



Fiche Ressource

L'empathie et les neurosciences (1) : les « neurones miroirs »

Tronc du module : D

1 - Thématique abordée

La thématique abordée ici concerne **L'empathie et les neurosciences : les « neurones miroirs »**.

L'objet de cette fiche ressource sera d'éclairer :

- d'une part la question de ce qu'est l'empathie du point de vue du fonctionnement neurologique, cognitif et subjectif de l'apprenant ;
- d'autre part, de répondre à la question de la place particulière que les considérations scientifiques sur l'empathie peuvent prendre dans le travail d'accompagnement éducatif et pédagogique d'apprenants présentant des Besoins Educatifs Particuliers.

Comme nous le verrons les considérations nouvelles auxquelles nous introduisent les neurosciences peuvent venir **modifier nos représentations de ce que permet l'empathie du point de vue pédagogique et des apprentissages, et impulser ainsi la mise en œuvre de dispositifs pédagogiques spécifiques.**

Empathie et neurosciences

Depuis plus de 30 ans, l'empathie est au centre des travaux de nombreux neuroscientifiques. L'empathie, cette « capacité du sujet à s'identifier à l'autre et à ressentir ce qu'il ressent » et « *de reconnaître en l'autre une version possible de soi-même* » (O. Zanna, 2015), concerne en effet un ensemble de dimensions complexes interagissant de façons non moins complexes, et de grands enjeux de compréhension du fonctionnement humain se dégagent ici pour les chercheurs comme pour les professionnels de terrain. Notamment concernant la question de **ce qui constitue, d'une part, les processus d'apprentissage et, d'autre part, la relation d'apprentissage.**

L'empathie nous enseigne en effet à la fois sur le fonctionnement cognitif, affectif, et émotionnel du sujet, mais aussi sur les liens existant entre ces trois dimensions psychiques complexes et sur leurs co-dépendances, leurs co-influences. L'empathie met ainsi en lumière la nécessaire articulation de ces différents niveaux de fonctionnement lorsque nous accompagnons l'apprentissage et l'acquisition de connaissances et de compétences (qu'elles soient relationnelles et de socialisation de l'individu, mais aussi pragmatiques).

Qu'est-ce que l'empathie du point de vue du fonctionnement cérébral et neuronal ? Existe-t-il des schémas de pensée spécifiques, des "structures neurales" propres à la fonction empathique ? A ce niveau, certains éléments de réponse avancés par les neuroscientifiques (notamment les « neurosciences cognitives » et la « neurobiologie interpersonnelle ») nous intéresseront particulièrement : la possible existence de neurones spécifiques, rendant possible la capacité empathique - les « neurones miroirs » et les « neurones empathiques ».

Empathie et neurones miroirs

L'équipe italienne de recherche en neurosciences de Giacomo Rizzolati a à ce sujet démontré dans les années 1990 l'existence de ces neurones dits « miroirs » (Rizzolati G. et Craighero, L., *Les Neurones miroirs*, 2007).

Pour comprendre ce que sont ces « neurones miroirs », prenons un exemple simple et imaginons un individu effectuant une action - par exemple saisir un objet. Lorsque cet individu effectue cette action, nous savons que s'activent dans son cerveau les neurones moteurs lui correspondant. Nous savons aussi que ces mêmes neurones moteurs vont s'activer avec la même intensité lorsque cet individu **se contente de penser à cette même action**. Au point qu'il est impossible de différencier à partir de l'imagerie cérébrale si l'activation des neurones est produite **par l'action ou par la seule pensée** (Rizzolati, C., Sinigaglia, C., , 2007).

Et bien les travaux de Rizzolati démontreront que cette propriété déjà étonnante du fonctionnement du cerveau est encore plus surprenante que ce que les chercheurs imaginaient. En effet, **non seulement les neurones moteurs sollicités par une action s'activent par le simple fait de penser effectuer cette action** (bien que le sujet reste passif en apparence), **mais ces mêmes neurones moteurs s'activeront aussi lorsque l'individu observe un autre individu effectuant cette même action, comme s'il effectuait lui-même l'action**.

Ces neurones sont ainsi dits des neurones miroirs car le sujet se projette en train d'agir en se voyant à travers l'autre, en miroir. Une modalité d'identification que Rizzolati définit en tant que phénomène de **résonance**.

Une équipe de psychologues chercheurs allemands et canadiens (Lindner, Echterhoff, Davidson, & Brand, 2010) ont même démontré que lorsque l'on interroge des sujets ayant observé une action effectuée par un autre, ceux-ci peuvent croire **sous l'effet de la résonance** l'avoir effectuée eux même.

