

Comparaison méthode convolutive

Dans ce document nous allons comparer 4 façons d'utiliser la méthode convolutive pour différencier des radios de poumons normal et des radios de poumons avec une pneumonie.

Pour les 4 axes suivants nous avons utiliser un petit jeu de données test et un plus imposant composé du jeu de donnée d'entraînement et de test.

A l'inverse de ces deux paramètres, l'entraînement des données, le nombre d'itération, le préprocessing et le reste des paramètres est resté le même.

Test 1 :

- metrics : recall + accuracy
- optimizer : adam

Test 2 :

- metrics : recall
- optimizer : adam

Test 3 :

- metrics : recall + accuracy
- optimizer : rmsprop

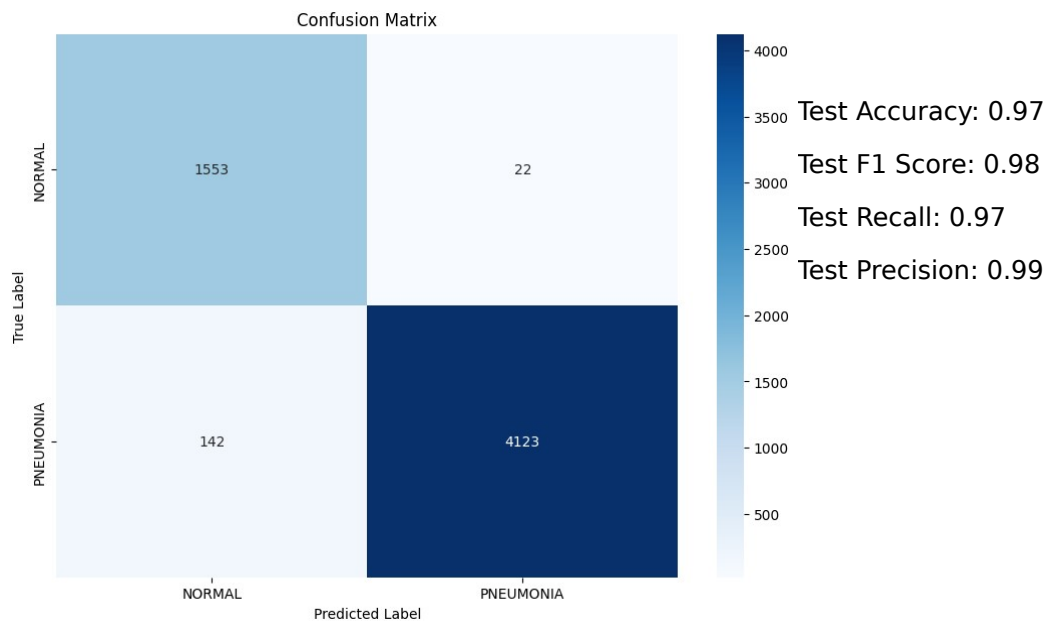
Test 4 :

- metrics : recall
- optimizer : rmsprop

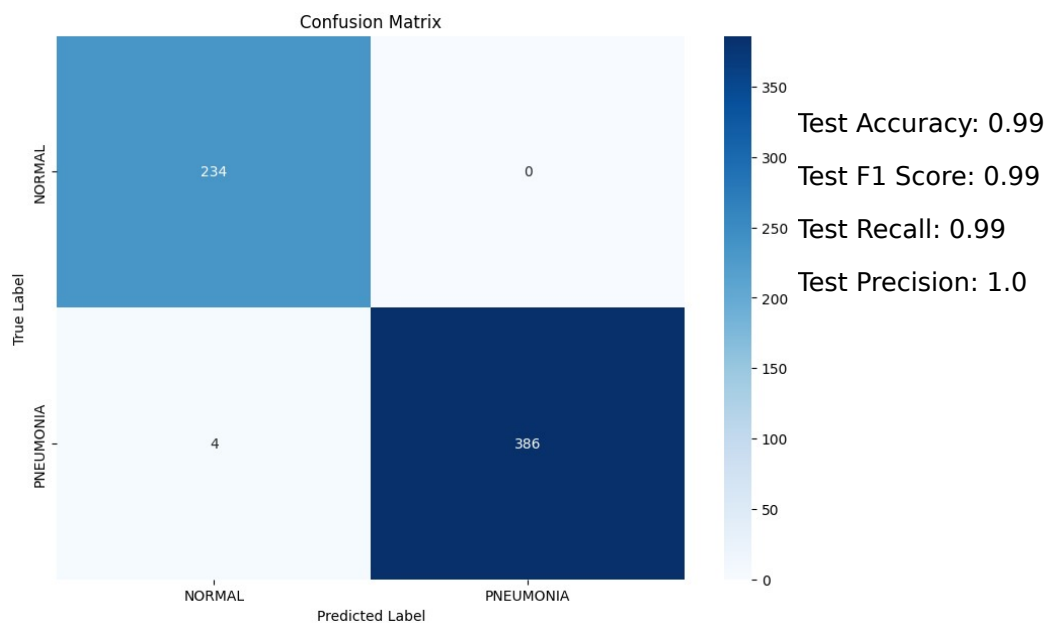
Test 1 :

