

De la nourriture pour tous les sens

L'Éducation Sensorielle
fondée sur la méthode SAPERE



Toute reproduction ou diffusion interdite.

Droits protégés par Copyright Stina Algotson et AISBL International © 2020 octobre

Préambule

Ce guide est la traduction de la version suédoise du « *Manuel pour les classes de CM1 à la 6^{ème}, **De la nourriture pour tous les sens**, L'Éducation Sensorielle fondée sur la méthode SAPERE* », rédigé par Anna-Karin Quetel, Nutritionniste à l'Agence National Suédoise de l'Alimentation, et Stina Algotson, Présidente de AISBL SAPERE International.

De sa rencontre avec Jacques Puisais dans les années 90, Stina a élaboré ce manuel qui reprend à la fois la méthode initiale et l'enrichit de l'expérience pédagogique des enseignants suédois et de son savoir. La 1^{ère} version a été éditée en 2000 et révisée en 2015.

Aujourd'hui, Stina Algotson et AISBL SAPERE International autorisent la traduction de ce manuel pour le mettre à la disposition des enseignants francophones.

Avec ce retour au pays d'origine de la méthode SAPERE, c'est pour l'entité française – SAPERE Les Classes du Goût – l'occasion de réactualiser son précédent guide rédigé par Dominique Montoux, fidèle collaboratrice de Jacques Puisais dans le déploiement et l'enrichissement de la méthode des Classes du Goût.

Cette version est donc enrichie des connaissances scientifiques actuelles en lien avec la gastronomie, la cuisine et le plaisir de déguster.

Certains passages ont été adaptés à la cuisine et à la culture française, pour d'autres vous aurez peut-être la surprise de découvrir les spécificités suédoises.

Afin que l'ouvrage initial soit respecté, les annotations ajoutées et relatives aux cultures française et belge apparaissent avec un fond grisé.

Pour que la boucle soit bouclée, laissons à nouveau la parole à Jacques Puisais pour nous introduire à cet ouvrage.

L'équipe SAPERE Les Classes du Goût, septembre 2020

Préface de Jacques Puisais

LE GOÛT pour

Les actions nouvelles prennent naissance suite à un besoin, qui, pour moi, à l'époque me paraissait important. Mes activités m'avaient mené à enseigner les bonnes pratiques pour permettre à la chose goûtée, l'aliment ou la boisson de posséder des propriétés organoleptiques propres à leur nature.

Deux exemples parmi d'autres : les productions de vins et fromages revendiquant une appellation contrôlée en France. On était en 1964 et je possédais dans mon laboratoire les moyens d'analyser les constituants des boissons et des aliments afin d'évaluer leurs propriétés nutritionnelles et hygiéniques.

Mais pour déterminer la partie essentielle de notre alimentation, les propriétés organoleptiques, seul l'être humain en a la possibilité par l'intermédiaire simultané de ses cinq sens, son appareil de mesure. Suite à ce constat, deux voies s'ouvraient, à moi l'une en amont : favoriser les productions d'aliments ou de boissons porteurs des propriétés attachées à leur « nature » à leur terroir, à leur goût, à leur vocabulaire ; la seconde en aval vers l'être humain qui, à l'aide de ses cinq sens, par ses ressentis s'exprime sur les propriétés organoleptiques de ce qu'il mange et boit.

Celles-ci apportent au repas qu'il soit simple, raffiné, d'affaires, galant, voire sur l'herbe, une dimension de partage, des échanges sur ses ressentis en respectant ceux des autres, chacun étant comme l'instant un partage unique. C'est la mémoire gustative des instants vécus, de ces expériences qui mènent à la connaissance, nous préparant aux instants à venir afin que l'homme ne soit plus indifférent à son alimentation, l'avalant sans goûter, donc rencontrée.

Pour aider chacun à utiliser spontanément ses cinq sens offerts gratuitement par la « vie » il fallait les sensibiliser. C'est ce que j'entrepris vis-à-vis d'adultes responsables, puis d'enfants en créant « les classes du goût ». Cette formation s'appliquait de préférence au stade pré-pubère pour permettre à l'enfant de découvrir son corps gustatif et de commencer à le construire.

En apprenant à goûter, au cours de cet acte obligatoire quotidien nuancé et vital qu'est le repas on va s'enrichir sur de nombreux aspects en tant :

- qu'activité hédonique et découverte,
- qu'action quotidienne participant à la construction de l'identité personnelle et sociale,
- qu'élément majeur de communication avec les autres,
- qu'apprentissage de différents stades de production, pour le respect de ceux qui produisent et préparent,
- qu'apport linguistique, le vocabulaire alimentaire étant le plus vaste, de plus en décrivant les ressentis on a un sens particulier, un poids des mots puisque l'on vient de l'expérimenter. C'est ainsi que l'on maintient la richesse de la langue d'un pays.

Tout est simple et explique la création d'un conservatoire du goût qui devient en 1976 l'Institut Français du Goût, puis en 1994 avec trois amis MATHY CHIVA, ROELOF HUURNEMAN et EGON KÖSTER de SAPERE avec un siège social à Bruxelles, ce choix expliqué par l'article 3 de cette association « celle-ci dénuée de tout esprit de lucre a pour objet de promouvoir la culture du goût en Europe, dans l'esprit de la diversité éthique et nationale existant dans les divers états en les respectant et en mettant en évidence l'héritage commun et de prévoir les

moyens de la diffuser et la renforcer auprès de l'ensemble de la population afin de la faire ancrer dans les comportements. »

En relisant cet objectif un quart de siècle après, je me pose la question : « Comment se fait-il que l'Union Européenne ne se soit pas associée à ce projet ? ». Elle l'a même après étude écarté. Ayant à différentes reprises rencontré des personnalités et fonctionnaires de cette Union, j'ai pu constater leur inculture alimentaire s'intéressant seulement aux propriétés hygiéniques et nutritionnelles et oubliant la part prépondérante du goût. A cela, on peut avancer plusieurs raisons. Parmi celles-ci citons le Professeur Jean TREMOLLIÈRES qui rappelait que depuis 1841 la langue anglaise n'utilisait qu'un seul mot pour traduire aliment et nourriture « food ». A partir de là on comprend pourquoi on s'est arrêté à nourrir le corps de la part qui se mesure, c'est à dire des propriétés nutritionnelles et hygiéniques oubliant de plus en plus les propriétés organoleptiques qui ne se mesurent pas mais s'apprécient. Un aliment loyal et marchand comme on dit doit posséder ces trois propriétés et non seulement les deux premières.

Une autre raison est que le monde politique est « désensorialisé », aveuglé par la technologie de surproduction, le numérique, les marchés sans frontières qualitatives... Mais surtout pour avoir maintes fois en partageant avec certains « décideurs » privés ou politiques constaté qu'ils ne savaient pas manger et encore moins boire. Alors, j'ai compris qu'il n'est pas possible de demander à quelqu'un, même s'il est « puissant » de soutenir une action humaine puisque ne la pratiquant pas il ne peut la ressentir et y voir son intérêt.

Mais 50 années après, le goût est toujours là, en particulier en Suède et au Japon. En France on en parle mais aucune décision et pourtant dans les années 1990, 100.000 enfants avaient profité de cet apprentissage. Cet ouvrage devrait réveiller l'engourdissement sensoriel. Il est complet, fidèle aux principes et adapté au temps actuel, c'est un plus pour l'évolution de nos sociétés et ses phénomènes d'intégration. On doit comprendre qu'un pays sans intelligence sensorielle gustative est peu à peu mutilé vis-à-vis du milieu dans lequel il évolue, il en oublie sa terre nourricière.

En apprenant à goûter on évite d'avaler pour rien, de détruire sans avoir entendu l'aliment vous livrer son impalpable, son secret, tous ces petits sentiers humains et soignés qu'il a dû emprunter avant de vous rencontrer.

Jacques PUISAIS, 10 octobre 2020

Sommaire

INTRODUCTION	9
L'APPRENTISSAGE SENSORIEL – C'EST EXPÉRIMENTER AVEC SES SENS	9
LES CONSOMMATEURS DE DEMAIN	9
HISTORIQUE DE LA MÉTHODE SAPERE.....	10
L'ÉDUCATION SENSORIELLE ET LA MÉTHODE SAPERE DANS LES PAYS NORDIQUES	10
COOPÉRATION AVEC LES ENSEIGNANTS	11
POUR LES ENFANTS FINLANDAIS	11
LE RÉSEAU EUROPÉEN	12
NOUVEAUTÉS	12
HISTORIQUE DE L'ÉVOLUTION DE LA MÉTHODE SAPERE EN FRANCE	14
SAPERE – PRESENTATION.....	16
SAPERE – UN MONDE AU-DELÀ DE «SAVOUREUX» OU «RÉPUGNANT»	16
UN MOYEN LUDIQUE D'AMÉLIORER SA SANTÉ	16
UNE NOUVELLE FAÇON DE PENSER	19
UNE MÉTHODE ÉVALUÉE.....	19
EXEMPLES DE L'INTÉGRATION DE LA MÉTHODE SAPERE DANS LE CURSUS SCOLAIRE FRANÇAIS, DU CM1 À LA SIXIÈME :	20
LIEN ENTRE LA MÉTHODE SAPERE ET LE PROGRAMME SCOLAIRE	23
COMMENT COMMENCER ?	24
VOTRE ÉQUIPE SAPERE.....	25
ÉQUIPEMENTS ET EFFECTIFS	25
DOCUMENTATION.....	25
ÉQUIPEMENT	25
LE FINAL.....	26
D'UN ENSEIGNANT À L'AUTRE	27
CHAPITRE 1 – NOS SENS.....	28
INTRODUCTION AUX SENS	28
SUGGESTIONS POUR LES COURS	28
EXEMPLES DE DESCRIPTEURS EN LIEN AVEC LES DIFFÉRENTS SENS.....	29
LA VUE	31
L'OUIE.....	31
L'ODORAT.....	31
LE GOÛT.....	32
LE TOUCHER.....	32
A DISCUTER	33
PENSEZ GRAND	34
EXERCICES	34
1.1 L'importance des sens dans l'expérience gustative	34
1.2 Deviner le goût	35
1.3 Y a-t-il une différence entre pomme et pomme ?	35
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	36
CHAPITRE 2 – LES CINQ SAVEURS PRIMAIRES.....	37
NOS SAVEURS PRIMAIRES.....	37
SUGGESTIONS POUR LES COURS	37
LES FAITS	37
Le goût.....	37
Le feu et la glace.....	38

<i>Le sucre et le gras</i>	39
QU'EST-CE QUE L'UMAMI ?	39
EXERCICES	40
2.1 Reconnaître les saveurs primaires	40
2.2 Quand l'acide et le sucré se rencontrent.....	41
2.3 Pourquoi mettons-nous du sel dans le pain ?	43
RETROUVER LES SAVEURS PRIMAIRES.....	44
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	44
CHAPITRE 3 – LES INTERACTIONS ENTRE LES GOÛTS	45
COMMENT LES GOÛTS INTERAGISSENT.....	45
SUGGESTIONS POUR LES COURS	45
LES FAITS	45
<i>Voici comment les saveurs primaires influent les unes sur les autres.....</i>	45
EXERCICES	47
3.1 Le test à la vanille	47
3.2 Un sandwich de saveurs primaires	47
3.3 Que se passe-t-il quand on ajoute une saveur ?	48
3.4 Dégustation au chocolat.....	49
3.5 Amer, plus amer, le plus amer	49
EST-CE QUE TOUS LES FRUITS SONT AUSSI SUCRÉS ?	49
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	50
CHAPITRE 4 – L'ODORAT	51
L'ODORAT.....	51
SUGGESTIONS POUR LES COURS	51
LES FAITS	52
<i>Notre odorat – Comment fonctionne-t-il ?</i>	52
<i>Renifler comme un chien</i>	52
<i>Les odeurs fortes évoquent des sentiments aigus</i>	52
<i>Le langage des odeurs</i>	52
ASTUCES :	53
EXERCICES	54
4.1 Test d'odorat à l'aveugle	54
4.2 A quoi ressemble l'odeur d'une carotte ?	55
4.3 Orange, ou orange.....	55
4.4 Test avec de l'eau	56
4.5 Reconnaître les huiles	56
4.6 Dégustation des miels.....	57
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	57
CHAPITRE 5 – LA VUE	58
LA VUE.....	58
SUGGESTIONS POUR LES COURS	58
LES FAITS	58
<i>Nous mangeons avec les yeux</i>	58
<i>Toutes les couleurs de l'arc en ciel.....</i>	59
<i>Les yeux peuvent nous tromper</i>	59
<i>Les différentes sortes de perceptions visuelles</i>	60
<i>Les choses ne sont pas toujours ce qu'elles semblent être.....</i>	60
<i>Est-ce que les lieux influencent le goût ?</i>	61
EXERCICES	62
5.1 Quelle assiette choisirais-tu ?	62

5.2 Assiettes de fruits.....	62
5.3 Test à l'eau.....	63
5.4 Test au yaourt.....	64
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	65
CHAPITRE 6 – LE TOUCHER.....	66
LE TOUCHER.....	66
SUGGESTIONS POUR LES COURS	66
LES FAITS	66
<i>Toucher au but.....</i>	66
<i>Trois parties différentes.....</i>	67
<i>Pas trop, et trop peu</i>	67
<i>Froid, plus froid, le plus froid</i>	67
<i>Est-ce que nous éprouvons tous les mêmes sensations ?</i>	68
EXERCICES	68
6.1 Exercice du toucher.....	68
6.2 Tester le chaud et le froid	69
6.3 Goûter l'eau	69
6.4 Crème glacée et sorbet	70
6.5 Fruits frais versus fruits en conserve.....	70
6.6 Soupe de tomates, froide et chaude	71
6.7 Les investigateurs tactiles.....	71
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	72
CHAPITRE 7 – L’OÛIE.....	73
L’OÛIE	73
SUGGESTIONS POUR LES COURS	73
LES FAITS	73
<i>Le voyage des sons à travers l’oreille.....</i>	73
<i>Les sons qui nous font du bien</i>	74
<i>Les aliments qui font du bruit</i>	74
<i>Des bruits qui perturbent.....</i>	75
<i>Descriptions des aliments</i>	75
EXERCICES	75
7.1 Quel bruit fait la nourriture ?.....	75
7.2 Les bruits du réfectoire	76
7.3 Nous écoutons la nourriture !.....	76
7.4 Quelle importance a le nom d’un aliment ?.....	77
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	78
CHAPITRE 8 – LE GOÛT ET LES PERTURBATIONS DE L’EXPERIENCE.....	79
SUGGESTIONS POUR LE COURS	79
LES FAITS	79
<i>Un goût métallique</i>	79
<i>La bouche fripée</i>	80
<i>Au secours ! J’ai la langue en feu !.....</i>	80
<i>Ça me chatouille le nez !.....</i>	80
<i>Les bruits perturbants et les disputes</i>	80
EXERCICES	81
8.1 Les expériences qui perturbent l’alimentation.....	81
CHAPITRE 9 – LE TOUR DU MONDE DES GOÛTS	84
LE TOUR DU MONDE DES GOÛTS.....	84

LES FAITS	85
<i>La Cuisine Française</i>	85
<i>La Cuisine Belge</i>	85
<i>La Cuisine Scandinave</i>	86
<i>Le garde-manger de la Nature</i>	86
<i>Voyager et se nourrir</i>	87
<i>De nos jours et autrefois</i>	87
EXERCICES	88
9.1 <i>Les cultures alimentaires des pays, ou de nos jours et autrefois</i>	88
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE	89
CHAPITRE 10 – LE GRAND FINAL	91
FINAL	91
SUGGESTIONS POUR LE COURS	91
FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE.....	92
LITTÉRATURE	93
LITTÉRATURE (DE L’OUVRAGE INITIAL)	93
<i>Livres et Manuels</i>	93
<i>Rapports et Articles Scientifiques</i>	93
LITTÉRATURE ENRICHIE VERSION DE L’ANNÉE 2020.....	94
IMAGE 1 : PERCEPTIONS SENSORIELLES	109
IMAGE 2 : LES CINQ SENS	110
IMAGE 3 : LA VUE – L’ŒIL	111
IMAGE 5 : L’ODORAT – LE NEZ	113
IMAGE 6 : LE GOÛT – LA LANGUE	114
IMAGE 7 : LE TOUCHER – LA PEAU	115
IMAGE 8 : LES CINQ SAVEURS PRIMAIRES	116
IMAGE 9 : LES ODEURS	117
IMAGE 10 : LE TOUCHER	118
IMAGE 11 : FAÇONS DE PRÉSENTER LES ALIMENTS	119
IMAGE 12 : FAÇONS DE PRÉSENTER LES ALIMENTS	120
FICHE 1 : LES SAVEURS PRIMAIRES	121
FICHE 2 : DÉGUSTATION COMPARATIVE	122
FICHE 3 : LES ODEURS DE LA MAISON ET D’AILLEURS	123
FICHE 4 : LES ODEURS DES ÉPICES ET DES PLANTES	124
FICHE 5 : LES ODEURS DES FLEURS ET DES FRUITS	125
FICHE 6 : LES HUILES ESSENTIELLES	126
FICHE 7 : LE MIEL	127
PROPOSITION DE LETTRE D’INFORMATIONS POUR LES PARENTS	128
ALLERGIES ET INTOLÉRANCES	129
CERTIFICAT	130
CRÉDITS PHOTOS ET IMAGES	131

INTRODUCTION

L'apprentissage sensoriel – c'est expérimenter avec ses sens

Il n'existe pas d'âge limite quand il s'agit d'expérimenter avec nos sens.

Le bonheur, c'est l'odeur du pain tout juste sorti du four en rentrant à la maison, que l'on soit un enfant de deux ans, un adolescent ou bien un retraité. Imaginez-vous tenir ce morceau de pain encore chaud, le beurrer, y ajouter un morceau de fromage et peut-être même une cuillerée de confiture d'orange amère. Imaginez la délicieuse sensation de mordre dedans à pleines dents, de sentir le beurre fondu, le craquant de la croûte sous vos dents et le goût de la confiture d'orange à la fois sucrée, acidulée et amère. Ceci est une bouchée d'expériences quotidiennes – qui est prête à s'accompagner d'un verre de lait froid ou d'une tasse de thé bien chaude.

Nous avons tous des souvenirs et des pensées liés à la nourriture comme par exemple notre plat favori !

N'oublions pas également les saveurs : certaines personnes évitent à tout prix les plats trop salés ou trop amers tandis que d'autres sont friands de tout et finalement la plupart d'entre nous préfèrent les saveurs plus sucrées.

De bonnes habitudes alimentaires sont essentielles pour rester en bonne santé. L'école primaire joue un rôle essentiel dans l'apprentissage de ce savoir chez les enfants. L'école inculque à la fois des valeurs intellectuelles, pratiques, sensorielles et esthétiques. Les enfants y apprennent comment travailler aussi bien en autonomie qu'au sein d'une équipe. Les déjeuners à l'école jouent également un rôle crucial dans le bien-être et la réussite scolaire des élèves. Le repas doit être perçu comme un investissement et une ressource pédagogique qui devrait être un avantage et un moment important de la journée scolaire.

Tout cela constitue la méthode SAPERE. Sapere est un mot latin qui signifie « être capable de », « goûter », « savoir », « sentir/ressentir ». L'idée repose sur l'esprit de la méthode développée par Jacques Puisais où l'enseignant reste le guide qui accompagne ses élèves dans l'apprentissage de leurs sens pour stimuler ainsi la curiosité des élèves et leur donner les outils nécessaires pour développer leur esprit critique.

Il est facile de s'imaginer avec du pain frais et même d'en manger un morceau. En revanche, il est plus difficile de trouver les mots justes pour en décrire l'expérience du goût. C'est l'essence de la méthode SAPERE.

Sans mots, il est difficile de décrire l'expérience du goût. Sans l'expérience du goût, il est difficile de trouver les mots justes.

Les consommateurs de demain

La nourriture joue un rôle fondamental tout au long de notre vie. Elle peut être à la fois une source de plaisir, de socialisation ou de réconfort. Nos habitudes alimentaires sont essentielles à notre santé, aussi bien chez les adultes que chez les enfants, et peuvent influencer notre environnement. En renforçant la capacité des élèves à

explorer les plats et leurs ingrédients, il est possible d'instaurer des attitudes positives envers la nourriture, de pousser à la curiosité et à la connaissance plus tôt afin de former de futurs consommateurs plus conscients et mieux informés.

La méthode SAPERE donne aux élèves la possibilité d'en apprendre plus sur leurs sens et d'en être fiers. Il n'existe pas d'expérience du goût « vraie » ou « fausse » : chaque expérience et chaque opinion sont respectées. La méthode SAPERE rejoint de nombreux objectifs du système scolaire en enrichissant le vocabulaire, en apprenant à porter de l'attention à ses propres expériences et à exprimer son point de vue. En offrant aux enfants la possibilité d'exprimer en confiance leurs propres expériences, cela leur permet aussi d'apprendre à accepter les différences de perception entre individus.

Historique de la méthode SAPERE

La méthode SAPERE fut développée en France dans les années 1970 par deux étudiants en sociologie qui se sont intéressés à l'odorat. Leurs recherches se sont concentrées sur comment certaines odeurs pouvaient évoquer certains souvenirs. Leur étude débouche alors sur un « cours des saveurs ». Le philosophe et chimiste français, Jacques Puisais, grâce à un parcours professionnel en œnologie – l'étude et le savoir-faire du vin – a pu développer l'expérience d'une vie centrée sur la saveur des aliments. Jacques Puisais était animé d'un grand enthousiasme et d'une volonté de lutter contre les régimes alimentaires pauvres et répétitifs. Il s'inquiétait du fait que les enfants français se détournent de plus en plus d'un régime varié et plus particulièrement des aliments amers, acides ou durs. Ils semblaient développer une préférence pour des régimes moins variés et plus dominés par des aliments mous et sucrés. La méthode SAPERE repose sur la façon dont nous expérimentons les aliments et les saveurs avec tous nos sens. Selon Jacques Puisais, si les expériences sensorielles continuaient à se développer sous l'emprise d'un régime manquant de variété, cela pourrait conduire à une mauvaise approche dans les choix alimentaires futurs des individus.

L'éducation sensorielle et la méthode SAPERE dans les pays Nordiques

Au milieu des années 1990, la Foundation for Meal Research (Fondation pour la Recherche sur les Repas) de Grythyttan contacta Jacques Puisais afin de développer AISBL SAPERE International et d'importer la méthode d'éducation sensorielle SAPERE en Suède.



Coopération avec les enseignants

L'Agence Nationale de l'Alimentation Suédoise, la Foundation for Meal Research et les enseignants de la région de Kumla ont collaboré afin d'adapter la méthode SAPERE aux écoles suédoises. Le premier manuel d'éducation sensorielle se basant sur la méthode SAPERE est sorti en 2000. D'après les études réalisées, certains enfants sont devenus plus réceptifs aux changements alimentaires et à de nouvelles combinaisons de saveurs que ce qui était attendu. Depuis, la méthode SAPERE et son manuel se sont répandus et sont aujourd'hui utilisés par plusieurs écoles primaires et maternelles suédoises.

Le manuel suédois *Mat for alla sinnen* and the Finnish handbook for kindergartens, *Genom Sinnevärlden till matens värld, Förskolans närings- och matfostran med stöd av Sapere-metoden*, Aila Koistinen & Lena Ruhanen, 2010) fut ainsi une source d'inspiration pour le manuel « Le Garde-Manger Sensoriel » (*Sinnenas Skafferi* -2011) aujourd'hui utilisé par les enseignants et les chefs d'établissement des écoles maternelles en Suède.

Pour les enfants finlandais

Au début des années 2000, la Finlande s'est également beaucoup intéressée à l'éducation sensorielle. La méthode SAPERE y a connu un développement rapide et important grâce aux nombreux projets de santé à Jyväskylä et en région centrale. Elle s'est développée et fut adaptée aux jeunes enfants à partir de l'âge d'un an jusqu'à l'école primaire et fut également utilisée dans les clubs extra-scolaires.

Le réseau européen

AISBL SAPERE International est une organisation à but non lucrative fondée en 1995 pour que les personnes travaillant au contact des enfants et des aliments puissent se rencontrer partout en Europe. Elle travaille activement à la diffusion des connaissances et s'assure que le plus grand nombre d'enfants possible, venant de différents pays, puissent bénéficier de l'éducation sensorielle.

Ces dernières années, le réseau SAPERE se déploie au-delà de l'Europe avec une antenne au Japon et des partenaires sur les autres continents.

Nouveautés

Le premier manuel « De la nourriture pour tous les sens » est sorti en 2000. De nombreux étudiants, enseignants et écoles ont rejoint la méthode SAPERE durant ces dernières années. Diverses études ont montré la réussite de cette méthode qui développe l'intérêt et étend les préférences des élèves à des saveurs variées tout en leur apportant de la joie.

Le présent manuel est une nouvelle édition, mise à jour, exploitant les expériences développées après la première version. Il est basé sur le livre « Le Garde-Manger Sensoriel » (*Sinnenas Skafferi*) et les retours d'expérience des enseignants finlandais et suédois utilisant la méthode SAPERE avec leurs élèves. Le contenu de ce manuel peut être proposé à des enfants de tous âges. Certains exercices s'adressent plus spécifiquement à des élèves âgés de 10 à 12 ans.

Il n'existe pas d'âge limite pour expérimenter avec nos sens mais, mieux vaut commencer le plus tôt possible dans le développement de l'enfant.

Anna-Karin Quetel

Nutritionniste

Agence National Suédoise de l'Alimentation

Stina Algotson

Présidente

AISBL SAPERE International

2015



Historique de l'évolution de la méthode SAPERE en France

Roelof Huurneman, président de AISBL SAPERE International et SAPERE Les Classes du Goût jusqu'en 2014, décrivait l'avenir de la méthode en ces termes :

« Les Classes du Goût une idée d'avenir... qui mobilise aujourd'hui de nombreux pays

Au-delà des traditions culinaires régionales, des modes de vie nationaux, une idée progresse aujourd'hui en Europe et dans le monde : l'éducation au goût dès le plus jeune âge favorise une alimentation équilibrée, et une consommation responsable.

C'est pour la faire vivre dans un nombre croissant de pays, et pour en faire bénéficier le plus grand nombre d'enfants qu'AISBL SAPERE International se mobilise plus que jamais, grâce à la synergie d'un réseau actif et diversifié. Car dans de nombreux pays, des individus, des associations, des institutions sont convaincus qu'ils peuvent concrètement contribuer à former une nouvelle génération de « citoyens du goût ». Attentifs à leurs sens et leurs sensations, conscients d'eux-mêmes et de leurs choix, ces enfants sensibilisés par la méthode Sapere concilient le bon et le sain dans une alimentation où le plaisir l'emporte sur l'acte nutritionnel.

Pour ces nouvelles générations, le projet et la méthode éducative Sapere favorisent l'adoption de comportements durables et bien souvent partagés par la famille, une relation heureuse et épanouie à l'alimentation.

Pour les pouvoirs publics, ce sont des outils simples et économiques de prévention santé, dont les mécanismes et l'efficacité sont aujourd'hui éprouvés.

Entre bien-être individuel et bénéfice collectif, le réseau AISBL SAPERE International souhaite contribuer à l'éducation et à la santé des nouvelles générations en Europe et dans le monde. »

Au symposium SAPERE-TastEd d'octobre 2019 à Cambridge, Jean-Luc Lalevée, successeur de Roelof Huurneman à la présidence de l'association SAPERE Les Classes du Goût, rappelait l'historique de l'association française :

« Pour Jacques Puisais, cet apprentissage doit se faire à l'école dès le plus jeune âge et dans cette perspective il formalise sa méthode en 1984 après plus de dix années d'essais et de prototypes dans les académies de Tours et Paris. Cette méthode constituée de dix séances est intitulée « Les classes du goût » et donne naissance au premier ouvrage « Le goût et l'enfant ».

Cette méthode suscite l'intérêt de Roelof Huurneman qui organise en 1995 à Tours une rencontre avec Jacques Puisais.

Dès le début des années 90, Jacques Puisais transmet sa méthode à des enseignants dont Dominique Montoux qui va rapidement devenir sa disciple numéro 1 et qui enseignera cette méthode dans sa classe durant de nombreuses années.

Grâce au soutien inconditionnel du ministre de l'Éducation Nationale Jacques Lang (en poste de 1990 à 2002) les formations au goût se développent rapidement sous l'impulsion notamment de l'Institut du Goût présidé par Jacques Puisais lui-même et

assisté de Natalie Politzer, qui transmet cette pédagogie aux enseignants désireux de former leurs élèves à cette méthode.

En 1993, Roelof Huurneman et Egon Peter Köster imaginent la création de SAPERE qui se concrétisera en 1995 par l'association AISBL SAPERE International avec comme objectifs de promouvoir la méthode de Jacques Puisais dans toute l'Europe.

Egon Peter Köster apporte son expertise scientifique de chercheur spécialiste en psychologie expérimentale appliquée à l'alimentation à la mission de l'association SAPERE de promouvoir l'éducation au goût auprès des enfants.

