



Le toucher

La sensibilité au contact est une capacité partagée par la plupart des êtres vivants, même les plus rudimentaires.

Le toucher est un vecteur privilégié des relations entre eux, comme chez les mammifères et les oiseaux où il joue un rôle important dans le développement des petits. Le toucher nous permet de percevoir les frottements et pressions qui s'exercent sur la peau. Avec la détection de la température et celle de la douleur, il contribue à notre perception « somato-sensorielle ».

Cette perception constitue l'un de cinq sens « traditionnels » (la vue, l'ouïe, le goût, l'odorat et le toucher), étant entendu qu'il en existe d'autres, comme le sens de l'équilibre, la détection de la posture...

Les fibres nerveuses conduisent l'information des récepteurs tactiles à la moelle épinière qui elle-même la transmet au cerveau.

Pour qu'une information sensorielle soit perçue comme telle, il est nécessaire qu'elle soit arrivée au cerveau.

Quelques réflexions préalables

JE TOUCHE, AVEC MA MAIN

Travailler sur le sens du toucher dès l'école maternelle ne peut s'envisager sans évoquer, à un moment ou un autre, le rôle des mains. Il ne peut être question cependant de restreindre l'étude du toucher à ce que la main permet de connaître, ni de réduire le rôle de la main à celui du toucher. La main a aussi pour fonction la préhension (en interaction avec celle du toucher). En outre, elle assure des éléments de communication non-verbale et a parfois servi d'étalon de mesure. On se sert de sa main pour saisir, pour désigner, pour accompagner ses expressions, pour compter... Ainsi de nombreuses comptines incitent l'enfant à jouer avec ses mains, à découvrir l'opposition du pouce aux autres doigts, à mettre en valeur les significations des gestuelles.

Ce dossier est paru sous le label
La main à la pâte dans la revue
LA CLASSE MATERNELLE; n° 173, novembre 2008

Si la vue d'un objet inconnu permet d'en faire une première analyse propre à lever certaines appréhensions, toucher un objet sans le voir suscite en revanche quelques réticences : est-ce que ça va piquer ? Est-ce que je vais me faire happer un doigt ? Est-ce que je risque de me brûler, me blesser ? Une fois levées ces craintes, la main peut devenir un précieux outil d'exploration.

Pour l'enseignant, l'étude du toucher se conçoit de façon évidente à des activités autour de « la main ». Mais gardons à l'esprit que l'enfant n'établit pas tout aussi spontanément une relation entre « la main » et « le toucher », qu'il ignore en tant que sens.



À quoi servent nos mains ?

À cette question posée en début de séquence, des enfants de Petite Section ont répondu :

- À prendre les objets.
 - À chanter les comptines.
 - À mettre les chaussures.
 - À s'habiller.
 - À dire au revoir.
 - À ranger notre chambre.
- Aucun n'évoque le toucher.

JE TOUCHE AUSSI AVEC TOUT MON CORPS

Pour transmettre un signal de douleur, de pression, de différence de température, de mouvement d'un objet contre notre corps, les terminaisons nerveuses de la peau à l'origine du sens du toucher sont multiples et diverses. Présentes notamment dans les mains, elles sont réparties sur l'ensemble de la

surface du corps, mais de façon irrégulière, tant au niveau de leur nature que de leur nombre. Elles sont particulièrement denses au bout des doigts.

La discrimination tactile

La discrimination tactile n'est pas la même sur toute la surface de notre peau ; un écart de 2 mm est suffisant sur le bout des doigts pour détecter deux stimuli distants, mais il en faut 10 sur la paume et 45 sur le bras.

Cette discrimination peut être développée par entraînement mais elle diminue avec l'âge. Elle peut être perdue lors de lésions cutanées, et récupérée si les récepteurs ne sont pas atteints.

Des récepteurs tactiles permettent – et ce, même si le contact est statique – de savoir si l'objet touché est ou non piquant..., mais aussi de percevoir le mouvement (quand l'objet est déplacé, ou si l'on bouge sa peau contre un objet). Peuvent alors naître les représentations mentales de la texture des surfaces effleurées (rugueuse, lisse, striée) ou de leur forme (plate ou bombée...)

Toucher avec ses mains

Avec les mains, on peut percevoir :

- un mouvement de ses mains dans l'espace : arrondi, rectiligne...
- la forme d'un objet ou d'une surface : plat, incurvé, sphérique, cubique, conique, torsadé...
- ses caractéristiques : piquant, doux, grattant, lisse, bosselé, troué, cannelé, strié...

Toucher avec tout son corps (avec la peau)

Avec tout son corps, on peut identifier l'état d'un objet ou d'un échantillon : solide / liquide, en gel / en mousse, mou / dur, mais aussi collant, gluant, glissant, soyeux, poilu, chaud, froid, sec, humide, ...

La langue a des récepteurs supplémentaires, dont ceux du goût.

Différencier la perception du contact de celle de la saveur ne nous paraît pas accessible avec les tout-petits.

Quels objectifs se fixer à l'école maternelle ?

Les objectifs de la séquence sont les suivants :

- *Savoir être* : apprendre à toucher ; à ne pas craindre un contact nouveau ; à accepter ou refuser d'être touché.
- *Savoir* : distinguer le sens du toucher des autres sens (en particulier de celui de la vue), explorer et développer son sens du toucher.
- *Savoir faire* : manipuler sans détruire, sans blesser ou se blesser ; tenir un crabe, une sauterelle, un poussin ; toucher sans voir ; utiliser des gants si nécessaire...
- *Savoir dire* : comprendre un lexique nouveau, se l'approprier, en utiliser une partie à bon escient ; formuler ce que l'on perçoit.