- metrics : recall + accuracy
- optimizer : adam

Gros jeu de donnée :



Petit jeu de donnée :



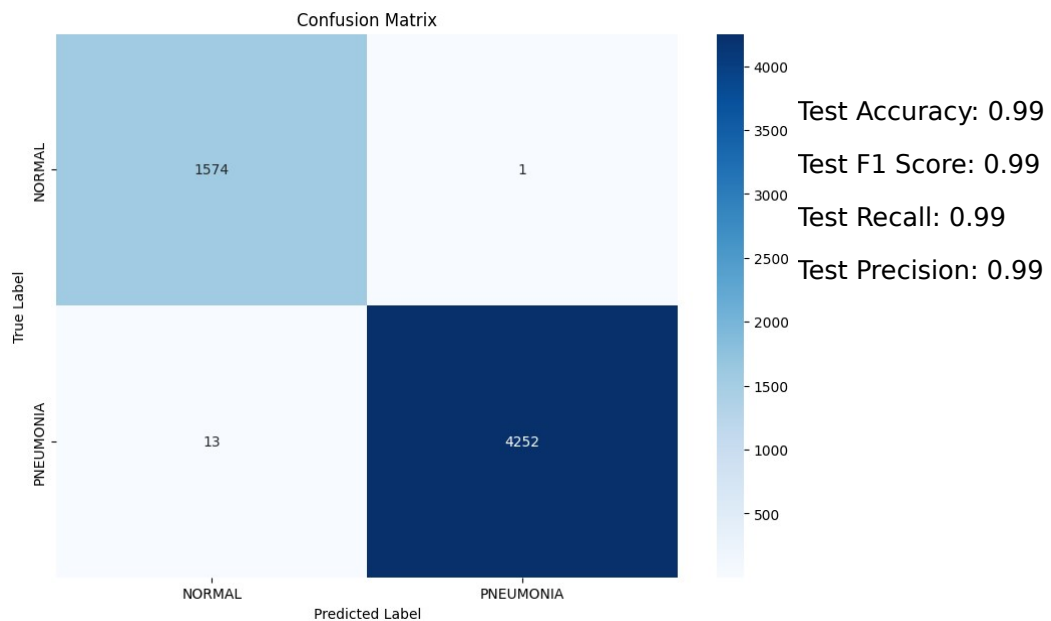
Conclusion :

Ces paramètres fonctionnent bien sur un petit jeu de donnée test sur lequel le modèle ne s'est pas entraîné mais est moins fiable sur une plus grosse base de données composé des données d'entraînement et de test.