En 1999 est publié le livre « Le goût chez l'enfant » par Jacques Puisais et Catherine Pierre. Cette nouvelle édition complète la 1^{ère} version « Le goût et l'enfant » parue en 1987 chez Flammarion. Ce guide a été ensuite adapté pour d'autres pays européens (Suède, Finlande).

En 2002, Dominique Montoux participe à l'écriture d'un CD-rom qui présente la méthode qui s'articule en 12 séances (les cinq sens, les aliments et leur conservation, la consommation, les repas...) aux éditions Odile Jacob multimédia.

En 2006, à la demande de Roelof Huurneman, Dominique Montoux réécrit cette méthode pour AISBL SAPERE International.

En 2010, la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) dépendante du Ministère de l'Agriculture français, s'appuie sur ce dernier guide SAPERE et décide de créer 5 régions pilotes pour lancer des classes du goût dans l'enseignement primaire (6-11 ans).

Afin de créer une association SAPERE spécifique à la France et pour accompagner ce projet, l'association française « SAPERE Les Classes du Goût » est créée en novembre 2010. (...).

Depuis, Annick Vidal de « SAPERE Les Classes du Goût » a pu développer de nombreuses formations dans la région Rhône Alpes/Auvergne.

Ces dernières années, « SAPERE Les Classes du Goût » essaie de développer de nouveaux programmes de formation auprès de nouveaux publics :

- Enseignement spécialisé
- animateurs d'activité périscolaires
- Enfants hospitalisés (en collaboration avec l'association « Les blouses roses »)

Beaucoup a déjà été fait malgré un environnement difficile mais nous sommes persuadés que les mouvements actuels d'un consumérisme plus responsable nous seront favorables pour continuer à diffuser cette méthode d'éducation au goût développée il y a près de 50 ans par des pionniers comme Jacques Puisais, Dominique Montoux et bien sûr Roelof Huurneman ».

SAPERE – PRESENTATION

SAPERE – un monde au-delà de «savoureux» ou «répugnant»

Le chocolat doit-il être à température ambiante ou au réfrigérateur ? Les sucreries au citron peuvent-elles être rouges ? La pomme est-elle sucrée ou acide ? Est-elle farineuse ou bien juteuse ? Les aliments peuvent-ils faire du bruit ?

Sapere est un mot latin qui signifie « être capable de », « goûter », « savoir », « sentir/ressentir » et ce, tout à la fois. C'est une excellente définition des fondamentaux de la méthode SAPERE : être capable de goûter, de reconnaître les différences et de savoir ce qui est quoi – de poser des mots sur les expériences sensorielles, montrer qu'il existe un gradient entre « savoureux » et « répugnant ».

SAPERE est une façon agréable, efficace et simple d'approfondir ses connaissances sur nos 5 sens : la vue, l'odorat, le goût, le toucher et l'ouïe. Souvent nos impressions sensorielles se chevauchent les unes les autres, ce qui est une découverte passionnante en elle-même. L'objectif de SAPERE est de permettre aux enfants de se familiariser avec leurs sens et de développer le courage et la capacité de les utiliser en toute autonomie. Les enfants se voient offrir la possibilité d'entraîner leur capacité à décrire leurs expériences sensorielles et à se rendre compte que les aliments n'ont pas seulement un goût agréable ou désagréable – ils peuvent être pleins de couleurs, acidulés, brûlants, aériens ou croustillants.

Un moyen ludique d'améliorer sa santé

Les aliments et les repas jouent un rôle essentiel dans nos vies. Il existe de nombreux avantages à utiliser des ingrédients variés dans la préparation des repas et à un régime alimentaire riche. Non seulement nous avons tous les nutriments dont nous avons besoin mais cela ouvre également nos sens à de nouvelles expériences de la vie.

Il n'est jamais trop tôt pour adopter de bonnes habitudes alimentaires et l'école peut jouer un rôle important dans ce processus.

La méthode SAPERE peut être utilisée comme un outil pour aider les enfants à mieux comprendre ce qu'ils mangent et pourquoi. C'est une méthode simple sans « vrai » et « faux ». C'est une façon amusante de montrer aux enfants le chemin vers des aliments sains, alléchants et bons. C'est un véritable laboratoire sensoriel où le matériel d'apprentissage se compose d'ingrédients et d'aliments simples, pimentés par beaucoup de curiosité et d'attention.



L'éducation sensorielle est la connaissance de ce qu'on peut expérimenter avec nos sens – vue, ouïe, toucher, goût et odorat.

L'objectif de la méthode SAPERE est de fournir aux enfants la capacité de :

- Apprendre à connaître ses propres sens et ses propres goûts
- S'entraîner à exprimer ses idées à l'oral et à l'écrit
- Oser essayer de nouveaux aliments et de nouvelles recettes
- Enrichir la variété de son alimentation
- Vivre les repas et la nourriture comme un moment passionnant et amusant
- Relier la signification des repas à la culture, la nature, l'environnement et la santé
- Consommer en connaissance de cause

NÉOPHOBIE

Il est naturel d'être réticent à essayer de nouveaux aliments car des aliments inconnus peuvent être potentiellement dangereux. Les enfants sont souvent instinctivement plus suspicieux envers de nouveaux aliments. La peur de nouveaux aliments est appelée *néophobie* et peut toucher aussi bien les enfants que les adultes bien qu'elle soit plus prévalente chez les jeunes enfants de deux à six ans. Nous sommes nés avec une préférence pour les aliments salés et sucrés, alors que cela prend du temps d'apprendre à aimer les saveurs acides ou amères. Bien que de nombreux aliments acides ou amers soient parfaitement comestibles, il existe des plantes vénéneuses possédant un goût amer. Ainsi du point de vue de l'évolution la *néophobie* et la réticence à manger de nouveaux aliments nous empêchaient de consommer des choses empoisonnées.

Évidemment, cela ne nous oblige pas à consommer tous les aliments comestibles – les goûts sont propres à chacun – mais, nous pouvons certainement entraîner notre capacité à goûter et à sentir. De plus, nos préférences et nos goûts changent souvent avec l'âge.

ENTRAÎNEMENT AUX SAVEURS

Forcer les enfants à goûter de nouveaux aliments peut amener à les associer à des sentiments négatifs ce qui peut réduire les chances que l'enfant accepte de manger l'aliment dans le futur. Ces sentiments peuvent persister pendant longtemps et même parfois tout au long de la vie.

Les meilleures façons de dépasser la néophobie sont :

- **L'Exposition** : permettre aux enfants de voir et de se familiariser avec le nouvel aliment sans être forcé de le goûter. Juste le toucher et le sentir constitue un bon début. Cela peut prendre plus de 10 expositions séparées avant que l'enfant n'accepte l'aliment.
- **Informations positives** : présenter des plats inconnus d'une façon positive et alléchante, donner des informations sur la provenance des ingrédients et la façon dont ils ont été cuisinés
- **Les « ponts gustatifs »** : servir de nouveaux ingrédients en même temps que des plats plus familiers. Le sentiment positif associé au plat familier va se

	répercuter sur le nouvel aliment, augmentant ainsi les chances que l'enfant accepte ensuite l'aliment inconnu.
--	--

Toute reproduction ou diffusion interdite

Une nouvelle façon de penser

La méthode SAPERE est exploratoire, expérimentale et pousse à la réflexion. Elle offre aux enfants la capacité de connaître leurs goûts et d'en être fiers. Leurs expériences ne sont pas jugées comme « justes » ou « mauvaises » ; au contraire, leurs expériences personnelles et leurs opinions sont respectées. L'alimentation est un sujet qui concerne chacun d'entre nous et très peu d'efforts sont nécessaires pour créer des conversations amusantes et stimulantes qui conduisent à une démarche analytique rapidement.

La méthode SAPERE ne juge pas les repas sur la question : « sont-ils sains ? ». Elle considère plutôt les aliments comme des outils pédagogiques que les enfants peuvent explorer avec l'ensemble de leurs sens. La méthode SAPERE a vraiment pour but d'apprendre à voir le repas en lui-même comme quelque chose d'inspirant, de joyeux et plein de sens et non pas comme quelque chose de subi et ennuyeux. Ceci est vrai aussi bien à la maison, au restaurant qu'à l'école. L'important n'est pas la théorie sur les 5 sens mais, d'apprendre à devenir conscients de nos expériences personnelles. Les aspects théoriques du programme sont là pour aider à comprendre les mécanismes de l'expérience sensorielle et comment cela peut être intégré dans l'éducation des enfants.

Une méthode évaluée

De nombreuses études dans les écoles primaires et les structures préscolaires ont montré que la méthode SAPERE augmentait l'intérêt des enfants pour l'alimentation et réduisaient la peur des nouveaux aliments. Les élèves sont impliqués, intéressés et pensent que les exercices sont sources d'amusement.

Certains élèves peuvent cependant trouver étrange de décrire leurs propres expériences car ils sont habitués à chercher la « bonne » réponse théorique. Ainsi une atmosphère positive et encourageante rendra plus facile pour les enfants de décrire leurs propres expériences et opinions. Cet aspect devra particulièrement être mis en avant car c'est un aspect fondamental de la méthode SAPERE.

SAPERE est une méthode basée sur l'expérience et pour cette raison elle peut être particulièrement bénéfique aux enfants qui peinent avec l'apprentissage théorique.

Exemples de l'intégration de la méthode SAPERE dans le cursus scolaire français, du CM1 à la sixième :

(Adaptation de la partie originale suédoise à cette version française par Annick Vidal de l'équipe SAPERE Les Classes du Goût)

FRANCAIS • Utiliser le langage oral pour présenter de façon claire et ordonnée des explications, des informations ou un point de vue, pour débattre de façon efficace et réfléchie avec leurs pairs, pour affiner leur pensée en recherchant des idées ou des formulations qui nourriront un écrit ou une intervention orale : exprimer ses ressentis à partir d'une dégustation, argumenter ses choix, trouver les bons mots • Développement du vocabulaire lié à la dégustation • Lire et comprendre des textes et des documents : œuvres littéraires et livres documentaires • Produire un écrit structuré : compte-rendu de dégustations, argumentaires, œuvres poétiques... • Reformuler ou synthétiser des résultats, pour expliquer ou justifier des choix	SCIENCES ET TECHNOLOGIE : LA MATIERE • Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique : -L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température. -Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...). -Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction). • Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie -Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.	SCIENCES ET TECHNOLOGIE : LE VIVANT • Les fonctions de nutrition : -Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme. -Apports alimentaires : qualité et quantité. -Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture -Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition. -Apports discontinus (repas) et besoins continus -Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments. -Mettre en relation les paramètres physicochimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes. -Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes. -Hygiène alimentaire. • Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques. -Besoins des plantes vertes. Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie. -Besoins alimentaires des animaux. -Devenir de la matière organique n'appartenant plus à un organisme vivant. -Décomposeurs.
SCIENCES ET TECHNOLOGIE :	SCIENCES ET TECHNOLOGIE : LA	ANGLAIS

MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES • Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel). -L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique) -L'évolution des besoins.	PLANETE TERRE ET SON ENVIRONNEMENT • Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage. -Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement. • Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux -Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes. -Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. -Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. -Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons. -Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème. -La biodiversité, un réseau dynamique. -Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. -Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...). -Aménagements de de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement.	Vie quotidienne, façon de vivre et relations sociales dans différentes situations et régions anglophones Découverte de cultures culinaires différentes
ARTS PLASTIQUES • Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...). • Intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information, au service de la pratique plastique.	EDUCATION MUSICALE • Imaginer l'organisation de différents éléments sonores. • Faire des propositions personnelles lors de moments de création, d'invention et d'interprétation (bruits, bruitages, montages en lien avec la cuisine)	HISTOIRE DES ARTS • Donner un avis argumenté sur ce que représente ou exprime une œuvre d'art • Dégager d'une œuvre d'art, par l'observation ou l'écoute, ses principales caractéristiques techniques et formelles

• Décrire des œuvres d'art, en proposer une compréhension personnelle argumentée. • L'invention, la fabrication, les détournements, les mises en scène des objets Matérialité et qualité de la couleur : utilisation de pigments végétaux		
ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE • Respecter autrui : Accepter et respecter les différences dans son rapport à l'altérité et à l'autre • Construire une culture civique : - Se positionner comme membre de la collectivité - Prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement et développer une conscience civique - Exercer une aptitude à la réflexion critique pour construire son jugement - Écouter autrui et justifier un point de vue au cours d'une conversation, d'un débat ou d'un dialogue	GEOGRAPHIE • Nommer et localiser les grands repères géographiques. • Nommer et localiser un lieu dans un espace géographique. • Nommer, localiser et caractériser des espaces : Notion de terroir • Consommer en France : - Satisfaire les besoins en énergie, en eau. - Satisfaire les besoins alimentaires. • Mieux habiter - Favoriser la place de la nature » en ville. - Recycler. - Habiter un écoquartier	HISTOIRE • Utiliser des documents donnant à voir une représentation du temps à différentes échelles, et le lexique relatif au découpage du temps et suscitant la mise en perspective des faits. • Mémoriser les repères historiques liés au programme et savoir les mobiliser dans différents contextes. • L'alimentation, coutumes, habitudes à différentes époques • L'histoire de l'alimentation à travers les époques
MATHEMATIQUES • Calculer avec des nombres décimaux et des fractions simples de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations) ; • Contrôler la vraisemblance de ses résultats ; • Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat. • Volumes et contenances Relier les unités de volume et de contenance. • Estimer la mesure d'un volume ou d'une contenance par différentes procédures (transvasements, appréciation de l'ordre de grandeur) et l'exprimer dans une unité adaptée. - unités usuelles de contenance (multiples et sous multiples du litre) ; - unités usuelles de volume (cm³, dm³, m³), relations entre ces unités ;		

Lien entre la méthode SAPERE et le programme scolaire

La méthode SAPERE peut permettre de faire le lien avec le programme scolaire des différents pays francophones.

SAPERE est une méthode interdisciplinaire qui recouvre différents sujets. Cuisiner, assaisonner et expérimenter les repas sont des exemples de sujets relevant de l'économie ménagère, tandis que les propriétés chimiques et physiques rejoignent la physique-chimie. Le fonctionnement des sens, le développement du goût et la production alimentaire sont reliées à la biologie tandis que la capacité d'exprimer des opinions personnelles peut intéresser les cours de français et art et design. L'histoire, la sociologie et la géographie sont également incluses par exemple en abordant des sujets comme la consommation durable et l'exploration de différentes cultures culinaires actuelles.

La méthode SAPERE offre des occasions d'explorer la culture culinaire de différents pays en permettant par exemple aux étudiants de famille étrangère de parler des recettes, des saveurs, des épices et des traditions culinaires de leur pays d'origine.

Selon Annick Vidal (SAPERE *Les Classes du Goût*), les programmes scolaires français en 2020 précisent :

Tous les enseignements doivent apprendre aux élèves à organiser leur travail pour améliorer l'efficacité des apprentissages. Ils doivent également contribuer à faire acquérir la capacité de coopérer en développant le travail en groupe et le travail collaboratif à l'aide des outils numériques, ainsi que la capacité de réaliser des projets. Des projets interdisciplinaires sont réalisés chaque année du cycle. Dans tous les enseignements en fonction des besoins, mais en histoire, en géographie et en sciences en particulier, les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers du numérique. En français, le traitement et l'appropriation de ces informations font l'objet d'un apprentissage spécifique, en lien avec le développement des compétences de lecture et d'écriture.

Tous les arts concourent au développement de la sensibilité à la fois par la pratique artistique, par la fréquentation des œuvres et par l'expression de ses émotions et de ses goûts. L'histoire des arts, qui associe la rencontre des œuvres et l'analyse de leur langage, contribue à former un lien particulier entre dimension sensible et dimension rationnelle. En français, on s'attache à permettre la réception sensible des œuvres littéraires en développant son expression, la formulation de ses opinions, dans des échanges oraux ou en recueillant les traces écrites dans des carnets de lecture.

L'ensemble des enseignements doit contribuer à développer la confiance en soi et le respect des autres.

L'enseignement moral et civique permet de réfléchir au sens de l'engagement et de l'initiative qui trouve à se mettre en œuvre dans la réalisation de projets et dans la participation à la vie collective de l'établissement. Ce domaine s'appuie aussi sur les apports de la vie scolaire.

Par l'observation du réel, les sciences et la technologie suscitent les questionnements des élèves et la recherche de réponses. Au cycle 3, elles explorent trois domaines de connaissances : l'environnement proche pour identifier les enjeux technologiques,

économiques et environnementaux ; les pratiques technologiques et des processus permettant à l'être humain de répondre à ses besoins alimentaires ; le vivant pour mettre en place le concept d'évolution et les propriétés des matériaux pour les mettre en relation avec leurs utilisations.

Par le recours à la démarche d'investigation, les sciences et la technologie apprennent aux élèves à observer et à décrire, à déterminer les étapes d'une investigation, à établir des relations de cause à effet et à utiliser différentes ressources. Les élèves apprennent à utiliser leurs connaissances et savoir-faire scientifiques et technologiques pour concevoir et pour produire. Ils apprennent également à adopter un comportement éthique et responsable et à utiliser leurs connaissances pour expliquer des impacts de l'activité humaine sur la santé et l'environnement.

La géographie amène également les élèves à comprendre l'impératif d'un développement durable de l'habitation humaine de la Terre.

Les mathématiques permettent de mieux appréhender ce que sont les grandeurs (longueur, masse, volume, durée, etc.) associées aux objets de la vie courante.

Programme du cycle 3

En vigueur à compter de la rentrée de l'année scolaire 2018-2019

Texte consolidé à partir du programme au BOEN spécial n° 11 du 26 novembre 2015, des nouvelles

dispositions publiées au BOEN n°30 du 26 juillet 2018 pour les parties « Volet 1 : les spécificités du cycle

de consolidation », « Volet 2 : contributions essentielles des différents enseignements au socle commun »

et les sous-parties « Français » et « Mathématiques » de la partie « Volet 3 : les enseignements »,

programme d'enseignement moral et civique publié au BO du 26 juillet 2018

Comment commencer ?

Il est possible d'utiliser ce manuel tel quel ou comme un point de départ pour organiser l'enseignement en fonction de circonstances ou d'idées spécifiques. Il est composé de 10 chapitres décrivant les sens, les 5 saveurs primaires, comment préparer et cuisiner un repas, la géographie et l'origine des aliments et termine par un repas au restaurant ou à l'école. L'ensemble des leçons forme une technique d'exercice sensoriel à part entière. Chaque chapitre recouvre entre 2 à 4 heures de cours en fonction du nombre d'exercices réalisés. Les exercices proposés dans ce manuel sont en général adaptés aux différentes classes d'âge. Certains peuvent être réservés au CM1 et CM2.

Avant d'entamer l'exercice sensoriel, il est impératif de vérifier qu'aucun l'enfant ne souffre d'allergies alimentaires ou n'est soumis à certaines restrictions notamment d'ordre religieux. A la fin de ce manuel, nous fournissons un exemple de lettre aux parents leur demandant d'informer l'école de toute allergie connue ou d'autres restrictions alimentaires.

Il est également très important d'expliquer aux enfants que tous les exercices sont **optionnels**. Personne ne sera obligé de goûter quelque chose dont il n'a pas envie : on pourra simplement sentir, toucher ou même juste regarder. La méthode SAPERE est censée être amusante et passionnante, pas quelque chose de contraignant : il n'existe pas de prérequis en matière de goût.

Votre équipe SAPERE

La méthode SAPERE marche aussi bien quand elle est mise en œuvre par une équipe nombreuse que par un seul enseignant. L'expérience montre cependant qu'il est utile de collaborer avec les autres. Dans la mesure du possible, il sera intéressant d'associer d'autres membres du personnel : auxiliaires et personnel de cantine par exemple. Impliquer des personnes de professions différentes est la meilleure façon de renforcer le travail d'équipe au sein de l'école et de profiter des différentes compétences disponibles.

Équipements et effectifs

La plupart des exercices peuvent être réalisés dans une salle de classe normale. Certains cours, par contre, demandent des équipements particuliers et seront plus facilement réalisés dans la cuisine de l'école si possible. Il sera utile d'avoir accès à un réfrigérateur et à des outils de nettoyage.

L'effectif idéal pour un groupe avec un seul enseignant est de 16 enfants maximum, mais cela dépend aussi de l'expérience de l'enseignant et de l'âge des enfants. Certains exercices sont prévus pour des petits groupes de 4-6 enfants.

Documentation

Les enfants peuvent documenter leurs expériences de diverses manières. Ils peuvent rassembler des mots dans une banque lexicale ou dans un cahier spécifique. Une autre manière de documenter des expériences nouvelles est que les enfants prennent des photos des aliments et consignent leurs idées par écrit. On peut aussi leur donner comme devoir de noter leurs expériences des repas pris à la maison et à l'école.

Le « Cahier des Classes du Goût » peut prendre diverses formes, du bon vieux cahier papier au fichier sur tablette ou sur ordinateur. Il peut même suffire de donner aux enfants des photocopies déjà faites avec les informations, des questions et des indices.

Lister les mots est une activité importante qui aide les enfants à construire leur vocabulaire et à décrire leurs nouvelles expériences sensorielles.

Équipement

Pour la plupart, les exercices ne demandent pas d'équipement particulier, mais il sera utile de disposer des éléments suivants :

- Un Cahier des Classes du Goût ou une banque lexicale : chaque enfant aura un cahier (sur papier ou sous forme électronique) dans lequel les exercices sont documentés
- Un verre d'eau pour les exercices de dégustation
- Deux gobelets transparents par enfant, d'environ 100 ml (de préférence, lavables, réutilisables)
- Deux cuillères à café par enfant
- Deux petites assiettes par enfant
- Du scotch ou des étiquettes, pour étiqueter les tasses, les pots et les assiettes
- Les caissettes à gâteau en papier peuvent utilement se substituer aux assiettes (en double pour plus de stabilité)
- Équipement de nettoyage (éponge, torchon...)

Vers la fin de ce manuel, vous trouverez un ensemble de fiches à utiliser dans les cours.

Le final

Un élément important dans la méthode SAPERE est de terminer avec un événement final : idéalement, un repas partagé ou une sortie en lien avec la nourriture. L'importance de ce final va dépendre de ce qu'il est possible de faire.

Un repas spécial à la cantine, voire dans la salle de classe. Un atelier cuisine avec un professionnel : un pâtissier, un cuisinier. Si on le peut mais plus difficile et coûteux à réaliser, un repas au restaurant. Dans le manuel français écrit par Mr Puisais, on termine au restaurant, où les enfants pourront utiliser leur nouveau savoir-faire pour analyser le repas.

Prévoir la sortie au restaurant bien à l'avance, et n'oubliez pas d'expliquer aux gens du restaurant ce qu'est la méthode SAPERE et ce que les enfants ont appris. D'habitude, c'est un très bon moment pour tout le monde ! S'il n'est pas possible d'aller au restaurant, il y a bien d'autres possibilités. Un repas spécial à la cantine, voire même dans la salle de classe, avec les tables soigneusement préparées, peut suffire.

Autrement dit, il n'est pas obligé de dépenser une fortune – mais essayez de faire quelque chose de bien spécial. Après tout, l'idée est que « l'expérience SAPERE » soit amusante, différente, inspirante – une vraie aventure qui va laisser des souvenirs inoubliables.

Toute reproduction ou diffusion interdite

D'un enseignant à l'autre

Témoignage en France

« Les classes du goût permettent à l'enfant de prendre le temps de se questionner et d'exprimer des sensations dans un cadre privilégié. L'expérience montre qu'en éveillant la curiosité de manière ludique et conviviale, un enfant peut s'ouvrir à de nouveaux aliments et affronter ses peurs tout en douceur. S'engager pour l'éducation au goût, c'est contribuer à la construction et à l'épanouissement des enfants. »

Laure Mullebrouck

Nous sommes ravies que vous vous intéressiez à cette méthode SAPERE qui donne aux enfants des expériences qui sortent de l'ordinaire.

Nous sommes deux enseignants, avec des classes allant du CM1 à la 6^{ème}. Nous avons utilisé la méthode SAPERE avec nos élèves à différentes époques. Et au cours de cette formation nous avons pu constater d'une part, que les enfants ont envie de goûter à des aliments qu'ils ne connaissaient pas et qu'ils osent le faire, et d'autre part, qu'ils arrivent ainsi plus facilement à mettre des mots sur leurs expériences gustatives. Ils sont plus à l'aise et ils osent mieux défendre leur propre point de vue. En tant qu'enseignants, nous voulons dire qu'il n'existe pas d'expérience gustative « mauvaise ». Les cours SAPERE sont pleins de joie et de curiosité. Ils constituent un élément positif dans la vie scolaire de tous les jours, et il y a beaucoup de possibilités d'intégrer cette méthode dans plusieurs matières.

Quelques « astuces » :

- *Avant de commencer, envoyer un petit mot aux parents pour bien vérifier les questions d'allergies, de restrictions alimentaires, etc (voir exemple vers la fin de ce manuel)*
- *Réservez-vous entre 20 et 40 minutes pour préparer votre cours SAPERE*
 - *Fournir aux enfants un cahier pour rédiger et analyser les différents exercices*
- *Créer une boîte à ressources pour l'équipement pour ces cours (pour ne pas avoir à aller chercher ce qu'il faut à chaque fois)*

Nous espérons que vous et les enfants, vous allez aimer ces cours SAPERE autant que nous les avons aimés !

Annika Kihl et Lena Nord, formatrices SAPERE, Municipalité de Karlskoga, Suède

CHAPITRE 1 – NOS SENS

Introduction aux sens

Nos cinq sens nous aident à explorer notre environnement et à nous protéger contre les dangers. C'est grâce à nos sens que nous survivons, percevons, apprenons, apprécions et nous détendons, souvent sans nous en rendre compte. Ce chapitre explique comment fonctionnent nos sens et l'impact qu'ils ont sur nos expériences alimentaires. L'objectif est d'encourager les enfants à déployer tous leurs sens ensemble, et non pas simplement un à la fois, tout en apprenant le fonctionnement biologique des cinq sens.

Au fil des séances, vous allez rapidement découvrir que nos sens interagissent les uns avec les autres ; parfois même ils se chevauchent, voire s'annulent. Tout repas intègre une multitude de perceptions sensorielles différentes, qu'il peut être difficile à distinguer. Les exercices visent à décrire ces différentes perceptions et à interpréter les messages que nous envoient l'aspect visuel, l'odeur, la texture et même le son des aliments.

Les enfants auront ainsi l'occasion de devenir plus conscients de leurs sens et d'essayer des choses différentes, tout en apprenant à exprimer verbalement leurs pensées. Personne n'a des idées ni des goûts « faux » : **tout le monde a droit à sa propre expérience et à ses propres goûts.**

MATERIELS pédagogiques (voir à la fin de ce manuel)

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 2 – Les cinq sens

IMAGE 3 – La vue : l'œil

IMAGE 4 – L'ouïe : l'oreille

IMAGE 5 – L'odorat : le nez

IMAGE 6 – Le goût : la langue

IMAGE 7 – Le toucher : la peau

IMAGE 8 – Les cinq saveurs primaires

IMAGE 9 – Les odeurs

IMAGE 10 – Le toucher

Suggestions pour les cours

QU'EST-CE QUE SAPERE ?

Expliquer aux enfants ce qu'est cette méthode et ce que vous allez faire ensemble.
Commencer avec un exercice : par exemple, l'Exercice 1.1 ou 1.2 (voir ci-dessous)

LE CERVEAU COMME ENCYCLOPEDIE

Le cerveau sauvegarde toutes les informations auxquelles nous accédons. C'est comme quand on ferme un livre qu'on était en train de lire : on se rappelle de ce qu'on a lu, et on peut ainsi ouvrir le livre à la bonne page pour retrouver le passage qu'on venait de lire.

- **L'IMAGE 1** présente une synthèse de nos sens, pour aider les enfants à se souvenir des nouvelles impressions sensorielles et les envoyer au cerveau pour les sauvegarder. Montrer cette image régulièrement, et discuter les expériences et les exercices fondés sur tous les 5 sens. Avec l'aide de la mémoire, nous pouvons à la fois retrouver d'anciennes expériences gustatives et en découvrir des nouvelles. Il sera utile que les enfants aient une copie de cette image à coller dans leur Cahier des Classes du Goût.
- Parcourir les cinq sens, avec les **IMAGES 1 à 10**.
- Les enfants suggèrent et notent par écrit des termes descripteurs (adjectifs) en lien avec chacun des 5 sens. Nous allons passer en revue chaque sens, un par un, lors des cours qui vont suivre.

Exemples de descripteurs en lien avec les différents sens

LA VUE



Etat : liquide, compact, gazeux, pâteux

Forme : rond, plat, oblong, large, mince

Surface / texture : brillant, granuleux, mat, transparent, opaque

Couleur : aucune, foncée, claire, dorée, violet

LE TOUCHER



Dans la main ou dans la bouche : brûlant (piment), rafraîchissant (menthol)

Texture : gras, visqueux, potelé, coulant, crémeux, granuleux, lisse, collant

Température : chaud, tiède, froid

LE GOÛT



Saveurs en bouche : sucré, acide, salé, amer, umami, métallique

L'ODORAT



Automne, herbe, fleurs, fraise, vanille, réglisse, parfum, campagne, cheval, savon, chewing-gum

L'OUÏE



Craquelant, crépitant, ruisselant, sifflant, martelant, grinçant

Toute reproduction ou diffusion interdite

LA VUE

La vue est le sens dont nous nous servons le plus. Elle est très importante car l'aspect visuel d'un mets modifie nos attentes. L'œil capte l'aspect et l'état de la nourriture : couleur, forme, taille et brillance...

