

# SEC : contexte émotionnel phrastique intégré pour la reconnaissance émotionnelle efficiente dans la conversation

Barbara Gendron-Audebert<sup>1,2</sup> et Gaël Guibon<sup>1</sup>  
{prénom.nom}@loria.fr

(1) LORIA, Université de Lorraine, CNRS

(2) Université du Luxembourg

JEP-TALN 2024, 09 juillet 2024, Toulouse

## Motivations

## Objectif global :

- Détection et identification des émotions dans le contenu généré par les utilisateurs

## Cadre de l'étude :

- Dialogues sous forme de conversations dyadiques
- Reconnaissance d'Émotions en Conversation (ERC)

## Questions de recherche :

- Comment utiliser l'information provenant du contexte conversationnel pour guider la détection d'émotions en conversation ?
- Est-ce que la prise en compte du contexte conversationnel permet d'améliorer la détection d'émotions en conversation dans le cas dyadique ?



- La profondeur du réseau neuronal permet de ... la subtilité du discours
- De nombreuses structures séquentielles à disposition
- Les modèles neuronaux obtiennent des résultats état-de-l'art en ERC<sup>1, 2</sup>

---

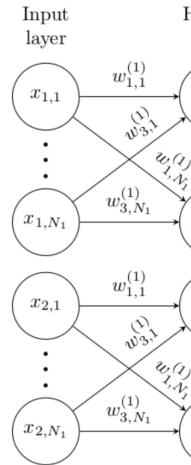
1. Soujanya PORIA et al. *Emotion Recognition in Conversation : Research Challenges, Datasets, and Recent Advances*. 2019.

2. Patrícia PEREIRA, Helena MONIZ et Joao Paulo CARVALHO. *Deep Emotion Recognition in Textual Conversations : A Survey*. 2022.



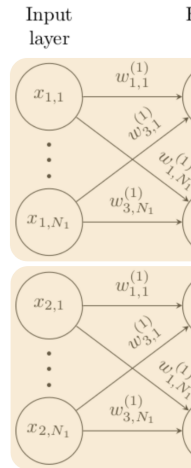
Architecture présentée dans le papier original <sup>a</sup>

a. Gregory KOCH, Richard ZEMEL et Ruslan SALAKHUTDINOV. *Siamese Neural Networks for One-shot Image Recognition*. en. 2015.



Architecture présentée dans le papier original <sup>a</sup>

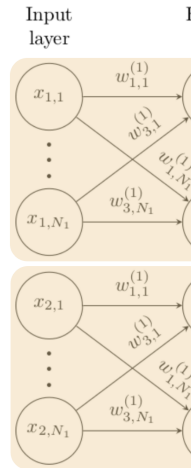
a. Gregory KOCH, Richard ZEMEL et Ruslan SALAKHUTDINOV. *Siamese Neural Networks for One-shot Image Recognition*. en. 2015.





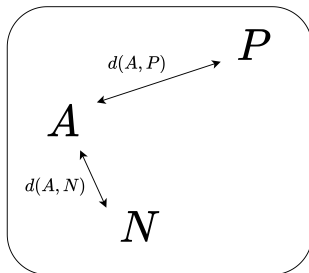
Architecture présentée dans le papier original <sup>a</sup>

a. Gregory KOCH, Richard ZEMEL et Ruslan SALAKHUTDINOV. *Siamese Neural Networks for One-shot Image Recognition*. en. 2015.

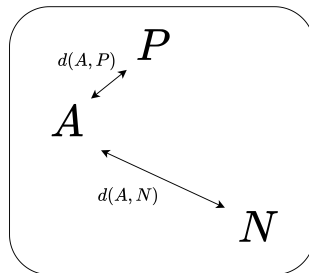


## Triplet loss : fonction de coût par triplets

$$\mathcal{L}(a, p, n) = \max \{d(a, p) - d(a, n) + \text{marge}, 0\}$$



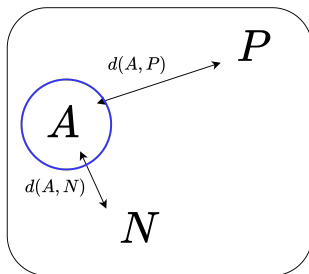
$$\begin{aligned}d(A, P) - d(A, N) &> 0 \\ \mathcal{L}(A, P, N) &> 0\end{aligned}$$