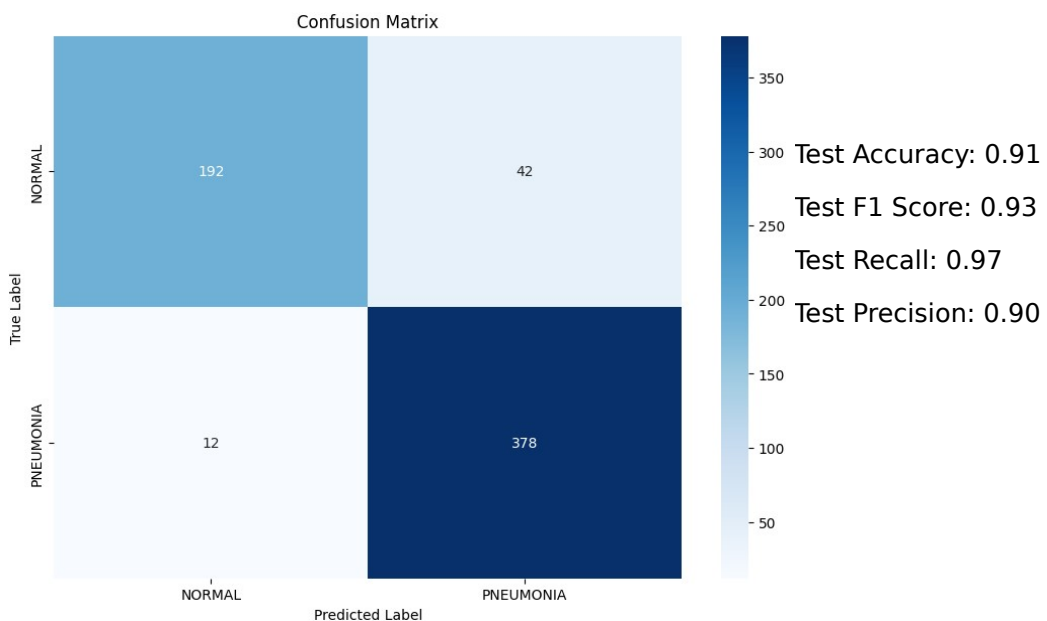
Test 2 :

- metrics : recall
- optimizer : adam

Gros jeu de donnée :



Petit jeu de donnée :



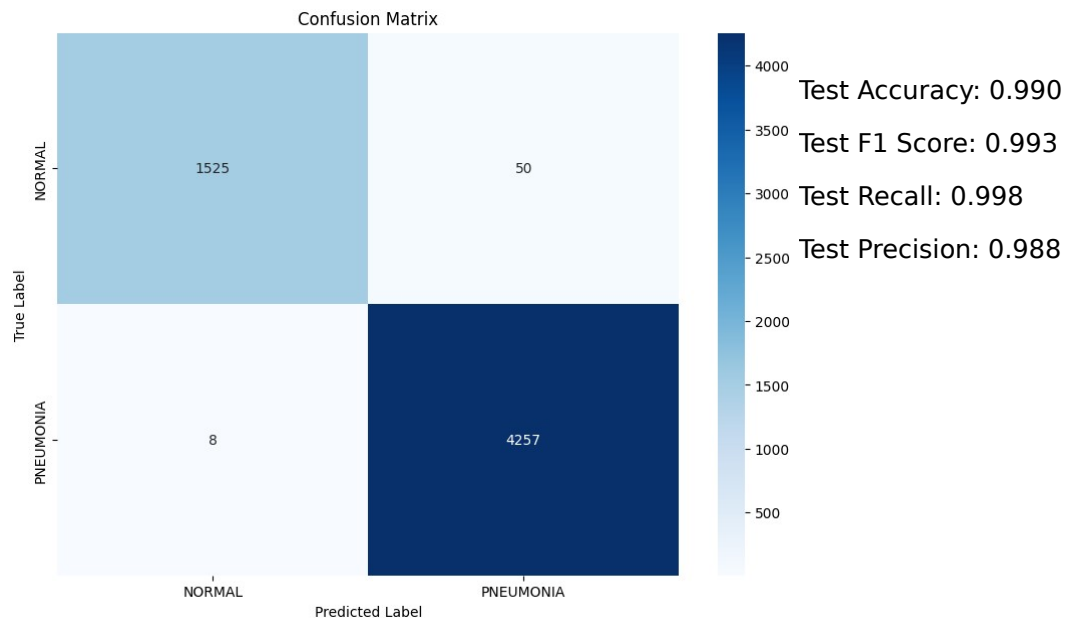
Conclusion :

Cette fois-ci on peut constater que les paramètres fonctionnent bien sur un gros jeu de donnée mais est moins fiable sur une plus petite base de donnée test composée de radios sur lesquels le modèle ne s'est pas entraîné.

