

---

## Étude de la vulnérabilité et des pressions qui affectent l'aquifère supérieur des Niayes

**Auteur :** Hutzemakers, Julien

**Promoteur(s) :** Brouyere, Serge

**Faculté :** Faculté des Sciences appliquées

**Diplôme :** Master en ingénieur civil des mines et géologue, à finalité spécialisée en géologie de l'ingénieur et de l'environnement

**Année académique :** 2020-2021

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/11482>

---

*Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

Titre : Étude de la vulnérabilité et des pressions qui affectent l'aquifère supérieur des Niayes  
Nom : HUTZEMAKERS  
Prénom : Julien  
Section : Master en ingénieur civil des mines et géologue, à finalité spécialisée en géologie de l'ingénieur et de l'environnement  
Année académique : 2020 - 2021  
Promoteur : BROUYERE Serge

Résumé :

La zone des Niayes, de par sa localisation, est et sera un enjeu important pour le Sénégal. En effet, la zone approvisionne en fruits et légumes la majorité du pays en développement (DGPRES, 2020). L'exploitation intensive de l'aquifère des sables du Quaternaire, associé à une diminution de la pluviométrie liée au changement climatique, demande une gestion réfléchie des ressources en eau aussi bien au niveau quantitatif que qualitatif. Ce travail marque la première étape de mise en place d'un plan de protection de la ressource en eau en mettant en relation les concepts de vulnérabilité et d'aléas. Pour ce faire, la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère sableux a été modélisée par la méthode  $APS\hat{U}$ , mise en place par l'ULiège afin de quantifier de manière cohérente la capacité du milieu à atténuer une possible contamination. En plus d'identifier les zones de nappe affleurante comme vulnérables, elle introduit l'hypothèse d'une vulnérabilité accentuée dans les zones de cultures irriguées, où une recharge artificielle pourrait augmenter la vitesse d'infiltration. Cette hypothèse devra cependant être confirmée à la suite d'études de terrain et d'analyses complémentaires. Ensuite, les aléas de surfaces, capables d'affecter la qualité de l'aquifère, ont été répertoriés. La combinaison de la vulnérabilité et des aléas a permis d'identifier les zones plus sensibles le long du littoral, dans le fond des vallées et dans la mine de phosphates de Darou Khoudoss, qui demanderaient des recherches approfondies pour une meilleure compréhension des phénomènes hydrogéologiques in situ.