

# Connaître les besoins éducatifs particuliers des élèves déficients visuels



Philippe Charrier  
Enseignant spécialisé EPS  
SAAAS & SEES  
Centre Régional d'Enseignement et d'Éducation  
Spécialisés pour Déficiants Visuels  
[philippe.charrier@salinsdebregille.fr](mailto:philippe.charrier@salinsdebregille.fr)

- 1 Présentation CREESDEV
- 2 À quoi sert la vue ?
- 3 Qu'est-ce que la déficience visuelle ?
- 4 Comment voient les malvoyants ?
- 5 Quelles sont les principales gênes des DV ?
- 6 Les sens compensateurs
- 7 À l'école, comment peuvent-ils faire ?
- 8 Les besoins particuliers
- 9 Comment accueillir un élève Déficient Visuel dans la classe
- 10 Échanges

## 1- Présentation du CREESDEV

Centre Régional d'Enseignement et d'Éducation Spécialisés pour Déficiants Visuels  
Institut d'Éducation Sensorielle – Établissement médico-social  
Association « les Salins de Bregille »

<b>Service scolaire (Unité d'Enseignement)</b> (de 6 à 20 ans)	<b>Services extérieurs</b> (de 0 à 20 ans)	Une section jeunes polyhandicapés (de 6 à 20 ans)
Section d'Enseignement et d'Éducation Spécialisés (SEES)	Service d'accompagnement familial et d'éducation précoce (SAFEP)	
Section pour Enfant avec Handicaps Associés (SEHA)	Service d'Aide à l'Acquisition de l'Autonomie Scolaire (SAAAS)	Service des Hauts de Bregille

## Les différents modes de scolarisation

Inscription dans l'école ou l'établissement scolaire de référence : mais 5 possibilités

- Scolarisation en milieu ordinaire
  - Classe ordinaire
  - ULIS
- Accueil dans un établissement du secteur médico-social
  - SEHA: dans l'unité d'enseignement de l'établissement d'accueil
  - SEES: dans l'unité d'enseignement et dans son établissement scolaire de référence
  - SEES: dans l'unité d'enseignement et dans un établissement scolaire avec lequel l'établissement d'accueil met en œuvre une coopération (peut être inscrit dans cet établissement scolaire)
- SAAAS: une autre école ou un autre établissement scolaire, ou l'élève est inscrit si recours à un dispositif adapté
- UE: dans l'unité d'enseignement de l'établissement d'accueil

## Les différents métiers au CREESDEV

CADRE RESPONSABLE D'ACTIVITE			
SECTEUR MEDICAL	SECTEUR EDUCATIF	SECTEUR REEDUCATIF	SECTEUR SCOLAIRE
Neuro-pédiatre Ophtalmo-logiste Psychiatres	Psychologue Infirmière Assistante Sociale	Éducateurs spécialisés Moniteurs éducateurs Éducateurs de Jeunes Enfants	Kinésithérapeute Psychomotricien Orthophoniste Orthoptiste Ergothérapeute Instructeur en Locomotion Éducateur en AVJ
			Enseignants spécialisés (CAEGADV) Transcripteurs Adaptateurs de documents Moniteur d'atelier Éducateur technique

## SAAAS

Service d'aide à l'acquisition de l'autonomie scolaire

- 6 à 20 ans
- Interventions dans les écoles, collèges, lycées, CFA, facultés ...
- Adaptation ou transcription des documents
- Soutien pédagogique
- Conseil aux Enseignants
- Projets d'Équipement individuel et collectif
- Enseignants spécialisés, rééducateurs, médecins, etc.

Rappel ...

# 2- À quoi sert la vue ?

C'est un phénomène dynamique et complexe ...

Vous avez dirigé votre regard vers les photos d'aveugles célèbres :

La vue sert à **localiser** ce qui nous entoure et à **identifier** ou **reconnaître**

...Mais tout le monde ne « voit » pas les mêmes choses ...

Et notre cerveau a besoin de comprendre ce qu'il voit

Illusion d'optique = lois universelles de la perception humaine

Les psychologues parlent de « **paréidolie** » qui est une sorte d'illusion d'optique « propre à chacun » qui consiste à associer un stimulus visuel informe et ambigu à un élément clair et identifiable, souvent une forme humaine ou animale

L'image se construit à partir de l'expérience ... le cerveau l'enregistre comme nouvelle expérience.



