

soutenance de stage

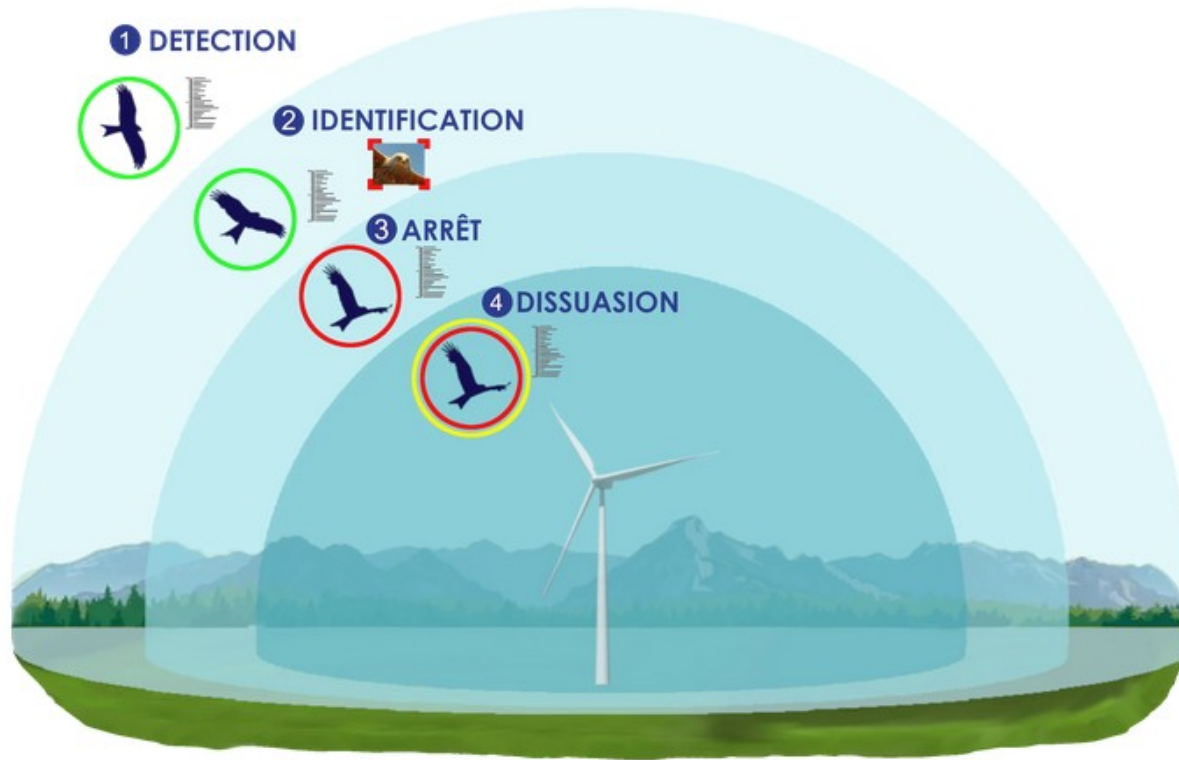
Baptiste Bachelier

Biodiv-Wind



- Henri-Pierre Roche en 2011,
- Boujan-sur-Libron.
- ~50 employé
- Système pour réduire les impacts de sur la faune aviaire.
- Depuis 2015, équipé plus de 700 éoliennes en Europe de l'Ouest.
- SafeWind ; Bird Sentinel ; Audiobat ; Xbird Radar.

Safewind



- système embarqué
- algorithmes de traitement d'images
- détecter les objets animés
- réguler la vitesse des pales d'une éolienne

Activités menées



Figure 1 : image mosaïque d'un oiseau

- chercher et comprendre les anciens travaux effectués
- sauvegarder les données présent sur les serveurs IA sur un NAS

