**Transcription de l'intervention de Camille Rioux à la Cité des bébés dans le cadre de l'événement « la Cité des sens : le goût » le 16/11/2025**

## Introduction

Je vais vous parler de mes recherches sur l'alimentation des tout-petits. Pour me présenter, je travaille à l'INRAE, un institut de recherche public, un peu comme le CNRS, où les chercheurs et chercheuses travaillent sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Et donc moi je m'intéresse à l'alimentation des tout-petits, à partir de 6 mois jusqu'à 6 ans à peu près, et à la formation des comportements alimentaires. Et une question qui me fascine, c'est : « Comment les bébés apprennent-ils à manger ? »

## Comment les bébés apprennent-ils à manger ?

Je vois l'apprentissage alimentaire, comme n'importe quel autre type d'apprentissage. Les bébés apprennent à marcher, ils apprennent à compter, ils apprennent à parler et ils apprennent aussi à manger. Et donc je m'intéresse à cet apprentissage alimentaire et c'est un apprentissage très complexe. Les aliments sont de différentes couleurs, odeurs, textures etc. et ce n'est pas évident pour un bébé de savoir qu'un aliment ça se mange et une cuillère en bois, ça ne se mange pas. Donc comment est-ce que, petit à petit, ils vont reconnaitre une salade, une tomate, un champignon, des carottes etc. Evidemment, à cet âge-là, on ne peut pas trop leur poser la question. Ce que je fais pour palier cela, c'est regarder les réactions des cerveaux des tout-petits. Pour cela dans mon laboratoire, on met des petits casques sur la tête des bébés. Ce sont des casques d'électroencéphalographie, donc ça va mesurer de façon complément non invasive l'activité électrique que produit le cerveau des bébés. En termes de confort c'est un peu comme mettre un bonnet de piscine sur la tête des bébés, c'est un peu serré mais ça ne fait absolument pas mal. Une fois que les bébés ont ce bonnet sur la tête, je vais leur montrer différentes images. Des images d'aliments, des images de cuillères, des images de tables, en gros des aliments et des non-aliments. Et je vais regarder si leur cerveau répond différemment quand on leur montre des images d'aliments et qu'on leur montre des images de choses qui ne sont pas des aliments.

Mes résultats montrent qu'à 6 mois, quand les bébés viennent juste de commencer la diversification alimentaire, leur cerveau ne réagit pas différemment quand on leur montre des aliments ou des non-aliments. Donc si je leur montre une carotte versus une cuillère en bois, le cerveau ne va pas produire quelque chose de différent face à ces deux stimuli. Cela nous amène à penser que les aliments ne sont pas encore des objets qui ont un intérêt ou un statut particulier pour les bébés. Ce sont des objets un peu comme les autres. Mais à 12 mois, le cerveau des bébés réagit très différemment aux aliments versus non-aliments. Donc entre 6 et 12 mois, c'est une période où beaucoup de choses vont se passer, et notamment le cerveau, à 12 mois, il sait qu'une pomme c'est un aliment et qu'une cuillère, ça n'en est pas. Maintenant qu'on sait qu'entre ces deux âges-là, il se passe beaucoup de choses, ce qui m'intéresse aujourd'hui, c'est de savoir ce qui fait qu'un bébé de 12 mois arrive à reconnaitre un aliment, est-ce la couleur des aliments qui fait qu'ils les reconnaissent, la forme, les odeurs… et ça, on ne sait pas trop encore.