Une organisation possible des activités

1- À LA DECOUVERTE D'OBJETS PAR LE TOUCHER

- Retrouver au toucher, sans voir, un objet dont on a une connaissance, même partielle. Nul besoin d'utiliser des mots pour le faire.
- Décrire : le lexique nécessaire est d'autant plus important que les échantillons sont variés.
- Comparer : en distinguant différents aspects.
- Différencier : avec des mots qui permettent de cerner les différences.
- Classer : en se donnant un ou plusieurs critères permettant d'argumenter la réunion ou la séparation des objets ; adopter plusieurs classements des mêmes échantillons selon différents critères.

2- À LA DECOUVERTE DE MATERIAUX PAR LE TOUCHER

Si l'on utilise des objets, les quatre premières questions seront de l'ordre de :
« Qu'est-ce que c'est ? A quoi cela ressemble-t-il ? À quoi cela sert ?

Comment s'en sert-on ? »

Les questions « En quoi est-ce fait ? » et « Quelles sont les propriétés ou qualités de cette matière ? » sont bien plus difficiles à aborder !

Pour mettre l'accent sur les particularités des surfaces ou l'état d'un matériau, on utilisera des échantillons. De nombreuses situations seront proposées, certaines reprises à intervalles réguliers, pour que l'expérience de contact soit vécue plusieurs fois par chaque enfant, et que des régularités se dégagent de ces essais multiples.

Une séquence détaillée pour la Petite Section

OBJECTIFS

- Développer les capacités sensorielles et particulièrement celles du toucher.
- Explorer les qualités tactiles de quelques objets et matières, leur forme.
- Amener les enfants à faire des comparaisons à partir des observations, des découvertes (analogies, différences).
- S'appuyer sur une activité sensorielle pour développer le langage : identifier, nommer les matières, les objets, questionner.

Le panier à surprises

- Reconnaître au toucher des objets familiers de la dînette.
- Mettre en relation un objet vu et la perception de son contact.

Du doux pour les berceaux

- Comparer le contenu de bacs dont les objets sont cachés.
- Trier ce qui est doux, ce qui ne l'est pas.
- Évoquer non plus des objets mais des matériaux.

Au premier trimestre de l'année scolaire, la plupart des enfants de PS ont tout juste 3 ans. La classe et l'école constituent pour eux un nouvel environnement. La maîtresse va les conduire à découvrir, connaître, reconnaître les objets mis à disposition dans les divers espaces de la classe. Elle s'assure, en cours d'année, que les élèves les connaissent bien (savoir les identifier, les nommer, expliquer à quoi ils servent...).



1- ÉTAPE DE FAMILIARISATION AVEC LE « PANIER A SURPRISES » (travail sur le repérage de la forme)

Déroulement

L'activité nécessite de préparer le matériel suivant :

- Un panier recouvert d'un morceau de tissu ou un sac avec un cordon.
- Des objets de la dînette, dont certains sont en double (Ces derniers peuvent être parfaitement identiques, ou varier par la couleur, la taille...). Il s'agit d'objets présents dans l'espace de jeux « À la cuisine », espace dans lequel les enfants ont eu l'occasion de jouer régulièrement depuis plusieurs semaines.

Lors d'un regroupement, la maîtresse présente son « nouveau panier », recouvert d'un tissu qui en masque l'ouverture. Les enfants sont invités à faire des suppositions sur ce qu'il peut contenir.

Quelques-uns acceptent, non sans appréhension, de mettre la main dans le « panier à surprises » et d'en sortir un objet. Cet instant procure surprise et plaisir à celui qui agit, comme aux spectateurs.

Ce jeu étant proposé à plusieurs reprises, les objets découverts sont remis en place au fur et à mesure par les élèves qui doivent les nommer et les décrire.

Première variante du jeu

On demande aux enfants de nommer ce qu'ils pensent avoir dans la main, avant de sortir l'objet du panier. Est-ce une tasse ou un bol ? Une soucoupe ou assiette ? Une casserole ou une marmite ? Une fourchette ou une cuillère ?... Autant d'objets de formes proches, dont les noms et les usages sont à découvrir en même temps que leurs différences.

Les objets sont étalés au fur et à mesure devant le groupe d'enfants qui, spontanément, jouent avec : certains mettent le couvert, d'autres rassemblent les ustensiles identiques, d'autres les classent par couleur...

2 : LA DINETTE (travail sur le repérage de la forme)

Séances 2.A - Associer des objets de la dînette.

Le but de ces séances est d'amener, à travers une expérience simple, à distinguer la vue et le toucher. La situation et ses variantes seront proposées à plusieurs reprises pendant un mois, afin de donner l'occasion à chaque enfant de reconnaître au toucher des objets devenus familiers. Il devra aussi savoir dire si lui-même ou un autre enfant a réussi la tâche.

La classe entière étant réunie autour du panier à surprises, la maîtresse explique le principe du jeu : « *Je vais mettre dans le panier tous les objets, je vais en sortir un, il faudra que l'un d'entre vous vienne sortir le même sans regarder* »

L'ambiguïté de l'expression « même objet » pourra amener certains à rechercher un objet parfaitement identique, y compris au niveau de la couleur. D'autres feront également fausse route, se satisfaisant d'un objet différent mais de même couleur.