L'image prend du sens à partir du contexte dans lequel elle se trouve

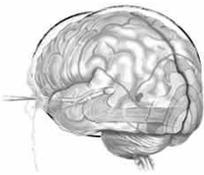
- Dsérodre
- Sleon une édtue de l'Uvinertisé de Cmabrigde, l'odrre des ltteers dans un mot n'a pas d'ipmrotncae, la suele coshe ipmrotnate est que la pmeirère et la drenèire soient à la bnnoe pclae. Le rsete peut êrte dans un dsérorde ttoal et vuos puoevz tujorus lrie snas porlbème. C'est prace que le creaveu hmauin ne lit pas chuaqe ltetre elle-mmêe, mias le mot cmome un tuot.

D'un point de vue informationnel ou médiatique

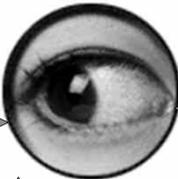


- Voir, c'est comprendre immédiatement ce qui nous entoure.
- Ce que l'on perçoit dépend à la fois :
  - De notre vue et de notre vision.
  - De notre œil et de notre cerveau
  - De nos expériences vécues
  - D'attitudes plus générales comme la curiosité, la volonté, l'esprit de synthèse etc...

La vue sert à **LOCALISER (situer dans l'espace) et IDENTIFIER (reconnaître)**



D'un point de vue psychologique l'œil est également :



- Un organe de connaissance**  
l'œil participe à la construction du schéma corporel, du corps propre, etc...
- Un agent de symbolisme**  
Conventions visuelles, gestuelles, artistiques, etc.
- Un Agent de relations sociales et de socialisation**  
Communication non-verbale  
Processus d'identification et de reconnaissance sociale, etc.

3- Qu'est-ce que la déficience visuelle ?



**Pour voir normalement il faut que :**

- les muscles oculaires destinés à orienter le regard fonctionnent,
- le globe oculaire soit sphérique,
- les milieux transparents de l'œil traversés par les rayons lumineux le soient effectivement,
- l'accommodation se fasse,
- la rétine soit intacte,
- les voies nerveuses fonctionnent.

## Les différentes déficiences visuelles :

- Anomalies de dimensions (myopie, hypermétropie fortes, microphthalmie, anophtalmie)
- Troubles de la transparence (cataracte, glaucome, fibroplasie rétrolentale)
- Anomalies de substances (aniridie, colobome, ectopie ou subluxation du cristallin)
- Atteintes des membranes (rétinite pigmentaire...)
- Atteintes des voies et des centres nerveux (traumatismes, tumeurs, etc.)



## La malvoyance et la cécité

- À cause d'une maladie, d'un accident ou simplement de la vieillesse,
- Avant la naissance, durant l'enfance, l'adolescence ou plus tard dans la vie,
- la vision peut mal ou plus du tout fonctionner
- Surviennent alors des difficultés ....
- ... Qui sont des **restrictions de participation** et des **limitations d'activités** plus ou moins importantes.

20



## Déficiences ≠ handicap

La déficience (visuelle ou autre) n'entraîne pas forcément un handicap.

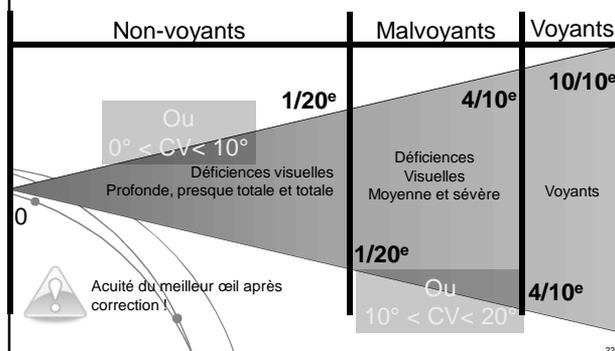
- Un chanteur aveugle chante aussi bien qu'un autre chanteur.
- Un masseur kinésithérapeute aveugle masse aussi bien qu'un autre.
- Un élève aveugle apprend ses leçons aussi bien qu'un autre

En revanche, il écrira autrement ses leçons ...

**...il est handicapé ...pour écrire ses leçons**  
**On parle alors de handicap de situation ...**

21

## La définition légale en France



22

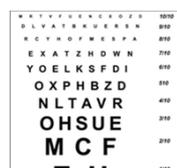
## Mais d'autres critères sont prépondérants : la capacité visuelle

- Elle concerne le potentiel ou l'aptitude à utiliser la vue de manière dynamique et englobe :
  - l'acuité visuelle de près et de loin
  - le champ visuel (vision parcellaire)
  - la vision binoculaire ou stéréoscopique
  - la vision des couleurs
  - le discernement des contrastes
  - l'adaptation de l'œil à l'éblouissement ou l'obscurité
  - la vision de près difficile
  - la vision déformée, dédoublée
  - la possibilité ou non d'orienter le regard
  - la fatigabilité ....