Activités menées

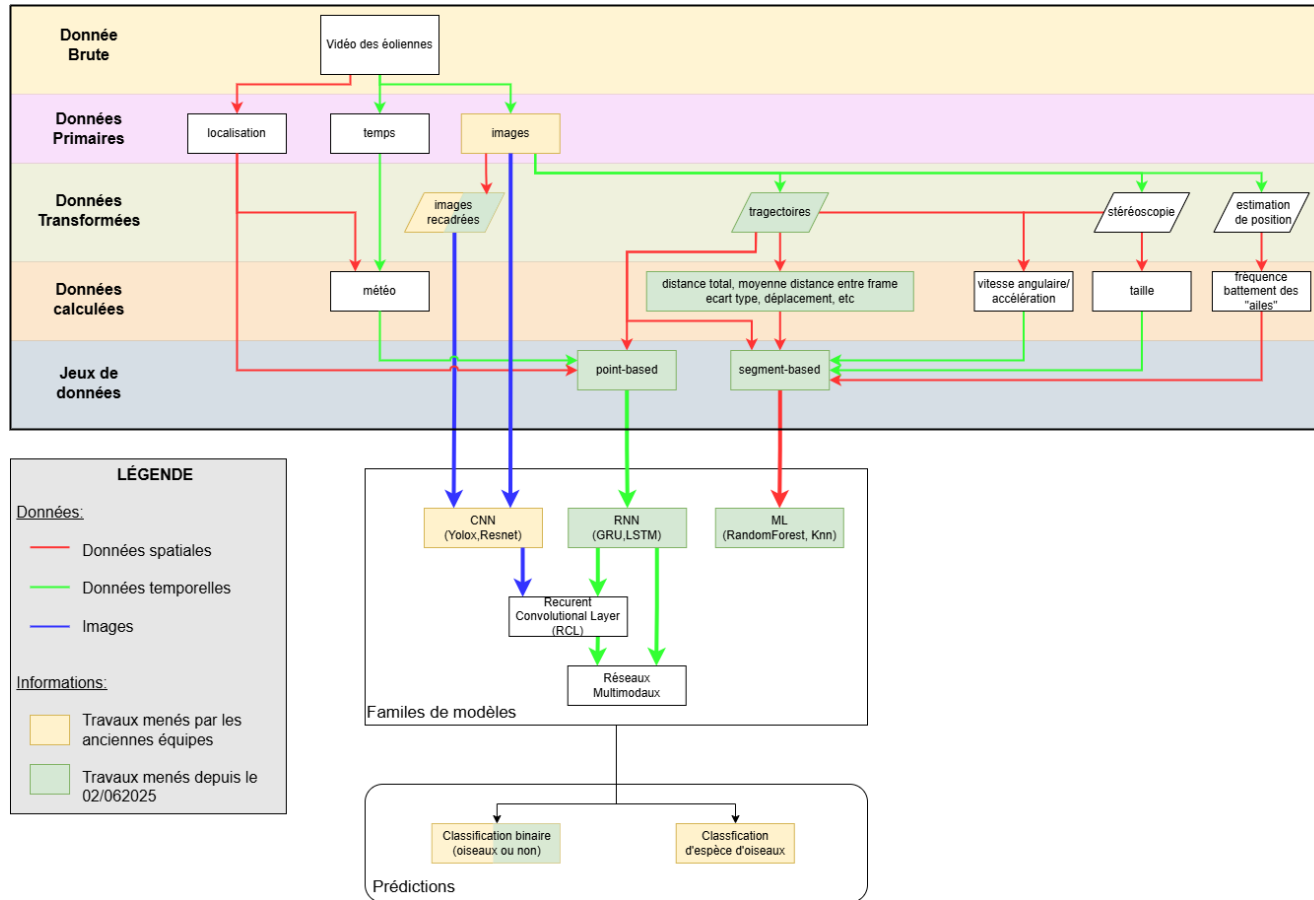
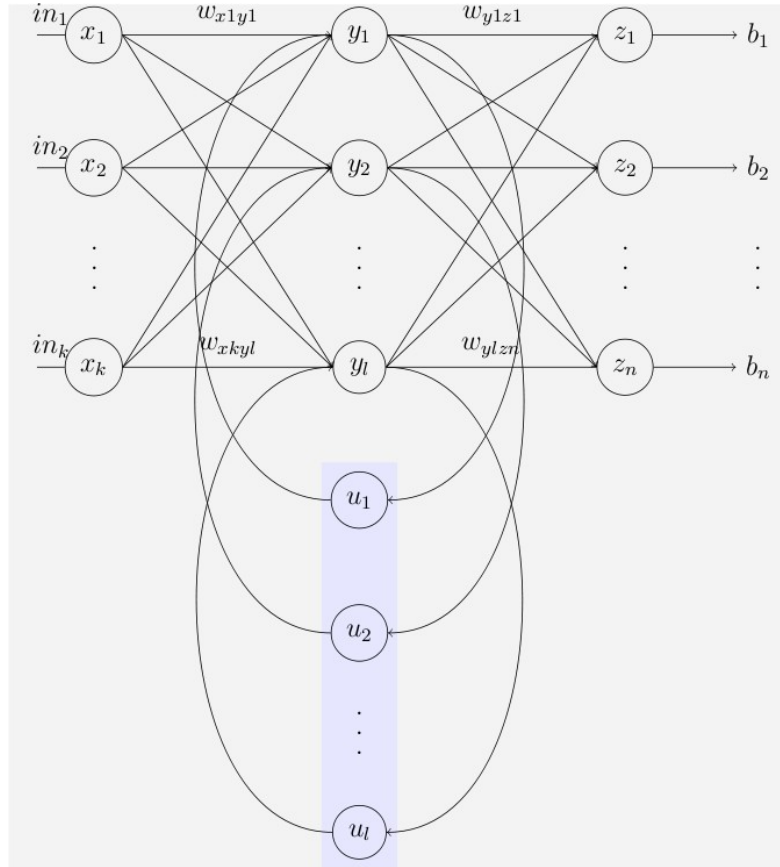


Figure 2 : Diagramme des données et des modèles pour la classification d'objets animés.