Une pomme, par exemple, peut nous dire : « Je suis un fruit rond avec des couleurs différentes sur mes différents côtés. Le côté qui faisait face au soleil est rouge, et celui qui était à l'ombre est vert. » Un verre d'eau pétillante peut nous dire « Je suis une boisson incolore, pleine de bulles qui vous chatouillent la langue. Ne me buvez pas trop vite, sous peine d'inconfort ! »

La vue nous permet de choisir à partir des informations que les cellules photoréceptrices envoient à travers le nerf optique au cortex visuel du cerveau. Si vous aimez votre viande à point et que l'on vous sert un steak saignant, cette couleur rouge envoie une alarme au cerveau « Elle n'est pas pour moi, cette viande - elle est bien trop rouge ! » Les couleurs des desserts, des glaces et des yaourts nous renseignent sur leurs arômes. Le rouge est associé aux framboises et aux fraises, le jaune et l'orange avec les citrons et les oranges. Tout cela est fondé sur notre mémoire d'expériences passées.

L'OUÏE

Les sons contribuent également à notre perception de la nourriture. Le poisson qui grésille dans la poêle, l'oignon qu'on découpe sur la planche, le bruit des casseroles dans la cuisine ou des œufs en train de bouillir – tous ces sons envoient des signaux au cerveau le long du nerf auditif, en nous disant que c'est bientôt l'heure de manger. Les sons de la cuisine mettent littéralement l'eau à la bouche !

Les sons jouent aussi un rôle important pendant qu'on mange. Mâcher des crackers ou croquer dans une pomme bien ferme ne donne pas du tout la même perception que du pain mou ou des pêches juteuses. Le son d'une pâtisserie croustillante peut évoquer des souvenirs heureux, alors que quelqu'un qui croque un morceau de glace peut nous faire frissonner...

L'ODORAT

L'odorat est un peu marginal et sous-estimé parmi les sens. On ne se rend pas souvent compte de l'importance qu'a l'odorat dans notre expérience d'un repas. Soulever l'assiette pour mettre les mets juste devant le nez est une bonne manière d'apprendre comment les odeurs influencent le goût.

Les êtres humains sont capables de détecter les différences entre des milliers d'odeurs, et chacun d'entre nous a son propre bouquet de souvenirs olfactifs. Les nerfs olfactifs vont directement à la partie du cerveau qui est le centre de nos émotions.

Notre nez nous renseigne également sur la qualité de la nourriture : fraîche ou pourrie, mûre ou non... Autrement dit, le nez est un système d'alerte embarqué pour éviter de manger des aliments qui nous rendraient malades.

Un morceau de viande sur le barbecue, des boulettes au four : ces odeurs séduisantes nous disent que quelque chose de merveilleux est sur le point de se produire. L'odeur capte notre

attention, en anticipation. Les papilles gustatives se préparent ; l'eau est à la bouche et nous commençons à imaginer ce qu'on va dans un instant manger...

Nous pouvons apprendre à choisir des odeurs et les associer à l'environnement où nous les avons rencontrées pour la première fois. Les épices, les fruits mûrs, la pluie d'été, la campagne, des pays étrangers... Chaque odeur peut trouver sa propre identité.

Pour améliorer notre capacité à reconnaître les odeurs, il est important de pouvoir y mettre des mots. Cela aide à trier les odeurs dans notre mémoire et à les retrouver quand nous en avons besoin. Le langage des odeurs se crée surtout par des comparaisons, par analogie. Nous disons, par exemple « Ça a l'odeur d'une banane » ou « Ça a l'odeur d'un crayon ». Quand une odeur est totalement nouvelle et inconnue, on ne va pas la comprendre et on n'aura pas de mots, si ce n'est « Ça sent bon » ou « Ça sent mauvais ».

Nous percevons les *odeurs* par le nez, alors que les *arômes* atteignent le nez en passant par la bouche. Quand on est enrhumé ou que l'on a le nez congestionné, on ne peut pas distinguer les odeurs et les arômes. La nourriture a très peu de goût.

LE GOÛT

Le sens gustatif est localisé dans la bouche, surtout sur la langue mais aussi sur les gencives et dans la gorge. Il se structure selon les cinq « saveurs primaires » : le sucré, le salé, l'acide, l'amer et la cinquième saveur primaire qui est l'umami (saveur de bouillon). Il y a peut-être aussi des récepteurs au niveau de la bouche qui sont sensibles au gras et au goût métallique.

Toutes les papilles gustatives sont capables de reconnaître ces cinq saveurs primaires. On croyait autrefois que différentes zones de la langue étaient spécialisées, mais on sait maintenant que les choses ne sont pas aussi simples, bien qu'il reste sans doute vrai que nous sommes plus ou moins sensibles à certains goûts dans certaines zones de la bouche.

Le nombre de papilles varie d'un individu à l'autre, mais se situe en général entre 5 000 et 10 000. Nous sommes ainsi individuellement plus ou moins sensibles aux saveurs primaires. La plupart des gens aiment le sucré, dès la naissance, sans doute parce que le lait maternel est sucré. Mais d'autres ont une préférence pour l'acide. Cela veut dire que ce que vous aimez est personnel et ne peut être jugé comme « faux ».

Pour le grand public, la notion de « goût » rassemble généralement, les saveurs, les arômes et d'autres sensations (piquant, brûlant, ...). Tandis que pour les scientifiques, le sens gustatif concerne uniquement les saveurs.

LE TOUCHER

Nous nous servons du toucher pour vérifier la température et la consistance des aliments, mais le toucher comprend aussi la chaleur brûlante des piments et le chatouillement des boissons pétillantes en bouche. Ce sont souvent des réactions auxquelles les adultes se sont habitués et qu'ils ont appris à apprécier, mais qui représentent une source de véritable inconfort physique pour les enfants.

Les perceptions tactiles peuvent avoir leurs origines au niveau de la bouche et des lèvres, mais également des mains. Juste en touchant une tranche de pain nous pouvons faire une première évaluation de sa structure et de sa consistance. La consistance des ingrédients et

des mets est bien plus importante qu'on ne croit. Beaucoup de gens n'aiment pas les plats gélatineux, et certains aliments semblent avoir plus de goût quand ils sont croquants. La texture aussi joue un rôle important. Si la viande est dure ou caoutchouteuse, elle est plus difficile à manger, et la viande hachée est bien plus commode. Si vous avalez sans mâcher, vous allez perdre toute l'expérience gustative.

La température peut aussi être un facteur déterminant. La même soupe peut se servir chaude ou glacée, et les perceptions sensorielles varient complètement selon la température. La consistance est également modifiée par la température : la soupe risque d'être plus visqueuse si elle est froide.



A DISCUTER

- Est-ce qu'une perception visuelle peut être fausse, nous induisant en erreur ? Est-ce que quelque chose qui paraît inintéressant vu de l'extérieur peut néanmoins s'avérer délicieux – ou vice versa ?
- Quel est l'impact des bruits de cuisine sur les repas ? Discuter des bruits qui peuvent perturber ou au contraire stimuler l'appétit.
- Quel goût ont les aliments quand on est enrhumé ?
- Un son qu'une personne va aimer peut faire grincer les dents à une autre. A quoi cela est-il dû ?

PENSEZ GRAND

Demander aux enfants de décrire ce qu'ils ressentent concernant la nourriture et les repas, et construire (par exemple) une carte cognitive. Leur demander de découper des images et des mots qu'ils trouveront dans les revues ou dans les publicités, et de les coller sur des grandes affiches qui serviront comme base pour des discussions autour de l'alimentation. Les images peuvent représenter des choses qu'ils aiment ou qu'ils n'aiment pas, des plats servis à la maison ou à l'école, et des plats qu'ils associent à certaines vacances ou à certains souvenirs. Ces images fourniront un point de départ pour des discussions passionnantes concernant le rôle que jouent les aliments dans la vie, comment nos goûts diffèrent, et d'où viennent nos préférences.

A la fin du module SAPERE, il est intéressant de créer une nouvelle carte cognitive et de la comparer à la première. Ces cartes peuvent faire l'objet d'une exposition, dans la salle de classe ou dans le réfectoire.

EXERCICES

1.1 L'importance des sens dans l'expérience gustative

OBJECTIF :

Comprendre comment nos sens collaborent dans l'expérience gustative.

MATERIELS ET INGREDIENTS :

- Choux fleurs ou haricots verts
- Poires fermes
- Carottes
- Cure-dents
- Éplucheur
- Planche à découper et couteau
- Trois grands bols
- Torchons de cuisine
- Bandeaux (pour les yeux)

DUREE :

30 minutes + rédaction

ETAPES :

- L'enseignant prépare les fruits et légumes, en les épluchant et les découpant en morceaux égaux. On épingle les morceaux sur des cure-dents et les placent dans des bols couverts, que l'on cache.
- Chaque enfant a son bandeau sur les yeux. Au début de l'exercice, les enfants se pincent le nez pour le fermer. Ils reçoivent un morceau à la fois, le goûtent et devinent ce que c'est. Ensuite, ils relâchent le nez et, s'ils le veulent, ils peuvent goûter un deuxième morceau du même aliment. Puis ils enlèvent le bandeau et peuvent regarder.

- Discussion : Qu'est-ce qu'ils pensaient avoir en bouche dans un premier temps ? Ils le notent dans leur cahier. Qu'est-ce qu'ils pensaient avoir lors du deuxième essai, nez débouché ? Et qu'est-ce qu'ils pensaient avoir finalement quand ils pouvaient le voir ?
- Discussion en groupe : Quels sens étaient en jeu dans l'exercice ? – le ressenti dans la bouche, le goût, l'odorat et finalement la vue. Est-ce qu'ils se sont servis de l'ouïe ? Ensuite discuter l'importance de tous les sens combinés pour la perception gustative : est-ce que nos sens peuvent nous induire en erreur ?
- Important : personne n'est obligé de goûter à quelque chose s'il ne veut pas.

1.2 Deviner le goût

OBJECTIF :

Comprendre l'impact de la vue sur l'expérience gustative.

MATERIELS ET INGREDIENTS :

- Jus de pommes, environ 200 ml par enfant
- Trois carafes
- Colorants alimentaires de 2 types – ex., rouge, orange, vert, jaune ou violet
- Verres / tasses transparentes, 3 par enfant
- Verres d'eau

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction

PREPARATION :

Verser le jus dans les 3 carafes.

Teindre 2 des 3 jus avec un peu de colorant, laissant l'autre avec sa couleur naturelle. Verser les 3 jus dans les 3 verres de chaque enfant.

ETAPES :

- Chaque enfant a un verre pour chacun des 3 jus (colorés ou non).
- Les enfants réfléchissent à l'aspect visuel, puis à l'odeur et enfin (s'ils veulent) au goût des boissons.
- Écrire au tableau les mots qu'utilisent les enfants, qu'ils vont noter également dans leurs propres Cahiers.
- Les enfants essayent de deviner les ingrédients des boissons.
- Puis leur expliquer que c'était du jus de pomme dans les 3 cas. Discuter comment la vue influe sur nos autres perceptions.
- Discuter et prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût.

1.3 Y a-t-il une différence entre pomme et pomme ?

OBJECTIF :

Faire attention aux différents sens, trouver les mots pour décrire les perceptions, et pouvoir affirmer sa propre opinion.

MATERIELS ET INGREDIENTS :

- 3-4 sortes de pommes, chaque pomme coupée en 4-6 morceaux, pour qu'il y ait assez de morceaux pour tout le monde
- **IMAGE 1**, comme support d'analyse

ETAPES :

- Poser les morceaux de pomme séparément sur la table où tout le monde peut les voir. Les enfants choisissent un morceau chacun et expliquent les raisons de son choix.
- Leur demander de sentir le morceau de pomme et d'en décrire l'odeur. Puis sentir un autre morceau, et comparer les odeurs. Est-ce que toutes les pommes ont la même odeur ?
- Les enfants goûtent les différentes sortes de pommes et décrivent verbalement les goûts. A ce moment de l'exercice, il est utile de faire le lien avec les autres sens. Le sens tactile : est-ce que la pomme était juteuse ou farineuse, lisse ou rugueuse ? Est-ce qu'elle était froide ou à température ambiante ? Quel bruit faisait-elle quand tu as croqué dedans ? L'IMAGE 1 peut être un bon support ici.
- Est-ce que l'odeur et le goût étaient ceux attendus ?
- Noter les observations, les mots et les opinions dans le Cahier des Classes du Goût.

Le but de l'exercice n'est pas de décider quelle pomme a le meilleur goût ; mais si les enfants abordent cette question, il est important de leur rappeler qu'il n'y a pas de point de vue qui serait plus « juste » qu'un autre. A chacun son goût !

Faire le lien avec la cantine

Les enfants discutent et documentent quelques plats habituellement servis à la cantine, selon leurs perceptions sensorielles. Quel est l'aspect visuel du plat ? Quel en est le goût ? Quel bruit fait-on quand on le mâche ? Est-il chaud ou froid ? Quelle en est l'odeur ?

Ensuite, faire la même démarche vers la fin du module SAPERE, et laisser les enfants décider si quelque chose a changé le long du chemin parcouru. Est-ce qu'ils ont davantage de vocabulaire ? Est-ce devenu plus facile d'analyser les perceptions sensorielles ?

C'est une bonne idée que les enfants puissent créer une exposition au sujet de SAPERE dans la cantine, pour que les enfants des autres classes puissent s'en informer. Qui sait - ça va peut-être devenir un sujet de conversation dans toute l'école !

CHAPITRE 2 – LES CINQ SAVEURS PRIMAIRES

Nos saveurs primaires

Dans ce chapitre, les enfants vont apprendre les cinq saveurs primaires, et ils pourront se rendre compte que nous les percevons de manière bien différente les uns des autres. L'objectif est de démontrer quelles sont les saveurs, et le fait que nous ne les expérimentons pas tous de la même façon. Dans plusieurs exercices, les enfants verront clairement que nous avons tous des préférences personnelles divergentes.

MATERIELS PEDAGOGIQUES :

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 6 – Le goût : la langue

IMAGE 8 – Les cinq saveurs primaires

FICHE 1 – Les saveurs primaires

FICHE 2 – La dégustation comparative

Suggestions pour les cours

Comment fonctionnent les saveurs primaires

- Discuter *l'Image 6 (Le goût : la langue)* et comment fonctionne le goût du point de vue physique. Présenter les cinq saveurs primaires. Discuter leurs rôles. Utiliser *l'Image 1* comme support.
- Expliquer de quoi sont faites les papilles gustatives et comment elles fonctionnent.
- Parcourir *l'Exercice 2.1* : les enfants évaluent les saveurs primaires « en aveugle ». C'est un exercice amusant pour commencer, et qui sert à impliquer les enfants et à stimuler une discussion intéressante.

LES FAITS

Le goût

Le goût est l'un de nos deux sens chimiques, l'autre étant l'odorat. Le sens gustatif se localise dans la bouche - surtout au niveau de la langue mais aussi dans les gencives et dans la gorge. Il comprend plusieurs types de papilles différents. Ces papilles contiennent des cellules appelées « récepteurs ». Chaque récepteur ne dure qu'une dizaine de jours avant d'être remplacé par une cellule nouvellement créée. Le sens du goût réagit à des substances dissoutes dans un liquide : c'est-à-dire, dans la salive.

Nos papilles gustatives enregistrent **cinq saveurs primaires : le sucré, le salé, l'acide, l'amer et l'umami**. Toutes les papilles de la langue peuvent enregistrer les cinq saveurs primaires, à des degrés variables. Autrefois, on croyait qu'on enregistrerait les différentes saveurs à des endroits différents sur la langue, mais on sait maintenant que ce n'est pas aussi

simple. Néanmoins, on est peut-être plus ou moins sensible à des goûts différents à des endroits différents dans la bouche.

La recherche actuelle pense qu'il existe peut-être aussi des récepteurs sensibles aux goûts du métal, du gras et de l'eau. Et puis, il y a le *kokumi*, une sensation gustative qui se produirait lors de l'activation des canaux calciques de la langue par des peptides (qui font partie des protéines). Par exemple, un fromage « bien fait » produira une sensation dans la bouche qui est plus complexe et plus pleine que celle d'un fromage plus jeune. Le kokumi serait un exhausteur de goût plutôt qu'un goût en soi.

Le nombre de papilles varie entre les individus, mais en général est de l'ordre de 5 000 à 10 000. C'est pourquoi nous avons des réactions différentes aux saveurs primaires. Les personnes qui ont plus de papilles vont percevoir les saveurs primaires comme étant plus fortes. La plupart d'entre nous aiment les goûts sucrés dès notre naissance, sans doute parce que le lait maternel est sucré. Cette préférence pour le sucré est probablement génétique. Il est possible qu'une telle préférence était avantageuse du point de vue évolutionnaire, en poussant nos ancêtres à consommer des aliments sains comme les fruits et les baies.

Une des fonctions du goût est de nous empêcher de consommer des substances dangereuses. Quand nous mangeons quelque chose d'acide, le corps produit d'avantage de salive, réduisant ainsi l'acidité à un niveau plus sain.

Beaucoup de gens ont du mal à aimer les goûts amers, et c'est une façon de nous protéger contre les poisons, qui sont très souvent amers. Mais cela ne veut pas dire que tous les poisons ont un goût amer, ni que tout ce qui est amer est un poison !

Quand nous parlons du goût, en disant par exemple que quelque chose a « bon goût », il s'agit d'habitude d'un mélange des sens du goût, de l'odorat et du toucher.

LES DIFFERENTS TYPES DE PAPILLES

Fongiformes – en forme de champignons. Les récepteurs sont localisés exclusivement en haut de la papille, avec environ 30 récepteurs par papille. Les papilles fongiformes se trouvent partout sur la langue, et surtout au bout et sur les côtés.

Foliées – en forme de feuille. Environ 100 récepteurs par papille. Localisés partout sur la langue, mais surtout tout au fond.

Circonvallées (ou caliciformes) – papilles vallées. Très sensibles à l'amertume. Environ 30 récepteurs par papille. Se trouvent en arrière de la langue et dans la gorge. En forme de V.

Filiformes – en forme de fil. Dépourvues de récepteur, et vraisemblablement sans impact sur la perception gustative. Par contre, ces papilles influencent la perception de la consistance des aliments.

Le feu et la glace

Certaines substances alimentaires engendrent une sensation de brûlure dans la bouche : par exemple, la capsaïcine du piment ou la pipérine du poivre noir. Ce genre de sensations n'est pas un véritable goût, car elle n'est pas enregistrée par les papilles gustatives. Ce sont plutôt des fibres nerveuses sur la langue qui perçoivent les stimuli douloureux et la température.

Les sensations épicées du piment, du poivre noir et d'autres épices tel le gingembre ou le raifort jouent un rôle important dans beaucoup de cuisines, en Éthiopie, aux Indes, au Pérou et en Thaïlande, par exemple.

D'autres substances activent les récepteurs sensibles à la température, sans que la température soit réellement basse. Ces sensations de fraîcheur ou de froid sont induites, par exemple, par la menthe ou le menthol.

Le sucre et le gras

Les gens ont une préférence naturelle pour le sucré. Il n'y a pas une seule culture au monde où l'on n'aime pas les sucreries. Quand nous disons que le sucre « fond dans la bouche », cela veut dire qu'il se dissout dans la salive. Il y a trois sortes de sucre (saccharose, glucose et fructose). Le sucre brut se compose de fructose et de glucose. Le taux de sucre dans un aliment correspond à sa richesse énergétique.

L'ingrédient que nous appelons communément le « sucre » vient de la canne à sucre ou de la betterave. Mais il y a bien d'autres sucres qui donnent aux aliments ce goût de douceur.

Les édulcorants comme l'aspartame n'ont pas le même genre de composition chimique que les sucres glucides ; il n'empêche que les récepteurs les enregistrent comme étant plusieurs centaines de fois plus sucrés que le sucre ! Le corps n'y voit pas une source potentielle d'énergie, et ces édulcorants n'ont pas de calories, mais beaucoup d'entre eux ont d'autres propriétés néfastes. Il ne faut pas trop les chauffer, et leur arrière-goût est souvent amer et désagréable.

Nous avons également une prédilection naturelle envers le gras. C'est une source d'énergie excellente, et nos ancêtres profitaient largement de leur envie de gras quand la nourriture manquait. Le gras n'est pas une saveur primaire, mais les scientifiques pensent que certains de nos récepteurs gustatifs y sont sensibles. Une chose est sûre : le gras a une influence sur nos perceptions gustatives, car la plupart des arômes sont solubles dans le gras. Différentes sortes de gras se dissolvent à des températures différentes : l'huile est en phase liquide à température ambiante, alors que certaines matières grasses solides comme le beurre ou le beurre de cacao fondent dans la bouche. La consistance du gras influe également sur la perception dans la bouche et la consistance de l'aliment.

Qu'est-ce que l'Umami ?

On appelle souvent l'umami la cinquième saveur primaire. C'est un terme japonais, qui veut dire « fuyant » ou « riche ». Cette saveur a été identifiée dès 1908 par le Professeur Kikunae Ikeda (1864-1936), un scientifique japonais spécialisé dans l'étude du goût. Il a identifié une saveur que l'on trouve dans les asperges, les tomates, le fromage et la viande et qui ne peut pas être reliée aux quatre saveurs jusqu'alors connues. Il a réussi à isoler cette saveur et à déterminer qu'elle se composait chimiquement du sel du glutamate de sodium, qui depuis est devenu un agent de saveur très courant dans la cuisine asiatique. En 2000, une équipe de l'Université de Miami a découvert des récepteurs spécifiques sur la langue qui perçoivent l'umami, et depuis cette découverte, l'umami est considéré comme étant la cinquième saveur primaire. On peut le décrire comme le goût d'un bouillon sucré-salé ; il est par ailleurs un bon exhausteur d'autres saveurs. Les aliments forts en umami sont, par exemple, le parmesan, le jambon de Parme, les champignons, la viande, le soja, les tomates et les fruits de mer.



EXERCICES

2.1 Reconnaître les saveurs primaires

OBJECTIF :

Apprendre à reconnaître les cinq saveurs fondamentales.

MATERIAUX :

Cet exercice peut être réalisé en utilisant des liquides incolores ou avec des ingrédients courants qui créent des liquides colorés.

Sucré :

- 3 cuillères à café de sucre / 1 litre d'eau

Salé :

- ½ cuillère à café de sel / 1 litre d'eau

Acide :

- ¼ cuillère à café d'acide citrique / 1 litre d'eau

Amer :

- Jus de pamplemousse, café léger, thé noir, ou cacao à l'eau (sans sucre)

Umami :

- ½ cuillère à café de glutamate de sodium dissout dans 1 litre d'eau (se procure dans les épiceries asiatiques)
- Sinon, bouillon de viande (granules, cubes...) ou poudre d'umami naturel
- Un pot d'un litre, et des tasses pour mesurer
- Des récipients et des cuillères
- Du scotch opaque et un stylo
- Des verres (5 par enfant)

DUREE :

Environ 40 minutes + rédaction

ETAPES :

- Préparer les solutions des saveurs primaires selon les recettes ci-dessus, et en verser environ 10 ml dans chacun des verres ou des tasses numérotés.
- Rappeler les noms des saveurs primaires et les écrire au tableau.
- Les enfants goûtent la solution n° 1, tous en même temps, et discutent de quelle saveur il s'agit. Les aider en leur demandant quels aliments cette saveur leur rappelle. Finalement, donner la bonne réponse.
- Répéter pour toutes les 5 saveurs. Pour l'avant dernier verre, ne pas donner la bonne réponse avant la fin de l'exercice, pour que le dernier essai reste intéressant au lieu d'être prévisible.
- Les enfants peuvent consigner leurs réponses et la bonne réponse dans leur Cahier des Classes du Goût.
- Finalement, comparer les 5 saveurs, sans regarder les numéros, et essayer de s'en souvenir. Ensuite, discuter pourquoi nous utilisons tant de sucre et de sel dans nos aliments.

2.2 Quand l'acide et le sucre se rencontrent

OBJECTIF :

Expérimenter et comprendre comment les saveurs interagissent.

MATERIAUX ET INGREDIENTS :

- ½ ou 1 citron par enfant
- 2 cuillères à café de sucre en poudre ou de sucre glace par enfant
- Une cuillère à café pour mesurer
- Des verres ou des tasses – 1 par enfant
- Verre, tasse ou autre récipient pour le sucre – 1 par enfant
- Couteau et planche pour découper les citrons

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction

ETAPES :

- Demander aux enfants de presser leur citron et de mettre un peu de jus dans chaque verre.
- Donner à chaque enfant 1 verre de jus de citron et 1 récipient avec un peu de sucre.

- Les enfants goûtent le jus de citron et puis ajoutent autant de cuillérées de sucre qu'ils considèrent nécessaire pour contrebalancer l'acidité. Leur demander d'essayer avec une demi-cuillérée à la fois et de goûter.
- Encourager la discussion et la comparaison des préférences personnelles.
- Les enfants complètent la Fiche 2, « Comparaison des goûts, questions concernant le jus de citron et le sucre ».

Toute reproduction ou diffusion interdite

2.3 Pourquoi mettons-nous du sel dans le pain ?

OBJECTIF :

Apprécier l'effet de supprimer une saveur à laquelle nous sommes accoutumés.

MATERIEL :

- Du pain non-salé, 1 morceau par enfant
- Du pain salé, 1 morceau par enfant

DUREE :

Environ 20-25 minutes + 5 minutes de rédaction (+ temps de cuisson, si vous faites cuire le pain sur place)

ETAPES :

- Donner à chaque enfant 1 morceau de pain non-salé et 1 morceau de pain salé.
- Demander aux enfants de goûter d'abord le pain non-salé et ensuite le pain salé. Ils complètent la Fiche 2 « Comparaison des goûts, questions concernant le pain n° 1 et le pain n° 2 »
- Discuter cette dégustation avec les enfants, et leur demander de prendre des notes dans leur Cahier des Classes du Goût.
- Cet exercice fournit une bonne occasion pour collaborer avec l'équipe de cuisine ou avec les familles. On peut aussi demander aux enfants de faire du pain à la maison, comme « devoir », selon l'âge et l'expérience des enfants.

INGREDIENTS POUR DU PAIN BLANC NON-SALE :

50ml d'huile
500ml d'eau
50g de levure
2 cuillères à café de sucre en poudre
Env. 1300g farine de blé

INGREDIENTS POUR DU PAIN BLANC SALE :

C'est la même recette, mais avec 1 cuillère de sel ajoutée en même temps que le sucre.

INSTRUCTIONS

- Faire chauffer l'eau jusqu'à 37°C. Ajouter l'huile.
- Faire dissoudre la levure dans le mélange eau / huile, et ajouter le sucre (et le sel, le cas échéant)
- Verser les $\frac{3}{4}$ de la farine dans un bol, et incorporer le mélange.
- Pétrir la pâte jusqu'à ce qu'elle soit luisante et lisse et se détache facilement des parois du bol.
- Etaler un peu de farine sur la pâte, et recouvrir le bol avec un torchon. Laisser lever la pâte dans un endroit à l'abri des courants d'air pendant environ 30 minutes, jusqu'à ce qu'elle double de volume.
- Diviser la pâte pour en former 2 pains. Poser les pains sur une plaque recouverte de papier cuisson ou bien dans de moules à pain huilés (env. 1,5 litres). Laisser lever encore 30 minutes.

- Faire cuire à 225°C pendant 30 minutes ou jusqu'à ce qu'une bonne croûte se forme et que les pains semblent être creux quand on les frappe en bas.
- Laisser refroidir recouverts d'un torchon de cuisine propre.

Nota : Si vous avez votre propre recette pour le pain, vous pouvez très bien l'utiliser. Mais n'oubliez pas d'en faire un lot salé et un deuxième lot sans sel. Eviter d'ajouter d'autres épices, car cela pourrait masquer la différence entre « salé » et « non-salé ».

Retrouver les saveurs primaires

Aider les enfants à faire le lien entre différents ingrédients et les saveurs primaires. Quelques suggestions pour les ingrédients :

Sucré – sucre, miel, banane, gâteau, viande, carotte

Acide – citron, vinaigre, rhubarbe

Salé – sel, crevette, cornichon

Amer – endive, café, artichaut, roquette, cacao ou chocolat noir

Umami – soja, champignon, tomate sèche, parmesan

Faire le lien avec la cantine

Demander aux enfants d'analyser le repas d'aujourd'hui ou d'hier à la cantine, selon les saveurs primaires. Lesquelles se trouvaient dans les plats qu'on a servis ? Les enfants prendront des notes dans leur Cahier, et discuteront librement.

Si possible, inviter des membres de l'équipe de la cantine à se joindre à vous, pour parler de comment ils cherchent un équilibre entre les saveurs primaires.