## Définition de l'acuité visuelle

- L'acuité visuelle détermine le pouvoir discriminant de la rétine, c'est-à-dire la possibilité de voir les détails les plus petits.
- « Elle mesure le plus petit angle sous lequel l'œil perçoit comme tels deux points distincts l'un de l'autre »
- L'acuité visuelle moyenne est de 10/10<sup>e</sup>. Les enfants les dépassent souvent et peuvent atteindre 15/10<sup>e</sup> ou plus.
- On distingue l'Acuité Visuelle
  - de loin
  - et de près



• E - de Raskin      • C - de Landolt      Mire de Foucault      Carré ouvert de Weickers

5 minutes d'angle      MAB = 1 minute d'angle      MAB = 1 minute d'angle      1 minute d'angle

Echelle - E - (Dumbling E) à progression logarithmique

3.5 mm      5 m      fovéa

Taille d'un cône fovéolaire = 3 microm

15 microm

d'où résolution max : 20/10  
... et meilleure sensibilité aux contrastes

• Si l'œil ne présente aucun défaut optique (ou si ce défaut est parfaitement corrigé), la résolution dépend de la finesse des photorécepteurs rétiniens et de la diffraction pupillaire. Ceux-ci autorisent une acuité visuelle théorique d'environ 20/10 !

## Le champ visuel

- Le champ de vision est un élément prépondérant dans l'appréhension de notre environnement.
- C'est la portion d'espace perçu par un œil maintenu immobile.
- Pour les 2 yeux, il est d'environ 120 à 180°
- On distingue :
  - le champ visuel central
  - et le champ visuel périphérique

120° à 180°

## La Vision des contrastes

- Toute la vie est contraste. On ne s'en rend pas bien compte, sauf quand on a perdu cette capacité.
- Un monde sans contraste est difficile à supporter car on a du mal à voir les caractères d'imprimerie noirs sur la page blanche, les lignes blanches sur la route noire, les personnages de la télévision car ils se fondent dans l'arrière plan.

1.25%      2.5%      5%

10%      25%

## La Vision des couleurs

- La vie en noir et blanc paraît bien triste mais l'**achromatopsie** (absence de la vision des couleurs) est tout de même une anomalie très rare.
- En revanche 8% des garçons ont un trouble congénital de la vision des couleurs (**dyschromatopsie**).
- La **dichromasie** (dit "daltonisme"): il s'agit d'une incapacité de distinguer certaines couleurs. On distingue les **protanopes** (insensibles au rouge), les **deutéranopes** (insensibles au vert) et les **tritanopes** (insensibles au bleu).
- Le soir en basse lumière ce sont les bâtonnets qui fonctionnent, ce qui explique qu'il est très difficile de différencier les couleurs à ce moment-là.

## La Vision stéréoscopique

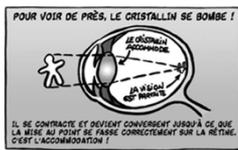
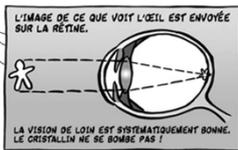
permet au cerveau de reconstituer le **volume des objets** perçus.

Voir en relief permet d'évaluer les distances, donc de mieux coordonner l'œil et la main.

- L'absence de vision stéréoscopique (**monophtalmie**, un seul œil) entraîne une image plate et le cerveau doit faire des efforts pour imaginer le relief qui manque.

## L'accommodation

- La vision est un phénomène dynamique, constamment en mouvement et en changement qui se modifie également suivant la distance de visée, de la quantité de lumière. Une vision rapprochée va mettre en jeu un phénomène d'**accommodation** (facile jusqu'à 45 ans), alors qu'une vision de loin n'aura pas besoin de cette accommodation.



## La vision dédoublée



- La **diplopie** se caractérise par le fait de voir double, deux images au lieu d'une. Elle est liée à un problème au niveau des muscles qui contrôlent l'œil ou des nerfs qui stimulent les muscles.
- Beaucoup d'affections peuvent causer une diplopie. La vision double est habituellement un symptôme du **strabisme** (défaut d'alignement des yeux), en raison de la migration abusive d'un ou plusieurs muscles oculaires.