Recurrent Neural Network (RNN)



$$h_t = \sigma_h(W_h x_t + U_h h_{t-1} + b_h)$$

$$y_t = \sigma_y(W_y h_t + b_y)$$

Schéma du réseaux Elman

Recurrent Neural Network (RNN)

Réseau Elman

$$h_t = \sigma_h(W_h x_t + U_h h_{t-1} + b_h)$$

$$y_t = \sigma_y(W_y h_t + b_y)$$

Long short-term memory

$$F_t = \sigma(W_F x_t + U_F h_{t-1} + b_F) \quad (\text{forget gate})$$

$$I_t = \sigma(W_I x_t + U_I h_{t-1} + b_I) \quad (\text{input gate})$$

$$O_t = \sigma(W_O x_t + U_O h_{t-1} + b_O) \quad (\text{output gate})$$

$$c_t = F_t \circ c_{t-1} + I_t \circ \tanh(W_c x_t + U_c h_{t-1} + b_c)$$

$$h_t = O_t \circ \tanh(c_t)$$

$$o_t = f(W_o h_t + b_o)$$

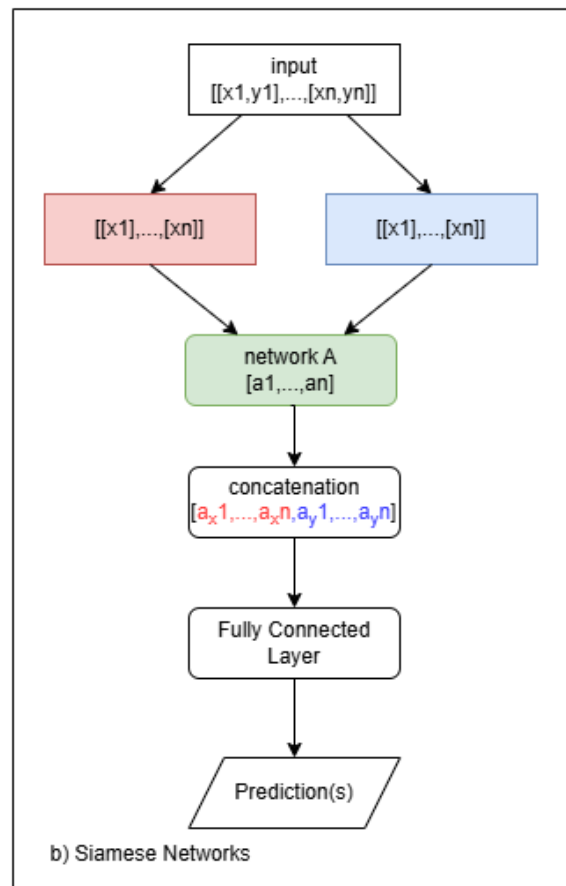
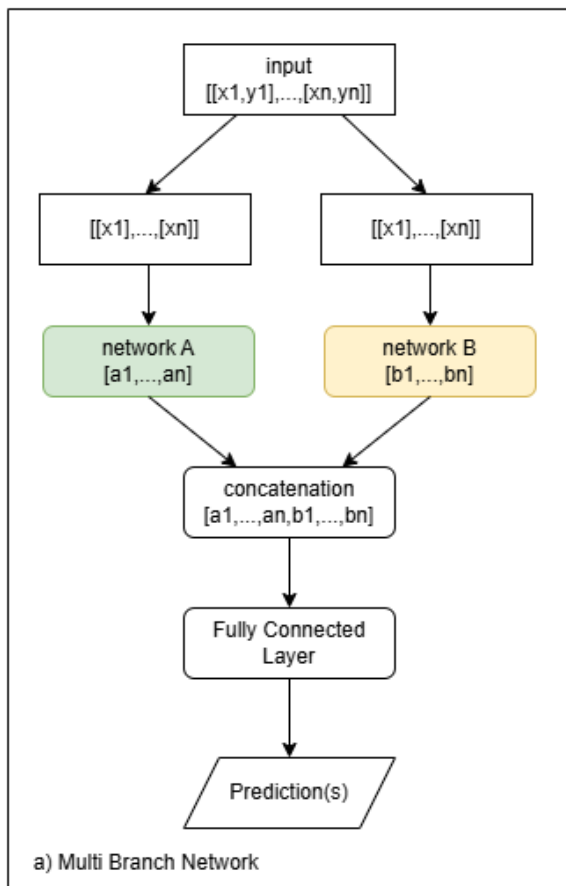
Gated recurrent unit

$$Z_t = \sigma(W_Z x_t + U_Z h_{t-1} + b_Z)$$

$$R_t = \sigma(W_R x_t + U_R h_{t-1} + b_R)$$

$$h_t = Z_t \circ h_{t-1} + (1 - Z_t) \circ \tanh(W_h x_t + U_h (R_t \circ h_{t-1}) + b_h)$$

Recurrent Neural Network (RNN)



Remerciement

Je tiens à remercier l'entreprise Biodiv-Wind de m'avoir accueilli au sein de son équipe durant ce stage, en particulier Mr Ergalant pour m'avoir fait confiance et m'avoir intégré dans son équipe.

Cette collaboration a été enrichissante et a apporté, je l'espère une valeur ajoutée au projet de la société. Je suis content de pouvoir poursuivre l'aventure en alternance dès septembre