attentivement et corrigées pour s'assurer d'éliminer les éventuelles extrapolations introduites par Google Bard.

1- De manière générale quel est votre niveau de connaissances des IA-génératives?



2- Dans quel(s) domaine(s) plus particulièrement en avez vous connaissance ou possédez-vous une expertise ?

- Génération d'images
- Génération de texte
- Traitement automatique du langage naturel (TALN)
- Bioinformatique

3- Quels outils d'IA génératives connaissez-vous?

Les outils d'IA génératives fréquemment cités dans les réponses:

- **Texte**: ChatGPT, Bard, GPT-3, GPT-4, Bloom, Llama, Vicuna, ...
- **Image**: DALL-E, MidJourney, Stable Diffusion, Imagen, Craiyon, ...
- **Audio**: Voco, MuseNet, ...
- **Vidéo**: Synthesia, DeepFake, ...

D'autres outils d'IA génératives moins cités dans les réponses:

- **AlphaFold**: un modèle d'IA capable de prédire la structure tridimensionnelle des protéines à partir de leur séquence d'acides aminés.
- **scGPT**: un modèle d'IA spécialisé dans la génération de séquences de protéines.
- **veloVI**: un modèle d'IA capable de générer des images de cellules vivantes.

4- Quelles ressources, communications, séminaires (orateurs/oratrices), formations vous ont fait connaître les IA génératives?

Les sources les plus courantes:

- **Les médias:** les articles de presse, les reportages télévisés, et les vidéos sur les réseaux sociaux sont des moyens efficaces pour informer le public sur les IA génératives.
- **Les réseaux sociaux:** Twitter, LinkedIn, et d'autres réseaux sociaux sont des plateformes où les gens peuvent partager des informations et des idées sur les IA génératives.
- **Les formations:** il existe des formations en ligne et en présentiel qui permettent aux gens d'apprendre à utiliser les IA génératives.

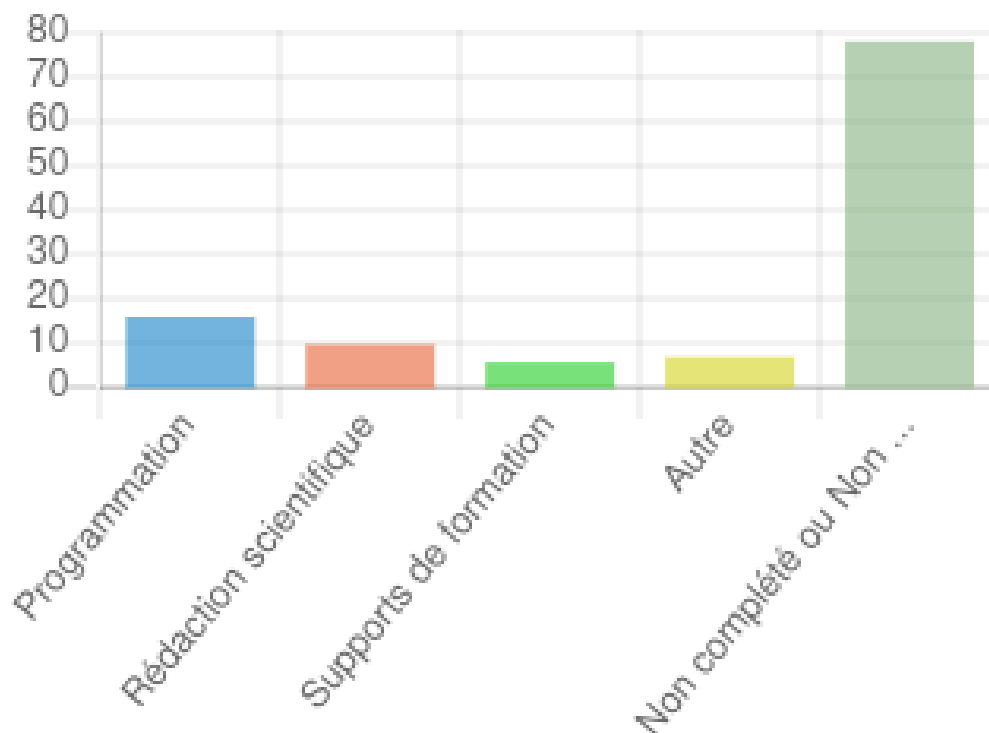
Autres sources:

- **La recherche:** les personnes interrogées qui travaillent dans la recherche en IA sont particulièrement au courant des développements récents dans le domaine des IA génératives. Elles lisent des publications scientifiques, participent à des conférences, et collaborent avec d'autres chercheurs.
- **L'auto-apprentissage:** il est possible d'apprendre sur les IA génératives par soi-même, en lisant des livres et des articles, en regardant des vidéos, et en expérimentant avec les différents outils disponibles.