**Le rôle des émotions**

Un autre sujet de ma recherche est comment les parents, les autres enfants, ou les autres personnes de l'entourage influencent l'apprentissage alimentaire et les comportements alimentaires des bébés. Je m'intéresse particulièrement au rôle des émotions. Comment est-ce que les émotions que les adultes ou même les autres enfants, expriment autour des bébés vont influencer leur comportement d'exploration envers les objets qui les entourent ? Et je m'intéresse notamment au dégoût. Est-ce que les bébés comprennent ce que c'est que le dégoût ? Pour étudier cela, on fait des expériences où on regarde le temps de regard des bébés. Effectivement, les bébés, quand ils sont surpris par ce qu'ils voient, ils regardent plus longtemps. Ou alors leurs pupilles sont plus dilatées. Comme nous, quand on est vraiment très étonné, on va avoir des pupilles très dilatées, on va vraiment regarder longtemps ce qui se passe. Et donc je m'intéresse à combien de temps les bébés vont regarder des choses que je leur montre. Dans une étude qu'on a faite récemment, on a montré à des bébés des personnes dégoûtées par des aliments. Par exemple, une personne prend une tomate et fait une tête dégoûtée quand elle la regarde. Et puis après cette personne prend une salade et fait une tête neutre quand elle la regarde. Et après ce qu'on montre au bébé, c'est que la personne va manger les deux aliments, donc la tomate qu'elle a trouvé dégoûtante et la salade. Et là, on voit que les bébés sont surpris, à 14 mois, quand la personne mange l'aliment qu'elle a trouvé dégoûtant. Donc en fait, dès cet âge-là, ils comprennent que le dégoût, c'est une information de non-comestibilité de l'aliment. On a également fait ces mêmes scenarios avec une émotion de colère, donc une autre émotion négative, mais moins pertinente dans un contexte alimentaire. Dans ce cas les bébés ne sont pas surpris quand on mange une tomate pour laquelle on a exprimé de la colère.

C'est donc très sophistiqué comme apprentissage, ce n'est pas n'importe quelle émotion négative qui va avoir une influence sur l'apprentissage alimentaire. Le dégoût, mais pas la colère, va donner aux bébés une information sur la comestibilité ou non d'un aliment.

**L'influence des informations émotionnelles**

Après ces premiers résultats, je vais regarder comment ces informations émotionnelles peuvent influencer le propre comportement d'exploration des bébés. Une personne montrera encore du dégoût face à un aliment et ensuite on regardera s'ils vont aller l'explorer. S'ils vont par exemple mettre du temps à la toucher, s'ils vont avoir envie de le mettre en bouche, s'ils vont regarder la personne qui a exprimé l'émotion pour essayer d'aller chercher d'autres informations de la part de cette personne ? Etc.

**Lien entre la méthode de diversification alimentaire et développement du langage**

Une dernière étude dont je vais vous parler aujourd'hui s'intéresse à savoir si la méthode de diversification alimentaire influence le développement du langage. Par exemple, est-ce que si les bébés ont une diversification classique où on va d'abord introduire des purées dans leur régime ou une diversification type diversification menée par l'enfant (DME) où on introduit des textures assez tôt cela va avoir une influence sur le babillage de l'enfant ? Est-ce que par exemple le babillage de l'enfant va être un peu plus précoce ou est-ce que les syllabes vont être un peu plus longues, un peu plus diversifiées ? Dans cette étude on donne à macher aux enfants un petit gel pour regarder comment est-ce qu'ils vont le décomposer. Cela sert à mesurer leur capacité masticatoire.

De plus, on va enregistrer toutes les productions langagières des bébés (les vocalises, les petits cris etc.) et on regarde s'il y a un lien justement entre leur capacité à dégrader un petit gel et ce qu'ils produisent comme babillage. Les muscles de la mastication et les muscles de la parole étant pour beaucoup en commun, cela reste une question ouverte de voir si quand avec l'introduction précoce des textures les muscles de la mastication se développent, est-ce que ça va avoir une incidence sur le développement des muscles de la parole et donc sur le développement du langage ?

**Déroulement des études en laboratoire**

Alors concrètement comment ça se passe pour les familles qui participent à nos études ? Généralement, ça dure à peu près 30 minutes, 1 heure. Pour les enfants, c'est toujours 5 minutes, pas plus, parce qu'on sait évidemment qu'on ne peut pas capter l'attention des bébés très longtemps. Par ailleurs on essaie de faire des tests assez rigolos pour eux, pour qu'ils s'amusent lors des visites.

