

Proposition d'un cadre argumentatif pour la Communication Non Violente

Safa Yahia¹

¹Université Aix-Marseille, LIS Lab

safa.yahia@lis-lab.fr

Résumé

La Communication Nonviolente (CNV en abrégé) est un processus de communication, développé par Marshall B. Rosenberg, qui vise à communiquer de telle sorte que les besoins de chacun soient entendus et respectés afin de trouver facilement une solution à une situation conflictuelle. Par ailleurs, l'argumentation est une approche d'Intelligence Artificielle qui peut être utilisée dans différentes situations telles que l'aide à la décision, la négociations et résolution de conflits. Le cadre argumentatif de référence est celui proposé par Phan Minh Dung. Il s'appuie sur un ensemble d'arguments et des relations d'attaques entre ces arguments. L'objectif est de trouver des ensembles d'arguments acceptables simultanément selon certaines sémantiques. L'objectif de cet article est de proposer un cadre ou un système argumentatif dédié à la CNV en adaptant celui de Dung.

Mots-clés

Argumentation, CNV

Abstract

NonViolent Communication (NVC) is a communication process developed by Marshall B. Rosenberg that aims to communicate in such a way that everyone's needs are identified, heard, and respected in order to find a solution to a conflictual situation.

Furthermore, argumentation is an approach in Artificial Intelligence that can be used in different situations such as conflict resolution, negotiation, and decision support.

The reference argumentation framework is the one proposed by Phan Minh Dung. It is based on a set of arguments and attack relations between these arguments. The objective is to identify sets of arguments that can be accepted simultaneously according to certain semantics.

The objective of this article is to propose an argumentation framework adapted to NVC, in which we define the notions of arguments, attacks, and extensions within the context of Nonviolent Communication.

Keywords

Argumentation, NVC

1 Introduction

La résolution des conflits constitue un enjeu important dans les interactions humaines, que ce soit dans un contexte professionnel ou personnel. Parmi les approches proposées afin de favoriser un dialogue constructif et de faciliter la résolution pacifique des désaccords, figure la Communication Nonviolente (CNV). Cette approche développée par Marshall B. Rosenberg propose un processus structuré visant à améliorer la qualité des échanges interpersonnels [1, 2]. La CNV peut être appliquée dans différents contextes : relations familiales (relation de couple, relation parent-enfant, etc) à l'école, au travail, pour des négociations diplomatiques, etc. Cette approche repose sur l'identification et l'expression claire des observations, des sentiments, des besoins et des demandes, dans le but de favoriser l'empathie, la compréhension mutuelle entre les interlocuteurs et faciliter ainsi la résolution de conflits. L'objectif central de la CNV est de permettre aux parties impliquées dans une situation conflictuelle d'identifier et de reconnaître les besoins de chacun afin de parvenir à des solutions respectueuses et satisfaisantes pour tous.

Parallèlement, en Intelligence Artificielle, les approches basées sur l'argumentation se sont largement développées. L'argumentation computationnelle offre des outils formels permettant de représenter et d'évaluer des arguments en présence de conflits d'opinion ou d'information. Ces approches sont utilisées dans divers domaines, notamment la résolution de conflits, la négociation, l'aide à la décision et les systèmes multi-agents [3].

Un cadre formel central dans ce domaine est le cadre argumentatif abstrait proposé par Phan Minh Dung [4]. Ce modèle représente un système argumentatif sous la forme d'un ensemble d'arguments reliés par des relations d'attaque. L'analyse de ces relations permet d'identifier des ensembles d'arguments acceptables simultanément selon différentes sémantiques d'acceptabilité, telles que les sémantiques admissibles, stables ou préférées. Ce cadre a servi de base à de nombreux travaux visant à modéliser des formes plus riches d'argumentation intégrant, par exemple, des préférences, des valeurs ou des structures internes d'arguments.

