

Observatoire des ressources numériques adaptées

INS HEA – 58-60 avenue des Landes
92150 Suresnes
orna@inshea.fr

TITRE DE LA FICHE

Natbraille

DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

Novembre 2014

MOTS -CLES (CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITES)

Mathématique, braille, transcription, détranscription, bloc-notes braille, déficient visuel, non-voyant

DESCRIPTIF GENERAL

TYPE DE LA RESSOURCE PEDAGOGIQUE

- Logiciel

ACCROCHE :

Natbraille constitue un outil de communication entre l'élève non-voyant et son enseignant. Il peut s'avérer particulièrement important en mathématiques pour un élève utilisateur d'un appareil de type bloc-notes braille ne possédant pas d'éditeur mathématique.

DESCRIPTIF DETAILLE :

NATbraille est un **logiciel de transcription automatisée** pour la production d'une ressource lisible soit sur papier soit à l'aide d'une plage braille (bloc-notes braille ou terminal braille d'ordinateur).

Cet outil de communication de contenus de l'enseignant vers l'élève (utilisateur du code braille (noir vers braille)) peut être utilisé pour une production de braille intégral, braille abrégé, braille mathématique.

Remarque : si le document d'origine comporte des expressions mathématiques, ces dernières doivent être saisies soit avec l'éditeur d'équation de Open Office (ou Libre Office) soit avec l'éditeur d'équation Mathtype complément indispensable à Word dont l'éditeur intégré n'est pas totalement compatible avec NATbraille.

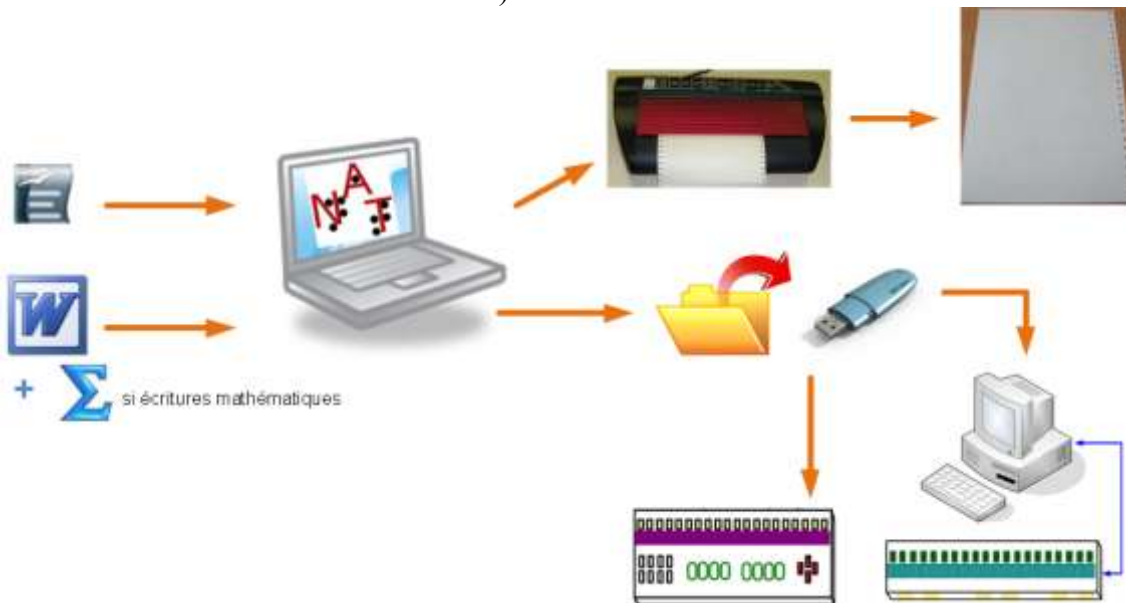
Du producteur de ressources en noir à la lecture en braille, quatre étapes sont donc envisagées :