***Questions des visiteurs et visiteuses et de Caroline Panot, chargée de médiation à la Cité des bébés***

**Est-ce que vous voyez une différence entre sucré et salé, sur l'attention des enfants ?**

Ce qu'on sait, c'est que très tôt, on a en nous les humains une prédisposition à aimer le sucre et une prédisposition à ne pas aimer l'amer. Il y a des études récentes qui montrent que même in utero, on voit déjà des réactions faciales du fœtus dans le ventre de la mère quand on donne à la mère une solution amère versus sucrée à boire (on voit cela via des échographies 3D). Il y a quand même des variations inter-individuelles à notre appétence pour le sucré ou l'amer et ça ne veut pas dire qu'on ne pourra jamais aimer l'amer si on est exposé beaucoup à ce gout la pendant notre vie. Notamment il y a des cultures où on mange très amer, où on boit beaucoup de café, beaucoup de chocolat et on apprend à aimer l'amer mais il va falloir plus d'exposition que le sucré. Par rapport à notre appétence pour le sucre, maintenant, on vit dans des environnements où il y en a beaucoup plus qu'avant. Ces prédispositions sont très utiles à la base, parce que le sucre, ce sont des calories, ce sont des aliments qui sont très nutritifs, alors que l'amer ce sont plutôt des choses qui ne sont pas bonnes pour la santé. Les poisons dans les aliments sont très amers par exemple. Donc ces prédispositions sont plutôt utiles à la base. Enfin le sucre, ça a plutôt tendance à nous endormir qu'à nous exciter, contrairement aux croyances un petit peu répandues. Donc quand on mange trop de sucre, on va avoir plutôt tendance à être un petit peu calme.

**J'ai souvent entendu l'expression néophobie alimentaire. Est-ce que c'est quelque chose qui est réel, prouvé ?**

Oui, la néophobie alimentaire, c'est un comportement qui se développe à partir de deux ans environ. Les enfants vont se mettre à avoir peur de ce qui est nouveau. Et ça se produit souvent avec les fruits et les légumes. Ils vont se mettre à rejeter les légumes vers deux ans alors qu'ils pouvaient les accepter en purée jusque-là. Et là encore, c'est quelque chose qu'on pense qui a une certaine utilité parce qu'en fait, les légumes, ça peut être toxique. Et donc quand c'est nouveau, on rejette parce qu'on ne connaît pas et potentiellement c'est dangereux. Il y a vraiment cette néophobie qui se met en place quand les enfants sont plus mobiles, ils vont un peu plus explorer leur environnement tout seul. Souvent à cet âge-là ils marchent ou alors au moins ils font beaucoup de 4 pattes donc ils ont un comportement d'exploration qui est plus grand. Et donc ce phénomène de protection il a une certaine utilité, c'est de dire « je ne connais pas, je ne mange pas ». Evidemment il y a des différences inter-individuelles et la néophobie est plus ou moins exprimée en fonction des enfants. Durant cette période de néophobie alimentaire, les enfants vont être très attentifs aux informations sociales. Et donc c'est au rôle des personnes qui les entourent de dire "ça tu peux y aller, regarde, je te montre, c'est super !" Ces informations sociales vont permettre un petit peu de diminuer cette néophobie. On sait aussi que quand la néophobie apparaît vers 2/3 ans, les enfants qui ont des moins bonnes capacités de reconnaissance des fruits des légumes vont être plus néophobes. Et donc c'est important d'entraîner cette capacité de reconnaissance, même avec des livres, même avec des jeux, de dire "regarde, ça c'est un légume, regarde, ça c'est un fruit" pour justement un petit peu stimuler cette reconnaissance des différents aliments qui va diminuer souvent la néophobie. Effectivement la néophobie c'est la peur du nouveau, et si beaucoup moins de choses sont nouvelles, il y aura moins de néophobie.

**Donc ce serait intéressant qu'on crée une animation sur les fruits et légumes à la Cité des bébés ? Merci pour le prochain thème de création.**

On peut avoir des petites peluches représentant des aliments. Et surtout ce qui est bien c'est de faire cette exposition aux aliments un peu en dehors du moment du repas. On sait que parfois le moment du repas est un moment stressant pour les parents, où on a envie que les enfants mangent bien et parfois les enfants sont d'une autre humeur et du coup ça ne se passe pas forcément toujours très bien. Déplacer un peu cet apprentissage en dehors du repas, ça permet aussi un peu de calmer les choses, de ne pas être dans un contexte stressant quand on leur montre ces images, ces peluches, et après parfois le moment du repas se passe mieux.