Lorsqu'un enfant voudra absolument regarder dans le panier, la maîtresse interviendra « *Non, tu n'as pas le droit de regarder ! Tu dois mettre les mains dans le panier. Tes mains sont les seules à chercher.* »

Le mot « toucher » n'apparaît pas encore. Il y a dans ce jeu un meneur (la maîtresse au début, un enfant ensuite) et un mené. Mais le meneur a autant de plaisir à fouiller et choisir son objet (ou le sortir au hasard) que le mené à rechercher l'objet identique.



Évolution des règles du jeu

Les règles du jeu proposées au fur et à mesure par les enfants sont reformulées, et gardées en mémoire, par écrit (dictée à l'adulte).

Par exemple :

- Mettre la main dans le panier à surprises et trouver le même objet que celui qui est montré.
- Trouver ce qu'il faut pour mettre le couvert.
- Trouver tous les objets jaunes... (Consigne à piège).

Séances 2.B - Retrouver au toucher la vaisselle dont on a la photo

Lors de cet exercice, qui vise à lier forme et vue, l'enfant sera amené à reconnaître au toucher des objets dont il voit l'image (en noir et blanc ou en couleur). Il devra également être capable de valider sa propre réponse ou celle d'un pair.

Utiliser des photos en noir et blanc aide l'enfant à faire abstraction de la couleur lors de cette activité.

La maîtresse présente le panier à surprises et son contenu : les objets de la dînette (assiettes, couteaux, fourchettes, cuillères, verres, tasses, soucoupes) et leurs photos. Puis elle invite les enfants à essayer de deviner ce qu'ils vont devoir faire : associer chaque objet à sa photo puis trouver, au toucher, cet objet dans le panier.

De nombreux essais sont nécessaires avant que les enfants trouvent à coup sûr ce qu'ils recherchent. L'exploration des contours des objets dans le sac n'est pas systématique. L'envie de sortir rapidement quelque chose ou le plaisir de la découverte d'un objet pris au hasard font parfois oublier la consigne de départ.



Pour faciliter l'exercice, on peut limiter les objets proposés aux couverts.

Il est difficile de différencier assiette et soucoupe, tasse et bol, couteau et fourchette... car cela nécessite que l'enfant prenne le temps de bien explorer les contours de l'objet. Le questionnement de l'adulte, qui permet à l'élève de décrire ce qu'il cherche, ce qu'il touche, l'accompagne dans cette exploration, et l'encourage à plus de précision dans les gestes.

Par exemple :

« *Comment sais-tu que tes mains vont sortir une fourchette ?* »

- *Il faut trouver les piquants.* »

- *Tu veux dire, les dents ?* »

L'enfant associe alors des sensations aux mots entendus. La main donne des renseignements sur la forme, la taille, le volume occupé dans l'espace, mais aussi sur le contact : rugosité des surfaces des objets, parties saillantes, piquantes...

En conclusion, on invitera les enfants à commenter spontanément l'exercice : « *Ces objets étaient plus difficiles à trouver dans le fond du panier. Il faut toucher tout l'objet en entier.* ».

3- CARACTERISER ET CLASSER DES ECHANTILLONS DE MATERIAUX OU DES OBJETS PLACES DANS LES BACS A SURPRISES (travail sur les propriétés des matériaux)

Séance 3.A - Du doux à mettre dans les berceaux

Cette séance poursuit essentiellement les trois objectifs suivants :

- Développement des capacités sensorielles
 - Utilisation du sens du toucher pour découvrir les propriétés des matériaux
 - Découverte et utilisation d'un vocabulaire descriptif des sensations tactiles.
- Elle nécessite en amont la préparation de grands bacs contenant des échantillons de matériaux (20 x 30 cm environ) ou de petits objets (les parents peuvent avoir été associés à cette collecte).
- papiers divers : journal, kraft, essuie-tout, papier-filtre, serpentine, papier de soie, crépon...
 - matériaux en fil : restes de bobines, pelotes de laine, ficelles, câbles, fil de pêche, fil électrique...

- petits objets susceptibles de s'insérer dans diverses réalisations plastiques ou technologiques.

- chutes de vêtements : coton, laine ou synthétiques tricotés (chaussettes découpées...), tissages de coton, soie, mélanges variés, feutrine, élastiques...

Le but de l'exercice est d'effectuer des tris à partir d'échantillons de format similaire : on passe ainsi de l'objet au matériau.

Les échantillons sont cachés dans des bacs, posés sur différentes tables de la classe. Dans un premier temps, les enfants sont invités à explorer le contenu des bacs, sans soulever la couverture qui les recouvre. Plusieurs passages sont faits devant chaque bac : « *Y a-t-il les mêmes objets ?* ». Certains associeront ce qu'ils touchent à des « doudous » !

Après cette étape de contact, les objets sont dévoilés et étalés devant les élèves. « *Comment ranger ces petits morceaux ?* »

Répartis en petits groupes, les élèves devront déposer dans les barquettes les objets piochés, selon un critère de tri qu'ils devront justifier.

La plupart auront tendance à faire un premier tri par couleurs ou par familles d'objets (papier, tissu...).

Quelques-uns passeront des échantillons sur leur joue parce qu'ils ont retrouvé les « doudous ».

L'activité suivante qui consistera à « sélectionner du doux » sera introduite par la maîtresse :

« *Dorian, pourquoi as-tu frotté le morceau sur ta joue ?* »

- *Parce que c'est doux* »

- *Alors on pourrait trouver tout ce qui est doux en frottant sur sa joue. On va faire la chasse au "doux" et au "pas doux".* »

L'activité pourra également être motivée par le projet de tapisser des berceaux (boîtes à chaussures), pour équiper l'espace « poupées ».