CHAPITRE 3 –LES INTERACTIONS ENTRE LES GOÛTS

Comment les goûts interagissent

L'objectif de ce cours est de découvrir comment les goûts influent les uns sur les autres. Ceci peut d'ailleurs servir de base pour réfléchir au moyen de trouver un bon équilibre entre les saveurs en choisissant ses ingrédients, en apprenant ainsi à créer un repas complet.

Les enfants pourront essayer diverses combinaisons d'aliments et de boissons, pour apprendre à reconnaître l'importance des interactions dans l'expérience globale.

MATERIELS PEDAGOGIQUES

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 8 – Les cinq saveurs primaires

Suggestions pour les cours

Dans ce chapitre, nous utilisons divers ingrédients de base, pour découvrir les saveurs primaires et apprendre comment elles interagissent. Les enfants goûteront à différents types d'ingrédients en essayant d'identifier les saveurs primaires. Ils travailleront également sur l'expression verbale de leurs perceptions sensorielles.

C'est l'occasion d'insister et de démontrer que tout le monde n'expérimente pas les goûts de la même façon – et qu'il est plus difficile d'isoler les saveurs primaires quand elles se superposent.

Les enfants apprendront qu'un plat qui « a du goût » est une combinaison de plusieurs saveurs primaires, qui ont meilleur goût ensemble que séparément. Dans ce cours, un plus un égale trois !

LES FAITS

Voici comment les saveurs primaires influent les unes sur les autres

Les aliments que nous consommons comportent bien souvent un mélange de plusieurs saveurs primaires. Ces saveurs s'influencent les unes les autres, ce qui peut rendre leur identification plus délicate.

L'acide et le sucré sont des saveurs qui se compensent. Les mets acides avec sucre ajouté restent acides du point de vue chimique. Mais leur goût acide est modifié par la douceur et le plat est perçu comme étant moins acide. L'acide carbonique ajouté aux boissons sucrées diminue la perception de douceur ; ainsi, une boisson sucrée pétillante qui a perdu ses bulles va paraître plus sucrée que la même boisson qu'on vient juste de décapsuler. Le salé diminue l'amertume, comme on peut le démontrer en mettant une pincée de sel sur une feuille d'endive amère. Les médicaments amers destinés aux enfants sont souvent fortement sucrés pour amoindrir l'expérience négative de l'amertume.

Les saveurs et les goûts primaires peuvent être en équilibre : vous percevez chaque saveur sans qu'il y en ait une qui domine. La plupart des gens aiment bien un tel équilibre entre les goûts. Et de nouvelles expériences gustatives se créent quand il y a synergie entre les saveurs.

En essayant consciemment de trouver un équilibre entre les saveurs et les ingrédients, on peut créer des combinaisons de goûts qui sont délicieuses. Les chefs de cuisine sont formés à trouver le bon équilibre entre les saveurs primaires. Nous faisons la même chose à la maison quand nous ajoutons dans nos salades un soupçon d'umami avec un peu de parmesan, un peu d'amertume avec des feuilles de roquette, de la douceur avec des fruits ou de l'acidité avec du jus de citron.

En préparant un repas, il est important de garder à l'esprit que les différents ingrédients ont des consistances différentes. Un plat qui marie des consistances différentes sur une même assiette aura meilleur goût qu'un plat où tous les aliments ont la même consistance. Imaginez seulement du poisson pané croustillant avec une purée de pommes de terre onctueuse et des légumes *al dente*...

Des exemples d'interactions :

- L'acidité diminue la douceur
- Le sucré diminue l'amertume
- L'amertume exhausse le salé
- L'umami exhausse tous les autres goûts



EXERCICES

3.1 Le test à la vanille

OBJECTIF :

Découvrir comment les saveurs primaires s'équilibrent et peuvent se masquer.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Yaourt à la vanille
- Crème anglaise (de préférence, pas plus sucrée que le yaourt à la vanille)
- Yaourt nature (non-sucré)
- Cuillères
- Équipement d'étiquetage
- Verres ou tasses transparentes (3 par enfant)

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser du yaourt à la vanille, de la crème anglaise et du yaourt nature dans les tasses, et les étiqueter de 1 à 3.
- Les enfants les goûtent et les comparent, en identifiant le produit le plus sucré, et ils notent le résultat dans leur Cahier. Ensuite, leur dire combien de sucre contient chaque produit. Leur demander de calculer combien de cuillérées de sucre ont été ajoutées (1 cuillère à café égale environ 4g). Discuter pourquoi nous ajoutons souvent autant de sucre aux mets et aux boissons.
- Les enfants seront souvent surpris d'apprendre que, même si la crème anglaise avait un goût plus sucré, il y avait au moins autant de sucre dans le yaourt à la vanille. C'est parce que l'acidité du yaourt masque le goût du sucre.
- Questions intéressantes : Qu'est-ce qui se passe quand on mélange les saveurs ? Quelles influences ont-elles les unes sur les autres ?

3.2 Un sandwich de saveurs primaires

OBJECTIF :

Connaître les ingrédients de base et leurs saveurs, et expérimenter librement pour constater comment le goût change quand on mélange les saveurs primaires. Encourager les combinaisons créatives. Il n'y a pas de fausses routes dans cet exercice – seulement des découvertes amusantes.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Pain (ex. pain complet), 4 petites tranches par enfant
- Différents ingrédients présentant les saveurs primaires. Par exemple :
- Miel (sucré)
- Pomme ou melon (acide, sucré)
- Orange (sucré, acide)
- Vinaigre balsamique (acide, sucré)

- Fromage blanc (acide, salé)
- Jambon et fromage (umami, salé)
- Tomates (acide, sucré, umami)
- Sel de mer (salé)
- Caviar (salé, sucré)
- Olives (salé)
- Cornichons (salé)
- Roquette (amer)
- Endive (amer)
- D'autres ingrédients : beurre, poivre (moulin à poivre), grains de tournesol...
- Couteaux et planches

DUREE :

Environ 40-60 minutes + rédaction.

ETAPES :

- L'enseignant pose le pain et les autres ingrédients sur la table, avec des petites fiches qui montrent les saveurs primaires les plus évidentes de chaque ingrédient.
- L'enseignant et les enfants ensemble parcourent les ingrédients les plus courants, pour que les enfants puissent s'y familiariser.
- Les enfants confectionnent des petits sandwiches, en combinant des ingrédients de manière aussi créative que possible. Le but est de créer des sandwiches comportant les cinq saveurs primaires. Chaque enfant va confectionner plusieurs sandwiches. Quels sont les ingrédients des sandwiches les plus délicieux ?

Si le sandwich n'a pas bon goût, l'enfant n'est pas obligé de le manger. L'important est d'être courageux et créatif, en essayant des combinaisons diverses. C'est une façon pratique de démontrer que le goût des aliments sera d'habitude meilleur quand toutes les saveurs primaires sont impliquées et peuvent travailler en synergie. Par exemple :

- Vinaigre balsamique
- Miel
- Roquette
- Jambon
- Fromage
- Tranches de pomme
- Poivre

L'exercice peut aussi se réaliser avec des ingrédients plus simples : fromage et jambon combinés aux fruits sucrés ; biscuits au gingembre avec fromage blanc ou fromage bleu ; dattes avec fromage bleu...

3.3 Que se passe-t-il quand on ajoute une saveur ?

Achetez de la sauce au chocolat. Chaque enfant en goûte un peu. Puis leur demander d'y ajouter un peu de sel de mer et de goûter encore. Discuter et prendre des notes. Discuter ce qui se passe quand on ajoute une saveur ; dans le cas présent, le goût est plus prononcé avec du sel que sans. Un exercice semblable peut se réaliser en utilisant des tomates ou de la sauce aux tomates avec une pincée de sucre ; dans ce cas encore, le goût devient plus prononcé.

3.4 Dégustation au chocolat

Commencer avec différentes sortes de chocolat : chocolat au lait, chocolat noir à 60 % de beurre de cacao et à 70-85 %. Chaque enfant prend un morceau de chaque chocolat et essaie d'analyser comment le goût change avec le pourcentage de cacao ou de sucre. Prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.

3.5 Amer, plus amer, le plus amer

Les enfants comparent des morceaux de différentes sortes d'agrumes et les classent par amertume (ou par acidité). Par exemple : clémentine, orange et pamplemousse. Goûter, discuter et documenter. L'exercice peut également se réaliser avec d'autres fruits, que les enfants classeront comme plus ou moins sucrés.

Est-ce que tous les fruits sont aussi sucrés ?

Les fruits sont par nature acides mais ils contiennent aussi une bonne quantité de sucres sous forme de fructose. Le goût sucré s'intensifie au fur et à mesure que le fruit mûrit et l'amidon se décompose en sucres. Il est souvent difficile d'apprécier ce côté sucré, qui est masqué par l'acidité. Certains fruits contiennent plus de sucre que d'autres, au même stade de mûrissement.

Composition moyenne en sucre pour 100 grammes de fruits:

- Ananas 11.2 g
- Banane 13.5 g
- Pomme 9.6 g
- Raisin 15.1 g
- Orange 8.9 g
- Pamplemousse 6.5 g
- Citron 0.2 g



FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE

- Demander si c'est possible de relier les cours aux repas scolaires. De préférence, en discuter avec l'équipe de cuisine bien en avance. Les enfants pourraient peut-être ajouter diverses saveurs au repas du jour. Que se passe-t-il si l'on ajoute un peu de jus de citron à la salade ou un peu de sucre à la sauce tomate ? Quel goût a le pain sans sel ?
- Vous pourrez peut-être vous procurer des ingrédients de la cuisine de l'école, pour les mélanger et les goûter en classe.
- Un ou deux éléments du déjeuner pourraient être préparés sans sel. Si la cuisine fait son propre pain, les enfants pourront comparer le pain sans sel et avec.
- On pourrait monter un buffet à la cantine avec des ingrédients qui présentent les 5 saveurs primaires (voir Chapitre 2). Encourager les enfants à explorer comment les saveurs sont perçues, individuellement et en combinaison. Toutes les combinaisons sont permises !
- C'est aussi l'occasion de travailler avec les familles : les enfants auront accès à une vraie cuisine, pour produire des plats à la lumière des saveurs primaires.
- Le plat du jour pourrait être un plat-surprise, qu'on appellera simplement « Le Test des Goûts ». Tous les enseignants prépareront les enfants à se servir de tous leurs sens, et à prendre des notes au sujet de leur expérience de ce plat du jour : quel aspect visuel, quelle odeur, quels sons, quel goût, quelles sensations tactiles ? Lors du premier cours de l'après-midi, les enfants pourront en parler devant la classe. On peut leur demander de deviner les ingrédients, les épices, et le nom du plat...

CHAPITRE 4 – L'ODORAT

L'ODORAT

Les enfants apprendront comment fonctionne l'odorat. L'objectif est d'apprendre à faire confiance à leur propre nez, comme outil analytique et pour améliorer leurs expériences.

Ils pourront également enrichir leur vocabulaire et apprendre à décrire et à se souvenir des odeurs.

MATERIELS PEDAGOGIQUES

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 5 – L'odorat : le nez

IMAGE 9 – Les odeurs

FICHE 3 – La maison, et autres odeurs

FICHE 4 – Les odeurs des épices et des plantes

FICHE 5 – Les odeurs des fleurs et des fruits

FICHE 6 – Les huiles

FICHE 7 – Le miel

Suggestions pour les cours

L'odorat est un peu marginal et sous-estimé parmi les sens. Nous oublions souvent son importance dans l'expérience globale des repas. Dans ces exercices, les enfants auront l'occasion pratique de découvrir l'importance de l'odorat dans l'expérience alimentaire. Ils pourront créer une carte cognitive de leurs propres souvenirs olfactifs. Leur présenter l'*Image 1* et discuter de l'importance des odeurs dans nos perceptions sensorielles.

Présenter le sens olfactif et le fonctionnement du nez - *Images 5 et 9*.

Discuter les différents effets qu'ont les odeurs sur nous. Et qu'arrive-t-il à l'odorat quand on est enrhumé ?

Réaliser un exercice pratique (voir *Exercice 4.1* ci-dessous), avec des odeurs cachées : par exemple, dans des pots ou des tasses fermés et numérotés ; les enfants ouvrent le couvercle un peu ou pratiquent des petits trous dans le papier alu et essaient de deviner quel est le produit. Ils notent leurs idées, avant d'apprendre la bonne réponse. Un travail en binôme sera plus facile pour cet exercice. L'exercice peut aussi se réaliser sous forme de jeu de mémoire olfactive.

Pour ces exercices, vous pouvez choisir parmi différentes sortes d'odeurs. Un des exercices utilisera des odeurs bien connues, à la maison ou à l'école : gommes, dentifrice, crayons, lessive en poudre, cuir...

Le suivant sera plutôt focalisé sur la cuisine, avec des épices et des ingrédients bien connus : cannelle, café, cacao, origan, clous de girofle, menthe, cardamome, vanille, réglisse, basilic...

Ou encore, les enfants s'entraîneront à reconnaître les odeurs des fleurs et des fruits : violette, orange, rose, cerise, lavande, pomme, banane, citron, sureau, lilas, pêche, prune, ananas, lis et framboise...

LES FAITS

Notre odorat – Comment fonctionne-t-il ?

L'odorat est notre deuxième sens chimique et, tout comme la vue, il fonctionne à distance. Nous pouvons ainsi interpréter des informations venues de loin, ce qui n'est pas le cas du goût ou du toucher, qui impliquent un contact direct. L'odorat capte des substances volatiles sous forme de gaz mais solubles dans le gras ou dans l'eau.

Au fond de la cavité nasale se trouve la muqueuse olfactive ; l'épithélium olfactif constitue une surface d'environ 5 cm² qui contient des milliers de cellules ciliaires, couverts d'innombrables minuscules récepteurs qui détectent les odorants en solution dans la cavité nasale. Ces récepteurs olfactifs ont une durée de vie courte et sont remplacés après 1 ou 2 mois.

Le sens olfactif n'est plus aussi important pour les êtres humains qu'il ne l'était. Tout simplement, nous l'utilisons moins que nos ancêtres. C'est peut-être parce que nous marchons debout, ce qui fait que le nez est loin du sol. Ou c'est peut-être que le sens olfactif a perdu sa place au fil des millénaires.

Renifler comme un chien

Pour évaluer les odeurs, il est préférable de respirer avec des petites inspirations brèves et ainsi de renifler tout comme un chien. Cela induit des turbulences dans le flux respiratoire dans le nez, si bien qu'il y a un plus grand volume d'air qui passe, ce qui permet d'affiner la perception. En respirant normalement, seulement 2-5% de l'air traverse l'épithélium olfactif, mais en reniflant nous augmentons ce pourcentage jusqu'à 10-20%.

Les odeurs fortes évoquent des sentiments aigus

Les nerfs concernés par l'olfaction vont directement vers une partie du cerveau qui s'appelle l'amygdale, qui fait partie du système limbique ou « cerveau émotionnel ». C'est pourquoi les odeurs évoquent si facilement des souvenirs d'expériences et d'évènements passés.

On se rappelle de l'odeur de la maison des vacances, de la forêt, de la mer... L'odeur varie même d'une mer à l'autre. Nous pouvons différencier entre les odeurs de différents arbres : pin, sapin, bouleau... L'odeur de la cave ou du grenier évoque des sentiments, tout comme les odeurs des saisons, ou du métro. Avec le nez, nous voyageons dans le temps, avec des bons souvenirs et des moins bons. L'odeur d'un bon plat nous rend heureux et aiguise l'appétit quand on a faim, alors que la même odeur nous rend presque malade quand on est repu. L'odeur du pain qui sort du four peut donner faim – comme le savent très bien les gérants des boulangeries !

Le langage des odeurs

Les êtres humains sont capables de différencier entre des milliers d'odeurs différentes, mais nous avons souvent du mal à y mettre des mots. Pour que le cerveau se rappelle des odeurs, il faut des mots et une « banque de données » olfactive pour permettre la comparaison, les analogies. Nous pouvons nous entraîner à mieux reconnaître les odeurs et mieux s'en

souvenir. Par exemple, vous pouvez donner un coup de main au cerveau en vous disant « Ce gâteau me rappelle les oranges ».

Quand nous goûtons un plat ou une boisson, son odeur entre dans le nez par derrière, par la bouche. Cela s'appelle *l'olfaction rétronasale*, ce qui signifie que l'odeur est transformée en *arôme* et n'est plus à proprement parler une odeur. La différence réside dans le fait que les arômes sont libérés par les aliments qui sont réchauffés ou refroidis dans la bouche et dans la salive. Quand nous commençons à mâcher, l'aliment se décompose et de nouveaux arômes sont libérés, pour voyager vers l'épithélium olfactif. Environ 80-90% de ce que nous appelons communément « le goût » consiste en réalité aux arômes détectés par le sens olfactif.

Nous distinguons certaines catégories d'odeurs et d'arômes. Les odeurs naturelles proviennent des lieux et des pièces de la maison ; les odeurs animales proviennent du règne animal, les odeurs végétales du règne végétal (des fleurs, des fruits).

Les odeurs synthétiques sont fabriquées, comme les parfums intégrés dans toutes sortes de produits (shampooing, lessive, ...).

Perdre l'odorat au point de ne plus percevoir d'arôme est une pathologie appelée « anosmie ».



ASTUCES :

- Les tests d'odorat marchent mieux en utilisant des produits naturels. Par exemple, mettre un bâton de cannelle ou de la cannelle en poudre dans un bocal et recouvrir de coton pour que les enfants ne voient pas ce qui est dedans.
- Utiliser des petites boîtes avec couvercle, que l'on peut serrer un peu (ex. pour le savon).

- De préférence, étaler les tests d'odorat sur plusieurs cours. Vous pouvez désigner une « odeur du jour » pour chaque jour du module SAPERE.
- Vous pouvez relier un cours au sujet des abeilles et de l'apiculture au test d'odorat concernant le miel.



EXERCICES

4.1 Test d'odorat à l'aveugle

OBJECTIF :

Améliorer le sens olfactif et apprendre à analyser différentes odeurs en s'appuyant sur la banque de données en mémoire.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Des odorants en provenance de la cuisine : cannelle, gingembre, muscade, piment, café, menthe, cardamome, citron, vanille, raifort...
- Des odorants en provenance de la maison et de l'école : gommes, crayons, dentifrice, lessive en poudre, cirage, cuir...
- Des odorants en provenance du règne végétal : herbes, fleurs...
- Petits bocaux, tasses ou bouteilles non-transparentes
- Éventuellement, du papier alu ou du coton pour cacher les ingrédients
- *FICHES 3, 4 et 5*

DUREE :

Environ 20-60 minutes + rédaction, selon le nombre d'échantillons et le nombre d'enfants qui vont faire l'analyse et raconter leur expérience aux autres.

ETAPES :

- Mettre 1 échantillon dans chaque récipient, en le cachant au besoin avec du coton ou du papier alu (dans lequel des trous pourront se pratiquer).
- Les enfants sentent, et ensuite devinent ce que contient le récipient et notent leurs idées dans leur Cahier des Classes du Goût ou sur les Fiches 3, 4 et 5, avant d'apprendre ce qu'il en était.
- Discuter et analyser.

4.2 A quoi ressemble l'odeur d'une carotte ?

OBJECTIF :

Découvrir comment l'odeur d'un même ingrédient varie selon les circonstances.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Des morceaux de carotte crue et cuite : 1 de chaque par enfant.

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Un ou deux enfants font bouillir des carottes jusqu'à ce qu'elles soient ramollies.
- Servir les morceaux de carotte cuites et les morceaux de carottes crus.
- Demander aux enfants de décrire le goût, l'odeur, l'arôme et la consistance des morceaux. Ils notent leurs réponses dans leur Cahier.

4.3 Orange, ou orange

OBJECTIF :

Découvrir comment l'odeur d'un même ingrédient varie selon les circonstances.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Oranges, un quart par enfant
- Confiture d'orange, une cuillère par enfant
- Plusieurs cuillères à café
- Ecorce d'orange

DUREE :

Environ 20-30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Quelques enfants épluchent les oranges et distribuent les quarts, des cuillérées de confiture et de l'écorce.

- Demander aux enfants de sentir et de comparer avant de goûter.
- Prendre des notes dans les Cahiers, et discuter.

4.4 Test avec de l'eau

OBJECTIF :

Affiner l'odorat et analyser un ingrédient censé être sans odeur.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- De l'eau gazeuse
- De l'eau du robinet
- Verres ou tasses transparentes, 2 par enfant

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser de l'eau gazeuse dans un verre et de l'eau du robinet dans l'autre, pour chaque enfant.
- Distribuer les verres d'eau.
- Demander aux enfants de sentir et de goûter les deux types d'eau. Prendre des notes et discuter.

4.5 Reconnaître les huiles

OBJECTIF :

Découvrir les différences entre différentes huiles de cuisine, y compris au niveau olfactif.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Huile de colza
- Huile de cacahuète ou de sésame (bien vérifier qu'il n'y a pas d'allergies)
- Huile d'olive
- D'autres types d'huile de cuisine
- Verres ou tasses transparentes
- Marker et scotch
- *Fiche 6* pour la rédaction

DUREE :

Environ 20-30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Cet exercice se réalise mieux en binômes.
- Verser un peu de chaque huile dans des verres numérotés.
- Distribuer aux enfants en leur demandant de sentir les différentes huiles, et de compléter la *Fiche 6 – les huiles*.
- Prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût ou sur les *Fiches 6* et discuter.

4.6 Dégustation des miels

OBJECTIF :

Savoir distinguer les différents types de miel seulement par l'odeur.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Différents types de miel
- Cuillères à café
- *Fiche 7*

DUREE :

Environ 20-30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Donner aux enfants deux sortes de miel sur deux cuillères.
- Leur demander de sentir avant de goûter. Noter les résultats dans les Cahiers des Classes du Goût ou sur les *Fiches 7 – miel*.

Astuce : L'exercice peut être relié à un cours sur les abeilles et la pollinisation.

Faire le lien avec la cantine

- Voir s'il serait possible d'avoir avec le déjeuner des épices en lien avec les cours sur l'odorat, avec l'herbe ou l'épice du jour disponible dans la cantine : des herbes fraîches comme le basilic, l'aneth, l'origan, ou des épices comme la cannelle, la cardamome, le gingembre, ou des mélanges comme le curry, le garam masala ou des épices pour les tacos.
- Les enfants pourraient également décrire les odeurs et les arômes des plats déjà prévus.
- Les enfants devinent « l'ingrédient secret » du plat du jour, voir même toute la recette. Qu'y a-t-il vraiment dans ce plat ? Cela demandera une détection exhaustive. L'exercice peut se présenter comme une compétition

CHAPITRE 5 – LA VUE

La vue

L'objectif de ce cours est de donner aux enfants un aperçu de ce qui constitue notre sens visuel et de son fonctionnement. Ils pourront ainsi mieux constater l'importance de la vue dans notre perception et l'évaluation de tout ce qui nous entoure.

Ce n'est pas toujours le plat le plus joli qui a le meilleur goût. Des mets qui ont un aspect un peu laid et peu tentants n'auront pas forcément un goût mauvais ou inintéressant. Les enfants pourront décrire et analyser ce que le sens visuel enregistre exactement.

MATERIELS PEDAGOGIQUES :

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 3 – La vue : l'œil

IMAGES 11 et 12 – Différentes structures, 1 et 2

Soit une sélection de fruits frais, des fleurs et des légumes, soit des images de fruits, de fleurs et de légumes.

Suggestions pour les cours

Expliquer aux enfants que la vue est le sens dont la plupart d'entre nous se sert le plus.

Présenter l'œil et la vue à travers les *Images 1 et 3*. Cet exercice peut également se réaliser comme projet de groupe, où les enfants chercheront eux-mêmes les informations qu'ils présenteront en classe.

Discuter comment nous décrivons les impressions visuelles avec des mots. Par exemple :

- Consistance – en allant du liquide au solide : pétillante, pâteuse, coulante...
- Forme – ronde, ovale, plate, oblongue, grande, petite, épaisse, large, mince...
- Surface – brillante, granuleuse, matte, transparente, sombre, farineuse...
- Couleur – transparente, foncée, claire, dorée, jaune, bleue, rouge et toute autre couleur imaginable...

LES FAITS

Nous mangeons avec les yeux

Le sens visuel est un des sens les plus développés chez l'être humain. C'est le sens que nous utilisons plus que tout autre. Il concerne au moins 80% de nos perceptions. Et 70% des récepteurs dans le corps se trouvent dans nos yeux. Aucun autre sens ne fournit autant d'informations sur ce qui nous entoure. Plus on nous offre de formes et de couleurs différentes, plus nous allons en choisir. Cela vaut, par exemple, quand nous sommes confrontés à des bonbons en vrac ou à un buffet. C'est également le cas quand les enfants se servent en salade à la cantine. Oui, on peut le dire : nous mangeons avec nos yeux !

Toutes les couleurs de l'arc en ciel

Ce que l'œil perçoit en réalité, c'est la lumière – des champs électromagnétiques de différentes longueurs d'onde et donc de couleurs différentes. Ils s'enregistrent tout au fond de l'œil, sur la rétine où se trouvent les photorécepteurs, qui comprennent des bâtonnets et des cônes.

Les cônes enregistrent les couleurs rouge, bleu et vert, soit séparément soit en combinaison, ainsi que les petits détails. Ils s'adaptent plus rapidement à une baisse de l'intensité de la lumière. Au bout de 5 minutes, les cônes atteignent le maximum de leur photosensibilité – et ensuite, ce sont les bâtonnets qui prennent le relais. Les bâtonnets sont extrêmement sensibles à la lumière, mais ils ont besoin de 20-30 minutes pour s'adapter à l'obscurité.

Plus on vieillit, plus l'œil a besoin de temps pour s'adapter aux changements de luminosité.

Les yeux peuvent nous tromper

Quand nous regardons autour de nous, nous nous préparons à ce qui va arriver. Nous sélectionnons, nous évaluons, nous trions. Des vieux sentiments resurgissent, et nous nous rappelons ce que nous aimons et ce que nous n'aimons pas. La vue, autrement dit, est un mécanisme de triage, une « barrière sensorielle ».

Mais les yeux peuvent se tromper. Et à ce moment-là, il faut avoir recours aux autres sens. Ce lait paraît frais – mais allons-nous le boire sans d'abord le sentir ?

L'œil n'aime pas les déceptions. Les colorants ont beau rendre attrayants les bonbons si ceux-ci n'ont pas bon goût, ils ne seront pas appréciés. Plus on est impressionné par l'aspect visuel, plus on s'attend à ce que le goût soit bon. Une pomme bien verte et luisante mais qui n'a ni bonne odeur ni bon goût – ou aucun goût – va nous décevoir : elle nous a trompés !



Les différentes sortes de perceptions visuelles

- *État*

Il existe plusieurs états entre le liquide et le solide. La crème en serait un bon exemple. L'œil peut capter la différence entre une soupe claire et une soupe épaissie avec de la crème. L'œil enregistre l'état de la nourriture et nous prépare à la sensation qui sera ressentie dans la bouche. Les aliments en état gazeux, tel les boissons pétillantes ou les mousses, sont une autre sorte d'expérience, avec des attentes différentes.

- *Forme*

La forme nous parle clairement. Un raisin sec tout ridé nous dit déjà quel goût il aura, par rapport à un raisin tout rond et lisse. Une clémentine n'a pas la même forme qu'une orange. Le blé n'a pas la même forme que le maïs. Et ainsi de suite ...

- *Surface et consistance*

A quoi ressemble la surface ? Duveteuse comme une pêche, ou luisante, comme une nectarine ?

- *Couleur*

La couleur joue un rôle important dans l'alimentation et les impressions. Certaines couleurs sont associées à certains goûts ; d'autres sont vécues comme ennuyeuses, et certaines sont plus appétissantes que d'autres. Frotter une pomme en rend la couleur plus intense, même si le goût reste inchangé.

Les ingrédients de couleur verte proviennent d'habitude des végétaux. Le blanc est associé aux produits laitiers. Le bleu n'est pas courant dans le monde alimentaire...

En décrivant une couleur, on a le choix entre beaucoup de nuances, du clair au foncé, ou des termes subtils comme « vert jaunâtre » ou « bleu-vert », et d'autres qui s'associent à des ingrédients : citron, petit pois, chocolat... Les enfants trouveront d'autres exemples.

Les choses ne sont pas toujours ce qu'elles semblent être...

La présentation des plats est très importante pour l'expérience globale. Si le plat est bien présenté et a l'air délicieux, on est plus tenté de le goûter.

Les impressions visuelles négatives nous impactent également et nous envoient des avertissements. L'eau trouble ne paraît pas bonne à boire. La salade verte flétrie et brunâtre est bonne à jeter. On ne mord pas volontiers dans une banane très brune.

Nos expériences passées nous ont montré que ce sont des aliments qui ont « tourné ». L'œil nous dit de faire attention. Mais l'œil peut aussi se tromper : quelque chose qui paraît fade et peu appétissant peut très bien s'avérer délicieux

Nous devons faire attention – et faire preuve d'esprit critique, restant ouverts à des expériences nouvelles.

Est-ce que les lieux influencent le goût ?