Les travaux de G. Rizzolati permettent ainsi dans un premier temps de démontrer la prégnance du phénomène d'imitation et d'identification dans le fonctionnement du sujet, notamment du point de vue de sa structuration neuronale et donc cognitive. Avec cette notion de résonance nous rejoignons ici les conclusions de travaux de nombreux psychologues pour qui certains événements relevant de l'imaginaire peuvent avoir, du point de vue du fonctionnement psychique, autant de poids que des événements vécus dans le réel (Freud, 1905). Ou encore que le sujet se construit en lui-même à partir de l'identification à l'Autre (« stade du miroir » dont parlent H. Wallon, 1931 ; et J. Lacan, 1936), et que son fonctionnement psychique et celui des autres sont intimement liés, dans un mouvement dialectique (Hegel, 1807) - ce que les psychiatres repèrent par exemple à travers l'étude du « transivisme » (C. Wernicke, 1900).

Le miroir affectif et émotionnel

A ce niveau il est important de rappeler que les neurones miroirs concernent au même titre les émotions. En effet, lorsqu'un individu perçoit une émotion chez l'autre, il est capable de la ressentir plus ou moins fortement (en fonction du degré d'implication et d'identification à la situation) par le biais de la **résonance émotionnelle**.

2/ Contexte

Nous sommes dans une classe (primaire ou collègue) où un élève est en situation de handicap psychique. Face à une nouvelle activité pédagogique qu'il ne connaît pas cet élève est en difficulté. La nouveauté de la situation peut venir mettre l'élève dans une situation d'angoisse face à la consigne consistant à effectuer telle ou telle action.

Ici, en s'appuyant sur le constat des neurosciences selon lequel **une situation observée à la même portée du point de vue cognitif et neuronal qu'une action effectuée**, l'enseignant peut mettre en place un dispositif de travail **sollicitant le phénomène de résonance cognitive**. Par exemple, les apprenants sont en groupe, et les élèves ne maîtrisant pas l'exercice observe un élève ayant acquis cette compétence réaliser la tâche en explicitant sa démarche (travail de mise en mot et de transmission qui vient de plus renforcer les acquisitions de ce dernier).

3/ Finalité

Cette fiche est à rattacher au tronc D comme Définir du module. Il s'agit de définir ici ce dont il est question quand on parle de l'empathie comme d'un véritable moteur et d'une ressource dans les apprentissages. Il s'agit d'offrir à l'enseignant ou à l'accompagnant des ressources lui permettant de modifier ses représentations de ce que permet l'empathie du point de vue pédagogique et des apprentissages, et impulser ainsi la mise en œuvre de dispositifs pédagogiques innovants.

4/ Limites

La limite à prendre en compte ici est que, comme le soulignent les neuroscientifiques, le mécanisme de résonance ne peut opérer que dans un contexte relationnel précis, où se conjoignent une communication bienveillante et où une place particulière est faite à la question de l'émotionnel et de l'affectif.

La complexité de l'accompagnement tient ici au fait que ces différents niveaux sont à prendre en compte et à mobiliser lors de la construction de dispositifs pédagogiques adaptés favorisant le phénomène de résonance cognitive. Ce qui nécessite d'adopter une approche permettant de considérer le sujet dans sa globalité (approche « bio-psycho-social », Mauss) : les neurones sont certes le fruit d'un potentiel génétique, mais pour s'exprimer ce potentiel nécessite d'une part les interactions du sujet avec son environnement familial, social, et culturel, mais aussi, d'autre part, une coloration affective et émotionnelle de ces interactions et de ces expériences par le sujet lui-même.

5/ Perspectives

Pour dépasser ces limites l'enseignant pourra s'appuyer sur les travaux récents relatifs aux neurones dits « empathiques » et à leur lien ténu avec la structuration des relations sociales de l'individu (voir sur ce point la fiche ressource « **L'empathie et les neurosciences (2) : les « neurones empathiques »** »).

Pour favoriser le mécanisme de résonance à travers la mise en place de dispositifs pédagogiques favorisant une communication bienveillante et faisant une place au ressenti émotionnel, l'enseignant ou l'accompagnant pourra s'appuyer sur l'approche dite de la « communication non-violente » (voir sur ce point la fiche ressource : « **empathie et communication bienveillante** »).

Pour penser les dispositifs pédagogiques favorisant le phénomène de résonance l'enseignant ou l'accompagnant pourra s'appuyer sur une fiche pédagogique spécifique (par exemple une fiche pédagogique : « **l'apprentissage en groupe à travers l'observation** »).