Le tri des matériaux aboutira à deux ensembles : celui des objets « doux » (dans une barquette) et celui de ceux qui ne le sont pas (dans un autre).

Bilan

Le bilan prend la forme d'un dialogue avec les enfants.

« Comment avez-vous classé ?

- En essayant sur le visage

- En frottant sur notre joue ou sur nos mains ».

Une réalisation plastique : « Le tableau doux » : Atelier d'évaluation de la séance 3.A

La maîtresse annonce en ces termes l'objet de la séance :

« Vous allez prendre tous les morceaux doux dans la boîte à toucher et les poser sur une grande feuille. Mais attention, il faudra laisser les autres morceaux dans la boîte. »

Elle veillera à la réalisation de la tâche, et aidera à coller les échantillons sur la grande feuille cartonnée. Au coin regroupement, la discussion portera ensuite sur ce que les élèves du groupe ont collé. Chacun peut passer ses mains sur le tableau, les yeux fermés, et donner son avis sur ce qu'il perçoit.

DOUX : un adjectif polysémique

L'adjectif doux peut signifier :

- qui produit une sensation agréable : voix douce, lumière douce, laine douce...

- qui a un goût faible ou sucré, opposé à amer, acide, piquant

- agréable au toucher par son caractère lisse (opposé à rugueux) et souple (opposé à dur)

Synonymes possibles: fin, satiné, velouté, souple, douillet, moelleux, mou, caressant...

C'est l'aspect agréable qui est subjectif : doux est opposable à la fois à rugueux, piquant, dur !

On n'hésitera pas à vérifier les sens des mots que l'on se propose d'employer au cours des séances, y compris devant les enfants. C'est l'occasion de montrer l'intérêt de l'usage du dictionnaire !

Notons que pour percevoir la rugosité, un déplacement de la main est nécessaire alors que pour une piqûre, il ne s'agit que de la perception d'une pression en un endroit.



Autres situations d'évaluation possibles

Le long du mur du couloir de l'école, les enfants installent un parcours à toucher.

En moyenne section, on peut aussi réaliser un abécédaire tactile, ou des tableaux tactiles des prénoms des enfants.

Atelier repris régulièrement : variante du panier à surprises

Deux ou trois enfants sont placés autour de « paniers » contenant des objets qui procurent des sensations variées : piquant, doux, rugueux, lisse, troué, strié, plat, incurvé, sphérique, cubique... solide ou liquide, en gel ou en mousse, mou, dur, collant, gluant, glissant, soyeux, poilu, sec, humide...

Le but est qu'ils verbalisent ce qu'ils ressentent au toucher :

- Faire annoncer ce que l'enfant veut trouver avant qu'il ne mette la main dans le bac ; noter l'ensemble des mots prononcés, rectifier le vocabulaire employé si nécessaire.

- Lui demander de piocher des matériaux selon les caractéristiques précises : mous, durs, souples, humides...

Séance 3.B : L'arbre à toucher

Cette séance vise à mettre en relation la propriété des matériaux et la fonction des objets. On peut envisager la réalisation d'un « arbre » (ou structure plastique abstraite) sur lequel on place les objets. Mais, même si la recherche n'est pas motivée par un projet, le plaisir d'aller découvrir, au toucher, ce qui est caché peut suffire !

On réunira le matériel suivant : boules d'ouate, plumes, fourrure, grattoirs de cuisine, papier de verre, aiguilles de pin, bogues de châtaigne, éléments de jeux de construction, morceaux de brosse métallique, bouchons de liège; chutes de bois, écorces ; barquettes de plastique ; bâtonnets de bois, allumettes, cure-dents, ruban adhésif, ombrelles en papier, objets décoratifs pour desserts...

Dans un premier temps, les enfants devront sélectionner au toucher (donc, sans les regarder), les échantillons disponibles : d'une part ceux qui sont doux (à placer dans une boîte), de l'autre ceux qui piquent, qui grattent... On peut pour cela proposer des boîtes, pour deux enfants (à placer dans une boîte).

Le niveau d'abstraction demandé est élevé ; on ne choisit pas l'objet pour ce qu'il est, mais pour ses propriétés. Cependant, lors de cette étape, les élèves sont capables de se concentrer une demi-heure !

Une fois le tri terminé, les élèves dresseront oralement le bilan de cette activité :

« On sait toucher l'objet dans tous les sens, sur toutes ses surfaces, bien appuyer pour l'explorer.

On sait maintenant reconnaître un morceau qui gratte, qui pique ou qui est doux si on touche bien le morceau partout.»

Ça pique ou ça gratte ?

La sensation « ça pique » correspond à une pression douloureuse ponctuelle, la sensation « gratte » nécessite qu'on ait déplacé sa main sur l'objet.

Projet de fabrication « mon bac à toucher » Atelier évaluation de la séance 3.B

Chaque enfant apportera à la maison un jeu de « panier à surprises » pour jouer avec sa famille. Pour cela, la maîtresse donnera la consigne suivante : « Vous allez prendre et mettre dans une boîte tous les objets que vous voulez faire toucher à vos parents. Il faudra que les parents disent : "C'est doux", "Ça pique", "Ça gratte", "C'est mou"... »

Les enfants commenceront par choisir « tous les morceaux doux » (chacun en prendra un) puis ils enrichiront leur collection avec d'autres objets. Une fois la collection terminée, la maîtresse demandera à chacun, en guise d'évaluation individuelle, de justifier ce qu'il a mis dans sa boîte.