5- Avez vous déjà utilisé volontairement des outils d'IA génératives dans le cadre de votre travail ?

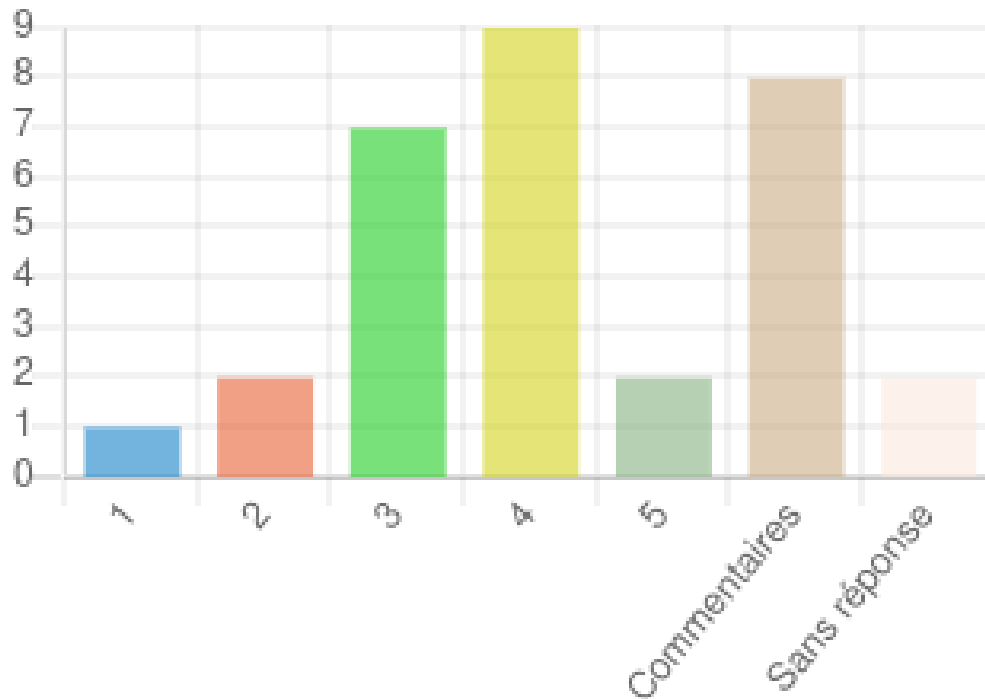
- 23 personnes (sur 103 réponses, soit 22%) ont déjà utilisé volontairement des outils d'IA génératives dans le cadre de leur travail.

5a- Si oui, dans quel(s) but(s) ? Dans quel(s) domaine(s) d'application?



5b- Quel en a été votre niveau de satisfaction globale?

(de 1: 'pas satisfait' à 5: 'très satisfait')



5c- Quels sont d'après vous leurs avantages / inconvénients?