Dans le cadre d'un projet de recherche, un repas (ragoût de poulet au riz), en tous points identique, était servi dans des environnements différents. Malgré le fait que le repas était toujours strictement le même, le goût était perçu comme étant différent selon l'environnement : surtout délicieux quand c'est servi dans un restaurant, nettement moins bon dans un EHPAD ou dans une cantine scolaire, et encore pire dans un hôpital. Divers facteurs influencent nos expériences des repas, et ne concernent pas uniquement la nourriture qui est dans l'assiette. Les sons, la lumière, les odeurs, les couleurs, la présentation, les convives et la température, tous impactent l'expérience du repas.

Vous pourrez vérifier cela à l'école en faisant servir le repas de la cantine dans un restaurant pour un groupe d'enfants et en comparant leurs expériences à celles d'un groupe qui a consommé le même repas mais à la cantine.

Toute reproduction ou diffusion interdite

EXERCICES

5.1 Quelle assiette choisirais-tu ?

OBJECTIF :

Se rendre compte de l'impact des apparences sur l'expérience d'un repas.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- *Images 11 et 12*

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Montrer d'abord les *Images 11A et B*, et ensuite les *Images 12A et B*.
- Les enfants discutent et notent leurs observations à partir des questions comme : Quelle assiette paraît la plus attrayante ? Pourquoi ? Quelle assiette envoie des signaux présageant une fête, un repas de tous les jours, un repas de prestige, luxueux ou de fast food. Quelle importance ont les couleurs, les formes et l'environnement pour l'expérience des repas ?
- Discuter ce qu'on peut faire pour que le repas ait l'air plus alléchant. On peut mettre la question au vote : quel repas gagne ?
- De manière semblable, les enfants décorent un aliment (ex. un sandwich), ou bien ils présentent le repas de la cantine d'une façon qui coupe l'appétit – ou les deux.

5.2 Assiettes de fruits

OBJECTIF :

Découvrir comment les couleurs et les formes éveillent notre appétit, notre curiosité et notre plaisir à manger.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- 4-5 grands plateaux, de préférence jolis
- Planche à découper, couteau (+ éplucheur au besoin)
- Des fruits et des légumes courants et moins courants : concombre, tomates rouges et vertes, poivrons rouges et jaunes, pommes rouges, vertes et jaunes, poires vertes et jaunes, kiwi, orange, clémentine, différentes sortes de melon, mangue, papaye, ananas, banane, etc. A choisir selon la saison si possible.

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Créer des assiettes de fruit et de légumes avec des morceaux de fruits et de légumes courants et moins courants, choisis selon la saison et la disponibilité. Au moins 10-12 différentes sortes. Les morceaux sont prédécoupés et posés artistiquement sur les plateaux.
- D'abord, les enfants choisissent 3 morceaux et notent dans leur Cahier ce qu'ils ont choisi et pourquoi. Ils les goûtent, et notent leurs impressions. Puis ils font un

deuxième choix. La discussion qui suit la dégustation sera l'occasion de partager des nouvelles expériences.

COMBIEN EN CONNAIS-TU ?

Distribuer des fruits, des fleurs, des légumes et des graines (ou des images). Les enfants notent les noms de tous les éléments qu'ils reconnaissent.



5.3 Test à l'eau

OBJECTIF :

Etudier comment les impressions visuelles ont un impact sur tous les composants d'un repas.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Eau
- Une jolie carafe
- Un pot (ou bouteille en plastique) usé et déplaisant
- Deux verres ou tasses transparentes par enfant

DUREE :

Environ 15 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Servir de l'eau des deux récipients et demander aux enfants quelle eau ils ont envie de goûter. Ils analysent leur choix et le goût de l'eau, et prennent des notes dans leur Cahier. Y avait-il vraiment une différence entre les deux goûts ?
- Discuter comment les verres, les assiettes, les couverts etc. influencent notre expérience du repas. Y a-t-il une différence entre manger un repas avec des couverts en plastique sur une assiette en carton et manger la même chose avec des couverts en argent sur une assiette en porcelaine ?

5.4 Test au yaourt

OBJECTIF :

Découvrir comment les impressions visuelles créent des attentes au niveau du goût.

MATERIEL ET INGREDIENTS

- Yaourt nature
- Trois pots
- Colorants alimentaires rouge, vert et jaune
- Quatre verres ou tasses transparentes par enfant
- Cuillères à café

DUREE :

Environ 20-30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser du yaourt dans les 3 pots, en gardant le reste dans son récipient d'origine
- Ajouter un peu de colorant dans les pots, et en verser un peu, dans chaque verre ainsi que du yaourt non coloré
- Distribuer les verres. Les enfants devinent le goût en se servant uniquement de leurs yeux.
- Ils prennent des notes dans leur Cahier avant de goûter. Est-ce que les goûts correspondaient aux attentes ?
- Alternativement, les enfants pratiquent les mélanges eux-mêmes. Par exemple, ils cherchent à faire un mélange qui a l'air bon et délicieux et un autre qui ne donne pas envie. Est-ce que les 2 goûts diffèrent ? Lequel était le meilleur ?

FAIRE LE LIEN AVEC LA CANTINE

- Demander aux enfants de faire spécialement attention à l'aspect visuel des plats la prochaine fois qu'ils mangent à la cantine : couleurs, états, formes... Ils comparent leurs impressions visuelles et gustatives. Est-ce que le goût correspondait aux attentes ? Est-ce qu'ils étaient tentés de goûter ou non ? Ils notent leurs constatations dans leur Cahier.
- Les enfants posent le repas de différentes façons sur différentes assiettes, et discutent les impressions visuelles selon l'exercice 5.1. On peut aussi photographier les assiettes pour en discuter en classe.



Toute reproduction ou diffusion interdite

CHAPITRE 6 – LE TOUCHER

Le toucher

L'objectif de ce cours est d'apprendre ce qui compose notre sens du toucher et comment il fonctionne. Les enfants découvriront et pourront apprécier toute l'importance du toucher dans l'expérience des aliments et des ingrédients - ce qu'ils ont pu ignorer jusqu'alors.

La même orange aura un goût complètement différent selon la manière dont elle est découpée. Une tomate sortie du réfrigérateur n'a pas le même goût qu'une autre qui était au soleil...

MATERIEL PEDAGOGIQUE :

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 7 – Le toucher : la peau

IMAGE 10 – Le toucher

Suggestions pour les cours

Une bonne façon de commencer ce cours est de parler des petits déjeuners. Est-ce que le yaourt a meilleur goût avec ou sans morceaux de fruits ? Pourquoi ? Est-ce que les enfants aiment leurs céréales croquantes, à manger dès que le lait a été ajouté, ou est-ce qu'ils préfèrent les laisser se ramollir un peu dans le lait ? Est-ce qu'un œuf est meilleur à la coque ou dur, au plat ou brouillé ? Demander aux enfants d'expliquer leurs préférences en termes de consistance, de température et d'impressions tactiles.

Qu'est-ce que le toucher ? Les enfants s'expriment librement autour du mot « toucher ». La plupart d'entre nous réfléchissent peu sur l'importance du toucher dans la vie toute entière : il est « juste toujours là »...

- Utiliser l'*IMAGE 1* – Perceptions Sensorielles, pour que les enfants puissent se rendre compte de comment l'expérience gustative est influencée par le toucher.
- Regarder les *IMAGES 7* et *10* – Le Toucher, et expliquer ce qui compose le sens tactile. Alternativement, les enfants cherchent eux-mêmes des informations sur le toucher, pour les présenter en classe.
- Utiliser l'*IMAGE 10* – Le Toucher, comme point de départ pour discuter comment exprimer les impressions tactiles avec des mots. Les aliments, par exemple, peuvent être coulants, rugueux, gras, onctueux, maigres, collants, granuleux, lisses, graveleux... Demander aux enfants de fournir d'autres descripteurs, en les reliant peut-être à des plats ou à des ingrédients spécifiques.

LES FAITS

Toucher au but

La consistance est bien plus importante qu'on ne croit dans l'expérience gustative. Beaucoup de gens n'aiment pas les matières gélatineuses, comme les blancs d'œuf crus, les huîtres ou le gras sur la viande.

Même si l'on n'y pense presque jamais, le toucher comprend l'organe sensoriel le plus large du corps, avec une surface totale d'environ 1,5-2 mètres carrés chez l'adulte : la peau. En effet, le sens tactile se situe principalement dans la peau, mais les muscles, les tendons et les articulations jouent aussi un rôle. Les différentes couches du derme contiennent des organes tactiles et des récepteurs qui répondent à la chaleur, au froid, au toucher, à la pression, aux vibrations et à la douleur, envoyant des signaux au cerveau à travers les nerfs sensoriels.



Trois parties différentes

Le sens du toucher comporte trois parties :

- **Tactile** – les perceptions sensorielles au niveau de la peau, par exemple les doigts et la langue : lisse, rugueux, dur, doux...
- **Cinétique** – les perceptions sensorielles au niveau des muscles, des tendons et des articulations, par exemple en mâchant : dur, tendre, croustillant, mou...
- **Trigéminal** – les perceptions sensorielles au niveau du nez, de la bouche et de la gorge, par exemple la pression, la structure, le froid, la chaleur et des saveurs « fortes » comme le piment : froid, chaud, plat, lisse, rugueux...

Pas trop, et trop peu

Le toucher est un sens composé qui peut évaluer plusieurs choses en même temps, d'un frottement léger jusqu'à une douleur intense. Quand on met quelque chose dans la bouche, la température modifie à la fois l'impression tactile et la consistance de l'aliment.

Un reste de poulet qui a passé la nuit au réfrigérateur ne produit pas du tout la même sensation que le même poulet qui vient de sortir du four. La viande rouge également semble plus dure quand elle est froide.

Un verre d'eau froide paraît bien plus rafraîchissant qu'un verre d'eau tiède. Mais si elle est trop froide elle fait presque mal à la gorge quand on l'avale, tout comme un mets très épicé produit une sensation brûlante ou piquante dans la bouche.

Froid, plus froid, le plus froid

Le chaud et le froid sont en lien avec le toucher. Cela est vrai pour la bouche et la gorge : la température modifie aussi l'impression tactile de ce qu'on mange. Une glace qu'on aura

laissée un moment au soleil ne donne pas du tout la même sensation que quand elle sort juste du congélateur. Et ce n'est pas que le goût qui change : la glace elle-même devient coulante, molle et crémeuse, alors qu'une glace complètement congelée est dure et compacte.

Est-ce que nous éprouvons tous les mêmes sensations ?

Est-ce qu'on réagit de la même façon aux qualités tactiles des aliments dans toutes les cultures ? C'est une bonne occasion pour parler des cuisines étrangères. Par exemple, en Chine les plats gélatineux et spongieux sont très appréciés.

Dans quelle mesure notre expérience dépend-elle de ce dont on a l'habitude chez soi ? Parler de l'évolution de l'alimentation française a évolué au fil du temps. C'était quoi, l'équivalent des tacos il y a 50 ans ?



EXERCICES

6.1 Exercice du toucher

OBJECTIF :

Utiliser le sens du toucher, et mettre des mots sur l'expérience.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Objets de différentes textures, selon la disponibilité et les caractéristiques : ex., pierre, morceau de métal, oreiller, doudou, sac en tissu contenant du riz ou du blé, brosse, bâtonnet de colle...
- Des post-it
- Stylo

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Poser les objets sur la table
- Ecrire les mots suivants sur les post-it : dur, rugueux, froid, doux, lisse, granuleux, soyeux, collant, visqueux.

- Distribuer les post-it.
- Demander aux enfants de toucher les objets avec la main et puis de placer chaque post-it à côté de l'objet auquel ils associent le mot.
- Échanger sur l'exercice et consigner les observations dans les Cahiers des Classes du Goût.

6.2 Tester le chaud et le froid

OBJECTIF :

Comprendre, découvrir et étudier comment la température agit sur les perceptions.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- De l'eau froide
- De l'eau tiède, autour de 34°C
- De l'eau chaude, autour de 44°C
- Un thermos d'eau bouillante
- Trois bols ou tasses
- Un thermomètre

DUREE :

Environ 15 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser dans 3 bols de l'eau à 3 températures différentes. Utiliser l'eau du thermos et ajouter de l'eau froide pour arriver à une température chaude mais sans danger.
- Demander aux enfants de venir l'un après l'autre sentir les températures avec leurs doigts. Cinq secondes par bol.
- Les enfants prennent des notes dans leurs Cahiers pour décrire leurs expériences de l'eau.

6.3 Goûter l'eau

OBJECTIF :

Etudier comment les impressions tactiles peuvent influencer le goût.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- De l'eau froide, autour de 8°C
- De l'eau tiède, autour de 34°C
- De l'eau chaude, autour de 44°C
- Un thermos d'eau bouillante
- Trois bols ou tasses
- Un thermomètre

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser dans 3 bols de l'eau à 3 températures différentes. Utiliser l'eau du thermos et ajouter de l'eau froide pour arriver à une température chaude mais sans danger.
- Les enfants goûtent les eaux et discutent le lien entre impressions tactiles et impressions gustatives. Ils prennent des notes dans leurs Cahiers.

6.4 Crème glacée et sorbet

OBJECTIF :

Etudier l'influence de la consistance sur l'expérience gustative.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Crème glacée ou équivalent
- Sorbet
- Cuillères
- Tasses ou petites assiettes

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Distribuer un peu de crème glacée et de sorbet à chaque enfant.
- Ils goûtent les deux et comparent les perceptions tactiles et les expériences gustatives.
- Ils prennent des notes dans leurs Cahiers.

6.5 Fruits frais versus fruits en conserve

OBJECTIF :

Se rendre compte des impressions tactiles produites par des fruits avec différentes consistances, et comment elles influencent notre expérience.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Poires ou pêches en conserve
- Poires ou pêches fraîches
- Couteau et planche à découper
- Cure-dents
- Petites assiettes ou serviettes

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Égoutter les fruits en conserve. De préférence, peler ou éplucher les fruits frais pour qu'ils ressemblent aux fruits en conserve. Découper les deux sortes de fruits en morceaux de même taille, et les épingler sur des brochettes en bois. Les poser sur les assiettes ou les serviettes, et les distribuer.

- D'abord les enfants décrivent leurs sensations tactiles en touchant les fruits en conserve et les fruits frais, ou vice-versa. Ensuite, ils notent les mots qui peuvent décrire les différentes sensations tactiles dans la bouche.
- Discuter les fruits qu'ils ont préférés et pourquoi. Prendre des notes dans les Cahier des Classes du Goût.

6.6 Soupe de tomates, froide et chaude

OBJECTIF :

Étudier comment la température influence l'expérience gustative.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Thermomètre
- Soupe froide
- Soupe chaude
- Thermos
- Verres ou tasses, 2 par enfant

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Verser de la soupe chaude et de la soupe froide dans 2 verres ou tasses par enfant.
- Demander aux enfants de sentir l'odeur des soupes avant de les goûter.
- Discuter l'odeur des soupes.
- Les enfants goûtent les soupes, discutent les goûts et prennent des notes dans leurs Cahiers.

6.7 Les investigateurs tactiles

OBJECTIF :

Verbaliser les impressions tactiles.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Des sacs en tissu avec élastique, ou des chaussettes
- Des ingrédients de différentes textures : radis, patates douces, fraises, tomates, piments, oignons, avoine, morceaux de fromage, pâte d'amandes, riz, fécule de pomme de terre, feuilles de laurier...

PREPARATION :

Mettre un ingrédient différent dans chaque sac ; numéroter les sacs, et noter ce que chacun contient.

DUREE :

Environ 20-25 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Un enfant met la main dans le sac et décrit le contenu avec autant de descripteurs du toucher que possible. Ecrire les termes sur le tableau ou demander aux enfants de les noter dans leur Cahier. Les autres enfants doivent deviner ce qui est dans le sac.
- Discuter cette façon d'identifier un ingrédient avec une seule modalité sensorielle.

Faire le lien avec la cantine

- Les enfants discutent le repas du jour en termes des sensations tactiles : des aliments durs, lisses, froids, chauds, collants, ou une combinaison de consistances sur la même assiette ? Prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.

Toute reproduction ou diffusion interdite

CHAPITRE 7 – L’OUÏE

L’ouïe

Nous réfléchissons rarement sur l’influence de l’ouïe sur notre expérience alimentaire. Mais, pensez seulement au tintement des casseroles dans la cuisine, à croquer un gâteau sec, au beurre qui grésille dans le poêle, au popcorn qui éclate dans le four à micro-ondes, à la soupe bouillonnante dans la casserole, à l’eau qui coule du robinet, au bruit du couteau sur la planche à découper...

Les bruits de la cuisine nous préparent pour la nourriture à venir. Et les aliments eux-mêmes font du bruit dans la bouche quand nous les mangeons.

MATERIEL PEDAGOGIQUE :

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

IMAGE 4 – L’ouïe : l’oreille

Des bruits enregistrés à la cantine

Suggestions pour les cours

Parcourir les *Images 1 et 4*, qui présentent la structure et le fonctionnement du sens auditif. Les enfants peuvent aussi chercher des informations concernant l’oreille et l’ouïe et les présenter en classe.

Qu’est-ce que les bruits nous suggèrent sur ce que nous mangeons ? Peut-on entendre si un aliment est cru, cuit, frit ou en purée ? Demander aux enfants s’il leur arrive d’avoir faim en entendant la porte du réfrigérateur qui s’ouvre. Et pourquoi ?

Les enfants décrivent les sons qui se produisent quand on croque dans une pomme juteuse ou dans une carotte crue.

LES FAITS

Le voyage des sons à travers l’oreille

L’ouïe ne se réduit pas aux simples sons que nous entendons – c’est aussi un aspect important de la parole. Et nous utilisons aussi le sens auditif comme instrument d’orientation.

Le sens auditif fonctionne grâce aux trois parties de l’oreille : oreille externe, moyenne et interne. L’oreille externe comprend le pavillon, le conduit auditif et le tympan.

Ce que nous entendons, ce sont des ondes acoustiques, qui sont modifiées par l’oreille externe et par le conduit auditif avant de faire vibrer la membrane fine du tympan. Ensuite, l’oreille moyenne transmet ce mouvement à l’aide des os auditifs qui sont le marteau, l’enclume et l’étrier. Ceux-ci sont à leur tour reliés à la cochlée, qui constitue, avec les canaux semi-circulaires, l’oreille interne.

La cochlée est remplie d’un liquide qui bouge quand les os auditifs font pression sur l’entrée cochléaire. Tout le long des parois cochléaires, des milliers de cellules ciliaires forment un tapis qui est extrêmement sensible aux mouvements du liquide provoqués par les ondes

acoustiques. Quand les cellules ciliaires se déplacent, un signal est envoyé au cerveau par le nerf auditif – et ce n'est qu'à ce moment-là que vous entendez ce qui a émis le son.

Un réflexe très astucieux de l'oreille moyenne nous protège contre les dommages que provoquerait un bruit trop intense, mais malheureusement cela ne marche pas toujours en cas de bruit soudain et non attendu. Ce genre de bruit est donc particulièrement nocif pour l'audition.

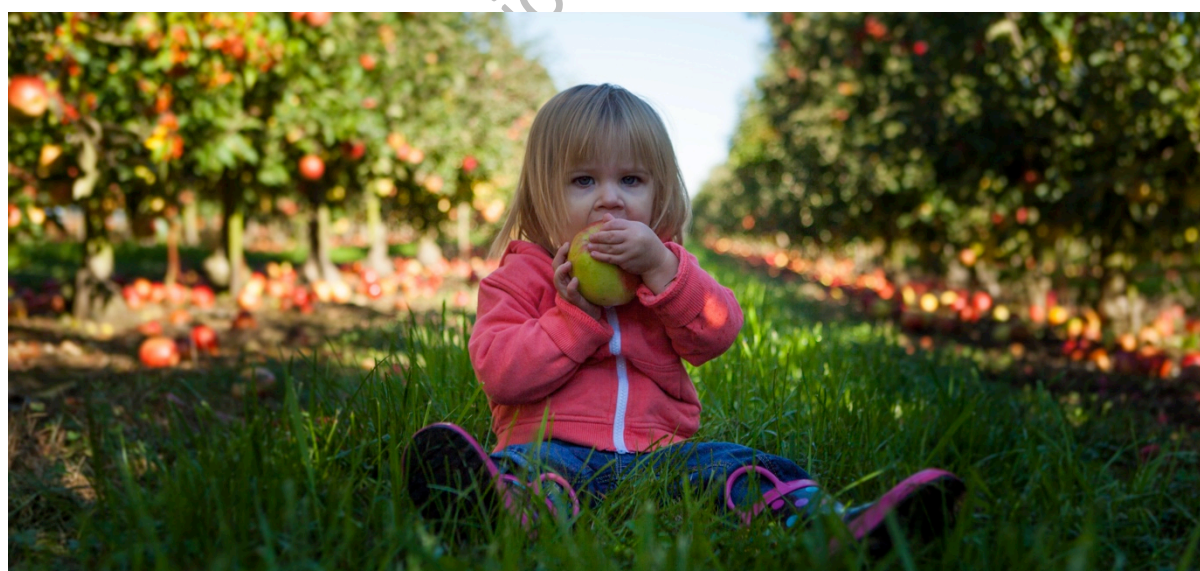
Les sons ne viennent pas uniquement des aliments

Les scientifiques ont demandé aux consommateurs de tester le même genre de chips dans deux paquets différents. Pour le premier groupe, le paquet produisait un bruissement, alors que pour le deuxième groupe le paquet était plus souple. Malgré le fait qu'il s'agissait du même genre de chips dans les deux cas, le groupe avec les paquets bruissants trouvait que les chips étaient plus croquants et qu'ils avaient plus de goût comparé au groupe avec les paquets souples.

Les sons qui nous font du bien

Il y a des sons qui sont meilleurs que d'autres. La plupart d'entre nous aiment beaucoup la musique, par exemple. Si c'est un genre de musique qui nous plaît, cela peut même suffire pour nous mettre de bonne humeur. Les recherches montrent que des sons provenant de la nature nous mettent de bonne humeur – par exemple, le chant des oiseaux ou le bruit des vagues dans la mer.

Dans la société actuelle, le défi n'est pas de trouver des sons, mais la recherche du silence !



Les aliments qui font du bruit

L'ouïe nous fournit plus d'informations alimentaires qu'on ne croit. Que se passe-t-il quand on se verse un verre d'eau pétillante qui ne pétille pas ? – On se dit tout de suite que l'eau a

perdu ses bulles, et certains d'entre nous auraient tendance à ne pas la boire (alors que d'autres, qui n'aiment pas les boissons gazeuses, trouveront que c'est mieux ainsi !).

Les aliments nous parlent aussi à travers les bruits qu'ils font quand nous les mangeons. Le pain nous dira s'il est dur ou non, et nos céréales nous disent si elles sont croustillantes ou molles. Il est important d'essayer des ingrédients et d'apprendre à reconnaître ce que signifient les sons qu'ils émettent.

Comment composer le repas le plus bruyant au monde ? Et le plus silencieux ? Les enfants discutent pour trouver des expressions pour nommer les perceptions auditives liées aux repas.

Des bruits qui perturbent

Est-ce que certains des enfants ont du mal à manger quand il y a beaucoup de bruit à la cantine ? Si c'est leur cas, ils sont loin d'être les seuls ! La digestion est influencée par le bruit – d'habitude de manière néfaste. Les caractéristiques sensorielles des aliments (les impressions tactiles, gustatives, olfactives...) sont perçues autrement dans un environnement bruyant : le goût est tout simplement altéré, et quelque chose dans l'expérience du repas est perdue.

Descriptions des aliments

Ce qu'on attend d'un repas peut être influencé par les mots employés pour le décrire. Les « spaghettis à la bolognaise » ne feraient pas la même impression si on les présentait comme étant « de la viande bovine de race rare élevée en liberté, hachée et passée à la poêle avec une sauce de tomates muries au soleil, légèrement épicée, et servie avec des pâtes fraîches italiennes, du parmesan affiné et des légumes printaniers al dente » ...

Les descriptions peuvent évoquer des souvenirs, des lieux géographiques empreints de nostalgie (les crêpes de mamie...) ou d'expériences sensorielles (évoquées par des mots comme « pimenté », « croustillant » ...).

EXERCICES

7.1 Quel bruit fait la nourriture ?

OBJECTIF :

Étudier comment l'ouïe influence l'expérience gustative.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Pommes : une demi-pomme par enfant
- Bananes : une demi-banane par enfant
- Crackers, un par enfant
- Pain, une demi-tranche par enfant
- Boules quies ou casques

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Distribuer les pommes et les bananes.
- Demander aux enfants de goûter les fruits avec les mains sur les oreilles ou en se servant des boules quies ou des casques.
- Discuter et prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût.
- Distribuer les crackers et le pain. Demander aux enfants de goûter les deux avec les mains sur les oreilles ou en se servant des boules quies ou les casques
- Ensuite, ils écoutent les bruits qui se produisent en mangeant, sans se boucher les oreilles.
- Discuter et prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût.

7.2 Les bruits du réfectoire

OBJECTIF :

Étudier comment les sons environnants influencent l'expérience du repas.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Jus, fruit, légume ou sandwich : 1 par enfant
- Verres ou tasses
- Serviettes
- Téléphone portable avec fonction enregistrement ou autre appareil qui peut être branché sur des baffles

PREPARATION :

Enregistrer des bruits du réfectoire en pleine activité ; enregistrement d'au moins 5 minutes.

DUREE :

Environ 20 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Servir quelque chose que les enfants vont aimer : fruit, jus, légume, ou sandwich (1 par enfant). Faire écouter les bruits du réfectoire, en demandant aux enfants de goûter et de prendre des notes.
- Arrêter l'enregistrement, et demander aux enfants de goûter de nouveau, maintenant dans le calme.
- Est-ce que le goût a changé ? Discuter et prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût.

7.3 Nous écoutons la nourriture !

OBJECTIF :

Explorer l'importance de l'ouïe dans l'expérience gustative.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Des ingrédients qui font des bruits : banane, riz, pain, pomme, carotte...
- Matériaux qui font des bruits : sac en plastique, papier alu, papier cuisson...
- Articles de cuisine qui font des bruits : fouet, carafe d'eau des verres, casseroles et couvercles, éplucheur, tasse à café et assiette...

DUREE :

Environ 20-25 minutes + rédaction.

ETAPES :

- L'enseignant fournit les ingrédients, équipements etc. qui font des bruits.
- Quelques enfants se tiennent derrière un écran et créent des bruits ; les autres devinent ce qui a produit le bruit, et décrivent les bruits verbalement.
- Prendre des notes dans les Cahiers des Classes du Goût.
- On peut aussi diviser les enfants en petits groupes, et se servir des bruits pour présenter un certain plat, une séquence de cuisson ou une situation autour d'un repas.

7.4 Quelle importance a le nom d'un aliment ?

OBJECTIF :

Se rendre compte du fait que les mots et les noms des plats créent des attentes et évoquent des associations.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Papier et stylo
- Tableau blanc interactif

DUREE :

Environ 30-40 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Diviser les enfants en groupes. Chaque groupe invente un nom de plat : par exemple, un dessert ou une pizza ; ils se mettent d'accord sur les ingrédients. Par exemple, un dessert nommé « Rêves roses » se composerait de glace à la vanille et de la confiture de fraise. Quand tous les groupes ont composé et nommé leur plat, les enfants écrivent les noms au tableau. Les autres discutent les ingrédients possibles évoqués par le nom. Est-ce que ces associations correspondaient aux ingrédients ? Par exemple, « Rêves roses » pourrait être une meringue avec des framboises....
- Les enfants discutent comment le nom du plat détermine nos attentes et nos associations. Est-ce qu'il leur est déjà arrivé de commander un plat qui s'est avéré ne pas être ce à quoi ils s'attendaient ? Chercher des noms plus « créatifs » pour des plats courants.

Faire le lien avec la cantine

- Enregistrer les bruits du repas au réfectoire.
- Faire écouter l'enregistrement pendant les cours sur l'ouïe. Discuter l'impact des bruits sur l'expérience du repas. Éventuellement, servir à boire ou à manger en même temps.
- Ensuite, faire écouter de la musique calme, et discuter l'impact sur l'expérience du repas.
- Si possible, faire écouter une musique douce à la cantine ; les enfants observent l'impact sur l'environnement de la cantine et sur l'expérience du repas. Discuter et prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.
- Regarder le menu du jour et discuter comment on pourrait décrire les plats pour attirer différentes sortes de personne : touriste japonais, personne âgée venue de la campagne, animateur d'une émission gastronomique à la télé...



CHAPITRE 8 – LE GOÛT ET LES PERTURBATIONS DE L'EXPERIENCE

L'objectif de ce cours est de se rendre compte qu'il existe plusieurs facteurs qui influencent notre expérience des repas. Le cours démontrera qu'on peut apprendre à aimer en osant essayer, en apprenant à reconnaître des goûts et en augmentant sa capacité à les accepter. Ce ne sont pas que les ingrédients ou le plat qui déterminent notre réponse : l'environnement aussi a une influence. Et certaines choses sont plus perturbatrices que d'autres.