4 - ÉVALUATION INDIVIDUELLE DIFFEREE DANS LE TEMPS

Au moment de l'accueil, la maîtresse lira aux enfants la liste des mots qui peuvent qualifier la sensation du toucher. Elle demandera à un ou deux d'entre eux de choisir un de ces mots, puis de trouver dans le panier deux échantillons correspondants :

« Qu'est ce qui vous a permis de trier les petits morceaux sans les voir ?
- Frotter avec les mains et les joues ».

On pourra les amener à évoquer la peau.

PROPOSITION D'ORGANISATION DE LA SEQUENCE DANS LE TEMPS		
1. Étape de familiarisation avec « Le panier à surprises »		
Autant de séances qu'il est nécessaire.		
2. Reconnaître un objet au toucher : repérer la forme qu'il occupe dans l'espace, explorer ses contours		
Octobre	Séances 2.A : Associer des objets de la dînette	
Novembre	Séances 2.B : Retrouver au toucher la vaisselle dont on a la photo	
3. Caractériser et classer des échantillons de matériaux trouvés dans des bacs à surprises		
Janvier Février	Séance 3.A : Doux ? Pas doux ? : « Du doux pour les berceaux »	
	Les activités proposées dans les deux colonnes suivantes se mettre en place simultanément, la classe étant divisée en deux moitiés. L'inversion des groupes s'effectue sur la période suivante.	
	<i>Premier groupe</i>	<i>Second groupe</i>
	Séances 3.B : Réalisation plastique « L'arbre à toucher » (avec l'enseignant)	Réalisation plastique collective : « Le tableau doux » évaluation de la séance 3.A (avec adulte supplémentaire)
	Atelier repris régulièrement : « Le panier à surprises » Annoncer à l'avance les qualités de ce que l'on va sortir du bac à toucher (avec adulte supplémentaire)	« Mon bac à surprises » : évaluation individuelle de la séance 3.B (avec l'enseignant)
4. Évaluation individuelle		
Mars	Chaque matin au moment de l'accueil, deux élèves sont évalués (avec l'enseignant)	



Le toucher

Pistes d'activités pour la Moyenne Section

REALISER UN ALBUM A TOUCHER (UN PAR GROUPE)

Les albums à toucher présents en classe ou en bibliothèque plaisent aux enfants. C'est pourquoi on leur proposera d'en fabriquer de semblables.

Le thème des animaux : intérêts et limites.

L'idée d'un album consacré aux animaux est lancée. Aussitôt, les élèves énoncent ceux qu'ils souhaitent y faire figurer : lapin, hérisson, ours, tortue, grenouille...

Lors de séances de langage, on construira collectivement une histoire mettant en scène ces animaux, et dans laquelle la sensation tactile qu'ils procurent est sinon exploitée, du moins évoquée : « l'oiseau est doux », « l'ours gratte », « le hérisson pique », « la grenouille est mouillée et molle », « la tortue est dure »... autant d'affirmations qui méritent d'être validées scientifiquement ! On organise pour cela une collecte de documents sur les animaux en question :



- Les photos fournissent des informations sur leur couleur et leur forme, les textes des informations complémentaires notamment sur leur aspect : à poils, à plumes, à carapace...

Ce dossier est paru sous le label
La main à la pâte dans la revue
LA CLASSE MATERNELLE; n° 173,

- L'expérience personnelle de chacun est aussi à prendre en compte. Elle permettra de sélectionner parmi les animaux cités, ceux que l'on a effectivement pu toucher, ou sur lesquels on dispose de suffisamment de renseignements.

On pourra compléter cette étape par une visite à la ferme, au zoo, ou par l'observation d'animaux familiers ou prélevés proximité de l'école (vers de terre, gendarmes, fourmis...).

Peut-on les toucher sans risque ?
Comment les attraper ?...

Certains animaux une chaleur corporelle que l'on peut sentir : c'est une piste à utiliser pour lancer des activités relatives à la perception du chaud et du froid. Notre peau ne nous renseigne pas seulement sur les formes et les textures !

- Les enfants devront prendre conscience que les animaux jouets ne donnent pas toujours une information conforme à la réalité : toutes les peluches sont douces, même celle du hérisson !



- Une fois les informations nécessaires collectées, les enfants sélectionnent les matières ou objets pour recouvrir le dessin qu'ils ont réalisé (ou une silhouette fournie par la maîtresse) :

« Si le dos est dur, je colle des coquillages... Si le dos est mou, je colle une éponge... Si le dos est piquant, je colle des grattoirs... Si le dos est doux, je colle du coton... »



- Chaque élève est responsable d'une page du livre son groupe. À ce titre, il doit proposer une phrase à associer à l'animal qu'il a réalisé. Lorsque tous les textes sont mis au point (en concertation avec tous les membres du groupe), la maîtresse édite les phrases-étiquettes qui seront ensuite collées en place. Il restera à assembler les pages, et à réaliser la couverture : le livre peut à présent être lu et touché !

JEUX D'EXPLORATIONS TACTILES

Objectifs

Être capable de décrire, de communiquer des informations :

- relatives à la surface d'un objet (piquant, doux, grattant, lisse, troué, strié)
- relatives à l'état d'un objet ou d'un échantillon (solide / liquide, en gel / en mousse, collant, gluant, glissant, soyeux, poilu, chaud, froid, sec, humide...)

Être capable de différencier les informations données par la vue de celles données par le toucher.

Matériel

Lot 1 - échantillons de papiers différents (papier velours, crépon, calque, papier aluminium, papier de verre, coton, carton ondulé, papier cartonné, papier translucide coloré, papier-filtre, bulle, Post-it, papier fraîchement encollé...)