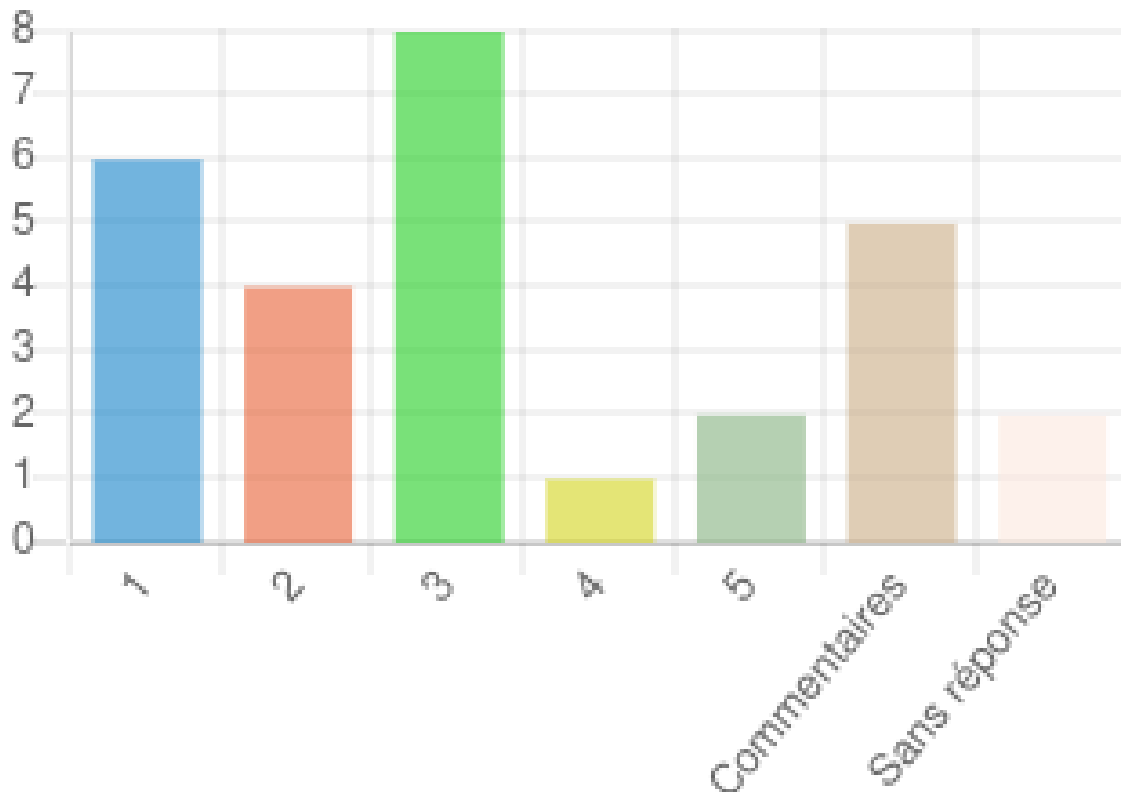
Avantages:

- **Gain de temps:** les outils d'IA générative peuvent être utilisés pour automatiser de nombreuses tâches, ce qui permet aux utilisateurs de gagner du temps.
- **Créativité et innovation:** les outils d'IA générative peuvent aider les utilisateurs à générer de nouvelles idées et concepts.
- **Accélération de la recherche et du développement:** les outils d'IA générative peuvent aider les chercheurs à tester rapidement de nouvelles hypothèses et à générer des résultats plus rapidement.

Inconvénients:

- **Précision et fiabilité:** les outils d'IA générative ne sont pas toujours précis ou fiables. Il est important de vérifier les résultats avant de les utiliser.
- **Préjugés:** les outils d'IA générative peuvent refléter les préjugés présents dans les données sur lesquelles ils ont été entraînés. Il est important de prendre conscience de ces biais et de les corriger si nécessaire.
- **Coût:** les outils d'IA générative les plus performants sont souvent payants.

5d- A quelle fréquence les utilisez-vous?
(de 1: 'très rarement' à 5: 'très fréquemment')



5e- Quelles limites/contraintes vous imposez-vous dans leur utilisation?