32

## Adaptation de l'œil à l'éblouissement ou l'obscurité



- L'iris régule, notamment par ses caractéristiques et en variant son diamètre d'ouverture, la quantité de lumière qui entre dans l'œil.
- Certains dysfonctionnements entraînent des difficultés d'adaptation et de tolérance à la lumière ou l'obscurité :
- héméralopie** = cécité nocturne,
- photophobie** = crainte de la lumière, ou au contraire **nyctalopie** = vision nocturne.



## Le nystagmus

Philippe Charrier 2016

- est défini par des oscillations rythmiques involontaires des deux yeux. Le nystagmus est physiologique quand, par exemple, on regarde le paysage défiler depuis le train. Chez certains, le nystagmus est permanent ; il est dû soit à un défaut de vision, soit à un défaut des centres de contrôle cérébraux. Dans tous les cas, la vision est médiocre.



## 4 - Comment voient les Malvoyants ?



Il y a donc plusieurs, façons de mal voir....

## La vision floue

Implique une réduction de l'acuité visuelle par opacification des milieux transparents de l'œil



Nécessite :

- L'utilisation de moyens d'aide au déplacement,
- De moyens de grossissement,
- De se rapprocher de ce que l'on regarde

36

### Atteinte de la vision Périphérique

• Implique une réduction du champ visuel

- Nécessite :
- L'utilisation de moyens d'aide aux déplacements
  - de s'éloigner de ce que l'on veut voir
  - de disposer d'un éclairage suffisant
  - Parfois grossir un texte complique la lecture



37

### Atteinte de la vision centrale

Implique une baisse de l'acuité visuelle

- Nécessite :
- l'utilisation de moyens de grossissement
  - de se rapprocher de ce que l'on regarde
  - Parfois d'excentrer son regard (regarder à côté de ce que l'on veut voir)



38

### Les atteintes visuelles d'origine cérébrale

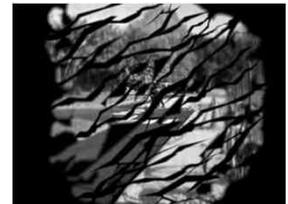
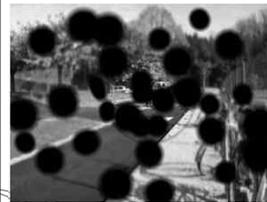
Implique un trouble du traitement cérébral des informations visuelles

- Nécessite :
- une analyse des troubles neuropsychologiques éventuels
  - une rééducation neuro-visuelle spécifique



39

### D'autres manières de mal voir

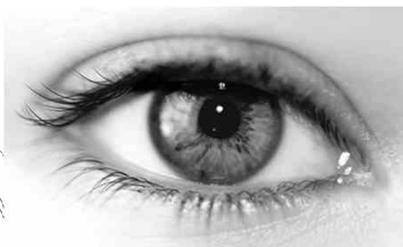


En transmission de l'information du cerveau, le sujet perd... Il peut également perdre le champ de côté

En transmission de l'information du cerveau, le sujet perd... Il peut également perdre le champ de côté

40

### 5 - Quelles sont les principales gênes pour les DV ?



- La prise d'information générale (dont la lecture et l'écriture)
- Les activités de la vie quotidienne
- La communication verbale et non-verbale
- Les déplacements et la gestion de l'espace
- Le temps





6 - Comment font-ils pour pallier leurs difficultés dans la vie de tous les jours ?

### Les sens compensateurs

- La vue
  - Même très faibles, les informations visuelles doivent être exploitées au maximum
  - Pour donner la direction, la distance, la couleur, la forme globale, etc...



### Les sens compensateurs

- L'audition
  - Reconnaissance, identification
  - Distance, localisation.
  - Profondeur d'un environnement.
  - Caractéristique du milieu (selon la qualité des sons)
  - etc.



### L'écholocation ou « Sens des masses et des obstacles » ou « vision faciale »

C'est la compétence que développe un aveugle, elle permet de repérer un obstacle avant de se cogner.

- On l'a appelé « **le sixième sens** » des aveugles ou le sens « **des masses et des obstacles** ».
- En fait, des recherches ont démontré qu'il s'agit d'un sens lié en grande partie à l'audition (mais aussi à la thermoception, à la proprioception, à la pression etc.).



### Les sens compensateurs

- Le toucher dynamique (le sens haptique plus précisément) pour :
  - ↳ (re)connaître
  - ↳ Se situer
  - ↳ Se déplacer
  - ↳ Se repérer
  - ↳ Lire ...