Dans ce contexte, il apparaît pertinent d'explorer les liens possibles entre les principes de la Communication NonViolente et les outils formels de l'argumentation. En effet, les

interactions décrites par la CNV peuvent être interprétées comme des échanges d’arguments fondés sur l’expression de besoins et de demandes, susceptibles d’entrer en conflit avec ceux d’autres interlocuteurs. Une modélisation argumentaire de ces interactions pourrait ainsi offrir un cadre formel permettant d’analyser ces conflits et de soutenir la recherche de solutions.

L’objectif de cet article est donc de proposer un cadre argumentatif adapté à la Communication NonViolente en adaptant celui de Dung en restant le plus fidèle possible au processus CNV décrit dans la littérature. Plus précisément, nous introduisons la notions d’arguments CNV-compatibles, nous définissons une relation d’attaque entre arguments CNV-compatibles. Nous introduisons une relation de reformulation d’un argument non CNV-compatible en un argument CNV-compatible. De plus, nous montrons l’utilité de considérer une nouvelle forme d’extension que nous appelons extension CNV-compatible.

Dans notre modèle, les conflits ne proviennent pas des besoins mais des stratégies utilisées pour les satisfaire. Une extension CNV-compatible correspond donc à un ensemble d’arguments dont les demandes sont compatibles et qui permettent de satisfaire les besoins de toutes les parties.

Le reste de cet article est structuré comme suit. Dans la section 2, nous présenterons les quatre composantes de la CNV. Nous rappellerons le cadre d’argumentation de Dung dans la section 3. Dans la section 4, nous proposerons une formalisation argumentative de la CNV. La section 5 conclura l’article.

2 Communication NonViolente

La Communication NonViolente (CNV) est une approche de communication développée par le psychologue américain Marshall B. Rosenberg dans les années 1960 [2, 1]. Elle vise à améliorer la qualité des relations humaines en favorisant l’écoute, l’empathie et l’expression authentique des besoins.

L’objectif principal de la CNV est de résoudre les conflits et communiquer sans agressivité ni jugement, tout en respectant les sentiments et les besoins de chacun.

Les composants principaux de la CNV sont :

- **Observation** : La première composante de la CNV consiste à donner une observation de la situation de manière objective et factuelle sans donner d’évaluation ou de jugement. Il importe d’éviter le jugement car ce dernier emmène potentiellement l’autre à résister à ce que nous disons et à se focaliser sur le fait de
Par exemple, «Tu es toujours en retard.» exprime un jugement alors que «Tu es arrivé 20 minutes après l’heure prévue.» est un observation.
- **Sentiment** : La deuxième composante de la CNV revient à exprimer clairement nos sentiments et nos émotions suite à la situation décrite précédemment. Ceci nous permet d’établir plus facilement un lien avec les autres ce qui favorise la résolution de conflits.

- **Besoin** : La troisième composante de la CNV consiste à identifier les besoins non satisfaits ou non nourris qui ont généré les sentiments. Il existe une liste de besoins humains fondamentaux tels que la liberté, l’amour, la confiance, le soutien, etc. En CNV, on part du principe qu’exprimer ses besoins, au lieu de critiquer l’autre, permet d’établir une connexion avec l’autre et de résoudre plus facilement un conflit.
- **Demande** : La quatrième composante de la CNV nous invite à formuler des demandes contribuant à satisfaire nos besoins. Ces demandes doivent être claires, concrètes, réalisable et positives (nous demandons ce que nous voulons et non pas ce que nous ne voulons pas). Aussi, il importe de formuler une demande et non pas une exigence.

3 Argumentation

Le système d’argumentation de base selon [4] est défini sur un ensemble d’arguments et un ensemble d’attaques entre eux. Un argument fournit des raisons d’accepter ou de croire une affirmation, de choisir une option. Une attaque exprime des conflits entre les arguments. Chaque système d’argumentation peut être représenté par un graphe orienté où les nœuds représentent les arguments et les arêtes représentent les attaques entre eux.