- 1) saisie « noire »
- 2) moulinage du fichier dans NATbraille,
- 3) embossage

Ou 3 bis) transmission du fichier à l'élève

4) Lecture du braille sur papier

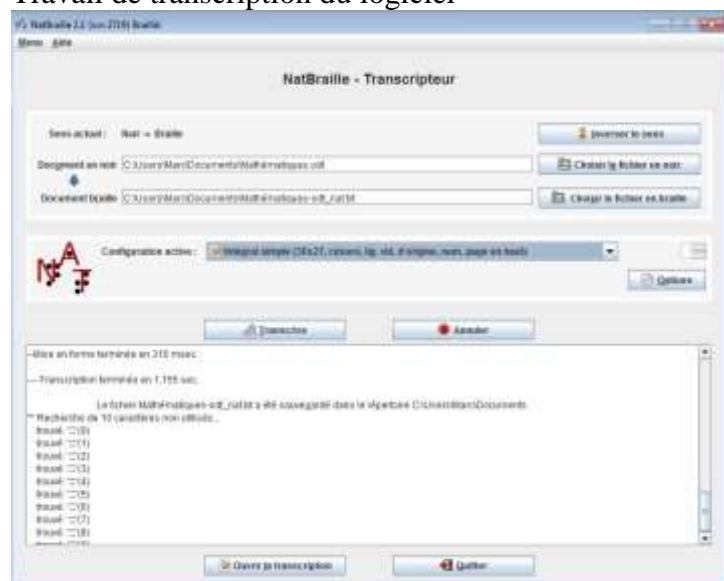
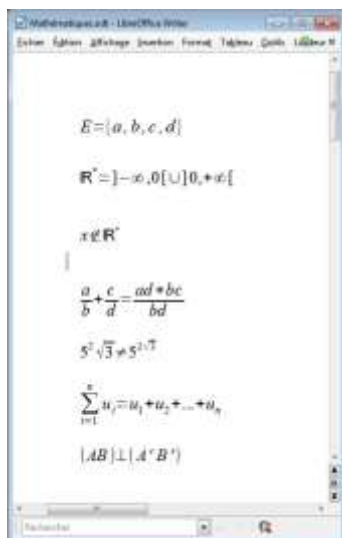
Ou 4 bis) Lecture du braille sous forme électronique sur plage braille (bloc-notes braille autonome ou terminal braille d'ordinateur).



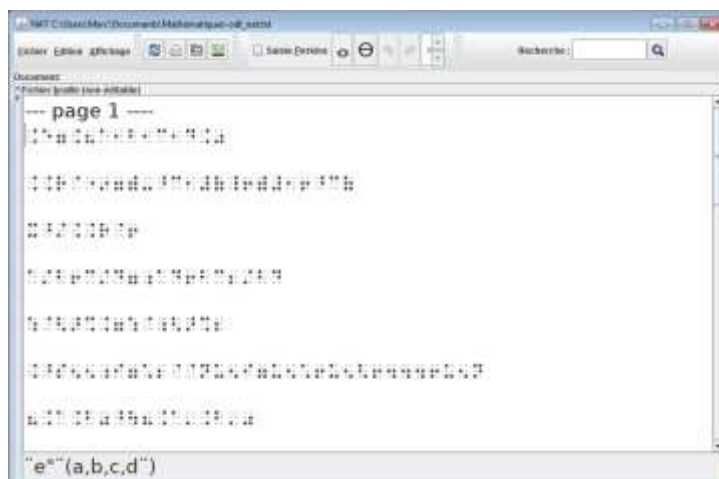
Copies d'écran de la réalisation sur un fichier exemple :