**Ça ne touche que les fruits et les légumes ?**

Alors, ça touche beaucoup les légumes, sûrement parce que les légumes, d'un repas à un autre, peuvent être dans des formes et des couleurs très différentes. Donc c'est à dire que pour vous, une carotte, c'est une carotte, vous l'avez vu dans plein de couleurs, dans plein de formes, cuite, crue. Donc vous voyez une carotte en rondelle, et vous savez que c'est une carotte. Un bébé qui est en phase d'apprentissage, vous lui avez présenté une carotte entière et là, tout d'un coup, vous lui présentez une carotte un peu plus jaune et puis en rondelle. Et donc en fait, pour lui ou pour elle, c'est nouveau. Ce sont vraiment des aliments qui peuvent être très différents visuellement, ou même les odeurs et textures varient d'une fois à une autre. Et puis par ailleurs, les légumes, ce sont aussi des aliments qui sont très amers, qui peuvent être dangereux quand ils sont crus (pensez à la pomme de terre par exemple qu'on ne doit pas manger crue en grande quantité).

**Est-ce qu'il y a des choses à faire pour favoriser qu'un repas se passe bien ?**

On sait qu'effectivement, il y a des comportements qui sont parfois contre-productifs. On sait par exemple qu'offrir des récompenses alimentaires aux enfants n'est pas forcément une bonne idée. Par exemple, dire « si tu finis tes brocolis, tu auras du chocolat ». Souvent, ça va avoir tendance à diminuer l'intérêt pour les brocolis et à augmenter l'intérêt pour le chocolat. Et à terme, ça peut être contre-productif. Parce que l'enfant se dit, en fait si on me propose du chocolat en échange, c'est que les brocolis, c'est vraiment mauvais. Avoir des repas structurés peut aider d'un autre côté. Donc si on pensait d'abord un yaourt et après un fruit, par exemple. Si aujourd'hui l'enfant n'a pas envie de yaourt on passe au fruit, ce n'est pas grave mais on continue d'un repas à un autre à proposer la même structure.

**Vous nous avez parlé de cette phase de néophobie à 2 ans, il y en a d'autres ?**

La néophobie arrive généralement chez les enfants vers 2 ans avec évidemment des variations entre enfants. On observe ensuite des comportements néophobes environ jusqu'à la fin de la maternelle. Entre 2 et 6 ans, c'est une phase où la néophobie peut être très forte. Et après, souvent, elle diminue.

À la fois parce que les enfants ont découvert plein d'aliments et de moins en moins d'aliments sont nouveaux, à la fois aussi parce que c'est moins pertinent, parce que d'un point de vue digestif, les enfants sont plus capables de synthétiser des enzymes qui vont les protéger aussi. À deux ans, ils ont encore un système digestif qui est un peu fragile. Cette néophobie est utile. Et après, il y a d'autres phases importantes dans la vie des enfants, quand ils rentrent à l'école,

quand ils sont plus autonomes, où là, l'alimentation va aussi subir des changements importants. Mais dans la petite enfance, c'est vraiment cette période-là où il se passe beaucoup de choses.

**Est-ce que vous avez vu beaucoup de différences quand ce sont les parents versus les grands-parents qui donnent à manger ?**

Je ne suis pas au courant d'études que regardent cela mais d'un point de vue empirique sur des courtes périodes ça peut probablement jouer un rôle. On a tous en tête des enfants qu'il est plus facile de nourrir quand ils sont avec leur grands parents, mais au-delà du repas qui est servi à l'enfant la relation est très différente. Si c'est des grands-parents ou des oncles et tantes qui s'occupent quotidiennement des enfants, je ne sais pas si cela sera différent d'avec des parents.