MATERIEL PEDAGOGIQUE :

IMAGE 1 – Perceptions sensorielles

Suggestions pour le cours

Présenter l'idée que des facteurs peuvent nous perturber quand nous mangeons. Les aliments eux-mêmes sont parfois perturbants, mais les perturbations viennent également de l'environnement. Un goût perturbant serait, par exemple, un arrière-goût métallique, ou une sensation de déshydratation, de brûlure ou de chatouillement. Les bruits provenant des aliments ou du lieu où l'on mange peuvent également être perturbants (voir Chapitre 7 concernant l'ouïe).

Les additifs comme les colorants ou les exhausteurs de goût peuvent interférer, tout comme les produits fortement associés à une campagne publicitaire.

Demander aux enfants de faire des listes des choses qu'ils trouvent perturbantes pour les repas.

LES FAITS

Un goût métallique

Un goût métallique donne l'impression que la langue est en contact avec un métal.

Au niveau du gras alimentaire, un goût métallique peut signifier que le produit est passé. Du lait qu'on aurait laissé trop longtemps en dehors du réfrigérateur prend aussi un arrière-goût un peu métallique.

Les aliments qu'on aurait laissés trop longtemps dans une boîte de conserves ouverte prennent un goût métallique désagréable, et ils sont à éviter car la matière de la boîte a pu s'infiltrer dans la nourriture. Il en est de même pour les boissons dans des récipients en fer ou en cuivre, ou de l'eau qui sort d'un robinet dont on ne s'est pas servi depuis longtemps. Certains métaux sont nocifs en grande quantité, et sont à éviter. En général, les goûts métalliques sont perçus comme quelque chose de négatif.

La bouche fripée

Une sensation de déshydratation se produit quand les membranes muqueuses se ratatinent et la bouche devient rugueuse. C'est une chose qui arrive souvent, en goûtant, par exemple, du vin rouge, du café, du cacao ou de la rhubarbe crue. Les adultes en général ont appris à accepter ce phénomène, qui ne paraît pas forcément mauvais ou désagréable ; mais les enfants et les adolescents ont besoin de s'habituer à cette sensation dans la bouche avant d'apprendre à l'apprécier. On appelle ce phénomène l'astringence.

Au secours ! J'ai la langue en feu !

Sans doute avons-nous tous mangé quelque chose de très épicé à un moment ou un autre. Avoir toute la bouche qui semble brûler et la langue en feu – cela s'appelle une sensation gustative brûlante. Elle est induite, par exemple, par le piment ou par l'alcool. Beaucoup d'adultes ont appris à aimer ce genre de sensation brûlante, alors que les enfants et ceux qui n'en ont pas l'habitude ont du mal à l'apprécier.

Ça me chatouille le nez !

Des sensations de chatouillements sont assez fréquentes en mangeant ou buvant – par exemple les boissons gazeuses. Certains légumes produisent de telles sensations : les radis, les oignons, la moutarde, le wasabi, le gingembre ou des épices fortes. Les « pickles » (condiments lactofermentés ou au vinaigre) cherchent volontiers à produire ce genre de sensation. Les enfants tout jeunes n'aiment pas toujours les boissons gazeuses, qui leur « picotent le nez ».



Les bruits perturbants et les disputes

Les sons et les bruits peuvent perturber notre expérience d'un repas à un niveau simplement physique mais aussi au niveau psychologique. Voir Chapitre 7 – L'ouïe. Se disputer à table est une bonne manière de gâcher le repas : même les plats les plus délicieux perdent tout leur goût quand on est en proie à des émotions négatives.

Sensations chatouillantes

Verser de l'eau du robinet et de l'eau gazeuse pour les enfants. Ils les goûtent, et en décrivent l'expérience dans leur Cahier des Classes du Goût. Décrire ce que peut signifier le mot « chatouillant ».

EXERCICES

8.1 Les expériences qui perturbent l'alimentation

OBJECTIF :

S'entraîner à reconnaître les caractéristiques de différentes expériences perturbatrices.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Rhubarbe – fraîche si possible, ou sinon surgelée
- Piment frais : 1 petit morceau par enfant
- Couteau et planche à découper
- Cuillères à café
- Pain blanc : 1 petit morceau par enfant
- Eau froide
- Verres ou tasses : 2 par enfant
- Menthol (ex. bain de bouche)

DUREE :

Environ 30 minutes + rédaction.

ETAPES :

- Pour commencer, les enfants goûtent un petit peu de rhubarbe crue. S'il n'y en a pas de disponible, on peut lécher l'intérieur d'une peau de banane. Ensuite, discuter le concept de sensation « déshydratante ». Que se passe-t-il dans la bouche ? Prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.
- Distribuer ensuite un tout petit peu de piment sur une cuillère pour chaque enfant, avec un morceau de pain. Ils reniflent et, très précautionneusement, goûtent le piment. Discuter le concept de sensation brûlante, et prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.
- Maintenant les enfants prennent une bouchée de pain. Comment l'expérience du piment a-t-elle changé avec du pain à la bouche ? A comparer à l'expérience de prendre un peu d'eau. L'eau distribue la sensation de chaleur dans la bouche, alors que le pain la soulage.
- Verser de l'eau dans des tasses (2 par enfant). Ajouter une ou deux gouttes de menthol dans une des tasses. Les enfants goûtent les deux. Discuter le concept de sensations brûlantes et rafraichissantes, et prendre des notes dans le Cahier des Classes du Goût.





CHAPITRE 9 – LE TOUR DU MONDE DES GOUTS

Le tour du monde des goûts

L'objectif de ce cours est de démontrer que l'alimentation est souvent liée à la culture et à l'environnement géographique – qui d'ailleurs sont souvent reliées entre eux. Les enfants discutent les liens entre le climat et la géographie, les traditions, les religions et la culture des aliments. Quels plats trouve-t-on dans quels pays ? Comment la cuisine varie-t-elle entre les différentes régions d'un pays comme le vôtre ? Pourquoi ?

Ce cours est une très bonne occasion pour les enfants d'explorer la cuisine de leur propre culture et de développer une compréhension des cultures alimentaires d'autres pays. Les enfants qui ont des liens avec d'autres pays peuvent présenter en classe leurs goûts, leurs épices et leurs ingrédients. Les enfants pourront aussi entreprendre des projets ou des recherches en groupes, pour découvrir la culture alimentaire de tel ou tel pays. Ils pourraient également explorer certains plats traditionnels de leur propre pays, y compris ceux qui sont en voie de disparition.



LES FAITS

La Cuisine Française

(Texte rédigé par Annie Servant de SAPERE Les Classes du Goût)

Véritable institution, le modèle alimentaire français traditionnel, bousculé par la modernité des nouveaux modes de vie, résiste encore aux profonds changements qui affectent les sociétés depuis la deuxième moitié du 20^{ème} siècle : mouvements migratoires, déplacements à travers le monde, commerce mondial des marchandises et croisement des cultures.

Ce modèle repose principalement sur trois critères : la primauté du goût, des pratiques sociales de convivialité et des règles conditionnant la prise alimentaire. Les tendances fortes de ce modèle se rassemblent autour de points centraux : trois repas principaux par jour pris à des heures relativement fixes et commune à tous, un temps de préparation et une durée des repas relativement élevés, un repas structuré (entrée, plat de résistance, fromage et/ou dessert).

La cuisine française est caractérisée par une extrême diversité de styles et d'aliments mis en œuvre à l'image de la diversité de ses régions, riches chacune d'une variété de productions et de recettes élaborées localement. Si les recettes régionales sont toujours vivantes, la cuisine française a su enrichir mutuellement toutes ces spécialités et offrir ainsi une variété de préparations culinaires extraordinairement riche.

Pour illustrer cette diversité dans les préparations prenons une viande commune le porc et traversons la France : nous trouvons ainsi la saucisse de Toulouse et la saucisse de Strasbourg, le jambon de Paris et le jambon de Bayonne, pour les bonbons nous trouvons les bêtises de Cambrai, les berlingots de Nantes et les violettes de Toulouse.

Alors qu'aujourd'hui le repas du quotidien, de plus en plus souvent pris à l'extérieur, a tendance à se simplifier et à se standardiser, se manifeste un intérêt de plus en plus prononcé pour la cuisine et la gastronomie devenues accessibles par le biais de multiples media. Le repas gastronomique est perçu par les français comme une version améliorée et sophistiquée du repas de tous les jours. La cuisine traditionnelle et la cuisine gastronomique se pratiquent donc maintenant le week-end en famille ou entre amis et renoue ainsi avec les valeurs de convivialité du modèle français.

La Cuisine Belge

(Texte rédigé par Laure Mullebrouck de SAPERE Les Classes du Goût)

S'il est un bel exemple de recette de caractère, authentique aux saveurs contrastées, c'est sans nul doute celle de la cuisine belge.

Comme chacun sait, la Belgique est un pays relativement récent et petit, fait d'identités plurielles. Trois langues (le français, le néerlandais et l'allemand) y sont officielles. L'influence des trois pays voisins est forte. La cuisine belge, comme les habitudes alimentaires des belges en ont pris l'empreinte. On en veut pour preuve le nom des plats, l'importance de la tartine comme celle des plats mijotés en sauce, ou encore le rythme des repas.

Malgré les influences des pays voisins, les belges ont bien une identité culinaire propre. Ils ont su développer leur propre goût et le savoir-faire qui y est associé ; à tel point que certaines spécialités comme les bières belges (d'Abbayes notamment), les moules-frites (frites cuites dans la graisse de bœuf) ou encore le chocolat belge sont reconnus comme patrimoine

gastronomique unique et inégalable sur le plan mondial. Loin de ces porte-étendards nationaux, nombre de spécialités locales, voire micro-locales préservent également toute leur place dans la gastronomie et le cœur des belges : le sirop de Liège, le Waterzooi de Gand, les cuberdons, les couques de Dinant etc. Les productions artisanales sont nombreuses et florissantes.

La cuisine belge reflète assez bien le caractère belge. C'est une cuisine chaleureuse et conviviale : elle est généreuse (notamment en beurre) et se partage volontiers. Elle ne renie pas ses origines paysannes et sait mettre à l'honneur des légumes locaux comme le chicon, les choux de Bruxelles, les asperges, mais aussi le porc et les produits venant de la Mer du Nord comme les crevettes grises, les caricoles, et bien sûr les moules !

Le passé colonial de la Belgique a également coloré la cuisine belge d'épices comme la cannelle, la noix de muscade, le clou de girofle. Les migrations du XXème siècle ont également fortement influencé les habitudes alimentaires belges. L'appropriation des pâtes bolognaises en est un exemple.

Les belges sont capables d'intégrer des parfums très marqués et très originaux à leur cuisine : la violette par exemple. Ils aiment les plats aux saveurs contrastées. Le sucré-salé est particulièrement apprécié. Les saveurs amères et acides ne sont néanmoins pas en reste. La touche belge, c'est donc une base authentique faite d'ingrédients locaux de qualité, des saveurs originales et surprenantes, tout ça mijoté au second degré, bien sûr !

La Cuisine Scandinave

La cuisine scandinave fournit un bel exemple à cet égard.

La culture alimentaire de la Suède et des autres pays scandinaves est caractérisée par sa localisation tellement septentrionale, et par ses quatre saisons. Les gens du Grand Nord ne disposent tout simplement pas de beaucoup de temps pendant l'année pour cultiver des céréales, des fruits et des légumes. C'est pourquoi il leur est important de trouver des moyens de conserver ce qu'ils ont récolté, pour que ça dure pendant l'automne, l'hiver et le printemps, jusqu'à la prochaine récolte. Il y a ainsi *du salé, du séché, du fumé et de l'acidulé* tout le long de l'année.

C'est pour les mêmes raisons qu'ils ont appris à faire du pain qui peut se conserver longtemps : knäckebröd, biscottes, pain de seigle... Autrefois, les vaches donnaient du lait pendant l'été, mais très peu en hiver ; en faire du beurre et du fromage était un bon moyen de profiter durablement du lait. Autrement dit, la culture alimentaire scandinave est très influencée par les différents moyens de conservation. Les réfrigérateurs et les congélateurs ne sont que des nouveaux-venus dans cette longue histoire.

Dans les pays méditerranéens, les conditions sont bien différentes. Les printemps et les étés sont beaucoup plus longs, et on peut cultiver et récolter des produits frais pendant une bonne partie de l'année. Plus de soleil, plus de chaleur veut dire moins de soucis pour gérer les matières premières, et la culture alimentaire tourne moins autour des questions de conservation.

Le garde-manger de la Nature

Tout comme la cuisine varie entre les différents pays scandinaves, elle varie aussi à l'intérieur d'un pays comme la Suède elle-même. Les traditions culinaires ne sont pas les mêmes au nord qu'au sud, sur la côte que dans l'arrière-pays, dans les hautes montagnes que dans les

forêts. Dans bien d'endroits, la tradition consiste à manger les poissons et les fruits de mers qui proviennent de la mer, des fleuves et des lacs. Le poisson est souvent conservé en le fumant, le salant ou le marinant. Dans les forêts on trouve de la faune sauvage : élans, cerfs, lièvres, sangliers et oiseaux. Le garde-manger forestier contient aussi toutes sortes de baies et de champignons, que l'on sèche pour faire des conserves et des jus. Tout pour en tirer le mieux de la Nature.

Autrefois, toute nourriture était locale : on sortait dehors pour prendre ce qui s'y trouvait, et on faisait de son mieux pour le faire durer le plus longtemps possible. Les régimes étaient moins variés qu'aujourd'hui, mais c'était bien mieux pour l'environnement : il n'y avait pas de transport sur de longues distances, et on ne récoltait pas les fruits et les légumes trop tôt pour pouvoir les envoyer partout dans le monde. Il fallait utiliser ce qui était disponible sur place – pour le mieux et pour le pire.

Voyager et se nourrir

Nous voyageons de plus en plus – et notre alimentation aussi. Cela nous ouvre de nouveaux horizons et élargit notre curiosité et notre connaissance de nouvelles saveurs, d'autres cultures, d'ingrédients multiples et de cuisines différentes. Mais en même temps, ce n'est pas une stratégie durable que nos aliments parcourent les quatre coins du monde, en train, en avion, en bateau et en camion. Les aliments en souffrent, et l'environnement aussi.

Mais il n'en reste pas moins vrai que nous acquérons de nouvelles connaissances et des nouvelles inspirations grâce aux voyages et aux rencontres. Les boulettes et les cigares aux choux, par exemple, sont venus en Suède de la Turquie il y a des siècles. De nos jours, il existe d'innombrables produits alimentaires importés – alors qu'il n'y a pas si longtemps que ça les suédois, par exemple, ne voulaient rien savoir de l'ail ou de l'huile d'olive. Mais maintenant les pizzas, les tacos, les hamburgers et la lasagne y sont tout aussi courants que les bons vieux saucissons suédois.

De nos jours et autrefois

Dans beaucoup de pays, les gens valorisent les ingrédients et les plats locaux bien plus que n'est le cas, par exemple, en Suède – mais cela commence à changer. On prête de plus en plus attention à ce qu'on mange, et on s'oriente davantage vers le bio et la cuisine végétarienne. De même, on s'intéresse à l'idée de manger au rythme des saisons. Les produits de saison sont souvent moins chers, et ils ont meilleur goût, sont plus nourrissants, et protègent mieux l'environnement.



EXERCICES

9.1 Les cultures alimentaires des pays, ou de nos jours et autrefois

OBJECTIF :

Démontrer que nos habitudes alimentaires sont liées à la fois à la culture et aux conditions géographiques.

MATERIEL ET INGREDIENTS :

- Recherche sur internet et dans les livres

DUREE :

Environ 3 x 40 minutes + le temps des exposés.

ETAPES :

Cet exercice se réalise bien en binôme. Selon l'âge des enfants, les thèmes seraient :

- Les traditions alimentaires de la France (régions)
- Les traditions alimentaires de nos jours et autrefois
- Les traditions alimentaires des différents pays de l'Europe
- Les traditions alimentaires des différents pays du monde
- Les traditions alimentaires liées aux fêtes
- Les traditions alimentaires des fêtes selon les pays et selon les religions

Les enfants recherchent des informations, prennent des notes concernant un certain plat et préparent un exposé. Essayer de trouver des liens entre environnement, climat, histoire,

culture et traditions. Pourquoi les gens mangent-ils tel ou tel plat dans tel ou tel endroit ? Les exposés peuvent se servir de logiciels adaptés : PowerPoint, Keynote, ...

Exemples de questions pour des projets concernant les traditions alimentaires dans le monde ou en Europe :

- Quels sont les plats courants de ce pays ?
- Est-ce que ce pays a des traditions particulières en matière de desserts ?
- Y a-t-il des spécialités locales ?
- Quels sont les ingrédients courants ?
- Quelles sont les habitudes et les routines concernant les repas ?
- Exemple d'une recette typique de ce pays (à consigner dans un livre de recettes commun)

Après les exposés, discuter et comparer les différentes cultures alimentaires. Quelles sont les différences ? Analyser les repas selon le concept de « l'assiette saine » : quels composants y trouve-t-on – glucides, légumes, baies, fruits, protéines. Discuter les plats favoris des enfants et les pays d'où ils proviennent. Quels plats, de quels pays, les enfants souhaitent-ils trouver à la cantine ?

Faire le lien avec la cantine

- Sélectionner des plats de la cantine et rechercher leurs origines. Éventuellement, les accompagner de garnitures ou de sauces confectionnées avec le concours des enfants. Afficher les projets de recherche concernant les pays ou les régions en question le jour où ces plats seront servis.
- Si possible, organiser une semaine ou une journée thématique en collaboration avec l'équipe de la cantine, où l'on proposera des plats de telle ou telle origine. Les enfants pourront préparer une exposition au réfectoire concernant les cultures alimentaires, les plats et les saveurs de différentes régions et de différents pays.
- Autre option : relier le cours aux cours d'économie ménagère ; les enfants préparent les plats dont ils ont fait des recherches.



Toute reproduction ou diff

CHAPITRE 10 – LE GRAND FINAL

Final

Ce cours dépend étroitement des ressources qui sont disponibles. Idéalement, on partage un repas au restaurant, où les enfants déploieront leurs nouvelles connaissances dans la vie réelle et parleront ensemble du repas. La fête se marie à la pensée critique. S'il n'est pas faisable d'organiser un repas au restaurant, il est possible de mettre en place l'équivalent. Il peut suffire d'organiser un repas à la cantine ou même dans la salle de classe – ne serait-ce qu'un dessert ! Si vous servez des plats dans la salle de classe, n'oubliez pas le décor...

Quelle que soit la forme que prendra ce Grand Final, c'est l'occasion de parler des bonnes manières. Comment se comporter au restaurant ? Comment passer la commande ? Comment créer une ambiance agréable autour de la table ? S'entraîner ensemble.

L'important c'est de fêter ensemble le programme SAPERE, et d'en faire quelque chose de spécial. Après tout, vous venez d'apprendre toute une nouvelle façon de penser – et ça se fête !

Suggestions pour le cours

Préparer les enfants pour cet événement L'objectif, c'est autant d'analyser les mets que de passer un bon moment ensemble. Les enfants mettent en pratique ce qu'ils ont appris, tout en faisant la fête pour clore cette « école du goût ».

Si possible, mettre en place un repas de qualité, où les enfants pourront reconnaître les ingrédients (pas du « fast-food » ...). Si vous allez au restaurant, demander aux serveurs de bien vouloir présenter les plats, et de parler un peu aux enfants du travail dans un restaurant et comment on crée de nouveaux plats. Essayer de réserver pour une heure où les serveurs ne seront pas trop occupés et auront ainsi le temps d'échanger avec les enfants.

A la fin du repas, chaque enfant reçoit :

- Un certificat qui confirme qu'il ou elle a complété le programme SAPERE (voir Certificat à la fin de ce Manuel).

ASTUCE : S'il est faisable d'aller au restaurant, il sera utile de bien préparer et l'équipe du restaurant et les enfants dès les débuts du programme. On pourra inviter le chef de cuisine ou un membre de son équipe à venir en cours, pour bien comprendre les objectifs. On peut aussi convier les parents au restaurant.

Faire le lien avec la cantine

- S'il n'est pas possible d'aller au restaurant, c'est l'occasion en or de collaborer avec l'équipe de la cantine. Mais dans ce cas, il s'agira d'une visite d'étude : on mangera le repas et l'analysera, mais on rencontrera aussi l'équipe pour discuter avec eux et expérimenter l'ambiance et le décor.
- **Ou faire venir un professionnel des métiers de bouche (cuisinier, pâtissier, ...) et préparer avec lui un plat**

Toute reproduction ou diffusion interdite

Littérature

Littérature (de l'ouvrage initial)

Livres et Manuels

Puaisais, J. Le Goût et l'Enfant. Flammarion, 1987.

Algotson, S. & Öström, Å. Sinneas skaffer. (1. uppl.) Grythyttan: Måltidsakademiens förlag, 2011.

Mikkola, H-K. Sinnrikt i matvärlden - guide för klubbledare. Helsingfors: Klubbcentralen; 2010.

Sepp, H. Måltidspedagogik - Mat- och måltidskunskap I förskolan. Lund: Studentlitteratur, 2013.

Gustafsson, I., Jonsäll, A., Mossberg, L., Swahn, J. & Öström, Å. Sensorik och marknadsföring (1:1ed.). Lund: Studentlitteratur, 2014.

Spence, C. & Piqueras-Fiszman, B. The Perfect Meal: the multisensory science of food and dining. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 2014.

Rapports et Articles Scientifiques

Jonsson, I., Gustafsson, I-B., Hallberg, L. Ett lustfyllt lärande om mat: utvärdering av SAPERE-metoden. Institutionen för Restaurang och Måltidskunskap, Grythyttan, 2000.

Ojansivu, P., Sandell, M., Lagström, H., Lyytikäinen, A. Lasten ruokakasvatus varhaiskasvatuksessa - ruokailoa jaterveyttä lapsille. Turun lapsi- ja nuorisotutkimuskeskuksen julkaisuja 8/2014, Turun yliopisto.

Mustonen, S. & Tuorila, H., Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8–12-years-old children. Food Quality and Preference, 21 (2010) 353-360.

Reverdy, C., Chesnel, F., Schlich, P., Köster, E.P. & Lange, C. Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children. Appetite, 51 (2008) 156-165.

Charles, S. Multisensory Flavor Perception. Cell, 161 (2015) 24-35.

Littérature enrichie version de l'année 2020

Littérature extraite de « Programme de formation des enseignants sur les classes du goût, 2011, MAAP »

Bibliographie générale

- ▶ BESSIS Sophie (dir) (1995). Mille et une bouches, Autrement, n°154.
- ▶ BOUCHER Brigitte & RIGAL Nathalie (2005). Il mange un peu, trop, pas assez ... : Apprendre à nos enfants à manger avec leurs émotions, Marabout.
- ▶ CHIVA Matty (1985). Le doux et l'amer, PUF.
- ▶ CNDP (2002). Le goût et les 5 sens. CD-Rom, Odile Jacob Multimédia.
- ▶ FISCHLER Claude (2001). L'Homnivore, Odile Jacob.
- ▶ FISCHLER Claude (2008). Manger : Français, Européens et Américains face à l'alimentation, Odile Jacob.
- ▶ FUMAY Gilles (2010). Géopolitique de l'alimentation : manger local, manger global, Cnrs.
- ▶ GAIGNAIRE Aude, POLITZER Nathalie (2010). Les restos du Goût, Yves Michel.
- ▶ HOLLEY André (2006). Le cerveau gourmand, Odile Jacob.
- ▶ HURSTEL Régine et PUISAIS Jacques (2010). Le temps du Goût, Privat.
- ▶ KAUFMANN Jean-Claude (2005). Casseroles, amour et crises, Armand Colin.
- ▶ LECERF Jean-Michel (1996). La nutrition, Privas.
- ▶ Magazine La recherche juillet-août 2010 – La nouvelle physiologie du Goût.
- ▶ MONTANARI Massimo, traduit par VAN BERG Paul-Louis (2010). Le manger comme culture, Université de Bruxelles
- ▶ NINIO Jacques (1989). L'empreinte des sens, Odile Jacob.
- ▶ PIAULT (dir) (1989). Nourritures, plaisirs et angoisses de la fourchette, Autrement, n°108.
- ▶ POULAIN Jean-Pierre (2003). Sociologie de l'alimentation, PUF.
- ▶ PUISAIS Jacques (1987). Le Goût et l'enfant, Flammarion.
- ▶ SERRES Michel (1985). Les cinq sens, Grasset.
- ▶ THIS Hervé (1998). La casserole des enfants, Belin.
- ▶ WEIL Pierre (2007). Tous gros demain ? Plon.

Bibliographie par séance

Les 5 sens

► LE BRETON David (2006). La saveur du monde, une anthropologie des sens, Métallié diffusion Seuil.

► PUISAIS Jacques (1999). Le goût chez l'enfant, l'apprentissage en famille, Flammarion.

► RIGAL Nathalie (2000). La naissance du goût, Noésis.

L'olfaction et la mémoire des odeurs

► DUCHESNE Jocelyne & JAUBERT Jean-Noël (1989). Découvrons les odeurs, Nathan.

► JAQUET Chantal (2010). Philosophie de l'odorat, Presses Universitaires de France.

► LEON Françoise (2009). Comment goûtons-nous ?, Le pommier.

La vue

► DUMAS Philippe (2005). Le convive comme il faut, L'école des loisirs.

► STASSART Gilles (2003). C'est bon, c'est beau : les Arts du Goût, Autrement Junior.

Le toucher et l'ouïe

► ACKERMANN Diane (1990). Le livre des sens, Grasset.

► ROUGEREAU, PUISAIS, MARTIN & TREMOLIERES (1976). Influence du bruit sur l'activité digestive, Cahier de nutrition et diététique, Masson.

La multi-sensorialité en bouche

► ATKINS Peter (2005). Le parfum de la fraise – mystérieuses molécules, Dunod.

► GAIGNAIRE Aude & POLITZER Nathalie (2010). Les restos du goût – 12 ateliers au restaurant scolaire, Yves Michel.

Patrimoine alimentaire : les produits alimentaires

► BERARD Laurence & MARCHENAY Philippe (2007). Produits de terroir : comprendre et agir, CNRS Editions.

► BERARD Laurence & MARCHENAY Philippe (2004). Les produits de terroir. Entre cultures et règlements, CNRS Editions.

► CASABIANCA F., SYLVANDER B., et al. (2005). Terroir et Typicité : deux concepts-clés des appellations d'origine contrôlée.

Essai de définitions scientifiques et opérationnelles. Symposium international "Territoire et enjeux du développement régional",

Lyon. INRA, 9 au 11 mars 2005.

► Education Rungis (2007). « Connaissance, origine, et saisonnalité des produits », téléchargeable sur :

<http://www.rungisinternational.com/fr/bleu/pedago/index.asp>.

► NOSSITER J. (2007). Le goût et le pouvoir, Grasset.

Les signes officiels de l'origine et de la qualité et la gastronomie

► BRILLAT-SAVARIN Anthelme (1839). La physiologie du goût, Flammarion.

Sites internet

► Sur l'olfaction : <http://olfac.univ-lyon1.fr/documentation/olfaction/>

► Mission Agrobiosciences : entretien avec André Valadier et autres
http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id_article=

1907

► Sur le terroir : www.ethno-terroir.cnrs.fr

► Sur les signes officiels de l'origine et de la qualité : www.inao.gouv.fr

► Peinture et Alimentation :
http://fr.wikipedia.org/wiki/Portail:Alimentation_et_gastronomie/Art_et_savoir/Peinture

► Chansons et Alimentation : <http://musicienintervenant.pagesperso-orange.fr/Templates/musnourriture.htm>

<http://choeurs.et.cultures.over-blog.fr/article-13892358-6.html>

FILMOGRAPHIE

► Affaire de goût (Une), Bernard Rapp (France), 1999, Drame.

► Aile ou la cuisse (L'), Claude Zidi (France), 1976, Comédie.

► Amour, piments et bossa nova, Fina Torres (USA), 1999, Comédie romantique.

► Beetlejuice, Tim Burton (USA), 1988, Fantastique.

► Beignets de tomates vertes, Jon Avnet (USA), 1991, Comédie dramatique.

► Big Night (The), Campbell Scott (USA), 1996, Comédie dramatique.

► Chère Martha, Sandra Nettelbeck (Allemagne), 2001, Comédie.

► Chocolat (Le), Lasse Hallström (Grande-Bretagne, USA), 2000, Comédie.

