

L2 Info., Introduction à la Recherche

Analyse d'un article de recherche d'IA respectueuse

Jean-François COUCHOT
couchot@arobase.femto-st.fr

30 janvier 2025

1 Contexte

Dans ce TD, on se concentre sur la publication suivante comme un exemple d'article scientifique en informatique.
Lopuhaä-Zwakenberg, M., Alishahi, M., Kivits, J., Klarenbeek, J., van der Velde, G. J., & Zannone, N. (2021, July). Comparing Classifiers' Performance under Differential Privacy. In SECRYPT (pp. 50-61).

2 Avant de lire l'article

Exercice 2.1 (Sujets traités par l'article). 1. *En analysant le titre et les mots clé de l'article préciser quels sujets vont être traités dans cet article.*

2. *Les figures (page 8), confirment-elles ceci ?*

Exercice 2.2 (Evaluation superficielle de la qualité du travail). 1. *Dans quelle journal/conférence ce travail a-t-il été publié ? Quelle est le classement de cette conférence/journal ? On pourra se renseigner sur le site de classement des conférences <http://www.conferenceranks.com/> ou le site de classement des journaux <https://www.scimagojr.com/>.*

2. *Que dire des auteurs de l'article ? Sont-ce des seniors, des juniors ?*

3. *Combien de fois cet article est-il cité ? Les articles le référençant sont-ils aussi cités ? Que peut-on en déduire ?*

4. *Quelle est la structure globale de l'article? Respecte-t-elle les standards dans la publication scientifique (contexte, contenu, conclusion)?*

—

—

—

5. *Des questions de recherche ou des contributions sont-elles explicitement présentées en introduction? Sont-elles reprises dans une section d'analyse et de conclusion?*

6. *Des travaux connexes ou un état de l'art sont-ils présentés? Sont-ils exploités dans l'article à titre de comparaison?*

7. *Les courbes comparatives données en fin d'article respectent-elles les standards d'une étude scientifique (clarté, cohérence, échelles adaptées, barres d'erreur)?*

8. *Le code permettant de reproduire les expérimentations est-il présent accessible? Les datasets?*

3 Lecture de l'introduction et survol du contenu

Exercice 3.1 (Une lecture de l'introduction). 1. *Lire le premier paragraphe de l'introduction. Montrer qu'il énonce une généralité pour se concentrer sur un fait précis ensuite.*

2. *Faire de même pour chacun des paragraphes suivants de l'introduction jusqu'aux questions de recherche.*

(a) *Classifiers are ...individual patients.*

(b) *To address this issue ...information in the dataset.*

(c) *The rigorous ...trained over that data.*

		Types d'attributs	
		catégoriels	numériques
Taille	<1K		
	[1K,20K]		
	> 20K		

TABLE 1 – Classement des datasets

(d) *In this setting,...*(ϵ in differential privacy).

3. Repérer les classifieurs qui vont être comparés.
4. Repérer le résumé des contributions et l'annonce du plan.

Exercice 3.2 (Présentation des classifieurs originaux). 1. *Quelle est la section qui rappelle succinctement les 3 algorithmes de classification au coeur de ce travail ? Comment cette section est-elle découpée ?*

2. *Repérer les équations (3) et (4) de l'article. Pourquoi avoir donné deux définition ?*
3. *Où ces probabilités $p(x_A = v|c)$ sont-elles utilisées ?*
4. *A l'équation (7), qu'est-ce que \mathcal{N} ? Qu'est-ce que G ?*

Exercice 3.3 (Présentation des classifieurs respectueux de la confidentialité des données). 1. *Comment la section 3 est-elle structurée ?*

2. *Quel est l'objectif des Théorèmes 3.2, 3.3 et 3.4 ?*

Exercice 3.4 (Analyse de la section sur les expérimentations). 1. *Les objectifs des expérimentations sont-ils explicitement rappelés ?*

2. *Les datasets ainsi que leurs caractéristiques sont-elles présentées ?*

3. *Le choix de ces datasets est-il suffisamment exhaustif pour couvrir une large plage d'évaluation ? Pour répondre à cette question, donner les caractéristiques de chaque dataset d'abord pour chaque dataset ses caractéristiques et placer les datasets dans le tableau de la figure 1.*
 - *Adults :*
 - *Mushroom :*
 - *Nursery :*
 - *Congressional Voting :*
 - *SPECT Heart :*
 - *Skin Segmentation :*
4. *Quelle métrique de performance est systématiquement reportée par les auteurs ? En rechercher une définition. Que pensez-vous de l'approche alors ?*
5. *Combien de fois chaque expérience est-elle répétée ? Cela vous paraît-il suffisant ?*
6. *Quel type d'indicateur fait cruellement défaut dans les résultats expérimentaux présentés dans les figures 2. et 3. ?*
7. *Qu'est-ce qui est illustré dans les figures 5 ? Le formaliser.*
8. *Analyser ces figures.*

4 Conclusion

Exercice 4.1 (Analyse de la section de conclusion).

1. *Comment semble organisée la conclusion ?*
2. *Que pensez-vous des travaux futurs ?*