Lot 2 - divers objets familiers

Première approche du jeu de Kim

Il s'agit de regarder, de décrire les objets d'une collection puis de repérer celui qui manque (avec des enfants de Petite Section, ou en début d'année de Moyenne Section, 3 ou 4 objets peuvent suffire). Le même jeu est ici repris non plus en explorant les collections à la vue, mais au toucher.

Quel que soit la consigne, les enfants seront tentés d'ouvrir les yeux à un moment ou un autre. C'est pourquoi on envisagera avec eux un dispositif pour supprimer les informations visuelles :

- Cacher des objets dans des boîtes bien fermées.
- Mettre un bandeau sur les yeux.
- Mettre des lunettes noires (on peut utiliser des lunettes de soleil dont on recouvre les verres avec de l'adhésif noir)
- S'installer dans le noir, dans le dortoir par exemple.



Trouver la paire

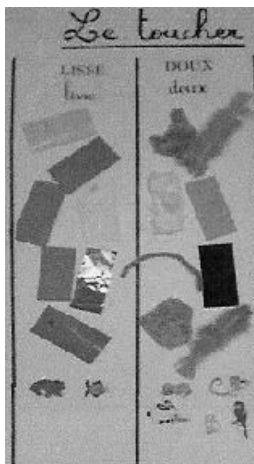
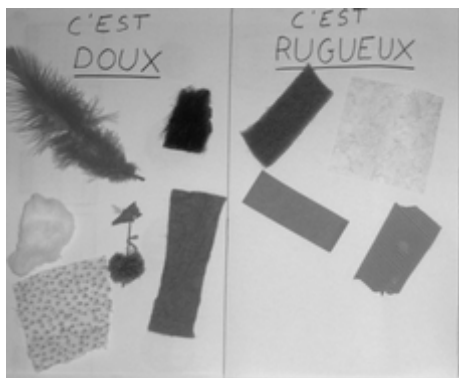
Chaque groupe d'élèves dispose de 2 paquets d'échantillons identiques. Un paquet est placé dans la boîte tactile, l'autre à côté. Les enfants sont invités à montrer un matériau (qu'ils voient et peuvent ou non toucher), et à retrouver

le même dans la boîte tactile. Chaque fois, ils devront verbaliser ce qu'ils ressentent.

Dans cette situation où ils sont à la fois conduits à voir et toucher, certains mêlent encore, dans leur évocation, les sensations visuelles aux sensations tactiles. « *Ils sont de plusieurs couleurs, ils piquent, ils sont brillants, ils sont froids, etc.* ». Un travail de synthèse sur : « Quels renseignements m'apporte le toucher ? » pourra alors commencer.

Tris et affiches : vers une verbalisation des sensations

On suggéra aux enfants de préparer, pour chaque mot évoquant une sensation tactile, une boîte étiquetée contenant les correspondants : la boîte des doux, des rugueux, des lisses... De la même façon, on pourra créer une affiche regroupant tous les adjectifs sensoriels liés au toucher, et une autre consacrée aux renseignements fournis par la vue.



Le mot « rugueux » est difficile à retenir ; il est aussi utile de passer par « ça pique », « ça gratte », « ça chatouille »...
La distinction entre « lisse », « doux », « plat » est difficile. Un objet peut être lisse sans être plan !

Projets plus complexes pour la Grande Section

JE TOUCHE AVEC MA MAIN : DOMINOS TACTILES

Dans un jeu de dominos traditionnels, les points des constellations sont encastrés dans les plaques, ou en relief. Il serait donc en principe possible de jouer aux dominos sans les regarder. Se pose toutefois le problème de la mémoire de ce qui est sur le tapis ! Si jouer sans regarder le jeu posé pourrait s'envisager avec des adultes, il ne peut en être question à la maternelle.



Dès lors, il convient de proposer la règle de jeu suivante : la réserve de dominos est posée, face cachée, sur la table. Les dominos que chacun a piochés – sans les regarder – sont placés dans des boîtes ou des sachets. Les dominos posés pour jouer restent face visible. Chaque joueur va donc devoir rechercher au toucher dans sa boîte (ou sachet), un domino qui pourrait compléter le jeu.

L'objectif principal étant la reconnaissance au toucher, et non la réalisation de la file de dominos, on peut assouplir la règle du jeu traditionnelle et autoriser de poser son domino contre un autre qui comporte une case identique, où qu'il soit placé.

dominos en carton

Les classes disposent parfois de jeux de dominos dans lesquels les constellations de points ne sont pas en relief. Il existe aussi des dominos de lettres, d'images. S'ils ne se prêtent pas au jeu tactile, ces dominos peuvent être utilisés comme modèle pour en fabriquer d'autres, et surtout mis à disposition des enfants avant d'aborder cette séquence.

RAPPEL DU PROGRAMME 2008 POUR LA MATERNELLE:

Découvrir les objets

Les enfants fabriquent des objets en utilisant des matériaux divers, choisissent des outils et des techniques adaptés au projet (couper, coller, plier, assembler, clouer, monter et démonter ...).

Découvrir la matière

C'est en coupant, en modelant, en assemblant, en agissant sur les matériaux usuels comme le bois, la terre, le papier, le carton, l'eau, etc., que les enfants repèrent leurs caractéristiques simples.

Approcher les quantités et les nombres

Les situations proposées aux plus jeunes enfants (distributions, comparaisons, appariements...) les conduisent à dépasser une approche perceptive globale des collections.