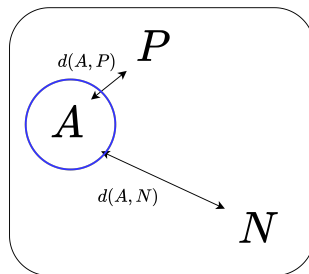
$$\begin{aligned}d(A, P) - d(A, N) &< 0 \\ \mathcal{L}(A, P, N) &= 0\end{aligned}$$

## Triplet loss : fonction de coût par triplets

$$\mathcal{L}(a, p, n) = \max \{d(a, p) - d(a, n) + \text{marge}, 0\}$$



$$\begin{aligned}d(A, P) - d(A, N) &> 0 \\ \mathcal{L}(A, P, N) &> 0\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}d(A, P) - d(A, N) &< 0 \\ \mathcal{L}(A, P, N) &= 0\end{aligned}$$

## Jeu de données DailyDialog<sup>3</sup>

- 13 118 dialogues dyadiques en anglais sur des sujets de la vie quotidienne
- Annotation au niveau du tour de parole : happiness, anger, disgust, fear, surprise, sadness et no emotion

---

3. Yanran LI et al. *DailyDialog : A Manually Labelled Multi-turn Dialogue Dataset*. Taipei, Taiwan, nov. 2017.

## Jeu de données DailyDialog<sup>3</sup>

- 13 118 dialogues dyadiques en anglais sur des sujets de la vie quotidienne
- Annotation au niveau du tour de parole : happiness, anger, disgust, fear, surprise, sadness et no emotion

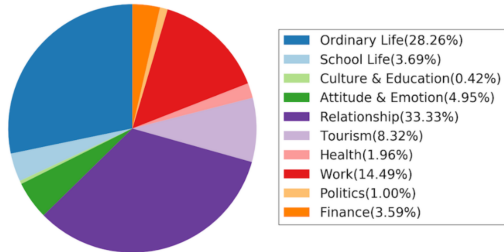
---

3. Yanran LI et al. *DailyDialog : A Manually Labelled Multi-turn Dialogue Dataset*. Taipei, Taiwan, nov. 2017.

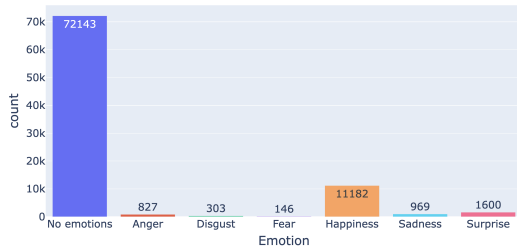
# Protocole expérimental

## Jeu de données DailyDialog<sup>3</sup>

- 13 118 dialogues dyadiques en anglais sur des sujets de la vie quotidienne
- Annotation au niveau du tour de parole : happiness, anger, disgust, fear, surprise, sadness et no emotion



(a) Répartition des sujets des dialogues



(b) Distribution des émotions dans les données d'entraînement

3. Yanran LI et al. *DailyDialog : A Manually Labelled Multi-turn Dialogue Dataset*. Taipei, Taiwan, nov. 2017.

# Évaluations quantitative et qualitative

## Métriques d'évaluation

# Évaluations quantitative et qualitative

Le MCC : *Matthews Correlation Coefficient*



# Évaluations quantitative et qualitative

Subjectivité de l'annotation

# Résultats quantitatifs





# Limitations

Aller vers la détection plus subtile, d'émotions plus subtiles et pourquoi pas lien avec ironie ?

Merci pour votre attention !



FIGURE – Site personnel



FIGURE – Code SentEmoContext

- KOCH, Gregory, Richard ZEMEL et Ruslan SALAKHUTDINOV. *Siamese Neural Networks for One-shot Image Recognition*. en. 2015.
- LI, Yanran et al. *DailyDialog : A Manually Labelled Multi-turn Dialogue Dataset*. Taipei, Taiwan, nov. 2017.
- PEREIRA, Patrícia, Helena MONIZ et Joao Paulo CARVALHO. *Deep Emotion Recognition in Textual Conversations : A Survey*. 2022.
- PORIA, Soujanya et al. *Emotion Recognition in Conversation : Research Challenges, Datasets, and Recent Advances*. 2019.