- ▶ Cuisine Américaine (La), Jean-Yves Pitoun (France), 1997, Comédie.
- ▶ Cuisine au beurre (La), Gilles Grangier (France), 1963, Comédie.
- ▶ Cuisine et dépendances, Philippe Muyl (France), 1992, Comédie.
- ▶ Cuisinier, le voleur, sa femme et son amant (Le), Peter Greenaway (Grande-Bretagne), 1989, Drame.
- ▶ Delicatessen, Jean-Pierre Jeunet (France), 1991, Fantastique.
- ▶ Dîner (Le), Ettore Scola (Italie, France), 1998, Comédie dramatique.
- ▶ Épices de la passion (Les), Alfonso Arau (Mexique), 1991, Comédie dramatique.
- ▶ Festin chinois (Le), Hark Tsui (Hong-Kong), 1995, Comédie.
- ▶ Festin de Babette (Le), Gabriel Axel (Danemark), 1987, Comédie dramatique.
- ▶ Food Inc., Robert Kenner (USA), 2008, Documentaire.
- ▶ Garçon !, Claude Sautet (France), 1983, Comédie dramatique.
- ▶ Grand restaurant (Le), Jacques Besnard (France), 1968, Comédie.
- ▶ Grande bouffe (La), Marco Ferreri (Italie, France), 1973, Comédie dramatique.
- ▶ Grande Cuisine (La), Ted Kotcheff (France, USA), 1978, Comédie dramatique, thriller.
- ▶ Goût de la vie (Le), Scott Hicks (USA), 2007, Comédie romantique.
- ▶ Julie & Julia, Nora Ephron (USA), 2009, Comédie.
- ▶ Merci pour le chocolat, Claude Chabrol (France, Suisse), 2000, Comédie dramatique.
- ▶ Mille et une recettes du cuisinier amoureux (Les), Nana Djordjaze (Fr, URSS, All, Belg), 1995, Comédie.
- ▶ Monde selon Monsanto (Le), Marie-Monique Robin (France), 2008, Documentaire.
- ▶ Quatre saisons pour un festin, Jean-Paul Jaud (France), 1999, Documentaire.
- ▶ Ratatouille, Brad Bird (USA), 2007, Animation.
- ▶ Salé sucré, Ang Lee (Taïwan, USA), 1994, Comédie.
- ▶ Solutions locales pour un désordre global, Coline Serreau (France), 2010, Documentaire.
- ▶ Soupe aux choux (La), Jean Girault (France), 1981, Comédie.
- ▶ Sumo, Sharon Maymon (Israël, France), 2009, Comédie.
- ▶ Size Me, Margan Spurlock (USA), 2004, Documentaire.
- ▶ Tampopo, Juzo Itami (Japon), 1986, Comédie.
- ▶ Vatel, Roland Joffe (France), 1999, Comédie dramatique.
- ▶ Visiteurs du soir (Les), Marcel Carné (France), 1942, Drame.

En italique : pour les enfants

Source : <http://chefsimon.com/cinema/> : avec possibilité de visionner des extraits.

Littérature extraite de la bibliothèque du site internet AISBL SAPERE International (accès réservé aux membres)

This is a list of references of relevance for Sapere, school food, and activities in schools related to food, 6th of January 2019 – Einar Risvik

Papers on the effects of taste lessons from different countries

Denmark: Sandell et al in Denmark has focused on the Sapere method, other focuses in Denmark has been on New Nordic Food, LOMA and the OPUS program [1-11],

Finland: Finland has had a strong focus on Sapere as a method [12-21].

Sweden: Jonsson et al is a conference paper from Sweden, summarizing the experiences with Sapere in Sweden [22-27]. The Culinary arts focus also mention Sapere [28-30].

Norway [31-34]

France: [35-37]

The Netherlands: Smaakslessen [38].

UK: Flavour school refs [39-41]

Nordic: [42, 43]

Papers referring to Sapere

Sapere and link to neophobia [44-51]

Sapere: sensory education and First bite with Bee Wolson [2, 52]

Papers on different relevant themes

Multisensory learning and food [53-59]

Learning about food, variety seeking, and food insecurity [49, 60-74]

References in media summarizing research [75]

Effects of sensory education, tasting of food, willingness to try, especially fruit and vegetables [20, 21, 36, 37, 51, 76-96]

School gardens [97-103]

Cooking and behavior [104-108]

Health, glycemic index, BMI and obesity [109-115]

Cross modal learning and cognitive effects of food [116-130]

Development of senses and their function, multisensory learning [58, 131-133]

Personality [134, 135]

Social effects [136, 137]

Food choice [138]

The effects of school meals

Effects of school meals including breakfast [10, 21, 91, 92, 126, 127, 129, 139-195]

Randomized trials and dietary assessments [91, 140, 146, 196]

Effects later in life [182]

References

1. Sandell, M., et al., *Future for food education of children*. Futures, 2016. **83**: p. 15-23.
2. Wilson, B., *First bite: how we learn to eat*. 2015: Basic Books.
3. Sansolios, S., M. Brandhøj, and B.E. Mikkelsen, *Increasing fruit and vegetable consumption among kindergarten children: Developing taste awareness using the Sapere method*. 2010.
4. Damsgaard, C.T., et al., *Design of the OPUS School Meal Study: a randomised controlled trial assessing the impact of serving school meals based on the New Nordic Diet*. Scandinavian journal of public health, 2012. **40**(8): p. 693-703.
5. Sørensen, L.B., et al., *The effects of Nordic school meals on concentration and school performance in 8-to 11-year-old children in the OPUS School Meal Study: a cluster-randomised, controlled, cross-over trial*. British Journal of Nutrition, 2015. **113**(8): p. 1280-1291.
6. Hansen, S.R. and N.H. Kristensen, *Food for Kindergarten Children: Who cares? Relations between Food and Care in Everyday Kindergarten Mealtime*. Food, Culture & Society, 2017. **20**(3): p. 485-502.
7. Ruge, D. and B.E. Mikkelsen, *Local public food strategies as a social innovation: early insights from the LOMA-Nymarkskolen case study*. Acta Agriculturae Scandinavica, Section B—Soil & Plant Science, 2013. **63**(sup1): p. 56-65.
8. Ruge, D., et al., *Examining participation in relation to students' development of health-related action competence in a school food setting: LOMA case study*. Health Education, 2016. **116**(1): p. 69-85.
9. Ruge, D. *LOMA-Local Foodstrategies for children and youth in public institutions*. in *International Farmins Systems Association*. 2012.
10. Andersen, R., et al., *Dietary effects of introducing school meals based on the New Nordic Diet—a randomised controlled trial in Danish children. The OPUS School Meal Study*. British Journal of Nutrition, 2014. **111**(11): p. 1967-1976.
11. Sørensen, L., et al., *Differences in the effects of school meals on children's cognitive performance according to gender, household education and baseline reading skills*. European journal of clinical nutrition, 2016. **70**(10): p. 1155.

12. Koistinen, A. and L. Ruhanen, *To the World of Food with the Aid of the Senses: The Sapere Method as a Support for Children's Food and Nutrition Education in Daycare Centres*. Jyväskylä: Sitra (available on the Finnish Sapere website, accessed August 2014), 2009.
13. Lyytikäinen, A., et al. *Applied Sapere-method and pedagogic menu as a new approach on preschooler's nutrition education*. in *EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*. 2010. OXFORD UNIV PRESS GREAT CLARENDON ST, OXFORD OX2 6DP, ENGLAND.
14. Räihä, T., *FOOD ADVENTURES OF THE DETECTIVE SAPERE Children's nutritional education with new methods in the kindergartens of Jyväskylä*.
15. Hoppu, U., et al., *Impact of sensory-based food education in kindergarten on willingness to eat vegetables and berries*. Food & nutrition research, 2015. **59**(1): p. 28795.
16. Stirrups, R., *To change what you eat, change what you like*. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2016. **4**(4): p. 308.
17. Karlsson, S. and M. Ljung, *Kännedom om och inställning till SAPERE-metoden: En undersökning bland personal på förskolor, låg-och mellanstadieskolor*. 2012.
18. Kalliomäki, E. and M. Kauhanen, *Sapere ja kasvatuskumppanuus*. Saperemenetelmän toteuttaminen varhaiskasvatuksessa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Sosiaalialan koulutusohjelma. Opinnäytetyö, 2010.
19. Luostarinen, P., *Sapere-menetelmä ja ruokakasvatuksen käytänteet varhaiskasvatuksessa—yhteydet leikki-ikäisten lasten kasvisten, marjojen ja hedelmien käyttöön*. 2018.
20. Mustonen, S. and H. Tuorila, *Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8–12-year-old children*. Food Quality and Preference, 2010. **21**(4): p. 353-360.
21. Mustonen, S., R. Rantanen, and H. Tuorila, *Effect of sensory education on school children's food perception: a 2-year follow-up study*. Food Quality and preference, 2009. **20**(3): p. 230-240.
22. Cherecwich, R.R., *Cook to learn: A Food-Focused Curriculum for Grades 3-5*. 2017.
23. Jonsson, I.M., I.-B. Gustafsson, and L.R. Hallberg. *The SAPERE-method: evaluation of a method for sensory training of children at school*. in *Third international conference on culinary arts and sciences, Bournemouth University/University of Cairo, Cairo, Egypt, April 17-20, 2001*. 2001. Worshipful Company of Cooks Centre for Culinary Research at Bournemouth University.
24. Prim, M., E. Magnusson, and K. Wendin. *Identification of basic tastes in foods before and after training among 4-6 year old children: a pilot study*. in *10th International Conference on Culinary Arts and Sciences*. 2017.
25. Annett, J. *Introduction to the theoretical concepts underlying SAPERE method*. in *EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*. 2010. OXFORD UNIV PRESS GREAT CLARENDON ST, OXFORD OX2 6DP, ENGLAND.
26. Magnusson Sporre, C. and I.M. Jonsson. *"The Conscious Meal": ideas for studies in a PhD-thesis*. in *International Federation for Home Economics (IFHE), XXII World Congress, Global Wellbeing, Melbourne, Australia, July 16-21, 2012*. 2012.
27. Andersson, A. and S. Bryngelsson, *Towards a healthy diet: from nutrition recommendations to dietary advice*. Scandinavian Journal of Food and Nutrition, 2007. **51**(1): p. 31-40.
28. Gustafsson, I.B., *Culinary arts and meal science—a new scientific research discipline*. Food Service Technology, 2004. **4**(1): p. 9-20.
29. Bergflødt, S., *Hospitality and aesthetics. Interview with Professor Tobias Nygren, Grythyttan, Sweden*. Anthropology of food, 2012(S7).
30. Larsson, M. and L. Södersten, *Lek och lär med Sapere*. 2018.
31. Johannessen, B., et al., *"A bumpy road": Kindergarten staff's experiences with an intervention to promote healthy diets in toddlers*. Appetite, 2018.

32. Helland, S.H., E. Bere, and N.C. Øverby, *Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial*. BMC public health, 2016. **16**(1): p. 273.
33. Helland, S.H., et al., *Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: a cross-sectional study*. Appetite, 2017. **114**: p. 110-117.
34. Vennerød, F.F.F., et al., *Do parents form their children's sweet preference? The role of parents and taste sensitivity on preferences for sweetness in pre-schoolers*. Food Quality and Preference, 2017. **62**: p. 172-182.
35. Divert, C., et al., *Relation between sweet food consumption and liking for sweet taste in French children*. Food quality and preference, 2017. **56**: p. 18-27.
36. Reverdy, C., et al., *Effect of sensory education on food preferences in children*. Food Quality and Preference, 2010. **21**(7): p. 794-804.
37. Reverdy, C., et al., *Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children*. Appetite, 2008. **51**(1): p. 156-165.
38. Battjes-Fries, M.C., et al., *Effectiveness of Taste Lessons with and without additional experiential learning activities on children's willingness to taste vegetables*. Appetite, 2017. **109**: p. 201-208.
39. Caton, S.J., et al., *Repetition counts: repeated exposure increases intake of a novel vegetable in UK pre-school children compared to flavour-flavour and flavour-nutrient learning*. British Journal of Nutrition, 2013. **109**(11): p. 2089-2097.
40. Day, M.E., et al., *Action schools! BC-Healthy Eating: effects of a whole-school model to modifying eating behaviours of elementary school children*. Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Sante'e Publique, 2008: p. 328-331.
41. Llewellyn, M., *A matter of taste*. nursery world, 2016. **2016**(5): p. 16-17.
42. Waling, M., et al., *School meal provision, health, and cognitive function in a Nordic setting—the ProMeal-study: description of methodology and the Nordic context*. Food & nutrition research, 2016. **60**(1): p. 30468.
43. Andersen, R., et al., *Effects of school meals based on the New Nordic Diet on intake of signature foods: a randomised controlled trial. The OPUS School Meal Study*. British Journal of Nutrition, 2015. **114**(5): p. 772-779.
44. Farrow, C. and H. Coulthard, *Multisensory evaluation and the neophobic food response*, in *Food Neophobia*. 2018, Elsevier. p. 219-236.
45. Blomkvist, E.A.M., et al., *A cluster randomized web-based intervention trial to reduce food neophobia and promote healthy diets among one-year-old children in kindergarten: study protocol*. BMC pediatrics, 2018. **18**(1): p. 232.
46. Gibson, E.L. and L. Cooke, *Understanding food fussiness and its implications for food choice, health, weight and interventions in young children: The impact of Professor Jane Wardle*. Current obesity reports, 2017. **6**(1): p. 46-56.
47. Birch, L.L., et al., *What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting*. Appetite, 1987. **9**(3): p. 171-178.
48. Raudenbush, B., et al., *Food neophobia, odor evaluation and exploratory sniffing behavior*. Appetite, 1998. **31**(2): p. 171-183.
49. Dovey, T.M., et al., *Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review*. Appetite, 2008. **50**(2-3): p. 181-193.
50. Pliner, P., *Development of measures of food neophobia in children*. Appetite, 1994. **23**(2): p. 147-163.
51. Woo, T. and K.-H. Lee, *Effects of sensory education based on classroom activities for lower grade school children*. Nutrition research and practice, 2013. **7**(4): p. 336-341.

52. Bonggat, P.W. and L.J. Hall, *Evaluation of the effects of sensory integration-based intervention by a preschool special education teacher*. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 2010: p. 294-302.
53. Baines, L., *A teacher's guide to multisensory learning: Improving literacy by engaging the senses*. 2008: ASCD.
54. Fors, V., Å. Bäckström, and S. Pink, *Multisensory emplaced learning: Resituating situated learning in a moving world*. Mind, Culture, and Activity, 2013. **20**(2): p. 170-183.
55. Prescott, J., *Multisensory processes in flavour perception and their influence on food choice*. Current Opinion in Food Science, 2015. **3**: p. 47-52.
56. Blake, A.A., *Flavour perception and the learning of food preferences*. Flavor perception, 2004: p. 172-202.
57. Gallahue, D.L. and F.C. Donnelly, *Developmental physical education for all children*. 2007: Human Kinetics.
58. Pagliano, P., *The Multisensory Handbook: A guide for children and adults with sensory learning disabilities*. 2012: Routledge.
59. Schouteten, J.J., et al., *Comparing a standardized to a product-specific emoji list for evaluating food products by children*. Food Quality and Preference, 2019. **72**: p. 86-97.
60. Mura Paroche, M., et al., *How infants and young children learn about food: A systematic review*. Frontiers in psychology, 2017. **8**: p. 1046.
61. Nicklaus, S., et al., *A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life*. Appetite, 2005. **44**(3): p. 289-297.
62. Lähteenmäki, L. and A. Arvola, *Food neophobia and variety seeking—consumer fear or demand for new food products*, in *Food, people and society*. 2001, Springer. p. 161-175.
63. Rozin, P. and M. Markwith, *Cross-domain variety seeking in human food choice*. Appetite, 1991. **16**(1): p. 57-59.
64. Birch, L.L., *Development of food acceptance patterns in the first years of life*. Proceedings of the Nutrition Society, 1998. **57**(4): p. 617-624.
65. Nicklaus, S., *Development of food variety in children*. Appetite, 2009. **52**(1): p. 253-255.
66. Meiselman, H.L., *The contextual basis for food acceptance, food choice and food intake: the food, the situation and the individual*, in *Food choice, acceptance and consumption*. 1996, Springer. p. 239-263.
67. Hendy, H. and B. Raudenbush, *Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children*. Appetite, 2000. **34**(1): p. 61-76.
68. Worsley, A., *Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour?* Asia Pacific journal of clinical nutrition, 2002. **11**: p. S579-S585.
69. Pérez-Rodrigo, C. and J. Aranceta, *School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives*. Public Health Nutrition, 2001. **4**(1a): p. 131-139.
70. Morgan, K. and R. Sonnino, *The school food revolution: Public food and the challenge of sustainable development*. 2013: Routledge.
71. Golley, R., et al., *School lunch and learning behaviour in primary schools: an intervention study*. European Journal of Clinical Nutrition, 2010. **64**(11): p. 1280.
72. Raby Powers, A., et al., *Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students*. Journal of school health, 2005. **75**(4): p. 129-133.
73. Winicki, J. and K. Jemison, *Food insecurity and hunger in the kindergarten classroom: its effect on learning and growth*. Contemporary economic policy, 2003. **21**(2): p. 145-157.
74. Jyoti, D.F., E.A. Frongillo, and S.J. Jones, *Food insecurity affects school children's academic performance, weight gain, and social skills*. The Journal of nutrition, 2005. **135**(12): p. 2831-2839.
75. Li, N., *GLOBAL RESEARCH*. Community Practitioner, 2018.

76. Lakkakula, A., et al., *A cafeteria-based tasting program increased liking of fruits and vegetables by lower, middle and upper elementary school-age children*. *Appetite*, 2011. **57**(1): p. 299-302.
77. Evans, C.E., et al., *Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y–*. *The American journal of clinical nutrition*, 2012. **96**(4): p. 889-901.
78. Lakkakula, A., et al., *Repeated taste exposure increases liking for vegetables by low-income elementary school children*. *Appetite*, 2010. **55**(2): p. 226-231.
79. Jonsson, I.M., M.P. Ekström, and I.B. Gustafsson, *Appetizing learning in Swedish comprehensive schools: an attempt to employ food and tasting in a new form of experimental education*. *International Journal of Consumer Studies*, 2005. **29**(1): p. 78-85.
80. Himberg-Sundet, A., et al., *Is the environment in kindergarten associated with the vegetables served and eaten? The BRA Study*. *Scandinavian journal of public health*, 2018: p. 1403494818756702.
81. Coulthard, H. and A. Sealy, *Play with your food! Sensory play is associated with tasting of fruits and vegetables in preschool children*. *Appetite*, 2017. **113**: p. 84-90.
82. Krølner, R., et al., *Does school environment affect 11-year-olds' fruit and vegetable intake in Denmark?* *Social Science & Medicine*, 2009. **68**(8): p. 1416-1424.
83. Beauchamp, G.K. and J.A. Mennella, *Early flavor learning and its impact on later feeding behavior*. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 2009. **48**: p. S25-S30.
84. Nicklaus, S., *The role of food experiences during early childhood in food pleasure learning*. *Appetite*, 2016. **104**: p. 3-9.
85. Knai, C., et al., *Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review*. *Preventive medicine*, 2006. **42**(2): p. 85-95.
86. Schindler, J.M., D. Corbett, and C.A. Forestell, *Assessing the effect of food exposure on children's identification and acceptance of fruit and vegetables*. *Eating behaviors*, 2013. **14**(1): p. 53-56.
87. Pliner, P. and C. Stallberg-White, *"Pass the ketchup, please": familiar flavors increase children's willingness to taste novel foods*. *Appetite*, 2000. **34**(1): p. 95-103.
88. Loewen, R. and P. Pliner, *Effects of prior exposure to palatable and unpalatable novel foods on children's willingness to taste other novel foods*. *Appetite*, 1999. **32**(3): p. 351-366.
89. Houston-Price, C., L. Butler, and P. Shiba, *Visual exposure impacts on toddlers' willingness to taste fruits and vegetables*. *Appetite*, 2009. **53**(3): p. 450-453.
90. Stallberg-White, C. and P. Pliner, *The effect of flavor principles on willingness to taste novel foods*. *Appetite*, 1999. **33**(2): p. 209-221.
91. Anderson, A., et al., *The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables*. *Public health nutrition*, 2005. **8**(6): p. 650-656.
92. Te Velde, S., et al., *Effects of a comprehensive fruit-and vegetable-promoting school-based intervention in three European countries: the Pro Children Study*. *British Journal of Nutrition*, 2008. **99**(4): p. 893-903.
93. Hendy, H.M., K.E. Williams, and T.S. Camise, *"Kids Choice" school lunch program increases children's fruit and vegetable acceptance*. *Appetite*, 2005. **45**(3): p. 250-263.
94. Gaines, A. and L.W. Turner, *Improving Fruit and Vegetable Intake Among Children: A Review of Interventions Utilizing the Social Cognitive Theory*. *Californian Journal of Health Promotion*, 2009. **7**(1).
95. Neumark-Sztainer, D., et al., *Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents: Findings from Project EAT*. *Preventive medicine*, 2003. **37**(3): p. 198-208.
96. Granner, M.L. and A.E. Evans, *Measurement properties of psychosocial and environmental measures associated with fruit and vegetable intake among middle school adolescents*. *Journal of nutrition education and behavior*, 2012. **44**(1): p. 2-11.

97. Parmer, S.M., et al., *School gardens: an experiential learning approach for a nutrition education program to increase fruit and vegetable knowledge, preference, and consumption among second-grade students*. Journal of nutrition education and behavior, 2009. **41**(3): p. 212-217.
98. Morgan, P.J., et al., *The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students*. Public health nutrition, 2010. **13**(11): p. 1931-1940.
99. Ratcliffe, M.M., et al., *The effects of school garden experiences on middle school-aged students' knowledge, attitudes, and behaviors associated with vegetable consumption*. Health promotion practice, 2011. **12**(1): p. 36-43.
100. Miller, D.L., *The seeds of learning: Young children develop important skills through their gardening activities at a midwestern early education program*. Applied Environmental Education and Communication, 2007. **6**(1): p. 49-66.
101. Ozer, E.J., *The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development*. Health Education & Behavior, 2007. **34**(6): p. 846-863.
102. Berezowitz, C.K., A.B. Bontrager Yoder, and D.A. Schoeller, *School gardens enhance academic performance and dietary outcomes in children*. Journal of School Health, 2015. **85**(8): p. 508-518.
103. Heim, S., J. Stang, and M. Ireland, *A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children*. Journal of the American Dietetic Association, 2009. **109**(7): p. 1220-1226.
104. Cunningham-Sabo, L. and B. Lohse, *Impact of a school-based cooking curriculum for fourth-grade students on attitudes and behaviors is influenced by gender and prior cooking experience*. Journal of nutrition education and behavior, 2014. **46**(2): p. 110-120.
105. Diker, A., et al., *Factors influencing adoption and implementation of cooking with kids, an experiential school-based nutrition education curriculum*. Journal of Extension, 2011. **49**(1): p. 13.
106. Dennison, C.M. and R. Shepherd, *Adolescent food choice: an application of the theory of planned behaviour*. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 1995. **8**(1): p. 9-23.
107. Prelip, M., et al., *Effects of a school-based nutrition program diffused throughout a large urban community on attitudes, beliefs, and behaviors related to fruit and vegetable consumption*. Journal of School Health, 2011. **81**(9): p. 520-529.
108. Kim, H.-Y.P., et al., *Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviours and physical status*. Asia Pacific journal of clinical nutrition, 2003. **12**(2).
109. Proserpio, C., et al., *BMI and gender related differences in cross-modal interaction and liking of sensory stimuli*. Food quality and preference, 2017. **56**: p. 49-54.
110. Cooper, S.B., et al., *Breakfast glycaemic index and cognitive function in adolescent school children*. British Journal of Nutrition, 2012. **107**(12): p. 1823-1832.
111. Kim, Y. and H. Chang, *Correlation between attention deficit hyperactivity disorder and sugar consumption, quality of diet, and dietary behavior in school children*. Nutrition research and practice, 2011. **5**(3): p. 236-245.
112. Lampert, D.J., et al., *Evidence for a second meal cognitive effect: Glycaemic responses to high and low glycaemic index evening meals are associated with cognition the following morning*. Nutritional neuroscience, 2011. **14**(2): p. 66-71.
113. Sharma, M., *School-based interventions for childhood and adolescent obesity*. Obesity reviews, 2006. **7**(3): p. 261-269.
114. Resnicow, K., *The relationship between breakfast habits and plasma cholesterol levels in schoolchildren*. Journal of School Health, 1991. **61**(2): p. 81-85.
115. Benton, D., A. Maconie, and C. Williams, *The influence of the glycaemic load of breakfast on the behaviour of children in school*. Physiology & behavior, 2007. **92**(4): p. 717-724.

116. Scott, R.B., et al., *Prevailing theories of consciousness are challenged by novel cross-modal associations acquired between subliminal stimuli*. *Cognition*, 2018. **175**: p. 169-185.
117. Adolphus, K., et al., *Methodological Challenges in Studies Examining the Effects of Breakfast on Cognitive Performance and Appetite in Children and Adolescents*-. *Advances in Nutrition*, 2017. **8**(1): p. 184S-196S.
118. Haapala, E.A., et al., *Diet quality and academic achievement: a prospective study among primary school children*. *European journal of nutrition*, 2017. **56**(7): p. 2299-2308.
119. Faught, E.L., et al., *The combined impact of diet, physical activity, sleep and screen time on academic achievement: a prospective study of elementary school students in Nova Scotia, Canada*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2017. **14**(1): p. 29.
120. Anderson, M.L., J. Gallagher, and E.R. Ritchie, *School lunch quality and academic performance*. 2017, National Bureau of Economic Research.
121. Bellisle, F., *Effects of diet on behaviour and cognition in children*. *British Journal of Nutrition*, 2004. **92**(S2): p. S227-S232.
122. Fägerstam, E. and J. Blom, *Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context*. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 2013. **13**(1): p. 56-75.
123. Drewnowski, A. and H.R. Moskowitz, *Sensory characteristics of foods: new evaluation techniques*. *The American journal of clinical nutrition*, 1985. **42**(5): p. 924-931.
124. Shams, L. and A.R. Seitz, *Benefits of multisensory learning*. *Trends in cognitive sciences*, 2008. **12**(11): p. 411-417.
125. Widenhorn-Müller, K., et al., *Influence of having breakfast on cognitive performance and mood in 13-to 20-year-old high school students: results of a crossover trial*. *Pediatrics*, 2008. **122**(2): p. 279-284.
126. Belot, M. and J. James, *Healthy school meals and educational outcomes*. *Journal of health economics*, 2011. **30**(3): p. 489-504.
127. Wyon, D.P., et al., *An experimental study of the effects of energy intake at breakfast on the test performance of 10-year-old children in school*. *International journal of food sciences and nutrition*, 1997. **48**(1): p. 5-12.
128. Afridi, F., B. Barooah, and R. Somanathan, *School meals and classroom effort: Evidence from India*. *International Growth Centre*. Retrieved February, 2013. **25**: p. 2017.
129. Pollitt, E., E. Jacoby, and S. Cueto, *School Breakfast and Cognition Among Nutritionally At-risk Children in the Peruvian Andes*. *Nutrition reviews*, 1996. **54**(4): p. S22-S26.
130. Cullen, K.W., et al., *Squire's Quest: intervention changes occurred at lunch and snack meals*. *Appetite*, 2005. **45**(2): p. 148-151.
131. Peterson, M.L., E. Christou, and K.S. Rosengren, *Children achieve adult-like sensory integration during stance at 12-years-old*. *Gait & posture*, 2006. **23**(4): p. 455-463.
132. Dazeley, P., C. Houston-Price, and C. Hill, *Should healthy eating programmes incorporate interaction with foods in different sensory modalities? A review of the evidence*. *British Journal of Nutrition*, 2012. **108**(5): p. 769-777.
133. Pagliano, P., *Using a multisensory environment: A practical guide for teachers*. 2013: David Fulton Publishers.
134. MacNicol, S.A., S.M. Murray, and E.J. Austin, *Relationships between personality, attitudes and dietary behaviour in a group of Scottish adolescents*. *Personality and individual differences*, 2003. **35**(8): p. 1753-1764.
135. Edlund, B., G. Hallqvist, and P.O. Sjöden, *Attitudes to food, eating and dieting behaviour in 11 and 14-year-old Swedish children*. *Acta Paediatrica*, 1994. **83**(6): p. 572-577.
136. Dubois, L., et al., *Social factors and television use during meals and snacks is associated with higher BMI among pre-school children*. *Public health nutrition*, 2008. **11**(12): p. 1267-1279.