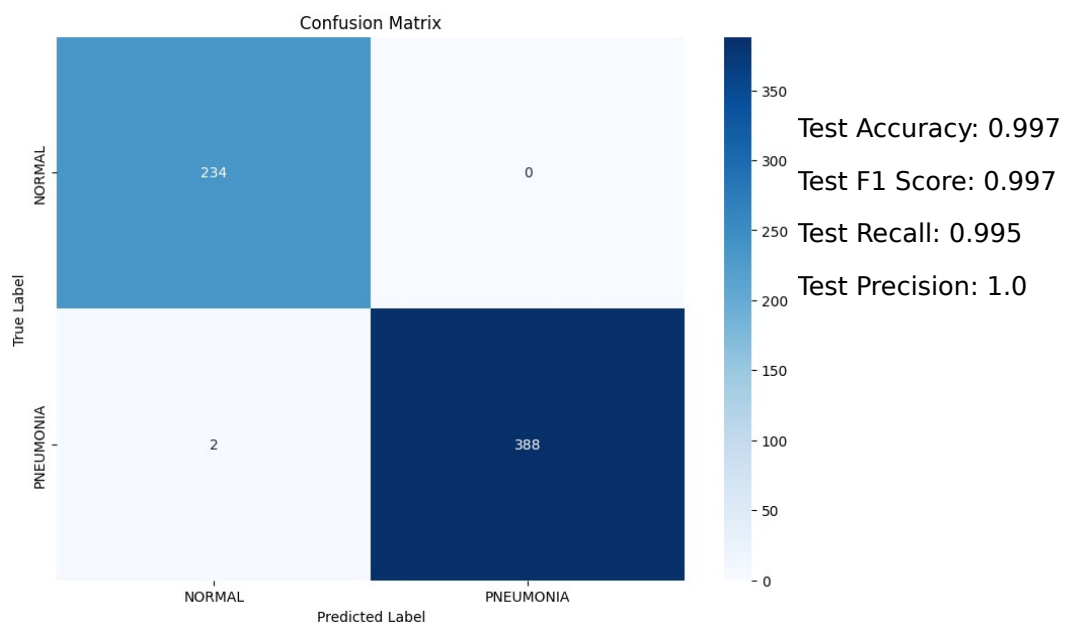
Test 3 :

- metrics : recall + accuracy
- optimizer : rmsprop

Gros jeu de donnée :



Petit jeu de donnée :



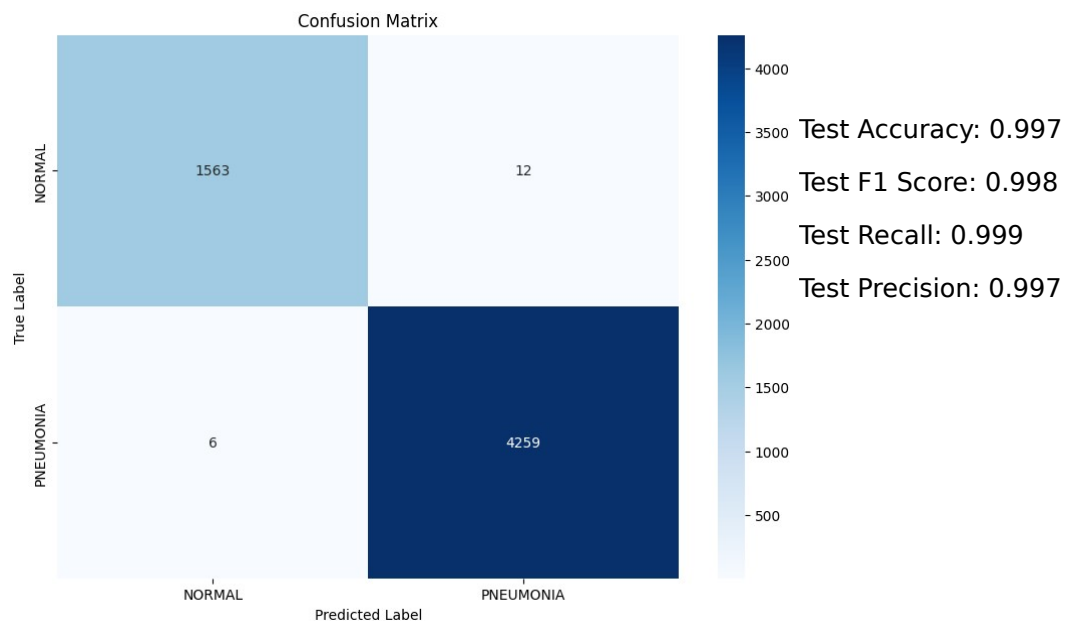
Conclusion :

