**Apprentissage**

**par réseau de neurones – Partie 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Date : |  | Groupe : |  |
| Prénom : |  | Nom : |  |
| Prénom : |  | Nom : |  |



<https://www.altexsoft.com/whitepapers/fraud-detection-how-machine-learning-systems-help-reveal-scams-in-fintech-healthcare-and-ecommerce/>

# Introduction

Pour réaliser le laboratoire « **Apprentissage par réseau de neurones – Partie 2**», vous devrez consulter la page web suivante hébergeant le projet :

<http://physique.cmaisonneuve.qc.ca/svezina/projet/apprentissage_reseau/apprentissage_reseau.html>

Vous devrez télécharger les directives du laboratoire avec le lien suivant :

<http://physique.cmaisonneuve.qc.ca/svezina/projet/apprentissage_reseau/download/Laboratoire-ApprentissageReseauPartie2.pdf>

Le document téléchargé vous dictera où récupérer un programme JAVA que vous devrez modifier afin de redonner à l’application SIMLearning toutes ses fonctionnalités en lien avec l’activation d’un réseau.

La suit de présent document vous servira de « cahier de réponse » pour l’ensemble des questions théoriques posées tout au long de ce laboratoire.

# Réponse aux questions théoriques

## 7.1 La dérivée partielle de la fonction d’activation sigmoïde

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 7.2 La dérivée partielle de la fonction d’activation tangente hyperbolique

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 7.4 La dérivée partielle de la fonction d’erreur quadratique

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 8.3 La propagation de l’erreur de la fonction d’agrégation *Z*

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 9.3 Le calcul du gradient de la fonction d’erreur

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |
|  |  |

## 10.1.1 L’apprentissage

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |
|  |  |

## 10.1.2 L’apprentissage

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 11.1 Le protocole d’entraînement

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |
|  |  |

## 11.2.1 L’apprentissage de Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 11.2.2 L’apprentissage de Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |
|  |  |

## 11.2.3 L’apprentissage de Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 11.2.4 L’apprentissage de Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 11.3.1 L’apprentissage de MNIST Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : |  |

## 11.3.2 L’apprentissage de MNIST Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : | a)  |
|  | b)  |

## 11.3.3 L’apprentissage de MNIST Data Set

|  |  |
| --- | --- |
| Réponse : | a)  |
|  | b)  |