### Le toucher

- Le sens tactile, c'est aussi :
  - L'organe tactile est la peau
  - Le toucher avec le pied ou « toucher plantaire »,
  - toucher avec une canne ou « toucher instrumentale »





## Les sens compensateurs

### ● L'olfaction

- Reconnaître
- Localiser des objets, des lieux, des personnes



## La thermoception

- C'est le sens de perception de la **chaleur** et de l'absence de chaleur (froid) par la peau.
- il existe des désaccords subsistant quant au nombre de sens consacrés à ce type de perception, étant donné le fait que les thermorécepteurs **cutanés** diffèrent sensiblement des thermorécepteurs homéostatiques qui permettent un rétrocontrôle de la température interne du corps.

## Le système vestibulaire

- **Ou Équilibration**
- C'est la perception de l'**équilibre** et se rapporte à des cavités de l'oreille interne.
- Il renseigne sur la position de la tête et de ses mouvements.
- En absence de vision, besoin d'un apprentissage spécifique pour avoir un bon équilibre général. (sinon problème de posture)

## La proprioception

- C'est la perception du **corps**. C'est une perception à laquelle les gens ont fréquemment recours sans savoir qu'elle existe.
- Plus facilement démontrée qu'expliquée, la proprioception est la perception "inconsciente" de l'endroit où se trouvent les différentes parties du corps, et ce à chaque instant (ceci peut être démontré à une personne en lui demandant d'effectuer un mouvement quelconque, comme par exemple celui de lever la main, alors qu'elle a les yeux fermés ; la personne en question aura, à chaque instant du mouvement effectué, la connaissance de l'endroit où se trouve la partie du corps déplacée, en l'occurrence sa main ;
- cette connaissance est permise par la proprioception, puisqu'en principe les autres sens ne peuvent être renseignés à son sujet).

## L'intégration intermodale

- à la naissance, le bébé voyant tourne les yeux vers une source sonore
  - Une modalité sensorielle (audition) peut en mobiliser une autre (vision)
  - = transfert intermodal
- Très tôt, chez le NVC, il existe des connexions intermodales
  - Il reconnaît tactilement ce qu'il entend après avoir exploré l'objet.
- Coordination vision/préhension et audition/préhension :
  - Vers 4/5 mois chez les voyants
  - vers 12 mois chez le NVC
- C'est cette coordination qui rend possible l'acquisition de la permanence de l'objet

## L'intégration intermodale

- Selon FRAIBERG aucune marche autonome n'est possible tant que la coordination audition/préhension n'est pas acquise :
- « *tant que l'enfant n'a pas construit un espace extérieur indépendant de lui-même et contenant des objets stables ayant une localisation déterminée, il n'a aucune motivation à aller vers des sources sonores, puisque ces objets n'ont pas d'existence pour lui s'ils ne sont pas perçus tactilement.* »



## 7 - À l'école, comment peuvent-ils faire ?



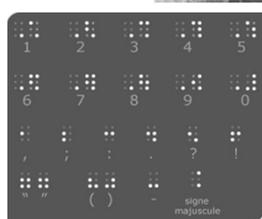
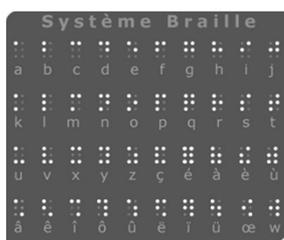
## Pour lire et écrire

### Pour les malvoyants

- En « noir » sur un support classique
- En « noir » sur un support spécifique (papier amblyope)
- En dactylographie sur ordinateur classique (avec ou sans logiciel spécifique)
- Avec une aide vidéo-optique,
- Sur des agrandissements, etc.



Pour les non-voyants :  
« L'écriture et la lecture au bout des doigts »



## Pour écrire et lire le braille



Écrire avec un poinçon ... à l'envers et de droite à gauche ...



... pour le lire à l'endroit, de gauche à droite !



## Pour écrire et lire le braille

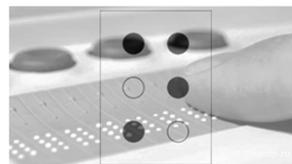
La machine « Perkin's » (embosseuse) qui permet de contrôler ce que l'on écrit ....



## Pour écrire et lire le braille

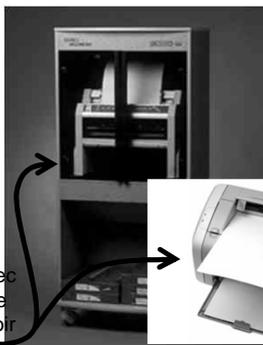


l'informatique permet également d'écrire et de lire le braille à l'aide d'ordinateurs spécifiques et d'interfaces tactiles ...