Se repérer dans l'espace

Les activités dans lesquelles il faut passer du plan horizontal au plan vertical ou inversement, et conserver les positions relatives des objets ou des éléments représentés, font l'objet d'une attention particulière.

Objectifs spécifiques à la séquence des dominos tactiles

- Associer terme à terme les constellations numériques à une configuration tactile.
- Sélectionner des matériaux pour leur toucher particulier
- Reconnaître au toucher si des matériaux sont différents ou identiques.
- Compter jusqu'à 30

FABRIQUER UN JEU DE DOMINOS TACTILES

Chaque image, chaque constellation de ces dominos (en carton ou en bois) est remplacée par un carré identifiable au toucher.

Le jeu traditionnel comportant 28 dominos rectangulaires, deux possibilités sont à envisager :

- Soit, on laisse les enfants tâtonner et assembler deux à deux les matières en évitant de réaliser des dominos semblables. Il faudra alors, à un moment, les guider dans l'organisation des pièces, pour qu'ils constatent les éventuelles pièces identiques, ou manquantes. Dans ce cas, on se limitera peut-être à un jeu de 15 dominos !

- Soit, on passe par une étape de correspondance terme à terme entre un domino existant qui sert de modèle et celui qui est à construire. On décide alors que tel nombre est remplacé par telle texture. Chaque enfant réalise la « copie » des quelques pièces confiées (Blanc/six et blanc/ quatre seraient remplacés par moquette /papier de verre et moquette /papier strié). On peut alors envisager de construire un jeu complet de 28 dominos. C'est le choix présenté page suivante.



Le nombre de carrés identiques nécessaires pour réaliser le jeu varie en fonction du nombre de dominos qui composeront le jeu. Quatre carrés constitués chacun d'une matière différente, et reproduits chacun 5 fois (ne pas oublier le double !) permettent de « fabriquer » dix dominos : AA AB AC AD BB BC BD CC CD DD. Avec 5 matières, on peut faire un jeu de 15 dominos.

Matériel pour chaque groupe :

Le matériel à prévoir pour chaque groupe est le suivant :

- Jeux de dominos (on peut aussi photocopier un jeu de dominos complet).
- 28 tasseaux de bois ou de carton fort, format 10 x 4,5 x 0,5 cm
- Carrés de carton un peu rigide de 4 cm de côté (le carton utilisé ne doit pas s'amollir au contact de la colle)
- Matériaux divers en plaque à découper et petits objets à coller.
- Gabarits (dans le cas de découpe de carrés), et ciseaux (avec l'aide de l'adulte pour la découpe si nécessaire).

Trace écrite

La trace écrite de l'activité figurera sur le cahier de chaque enfant : les essais de dessins des pièces du jeu, la règle du jeu et la notice de fabrication du jeu.

Évaluation

Les enfants présenteront leur jeu de dominos auprès d'élèves d'autres classes.

LE LOTO TACTILE (MS-GS)

Dans le cas de classe à double niveau, on peut faire réaliser un jeu de loto, sur le même principe, aux élèves les plus jeunes. C'est plus facile : il suffit de réaliser deux collections identiques. L'une sert à équiper les cartes-modèles, et l'autre à réaliser les cartes à piocher.

Durée	Déroulement	Observations
	Étape 1 : Discussion sur le jeu de dominos	
45 min	<p>1) <u>Présentation collective</u>. plusieurs jeux de dominos sont sur les tables (1 jeu par groupe de 4 enfants). « Nous allons créer un jeu de dominos dont les pièces seront recouvertes de matières que l'on peut toucher : c'est un domino tactile. » Il va donc falloir amener les enfants à envisager de remplacer les constellations par des matières.</p> <p>2) <u>Questions</u> : quel matériel me faut-il ? Combien de carrés différents ?</p> <p>3) <u>Recherche</u> : les enfants doivent comprendre que chaque domino est constitué de deux carrés, et que chaque constellation se retrouve plusieurs fois, mais qu'aucun domino n'est identique à un autre. Ce qui nécessite de repérer qu'il n'y a pas un domino 2-3 et un domino 3-2 ! Les enfants repèrent et classent les dominos, mais le tri est difficile. Si un enfant veut compter tous les « 2 », un autre les « 3 », Ils devront se partager les dominos de type 2-3.</p> <p>4) <u>Représentation du jeu</u> - Faire dessiner les pièces sur des dominos vierges découpés dans du papier - ou Repérer, sur la photocopie de l'ensemble des pièces d'un jeu de dominos, le nombre de « dessins » ou constellations différentes.</p> <p><u>Bilan</u> : Il y a 7 constellations. Il faudra donc 7 matières à toucher différentes. Compter le nombre de carrés nécessaires de chaque matière : 8 de chaque !</p>	Utiliser et expliquer le vocabulaire adapté Cette partie de séance est en lien étroit avec les apprentissages mathématiques
	Étape 2 : Choix des éléments du jeu	
45 min	<p>1) <u>Recherche</u> : par groupe, les enfants vont devoir déterminer les matières à choisir pour chaque constellation. Celles-ci doivent être bien distinctes au toucher. À chaque constellation, une matière est associée.</p> <p>2) <u>Réalisation</u>: chaque groupe dispose de carrés cartonnés identiques de 4 cm de côté, et de gabarits pour en découper d'autres. Les enfants peuvent soit découper de nouveaux carrés, de textures différentes, soit coller sur les carrés cartonnés les éléments à toucher.</p> <p>3) <u>Test</u> : les carrés réalisés par chaque groupe sont mélangés. , Les yeux bandés, des enfants d'autres groupes doivent réussir à mettre ensemble les pièces censées être identiques.</p> <p>4) <u>Réalisation d'une fiche</u> : une fiche est réalisée pour mémoriser les choix effectués par le groupe, s'ils sont jugés judicieux.</p>	Exemples : Papier de verre, laine, papier d'aluminium, coton, velours... Éviter de faire coller des matériaux en grains ou de petits objets. Quelques coquillettes espacées et collées différemment pourraient ne pas produire le même ressenti. D'autre part, il ne s'agit pas de reproduire des constellations, l'idée de nombre de pièces à coller sur une même case n'a en principe plus de raison d'être.
	Étape 3 : Assemblage des éléments	
45 min	<p>1) <u>Préparation des pièces</u> : Chaque groupe doit disposer de 8 carrés de chaque sorte, carrés réalisés conformément aux choix du groupe.</p> <p>2) <u>Répartition du travail</u> : les enfants vont se répartir les pièces et coller les matériaux.</p>	Faire recourir à l'observation des pièces du jeu avec constellations et à la fiche réalisée à l'étape 2