**Dans la phase où l'enfant choisit exactement ce qu'il veut manger ou mange très peu, est-ce qu'on doit s'inquiéter pour le manque de vitamines qu'il va avoir, pour sa croissance ? Faut-il s'inquiéter à ce niveau-là, ou juste pendant quelques mois, se dire, il ne va pas manger ou ne pas manger que des pâtes par exemple, ça n'aura aucun impact sur sa croissance ?**

A priori, il ne faut pas s'inquiéter si ce n'est pas des comportements extrêmes. Si un enfant ne mange que des pâtes pendant très longtemps, oui il y a un moment où il faut commencer à essayer de comprendre ce qui se passe, mais si ce sont des comportements qui sont assez transitoires, et quand je dis transitoires, c'est même quelques semaines, il ne faut pas s'inquiéter. Et surtout, il y a des études qui montrent aussi que quand on force les enfants à manger quand ils sont très jeunes, donc là je parle de 10 mois, 12 mois on va perturber leurs signaux de satiété et donc plus tard ces enfants auront probablement tendance à plus manger en l'absence de signaux de faim. Et c'est là l'intérêt des systèmes de diversification qui sont plus exploratoires de la part des enfants. Si quand on donne beaucoup à manger à la cuillère et qu'on ne fait pas trop attention aux signaux de satiété des enfants, on va perturber le fait que quand il n'a plus faim, il ne mange plus. Et donc plus tard, à 2 ans, à 3 ans, ce sont des bébés qui vont plus manger sans faim, même quand ils sont eux-mêmes acteurs de leur alimentation. Donc voilà vraiment laisser les enfants gérer leur sentiment de satiété au début c'est assez important.

**En ce moment, tu recrutes des bébés de 10 mois sur cette étude-là, mais il y a d'autres études, j'imagine, qui ont des publics différents ?**

Oui. Dans les laboratoires dans lesquels on travaille, souvent les bébés ont entre 6 mois et 6 ans. Donc c'est assez large en termes d'âge. Il y a eu un podcast super sur France Culture je crois récemment "Le pouvoir merveilleux des bébés" qui est très chouette à écouter pour les parents. Il y a pas mal de chercheurs et de chercheuses de mon labo à Paris qui ont été interviewé pour ce podcast et qui explique différentes études menées dans les babylabs. Il y a la série "Bébés" de Netflix aussi si vous avez Netflix, cette série est très bien faite. Je vous la conseille.

**Médiatrice de la Cité des bébés** : Et normalement, je pense que sur notre page web, on doit avoir mis les Babylabs qui font des recherches, justement, si vous voulez. Déjà leurs pages, elles sont hyper intéressantes parce que généralement ils partagent les résultats de leurs recherches. Donc ça permet d'avoir un petit peu l'actualité, que ce soit neurosciences, langage, comportement, cognition, tout ça y a plein d'infos. Et vous pouvez effectivement aussi les contacter pour participer aux recherches.

**Et dernière question un peu extrême, est-ce qu'il y a des recherches sur l'impact de certains aliments sur l'éveil ?**

Ce n’est pas trop mon domaine mais il y a des recherches, notamment à l'INRAE, qui est mon institut, sur l'alimentation et les mille premiers jours, mais vraiment d'un point de vue développemental, qu'est-ce que ça fait sur le cerveau, qu'est-ce que ça fait sur les muscles, en fonction du type d'alimentation qu’ont les enfants.

**Vous savez s'il y a des aliments qui sont plus préconisés pour les bébés ou d'autres qui sont un peu moins à part les aliments transformés que j'imagine ne sont pas bons ?**

Il y a les recommandations de Santé Publique France sur la diversification alimentaire (à quel âge introduire quoi). Mais sinon dans les aliments classiques, ce n’est pas qu’il faut éviter des aliments c’est qu’il faut les introduire au bon moment.

**On n'amène pas les oméga 3 ? On n'est pas un peu en manque d'oméga 3 ?**

Si on pense à une alimentation équilibrée, ils vont être amenés par certains aliments. Il n'y a pas besoin de supplémenter l'alimentation des bébés. On recherche le bon équilibre pour pouvoir avoir l'alimentation la plus diversifiée possible. Par exemple pas mal d'études montrent que si les mères allaitent et on un régime diversifié le lait sera plus complexe et quand on introduira les aliments plus tard aux enfants, au moment de la diversification, ils les accepteront mieux parce qu'ils ont déjà été exposés à ce goût-là via le lait maternel. Et donc plus le lait maternel a des saveurs et est complexe, mieux la diversification alimentaire va se passer.

Un des enjeux de la recherche aujourd’hui c’est de voir comment on peut obtenir un lait infantile vendu dans le commerce de meilleure qualité, plus complexe pour les mères qui ne veulent ou ne peuvent pas allaiter.