### Pour écrire et lire le braille

- Des imprimantes spécifiques qui fonctionnent avec n'importe quel ordinateur ...



- Un ordinateur classique avec logiciel spécifique (synthèse vocale ...) pour écrire en noir également

61

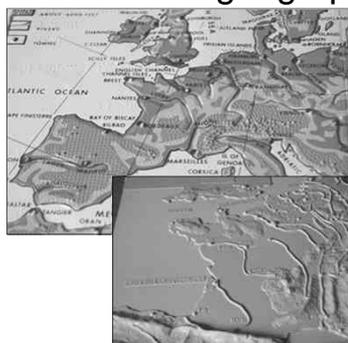
### Des supports de cours adaptés

- En fonction de la capacité visuelle
  - Taille des caractères
  - Couleurs
  - Reliefs
  - Nombre d'information
  - Etc.
- Commercialisés (transcription collective)
- Adaptés (transcription individuelle)



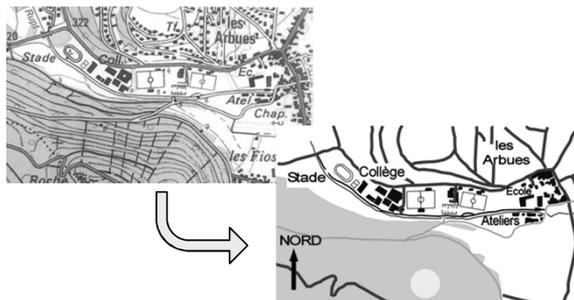
62

### Exemple d'adaptation en relief en géographie



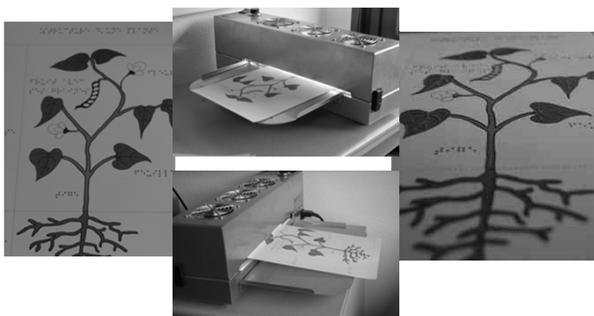
63

Exemple d'adaptation pour la lecture de carte pour un élève malvoyant : réduire le nombre d'informations et adapter à la capacité visuelle



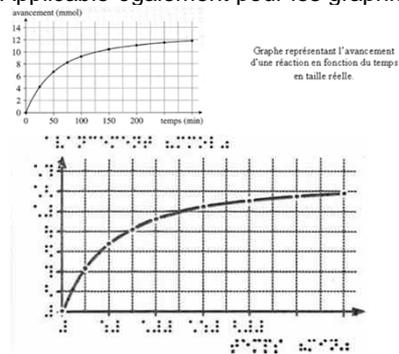
64

### Une technique de mise en relief pour les dessins et schémas avec du papier « thermogonflant »



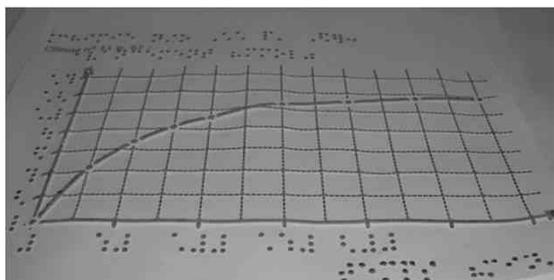
65

### Applicable également pour les graphiques



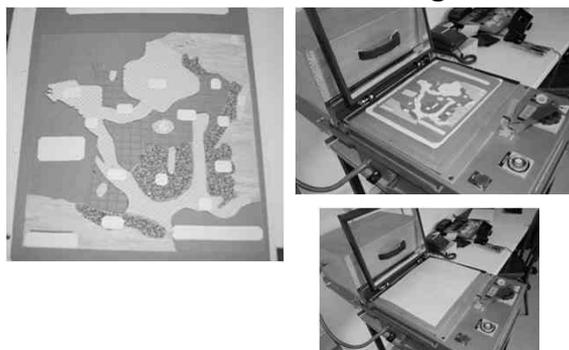
66

### Avec le relief



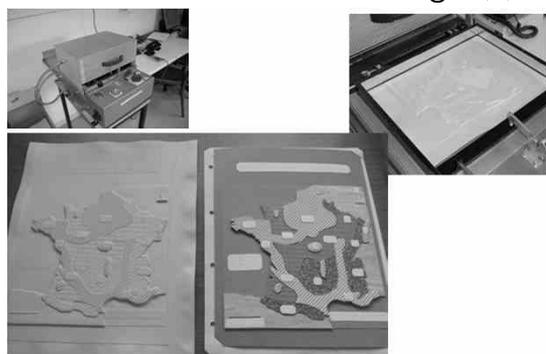
67

### Une autre technique de mise en relief : le thermoformage (1)



68

### Une autre technique de mise en relief : le thermoformage (2)



69

### Exemple de matériel de prise d'information lointaine pour les malvoyants



Transformez votre tableau blanc en tableau interactif !