Étape 4 : Formuler la règle du jeu		
45 min	<p>1) <u>Recherche</u> : par groupe, les enfants vont devoir déterminer la manière de jouer avec ce nouveau jeu. Comment s'y prendre pour jouer ? Doit-on fermer les yeux, choisir les pièces sans les voir et déterminer au toucher si on peut ou non jouer ?</p> <p>2) <u>Réaction</u> : Lorsque toute la classe s'entend sur une règle, la l'adulte la note sous la dictée. La règle est reproduite pour chaque jeu : imprimerie, traitement de texte ou photocopie du manuscrit de l'enseignant.</p>	<p>Faire lire des règles d'autres jeux présents dans la classe. afin de familiariser les enfants à ce style de formulation, qui peut se travailler en séance de langage : verbes à l'impératif ou infinitif.</p>

La distinction tactile du doux/piquant/rugueux/etc... peut se superposer à une autre perception thermique (c'est chaud, c'est froid). Tous les matériaux placés dans un même lieu à température constante ne conduisent pas en effet à la même sensation thermique.

Les matériaux utilisés pour le loto tactile ou pour les parcours tactiles donnent parfois la sensation de « froid » : ce peut être le moment de faire découvrir le phénomène.

La chaleur va toujours des corps chauds (à température plus haute) vers les corps froids (à température plus basse). Tous les objets placés dans une même pièce sont, au bout d'un temps assez bref, à la température ambiante.

En revanche, certains animaux disposent d'une source de chaleur interne et d'une régulation thermique ; le thermostat du corps humain est réglé à environ 37°C. Si un matériau fortement conducteur entre en contact avec notre corps (dont la température serait plus haute que la sienne), la chaleur apportée par ce contact est évacuée par le matériau au fur et à mesure qu'elle est transférée ; on obtient une sensation de froid. Si un matériau est isolant thermique, la chaleur apportée par notre corps va le réchauffer localement ; on obtient une sensation de « chaud ».

JE TOUCHE AVEC MON CORPS : PARCOURS TACTILES

Les tapis

Les objectifs de ce jeu sont les suivants :

- Ressentir des sensations avec une autre partie du corps que les mains.
- Réinvestir le vocabulaire sensoriel.

On touche avec les mains. Peut-on toucher avec une autre partie du corps ? Peut-on faire une « boîte tactile » pour les pieds ? Les enfants proposent d'y mettre : du sable, du gravillon, de la moquette, de l'eau...

Le projet peut glisser vers l'idée d'un parcours pédestre tactile à préparer en salle de jeu. Des paillasons ou tapis variés sont préparés par les élèves :

planche de carton ondulé, papier velours, tapis, carton, crépon, soie, carreaux de céramique, papier de verre...

Les élèves imaginent puis réalisent le chemin tactile en salle de motricité.

Une fois celui-ci réalisé, ils sont invités à :

- marcher pieds nus en regardant où ils passent ;
- refaire le parcours les yeux bandés, accompagnés d'un enfant qui leur tient la main ;
- dire ce qu'ils ressentent : les tapis étaient « rugueux, lisses, piquants, doux, glissants, froids, humides... » ;
- refaire le parcours à quatre pattes, jambes nues et bras nus.

On peut ensuite leur demander d'imaginer un protocole pour comparer les sensations des différentes parties du corps, ce qui les conduira à comprendre et exprimer que la peau est l'organe du toucher.

La grotte ou le tunnel

La maîtresse introduit la séance par cette question : « Pourrait-on imaginer un parcours avec des matériaux qui se frottent à nous, comme quand on se promène dans la forêt et que les branches nous touchent en passant ? »

Dans la salle de motricité, on réalisera une structure telle que les enfants puissent passer dessous en restant debout. On y accrochera les échantillons de matériaux ou objets, avant de recouvrir le tout de grands tissus légers mais foncés pour assombrir le parcours.

Les enfants seront invités à parcourir ce tunnel plusieurs fois. À l'occasion de leurs différents passages, ils nommeront les objets touchés puis les parties du corps qui sentent les objets.

À la fin du jeu, on listera toutes les parties du corps concernées par le sens du toucher. La maîtresse conduira les enfants à trouver ce qu'il y a de commun entre les mains, les pieds, le dos. La formule scientifique (« La peau est l'organe du toucher ») n'est pas accessible à des élèves de maternelle, on pourra retenir l'une de celles-ci « Notre peau est sensible » ou « Nous touchons grâce à la peau ».