Définition 1 (Dung’s argumentation framework). *Un système d’argumentation abstrait est une paire $AF = \langle \mathcal{A}, \mathcal{R} \rangle$ où \mathcal{A} est un ensemble fini d’arguments et \mathcal{R} est une relation binaire d’attaque définie sur $\mathcal{A} \times \mathcal{A}$. Étant donné deux arguments a et b , $a \mathcal{R} b$ (ou bien $(a, b) \in \mathcal{R}$) signifie que a attaque b (a est un attaquant de b).*

La sortie d’un AF sont des ensembles d’arguments acceptables, appelés extensions. Il existe plusieurs catégories d’extensions : admissibles, préférées, stables, etc. Elles sont appelées également sémantiques d’acceptabilité.

Étant donné un cadre argumentatif AF , il est possible qu’un argument donné de AF soit acceptable selon une sémantique donnée mais non acceptable selon une autre sémantique.

Définition 2. *Soit $AF = \langle \mathcal{A}, \mathcal{R} \rangle$ un système d’argumentation et S un sous-ensemble d’arguments (càd $S \subseteq \mathcal{A}$),*

- *S est sans conflit de AF ssi il n’existe pas d’arguments $a, b \in S$ tels que $a \mathcal{R} b$.*
- *$a \in \mathcal{A}$ est acceptable par rapport à S ssi $\forall b \in \mathcal{A}$ tel que $b \mathcal{R} a$, $\exists c \in S$ tel que $c \mathcal{R} b$.*
- *S est un ensemble admissible ssi il est sans conflits et chaque argument dans S est acceptable par rapport S .*
- *S est une extension préférée ssi elle maximale par rapport à l’inclusion ensembliste.*
- *S est une extension stable ssi elle est sans conflit et attaque tout argument dans $\mathcal{A} \setminus S$.*

Une fois les extensions définies, voici le statut d’un argument :

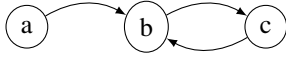


FIGURE 1 – Exemple d'un AF

Définition 3 (Status of arguments). Soit $AF = \langle \mathcal{A}, \mathcal{R} \rangle$ un cadre d'argumentation et soient $\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n$ ses extensions selon une certaine sémantique. Soit $a \in \mathcal{A}$.

- a est sceptiquement accepté ssi $\forall i \in \{1 \dots n\}, a \in \varepsilon_i$.
- a est créduleusement accepté ssi $\exists i \in \{1 \dots n\}$ tel que $a \in \varepsilon_i$.
- a est rejeté $\forall i \in \{1 \dots n\}, a \notin \varepsilon_i$.

Exemple 1. Considérons le cadre argumentatif AF donné par la Figure 1 où $\mathcal{A} = \{a, b, c\}$, $\mathcal{R} = \{(a, b), (b, c), (c, b)\}$.

AF possède les ensembles admissibles suivants : \emptyset, a, c, a, c .

L'extension préférée de AF est a, c , qui est également stable. Les arguments a et c sont acceptés de manière sceptique selon la sémantique préférée, tandis que l'argument b est rejeté.

4 Communication NonViolente et Argumentation

Nous commençons par définir la notion d'un argument compatible avec le principe de la Communication NonViolente comme suit :

Définition 4. Soit O un ensemble d'observations, S un ensemble de sentiments, B un ensemble de besoins et D un ensemble de demandes. Un argument CNV-compatible est un quadruple $(o, s, b, d) \in O \times S \times B \times D$.

Intuitivement, la demande d est justifiée par le besoin b dont découle le sentiment s né suite à l'observation o .

En résolution de conflits en CNV, le premier objectif est que chacun exprime ses sentiments et ses besoins pour créer une connexion entre les personnes du conflit. Une fois la connexion établie, on cherche les stratégies qui satisfont les besoins de tout le monde. Chacun est invité à chercher, avec empathie, les besoins de l'autre, quelque soit la manière dont c'est exprimé même s'il s'agit d'un jugement. On cherche à reformuler les propos qui ne sont pas compatibles avec la CNV pour déterminer les sentiments et les besoins qu'ils expriment. Cette reformulation empathique est faite soit par une partie du conflit soit par un médiateur formel ou informel. Ainsi, tous les arguments sont importants même ceux qui ne sont pas CNV-compatibles, il convient de les écouter, de les analyser et de les reformuler en arguments CNV-compatibles. Ceci nous amène à considérer une nouvelle relation dans notre système d'argumentation : il s'agit de la reformulation empathique.