70

### Exemple de matériel d'aide optique



71

En combinant ces différentes techniques, l'élève déficient visuel peut compenser efficacement son handicap lié aux modalités de lecture et écriture durant sa scolarité



Ces techniques ne s'appliquent pas uniquement au domaine scolaire ...

72



## 8- Les besoins éducatifs particuliers pour les jeunes DV

### 2 approches possibles de détermination :

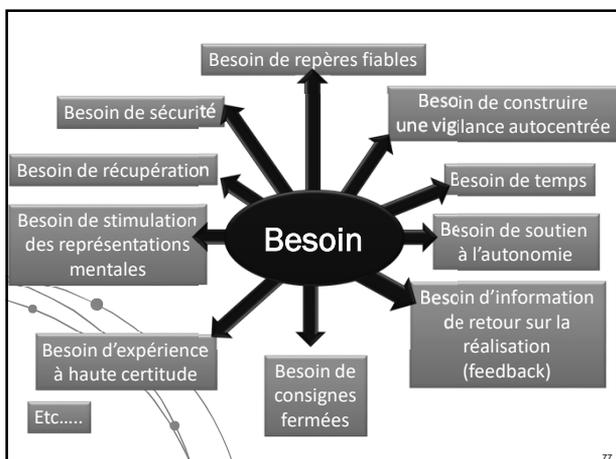
75

### Détermination « *a priori* »

(avant la situation d'apprentissage)

- Basée sur un élève « abstrait » ou des besoins attendus
- Implique un ensemble de réponses établies à partir de connaissances théoriques et d'expériences de problèmes identiques déjà résolu.
- Qu'il faudra éventuellement ajuster
- S'exprime en terme de besoin :

76

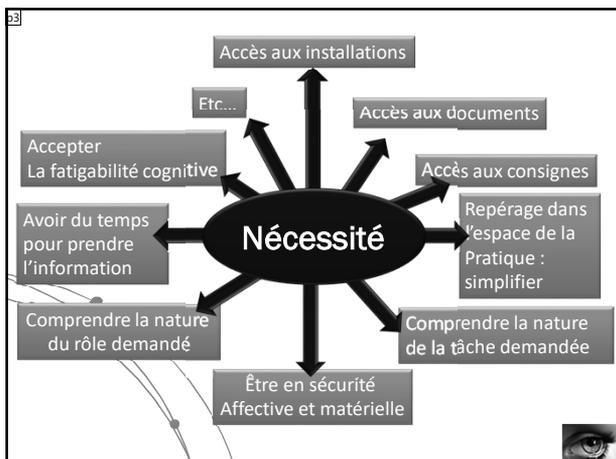


### In situ

(durant la situation d'apprentissage)

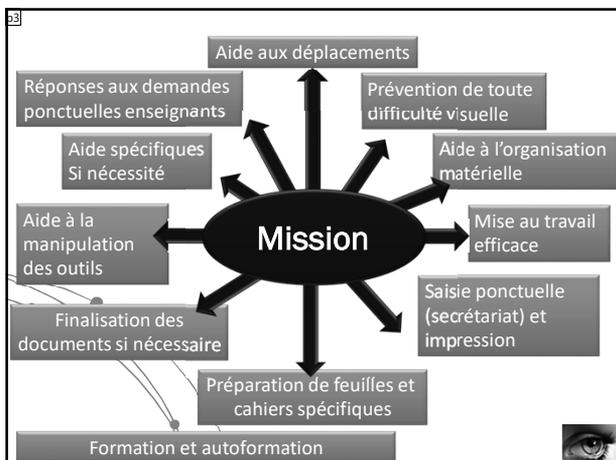
- Observation de l'élève dans l'action
- Implique une bonne connaissance de l'élève, de ses restrictions de participation, des limitations d'activités dues à sa déficience .
- S'exprime en terme de nécessité :
  - Qu'est-ce qui est nécessaire à cet élève pour qu'il puisse être pleinement actif dans la situation proposée ?
  - Qu'est-ce qui est nécessaire à l'élève pour qu'il puisse pleinement participer à l'activité du groupe classe ?