Cette fois-ci nous pouvons constater que autant pour le gros que le petit jeu de donnée, nous avons des résultats bien plus satisfaisants dans les deux cas. Il semblerait donc que l'optimizer rmsprop soit plus adapté à notre cas d'utilisation.

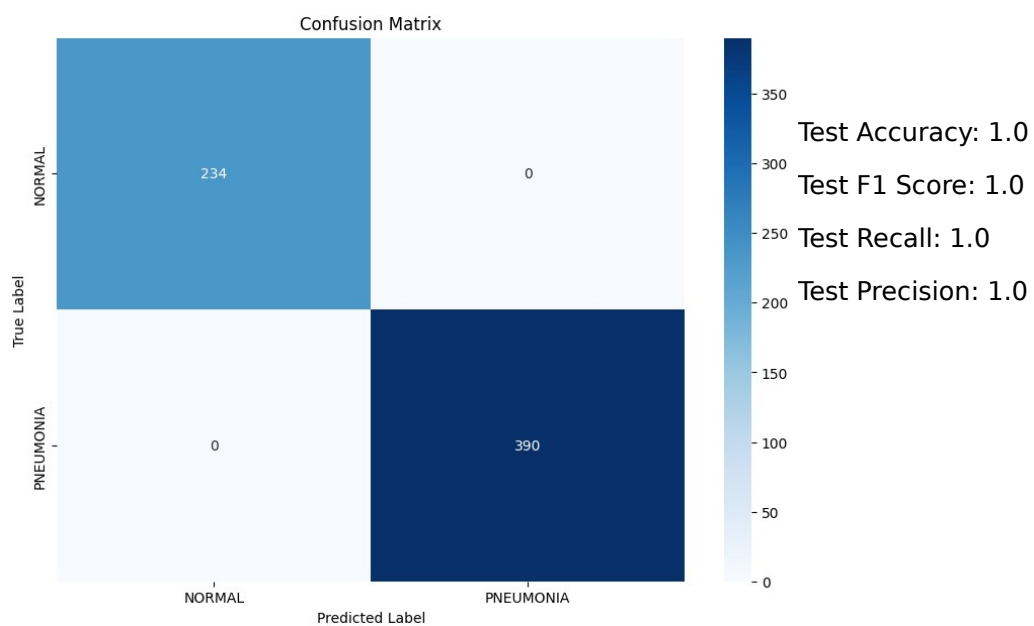
Test 4 :

- metrics : recall
- optimizer : rmsprop

Gros jeu de donnée :



Petit jeu de donnée :



Conclusion :

Cette fois-ci nous pouvons constater que sur un gros jeu de donnée le modèle est encore plus précis s'il ne se concentre que sur la metrics recall. Et sur un plus petit jeu de donnée il marque un score parfait.

Conclusion :

Après avoir effectué ces différents test nous pouvons en conclure que le meilleur choix en terme d'optimizer est rmsprop qui nous donne des résultats bien plus cohérent autant sur un gros que un petit jeu de donnée.

Et nous pouvons conclure que la metrics sur laquelle il faut se concentrer est uniquement le recall et non l'accuracy plus le recall car les résultats sont bien plus précis ainsi.