Intéressons nous à présent à la relation d'attaques entre arguments CNV-compatibles. En CNV, on suppose que les besoins humains sont universels et ne peuvent pas être incompatibles entre eux. De plus, on suppose que les observations sont fiables. D'ailleurs, on dit que l'on peut les vérifier avec une caméra. Les sentiments sont subjectifs et ne nous semblent pas attaquables. Par conséquent, nous définissons la relation d'attaques entre arguments CNV-compatibles comme une relation d'incompatibilité entre les demandes de ces arguments.

Définition 5. Un argument (o_1, s_1, b_1, d_1) attaque un autre argument (o_2, s_2, b_2, d_2) si et seulement si les demandes d_1 et d_2 sont incompatibles c'est-à-dire irréalisables en même temps.

Notons que cette relation d'attaque est, par définition, symétrique.

Comme les arguments non CNV-compatible sont sensés être reformulés et substitués par des arguments CNV-compatible, nous nous intéressons pas à des attaques impliquant des arguments non CNV-compatibles.

Voici à présent la définition d'un système d'argumentation en CNV.

Définition 6. Un système d'argumentation en CNV est défini par le triplet $\langle A, E, R \rangle$ où :

- A est un ensemble d'arguments qui peuvent être CNV-compatibles ou non CNV-compatibles.
- E est une relation de reformulation empathique d'un argument non CNV-compatible par un argument CNV-compatible.
- R est une relation d'attaques entre arguments CNV-compatibles (caractérisée par une incompatibilité de leurs demandes).

Notons que nous ne nous intéressons pas aux relations d'attaques qui pourraient impliquer des arguments non CNV-compatibles. En revanche, nous nous focalisons sur leurs traductions CNV-compatibles qui reflèteraient autrement ces attaques.

Nous trouvons que calculer les extensions classiques (préférées, stables, etc) sur ce système d'argumentation ne nous permet pas de distinguer les arguments qui constituent une solution du conflit d'autres arguments qui le font pas. Ceci est démontré par l'exemple 2.

Par conséquent, nous proposons une nouvelle définition d'extension plus adaptée dans ce cadre comme suit :

Définition 7. Soit $\langle A, E, I \rangle$ un système d'argumentation CNV. Soit S un sous-ensemble d'arguments de A qui sont CNV-compatibles. S est une extension CNV-compatible ssi il vérifie les conditions suivantes :

- Il n'existe aucun argument non CNV-compatible dans A qui n'a pas été reformulé en un argument CNV-compatible.
- S est sans conflits (au sens classique de l'argumentation de Dung).
- Pour tout besoin d'un argument CNV-compatible dans A , il existe un argument dans S dont la demande le satisfait.

Illustrons nos propos cet exemple.

Exemple 2. *Considérons une situation où des membres d'une famille échangent sur l'utilisation du téléphone par leur fils*

- *La maman dit à son fils : "Tu es toujours sur ton téléphone, arrête immédiatement". (Argument a_1)*
- *Le papa, adoptant une approche CNV, reformule le message de la mère comme suit : " Tu utilises ton téléphone depuis 2 heures. Nous sommes inquiets. Nous avons besoin d'être rassurés pour ta santé. Est-ce que tu peux arrêter l'utilisation de ton téléphone et aller faire travailler ton instrument de musique ? ». (Argument a_2)*
- *La maman confirme le propos du papa.*
- *Le fils répond en CNV : « Quand je discute avec mon ami, je me sens épanoui. J'ai besoin de connexion sociale. Est-ce que je peux continuer à lui parler au téléphone ? (Argument a_3)*
- *A présent, les besoins de tout le monde sont identifiés. Ils peuvent plus facilement trouver des stratégies qui nourrissent tous ces besoins.*
- *Ainsi, la maman propose : "Que pense-tu d'inviter ton ami pour sortir ensemble au parc ? Ceci satisfait ton besoin de connexion sociale et notre besoin d'être rassurés pour ta santé. (Argument a_4)*
- *Le fils a approuvé finalement cette stratégie et le conflit est résolu.*