78



### En terme de mission

- L'accompagnement de l'AESH s'articule autour du Projet Personnalisé de Scolarisation
- Plus que « les yeux de l'élève », l'AESH est surtout l'interface qui convertit les données conçues pour être comprises par les élèves voyants, en données compréhensibles par un élève aveugle (in <http://www.enfant-aveugle.com>)
- Il faut donc se mettre à la place de quelqu'un qui n'a jamais bien vu !



9 - À l'école, comment pouvez-vous faire pour accueillir un élève déficient visuel dans une classe ordinaire ?

Quelques conseils de base ...

Obtenir le maximum d'informations précises sur l'élève :

- > capacité visuelle (acuité, champ, etc.)
- > capacité physique et motrice (déplacement, EPS, etc.)
- > Capacité affective (appréhension des autres, de l'espace, etc.)
- > etc.

Donner une information adaptée à l'ensemble de la classe dont les élèves sont amenés à devenir des camarades de jeu, voir un soutien en classe.

## Diapositive 79

---

p3 philippe; 13/11/2016

## Diapositive 81

---

p3 philippe; 13/11/2016



Faire visiter l'établissement à l'élève déficient visuel et lui laisser le temps de se familiariser avec les lieux qu'il devra fréquenter (classe, toilettes, réfectoire, gymnase, CDI, accueil, etc.)



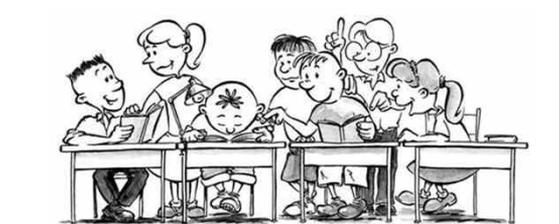
Solliciter les élèves pour que l'un d'eux s'engage à en être le tuteur (l'aider en classe, ne pas le laisser seul sur les temps de récréation, etc.)



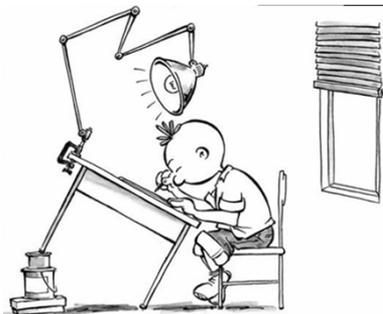
*Je dis ce que j'écris.  
J'écris ce que je dis*

Si l'utilisation du tableau est pertinente :

- Écrire plus gros que d'habitude, éviter d'utiliser une craie rouge si tableau noir, en fester d'autres.
- Attention à la brillance des tableaux blancs
- Oraliser systématiquement ce que l'on écrit.



Placer l'élève au premier rang s'il est malvoyant, mais à côté d'un camarade qui pourra éventuellement l'aider, et sur le même plan que les autres afin de ne pas l'isoler du groupe classe



Selon le handicap visuel :

Le maître près d'une fenêtre ou au contraire éloigné des sources de lumière extérieures.

- Prévoir un éclairage indirect (lampe de bureau)
- Prévoir une table avec un plan incliné ou, à défaut, un pupitre.



Adapter ou faire adapter les documents pédagogiques (grands caractères, braille, dessins agrandis, dessins en relief, etc.)

Cela implique une anticipation de la préparation des séquences pédagogiques intégrant le délais de transcription



Veiller à l'ordre dans la classe, les documents pédagogiques à consulter doivent toujours être à la même place.

91



Éviter que les camarades ne laissent les cartables ou autres objets traîner dans les passages (allées, couloirs, etc.)

92



Ne pas hésiter à solliciter souvent l'élève déficient visuel pour éviter qu'il ne s'isole  
Faire attention au verbalisme, souvent lié à la cécité

93



**DEFENSE D'AFFICHER**

Les informations affichées doivent être agrandies et au niveau du regard de l'élève malvoyant  
Prévoir une autre modalité pour les non-voyants

94

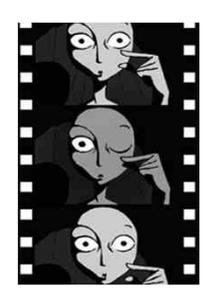


Prévoir une proximité de prises de courant pour les lampes et le matériel informatique adapté au besoin, etc. ...

95

... chaque élève déficient visuel est unique ...

... il n'y a donc pas de recette ...



Merci de votre attention

96