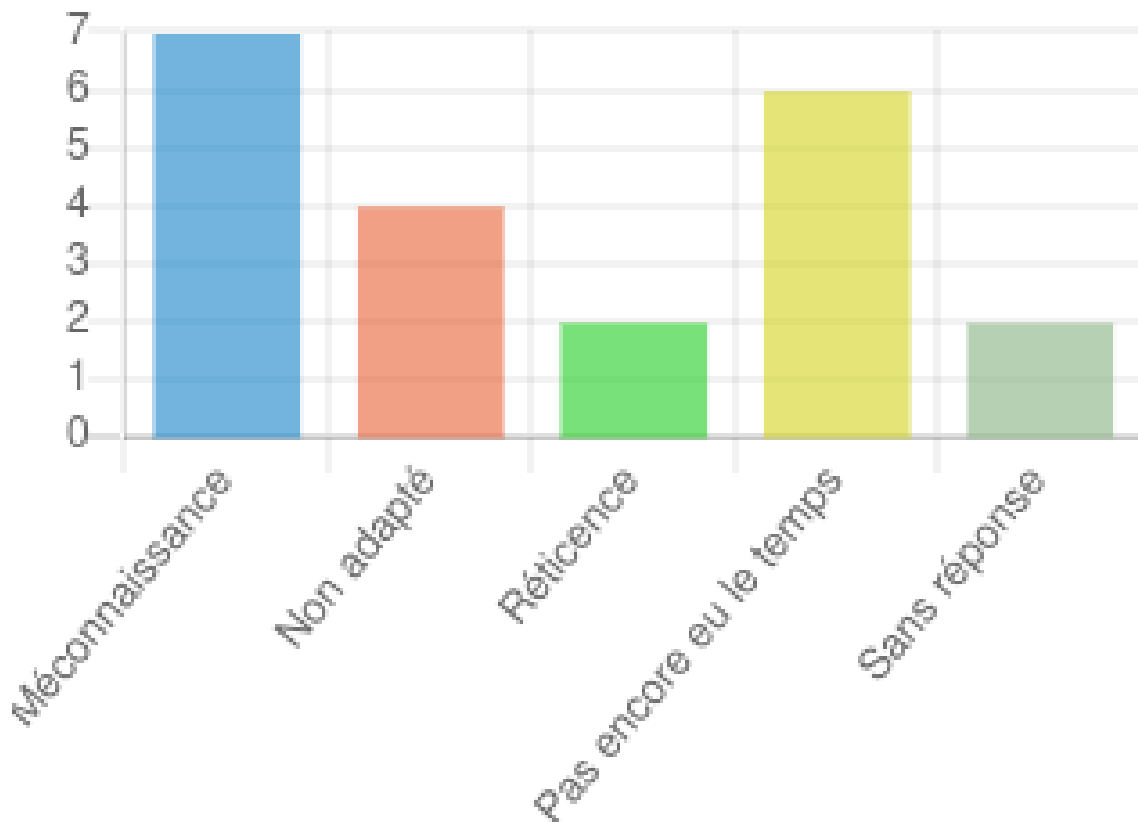
- Éviter d'utiliser les IA pour traiter des données sensibles.
- Vérifier la fiabilité des informations générées par les IA.
- Utiliser les IA de manière transparente, en précisant qu'elles ont été utilisées.
- Ne pas utiliser les IA pour prendre des décisions importantes.

5f- Quels questionnements demeurent dans leur utilisation?

- Sur la fiabilité et l'exactitude des résultats, les réponses soulignent la nécessité de comprendre le corpus d'entraînement des modèles, et de surveiller les résultats générés pour détecter des biais ou des erreurs.
- Sur la responsabilité de l'utilisation des modèles, les réponses mettent en avant la nécessité de développer des normes et des principes pour encadrer l'utilisation des modèles génératifs.
- Sur les implications éthiques de l'utilisation des modèles, les réponses soulignent la nécessité de sensibiliser aux risques potentiels de l'utilisation des modèles génératifs, et de mettre en place des mesures pour les prévenir.

- 21 personnes (sur 103 réponses, soit 20%) n'ont pas encore utilisé volontairement des outils d'IA génératives dans le cadre de leur travail.

5g- Si non, pourquoi ?



6- Pour quels nouveaux usages seriez vous prêts, à l'heure actuelle, à utiliser prochainement des outils d'IA génératives?

- **L'automatisation de tâches administratives et de routine**, telles que la rédaction de documents, la résolution de bugs, ou le suivi de dossiers.
- **L'assistance à la recherche et au développement**,

7- Quels besoins d'informations ou de formations avez vous sur ces outils?

- Une initiation aux bases et une connaissance des outils existants ;
- Des informations sur les risques et les limites des outils ;
- Une formation approfondie sur l'usage des intelligences artificielles (IA) ;
- Des retours d'expérience pratique ;
- Des conseils d'utilisation dans des cas spécifiques.

8- De quelles formations, séminaires, initiatives existantes sur cette thématique, avez-vous connaissance?

Sur la base des réponses fournies, il existe **peu de formations, séminaires ou initiatives existantes sur la thématique de l'IA générative.**

Les réponses les plus pertinentes sont les suivantes :

- **Une formation "Text mining" du CNRS**, qui propose des modules sur l'extraction d'informations et la génération de texte.
- **Un webinaire sur comment interroger chatGPT**, un modèle de langage génératif développé par OpenAI.
- **Un avis émis par le 3IA de l'Université de Toulouse**, qui s'interroge sur les risques et les bénéfices des systèmes d'IA générative.

En dehors de ces initiatives, les réponses restantes sont très vagues.