Dans l'approche que nous proposons, l'argument a_1 n'est pas CNV-compatible. En effet, il comporte un jugement et non pas une observation. Il comporte aussi une exigence au lieu d'une demande. Il a été reformulé par un argument CNV-compatible, à savoir a_2 qui permet d'établir une meilleure connexion avec le fils. a_1 sera ainsi ignoré dans le calcul des extensions.

Par ailleurs, selon la définition 5, les arguments a_2 et a_3 s'attaquent mutuellement car les demandes correspondantes sont incompatibles et ne peuvent pas se réaliser en même temps. De la même manière, les arguments a_3 et a_4 sont incompatibles, ainsi que les arguments a_3 et a_4 .

Dans ce cas, les extensions préférées selon Dung sont $\{a_2\}$, $\{a_3\}$ et $\{a_4\}$. Ce sont aussi des extensions stables.

Selon notre définition 7, a_4 est la seule extension CNV-compatible. Il s'agit bien d'une solution au conflit ce qui distingue cet argument des autres.

5 Conclusion et perspectives

Dans cet article, nous avons proposé un cadre argumentatif adapté à la Communication NonViolente (CNV) en nous appuyant sur les fondements de l'argumentation abstraite introduits par Phan Minh Dung. Cette formalisation permet de représenter de manière structurée les situations de conflit et d'identifier des ensembles d'arguments compatibles qui

correspondent à des solutions respectant les besoins exprimés par les différentes parties.

Plusieurs perspectives de recherche peuvent être envisagées. Par exemple, nous pensons qu'il serait pertinent d'étudier le lien entre la CNV et l'argumentation basée sur les valeurs [5], l'argumentation bipolaire [6] ou l'argumentation basée sur le "ranking" [3]. Le lien avec le problème de satisfaction de contraintes (CSP) nous semble intéressant également à analyser.

Une autre perspective qui nous trouvons prometteuse concerne l'utilisation des modèles de langage de grande taille (LLM) pour identifier automatiquement les composantes de la CNV (observations, sentiments, besoins et demandes) à partir de dialogues naturels. De tels outils pourraient faciliter la reformulation d'arguments non compatibles avec la CNV et assister les processus de médiation et de résolution de conflits.

Références

- [1] Marshall B. Rosenberg. *Les mots sont des fenêtres (ou bien ce sont des murs) : Introduction à la Communication NonViolente*. La Découverte, Paris, 2005. Traduction française de : Nonviolent Communication : A Language of Life.
- [2] Marshall B. Rosenberg. *Nonviolent Communication : A Language of Life*. PuddleDancer Press, Encinitas, CA, 2003.
- [3] Leila Amgoud and Jonathan Ben-Naim. Argumentation-based ranking logics. In Gerhard Weiss, Pinar Yolum, Rafael H. Bordini, and Edith Elkind, editors, *Proceedings of the 2015 International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, AAMAS 2015, Istanbul, Turkey, May 4-8, 2015*, pages 1511–1519. ACM, 2015.
- [4] Phan Minh Dung. On the acceptability of arguments and its fundamental role in nonmonotonic reasoning, logic programming and n-person games. *Artif. Intell.*, 77(2) :321–358, 1995.
- [5] Trevor J. M. Bench-Capon. Persuasion in practical argument using value-based argumentation frameworks. *Journal of Logic and Computation*, 13(3) :429–448, 2003.
- [6] Leila Amgoud, Claudette Cayrol, Marie-Christine Lagasque-Schiex, and P. Livet. On bipolarity in argumentation frameworks. *Int. J. Intell. Syst.*, 23(10) :1062–1093, 2008.