137. Andersen, S.S., L. Holm, and C. Baarts, *School meal sociality or lunch pack individualism? Using an intervention study to compare the social impacts of school meals and packed lunches from home*. Social Science Information, 2015. **54**(3): p. 394-416.
138. Köster, E. and J. Mojet, *Theories of food choice development*. 2006.
139. Figlio, D.N. and J. Winicki, *Food for thought: the effects of school accountability plans on school nutrition*. Journal of public Economics, 2005. **89**(2-3): p. 381-394.
140. Simeon, D.T. and S. Grantham-McGregor, *Effects of missing breakfast on the cognitive functions of school children of differing nutritional status*. The American journal of clinical nutrition, 1989. **49**(4): p. 646-653.
141. Pollitt, E., *Does breakfast make a difference in school?* Journal of the American Dietetic Association, 1995. **95**(10): p. 1134-1139.
142. Murphy, J.M., et al., *The relationship of school breakfast to psychosocial and academic functioning: cross-sectional and longitudinal observations in an inner-city school sample*. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 1998. **152**(9): p. 899-907.
143. Kremer, M. and C. Vermeersch, *School meals, educational achievement, and school competition: evidence from a randomized evaluation*. 2005: The World Bank.
144. Kleinman, R.E., et al., *Diet, breakfast, and academic performance in children*. Annals of Nutrition and Metabolism, 2002. **46**(Suppl. 1): p. 24-30.
145. Meyers, A.F., et al., *School breakfast program and school performance*. American Journal of Diseases of Children, 1989. **143**(10): p. 1234-1239.
146. Powell, C.A., et al., *Nutrition and education: a randomized trial of the effects of breakfast in rural primary school children*. The American journal of clinical nutrition, 1998. **68**(4): p. 873-879.
147. Pollitt, E. and R. Mathews, *Breakfast and cognition: an integrative summary*. The American journal of clinical nutrition, 1998. **67**(4): p. 804S-813S.
148. Vaisman, N., et al., *Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school students*. Archives of pediatrics & adolescent medicine, 1996. **150**(10): p. 1089-1092.
149. Wesnes, K.A., et al., *Breakfast reduces declines in attention and memory over the morning in schoolchildren*. Appetite, 2003. **41**(3): p. 329-331.
150. Pollitt, E., S. Cueto, and E.R. Jacoby, *Fasting and cognition in well-and undernourished schoolchildren: a review of three experimental studies*. The American journal of clinical nutrition, 1998. **67**(4): p. 779S-784S.
151. Alaimo, K., C.M. Olson, and E.A. Frongillo, *Food insufficiency and American school-aged children's cognitive, academic, and psychosocial development*. Pediatrics, 2001. **108**(1): p. 44-53.
152. Pollitt, E., R.L. Leibel, and D. Greenfield, *Brief fasting, stress, and cognition in children*. The American journal of clinical nutrition, 1981. **34**(8): p. 1526-1533.
153. Mahoney, C.R., et al., *Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children*. Physiology & behavior, 2005. **85**(5): p. 635-645.
154. Benton, D. and P.Y. Parker, *Breakfast, blood glucose, and cognition*. The American journal of clinical nutrition, 1998. **67**(4): p. 772S-778S.
155. Reddan, J., K. Wahlstrom, and M. Reicks, *Children's perceived benefits and barriers in relation to eating breakfast in schools with or without universal school breakfast*. Journal of Nutrition Education and Behavior, 2002. **34**(1): p. 47-52.
156. Taras, H., *Nutrition and student performance at school*. Journal of school health, 2005. **75**(6): p. 199-213.
157. Grantham-McGregor, S.M., S. Chang, and S.P. Walker, *Evaluation of school feeding programs: some Jamaican examples*. The American journal of clinical nutrition, 1998. **67**(4): p. 785S-789S.

158. Cueto, S., E. Jacoby, and E. Pollitt, *Breakfast prevents delays of attention and memory functions among nutritionally at-risk boys*. Journal of Applied Developmental Psychology, 1998. **19**(2): p. 219-233.
159. Hoyland, A., L. Dye, and C.L. Lawton, *A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents*. Nutrition research reviews, 2009. **22**(2): p. 220-243.
160. Lopez, I., et al., *Breakfast omission and cognitive performance of normal, wasted and stunted schoolchildren*. European Journal of Clinical Nutrition, 1993. **47**(8): p. 533-542.
161. Condon, E.M., M.K. Crepinsek, and M.K. Fox, *School meals: types of foods offered to and consumed by children at lunch and breakfast*. Journal of the American Dietetic Association, 2009. **109**(2): p. S67-S78.
162. Vermeersch, C. and M. Kremer, *School meals, educational achievement, and school competition: evidence from a randomized evaluation*. Vol. 3523. 2005: World Bank Publications.
163. Bradshaw, C.P., T.E. Waasdorp, and P.J. Leaf, *Effects of school-wide positive behavioral interventions and supports on child behavior problems*. Pediatrics, 2012: p. peds. 2012-0243.
164. Alexander, K.L., D.R. Entwisle, and S.L. Dauber, *Children in motion: School transfers and elementary school performance*. The Journal of Educational Research, 1996. **90**(1): p. 3-12.
165. Briefel, R.R., et al., *School food environments and practices affect dietary behaviors of US public school children*. Journal of the American Dietetic Association, 2009. **109**(2): p. S91-S107.
166. Bowes, L., et al., *School, neighborhood, and family factors are associated with children's bullying involvement: A nationally representative longitudinal study*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2009. **48**(5): p. 545-553.
167. Mortimore, P. and G. Whitty. *10 Can School Improvement Overcome the Effects of Disadvantage?* in *Combating Educational Disadvantage: Meeting the needs of vulnerable children*. 2000. Routledge.
168. Yuasa, K., et al., *Effects of lifestyle habits and eating meals together with the family on the prevalence of obesity among school children in Tokushima, Japan: a cross-sectional questionnaire-based survey*. The Journal of Medical Investigation, 2008. **55**(1, 2): p. 71-77.
169. Lam, L.F. and T.R. Lawlis, *Feeding the brain—The effects of micronutrient interventions on cognitive performance among school-aged children: A systematic review of randomized controlled trials*. Clinical Nutrition, 2017. **36**(4): p. 1007-1014.
170. Oostindjer, M., et al., *Are school meals a viable and sustainable tool to improve the healthiness and sustainability of children's diet and food consumption? A cross-national comparative perspective*. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2017. **57**(18): p. 3942-3958.
171. Meyer, M.K. and M. T CONKLIN, *Variables affecting high school students' perceptions of school foodservice*. Journal of the American Dietetic Association, 1998. **98**(12): p. 1424-1431.
172. Benn, J. and M. Carlsson, *Learning through school meals?* Appetite, 2014. **78**: p. 23-31.
173. Horne, P.J., et al., *Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention*. Appetite, 2011. **56**(2): p. 375-385.
174. Sepp, H., L. Abrahamsson, and C. Fjellström, *Pre-school staffs' attitudes toward foods in relation to the pedagogic meal*. International Journal of Consumer Studies, 2006. **30**(2): p. 224-232.
175. Gordon, A.R., B.L. Devaney, and J.A. Burghardt, *Dietary effects of the national school lunch program and the school breakfast program*. The American Journal of Clinical Nutrition, 1995. **61**(1): p. 221S-231S.
176. Gleason, P.M. and C.W. Sutor, *Eating at school: How the National School Lunch Program affects children's diets*. American Journal of Agricultural Economics, 2003. **85**(4): p. 1047-1061.

177. Cullen, K.W., et al., *Effect of a la carte and snack bar foods at school on children's lunchtime intake of fruits and vegetables*. Journal of the American Dietetic Association, 2000. **100**(12): p. 1482-1486.
178. Cohen, J.F., et al., *Long-term impact of a chef on school lunch consumption: findings from a 2-year pilot study in Boston middle schools*. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2012. **112**(6): p. 927-933.
179. Hinrichs, P., *The effects of the National School Lunch Program on education and health*. Journal of Policy Analysis and Management, 2010. **29**(3): p. 479-505.
180. Schanzenbach, D.W., *Do school lunches contribute to childhood obesity?* Journal of Human Resources, 2009. **44**(3): p. 684-709.
181. Müller, K., et al., *Effects of lunch on children's short-term cognitive functioning: a randomized crossover study*. European journal of clinical nutrition, 2013. **67**(2): p. 185.
182. Adolphus, K., C.L. Lawton, and L. Dye, *The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents*. Frontiers in human neuroscience, 2013. **7**: p. 425.
183. Crepinsek, M.K., et al., *Dietary effects of universal-free school breakfast: findings from the evaluation of the school breakfast program pilot project*. Journal of the American Dietetic Association, 2006. **106**(11): p. 1796-1803.
184. Yperman, A.M. and J.A. Vermeersch, *Factors associated with children's food habits*. Journal of Nutrition Education, 1979. **11**(2): p. 72-76.
185. Baxter, S.D., *Cognitive processes in children's dietary recalls: insight from methodological studies*. European journal of clinical nutrition, 2009. **63**(S1): p. S19.
186. Khera, R., *Mid-day meals in primary schools: Achievements and challenges*. Economic and political weekly, 2006: p. 4742-4750.
187. Grantham-McGregor, S., *Can the provision of breakfast benefit school performance?* Food and nutrition bulletin, 2005. **26**(2_suppl2): p. S144-S158.
188. Mahoney, C.R., H.A. Taylor, and R.B. Kanarek, *The acute effects of meals on cognitive performance*. Nutritional neuroscience New York: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2005: p. 73-92.
189. Cueto, S., *Breakfast and performance*. Public health nutrition, 2001. **4**(6a): p. 1429.
190. Ahmed, A.U., *Impact of feeding children in school: Evidence from Bangladesh*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2004.
191. Pivik, R., et al., *Eating breakfast enhances the efficiency of neural networks engaged during mental arithmetic in school-aged children*. Physiology & Behavior, 2012. **106**(4): p. 548-555.
192. Singh, A., *Do school meals work? Treatment evaluation of the midday meal scheme in India*. Young Lives, 2008.
193. Cueto, S. and M. Chinen, *Educational impact of a school breakfast programme in rural Peru*. International Journal of educational development, 2008. **28**(2): p. 132-148.
194. Ingwersen, J., et al., *A low glycaemic index breakfast cereal preferentially prevents children's cognitive performance from declining throughout the morning*. Appetite, 2007. **49**(1): p. 240-244.
195. Liu, J., et al., *Regular breakfast consumption is associated with increased IQ in kindergarten children*. Early human development, 2013. **89**(4): p. 257-262.
196. McPherson, R.S., et al., *Dietary assessment methods among school-aged children: validity and reliability*. Preventive Medicine, 2000. **31**(2): p. S11-S33.

Image 1 : Perceptions sensorielles

La vue



- Forme
- Etat
- Apparence
- Taille
- Couleur

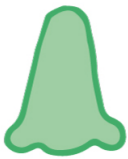
L'ouïe



- Les sons de la nourriture
- Les sons de l'environnement
- L'intensité

L'odorat

Les associations avec :



- Fruits
- Légumes
- Epices
- Fleurs

Le goût



- Sucré
- Salé
- Acide
- Amer
- Umami

Le toucher

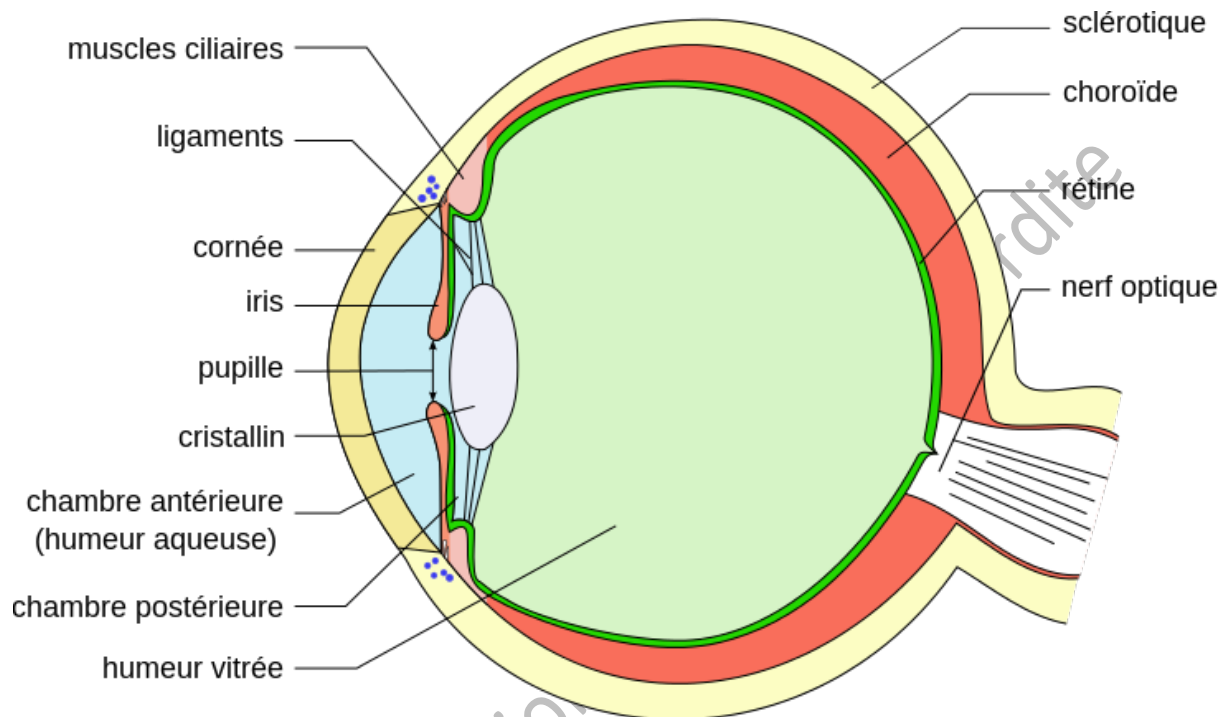


- Température
- Consistance
- Sensations chimiques

Image 2 : Les cinq sens



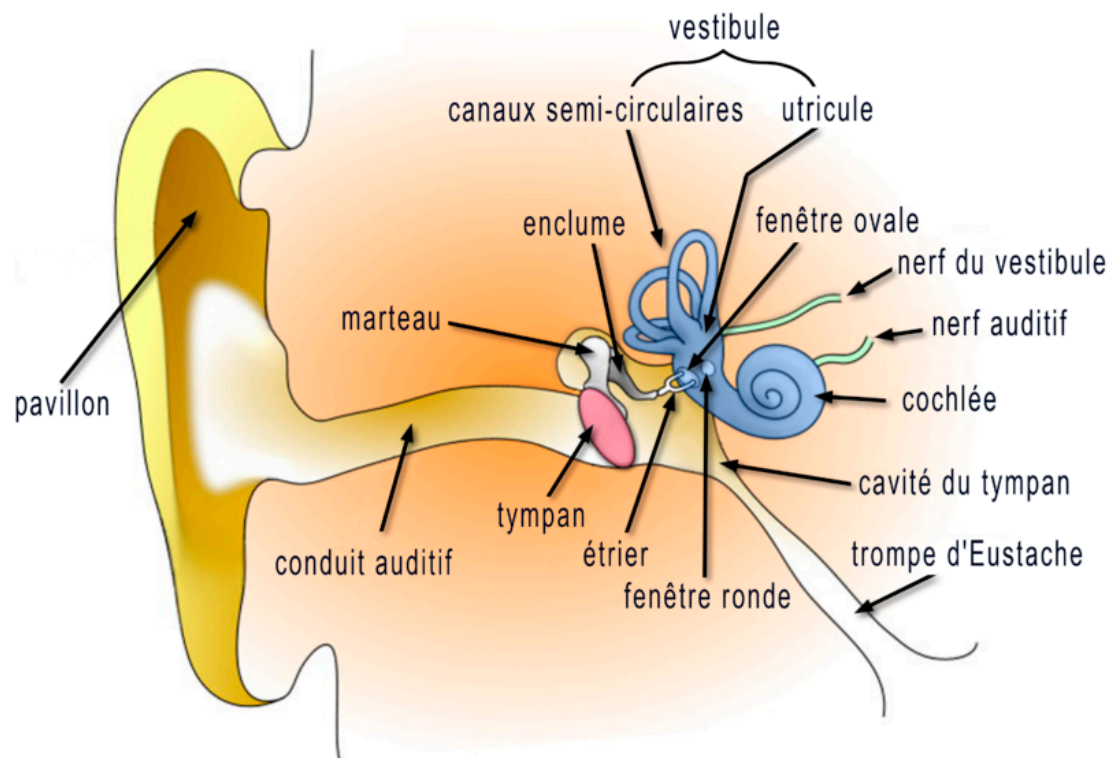
Image 3 : La vue – l'œil



Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eye_scheme.svg

Auteur : Talos, colorisé par Jakov, modifié et traduit par Falcox

Image 4 : L'ouïe – l'oreille



Source : French adaptation from Image:HumanEar.jpg

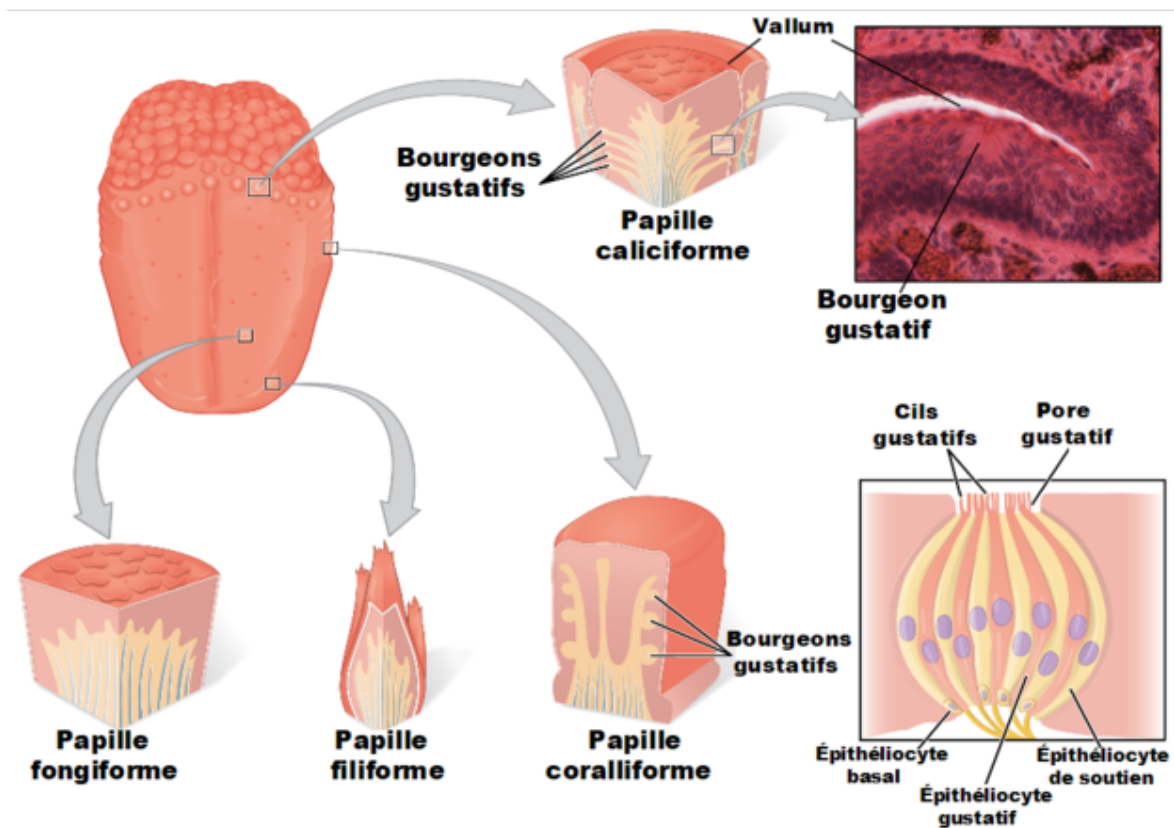
Auteur : Original image by Dan Pickard, french traduction by B. Guillot

Image 5 : L'odorat – le nez



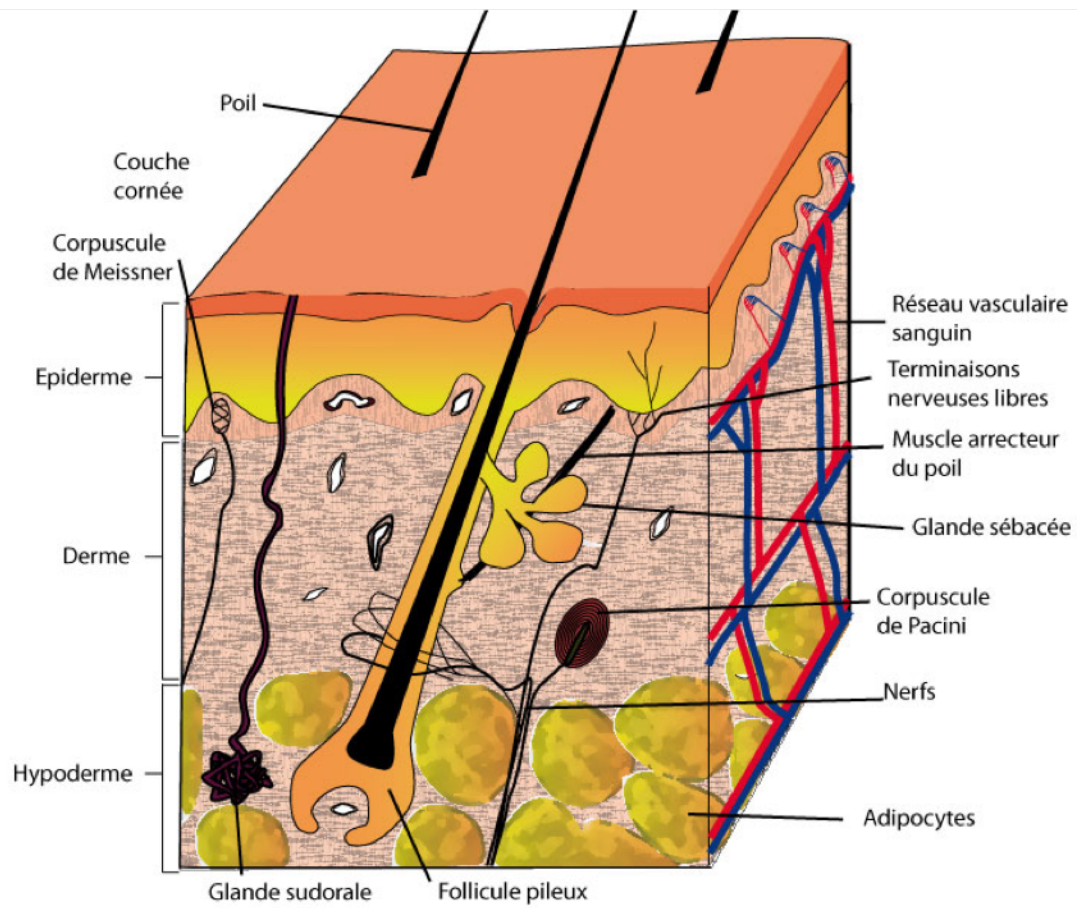
Source : <http://www.odoratnews.com/outils-pedagogiques/>

Image 6 : Le goût – la langue



Source : Salsero35 — File:1402 The Tongue.jpg, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=63788858>

Image 7 : Le toucher – la peau



Source : M. DEMARCHEZ /Biologiedelapeau.fr

Image 8 : Les cinq saveurs primaires



Toute re

Image 9 : Les odeurs



Toute reproduction

Image 10 : Le toucher



Image 11 : Façons de présenter les aliments

Option A



Option B



Image 12 : Façons de présenter les aliments

Option A



Option B



Fiche 1 : Les saveurs primaires

Date :

Nom, prénom :

	Acide	Sucré	Salé	Amer	Umami	Neutre (eau seule)
Verre 1						
Verre 2						
Verre 3						
Verre 4						
Verre 5						

Fiche 2 : Dégustation comparative

Date :

Nom, prénom :

Test 1 :

Aimes-tu le pain 1 ?

Oui

Non

Je ne sais / Sans opinion

Aimes-tu le pain 2 ?

Oui

Non

Je ne sais / Sans opinion

Test 2 :

Aimes-tu le jus de citron sans sucre ?

Oui

Non

Je ne sais / Sans opinion

Combien de petites cuillères de sucre as-tu ajouté pour que le jus soit à ton goût ?

1

2

3

4

5

Fiche 3 : Les odeurs de la maison et d'ailleurs

Date :

Nom, prénom :

Senteurs	Numéro du flacon	Réponse
Amande amère		
Noisette		
Savon		
Dentifrice		
Cuir		
Gomme		
Pin		
Produits de nettoyage		
Cirage		
Désinfectant		

Fiche 4 : Les odeurs des épices et des plantes

Date :

Nom, prénom :

Senteurs	Numéro du flacon	Réponse
Clou de girofle		
Paprika		
Cannelle		
Vanille		
Régλισse		
Café		
Cacao		
Menthe		
Anis		
Cumin		
Orange		
Persil		
Cardamone		
Camomille		

Fiche 5 : Les odeurs des fleurs et des fruits

Date :

Nom, prénom :

Senteurs	Numéro du flacon	Réponse
Violette		
Orange		
Rose		
Cerise		
Lavande		
Pomme		
Banane		
Citron		
Fleur de sureau		
Lila		
Pêche		
Prune		
Ananas		
Fleur de lys		
Framboise		

Fiche 6 : Les huiles essentielles

Date :

Nom, prénom :

Numéro du flacon	Décris l'odeur	Quel est le nom de cette huile ? Demande à ton enseignant quand tu as terminé
1		
2		
3		

Fiche 7 : Le miel

Date :

Nom, prénom :

Echantillon de miel n°	Décris	Nomme ce miel. Demande à ton enseignant quand tu as terminé
1	Texture : Saveur sucrée : Odeur/arôme : Appréciation :	
2	Texture : Saveur sucrée : Odeur/arôme : Appréciation :	
3	Texture : Saveur sucrée : Odeur/arôme : Appréciation :	

Proposition de lettre d'informations pour les parents

Qu'est-ce que SAPERE ?

La méthode SAPERE est un programme d'éducation sensorielle qui a été développé en France. Les enfants approfondissent leurs connaissances et leur curiosité concernant les sens, et se familiarisent avec la pensée analytique. Le mot « sapere » vient du latin ; il signifie à la fois « goûter » et « savoir-faire ».

Les objectifs de la méthode SAPERE sont les suivants :

- Prendre conscience des sens et de leur rôle dans l'expérience gustative
- S'entraîner à exprimer ses opinions, oralement et à l'écrit, enrichir son vocabulaire
- Oser essayer de nouveaux ingrédients et de nouveaux plats
- Diversifier et enrichir son alimentation
- Vivre l'alimentation et les repas comme quelque chose de passionnant et d'amusant
- Comprendre l'importance des repas pour la culture, la nature, l'environnement et la santé
- Devenir un consommateur conscient et responsable

La méthode SAPERE comporte plusieurs exercices qui mènent les enfants à faire confiance à leurs propres sens et à les écouter – au lieu de se plier toujours au point de vue des copains. Par exemple : Quelle sensation s'associe au jaune d'œuf ? Quel son se produit quand on mâche un biscuit ? Est-ce qu'un bonbon au citron peut être rouge ? Est-ce que nous pouvons nous fier à nos sens ?

Dans ces exercices, les enfants se familiariseront avec divers ingrédients et aliments, et les goûteront. Nous vous invitons donc à bien vouloir compléter le formulaire ci-dessous et nous le renvoyer aussitôt que possible.

Cordialement,

Nom :

Allergies et intolérances

J'ai pris connaissance du projet d'Ateliers du Goût et accepte que mon enfant

Nom :

Prénom :

École :

Classe :

y participe dans le cadre des activités périscolaires, prévues

tous les (jours de la semaine) du au

à (horaire).....

Je souhaite porter à votre connaissance :

ses allergies alimentaires :

ses éventuelles intolérances alimentaires :

les aliments qu'il ne doit pas consommer :

tout autre problème de santé (diabète...)

J'accepte que mon enfant goûte à des aliments crus ou cuisinés

OUI

NON

Fait à

le

Signature du parent légal

CERTIFICAT

DIPLOME
Les Ateliers du Goût

Remis à.....
pour sa participation aux Ateliers du Goût en.....
Fait à (école, centre de loisirs).....
Le.....
Les Animateurs du Goût SAPERE,
.....

Sapere
*
Les classes
du goût
* du latin : savoir goûter

Crédits photos et images

Tous nos meilleurs remerciements s'adressent aux photographes et sources suivantes :

Photo by [Element5 Digital](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Hannah Tasker](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Patrick Fore](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Jez Timms](#) on [Unsplash](#)

Photos du précédent site internet SAPERE (avant 2018)

Photos par Karin Alfredsson

Photo by [Kelly Sikkema](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Jad Limcaco](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Jonathan Pielmayer](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Arwin Neil Baichoo](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Mae Mu](#) on [Unsplash](#)

Photo par Caroline Reverdy

Photo Caroline Reverdy

Photo by [Calum Lewis](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Vince Lee](#) on [Unsplash](#)

Photo by [William Felker](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Anna Pelzer](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Kate Remmer](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Dana DeVolk](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Patrick Fore](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Hussain Ibrahim](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Elle Hughes](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Monika Grabkowska](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Louis Hansel](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Riccardo Bergamini](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Eiliv-Sonas Acheron](#) on [Unsplash](#)

Photo by [OSPAN ALI](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Jordan Arnold](#) on [Unsplash](#)

Pour les annexes Images et Fiches :

Image par mcmurryjulie de Pixabay

Image par Ctker-Free-Vector-Images de Pixabay

Image par OpenClipart-Vectors de Pixabay

Image par OpenClipart-Vectors de Pixabay

Image par Ctker-Free-Vector-Images de Pixabay

Photo by [Monika Grabkowska](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Evelyn Fjord](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Uriel Soberanes](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Angelina Litvin](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Tyler Nix](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Julian Hanslmaier](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Miguel Bruna](#) on [Unsplash](#)

Photo by [David Becker](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Cullan Smith](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Sabine Thissen](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Peace Itimi](#) on [Unsplash](#)

Photo by [Eiliv-Sonas Aceron](#) on [Unsplash](#)

Toute reproduction ou diffusion interdite

Toute reproduction ou diffusion interdite.
Droits protégés par Copyright Stina Algotson et AISBL International © 2020 octobre

Toute reproduction ou diffusion interdite