Fichier source enseignant

Travail de transcription du logiciel



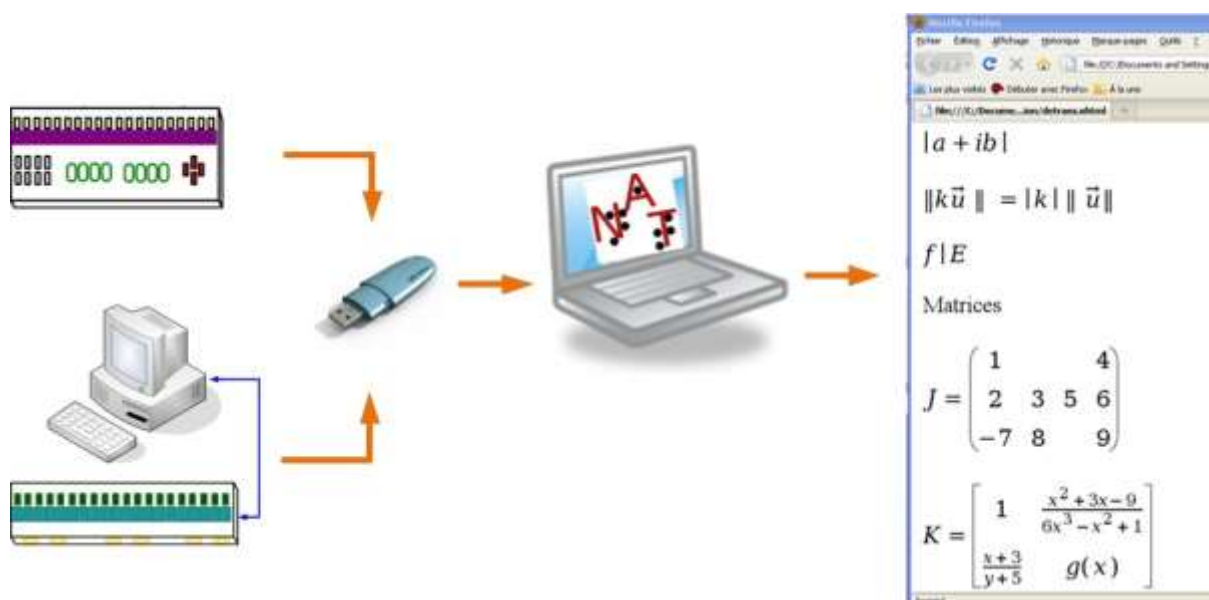
Résultat de la transcription



Mais NATbraille est aussi une solution de détranscription qui est capable de traiter l'écriture saisie par l'élève en braille électronique (intégral et/ou mathématique) avec son outil habituel. A partir de cette saisie, le fichier de l'élève, NATbraille traite pour proposer une visualisation en noir de cette saisie, à l'écran ou imprimée (grâce au navigateur Firefox).

De la rédaction par l'élève d'exercice et de devoir jusqu'à la lecture à l'écran ou en imprimé, quatre étapes sont donc envisagées :

- 1) saisie « braille électronique » par l'élève avec ordinateur adapté ou bloc-notes braille avec son traitement de texte.
- 2) transmission à l'enseignant du fichier « élève »
- 3) moulinage du fichier dans NATbraille, module TAN
- 4) visualisation en noir dans éditeur de NATbraille,
- 5) ouverture du fichier dans le navigateur Firefox (visualisation et impression possibles).



Copies d'écran de la réalisation sur un fichier exemple :

Fichier source (saisie élève) Travail de détranscription du logiciel

```

(a^b)=8(a^b)
ex?0é
éa'libé
"ék":u"é"éké"é":u"é
fé"e
(2x^3y^5 @ 3x-7y^8
f de x f(x)
g'(x)^3x^4
f.Og(x)"fag(x)ù
"df(x,y)'dx^5xy-7x
"lim??,x,5!ec,f(x)^0
"lim??,x,54,x"@4:f(x)"-ec
"lim??,x,5!ec,ln(x^2)/x;"0
"ç?abf(x)dx
"ç?0^,5/2,f(x)dx="f(5/2)-f(0)
"ç?1^2,5;dx
"ç?c)f(x)dx
"çç?sf(x,y)dx dy
ln(a/b)
ln_x;ln_x;ln_y;
log??,x;ln_x;ln_7;
cos(a'b)cos_a;cos_b;-sin_a;sin_b;
o(a'b)"oa'ób-óaób
ch^2,x;-sh^2,x;"1
"/e'@0"1=h"@0:"éx?2-x?

```



```

[AB] ⊥ [A'B']
|x_0|
|a + ib|
||kū|| = |k| ||ū||
f|E
{
2x + 3y = 5
3x - 7y = 8
}
f de x f(x)
g'(x) = 3x + 4
f ∘ g(x) = f[g(x)]
df(x,y)/dx = 5xy - 7x
lim_m f(x) = 0
lim_m f(x) = -∞
lim_m ln(x+2)/x = 0

```



Visualisation du résultat de la détranscription avec Firefox

```

Mezila Firefox
file:///C:/Users/Ma...e/tmp/bmpTan.html
(AB) ⊥ (A'B')
|x_0|
|a + ib|
||kū|| = |k| ||ū||
f|E
{
2x + 3y = 5
3x - 7y = 8
}
f de x f(x)
g'(x) = 3x + 4
f ∘ g(x) = f[g(x)]
df(x,y)/dx = 5xy - 7x
lim_m f(x) = 0
lim_m f(x) = -∞
lim_m ln(x+2)/x = 0

```

Natbraille rentre dans le cadre d'un projet de développement qui se poursuit et de nouvelles fonctionnalités sont en préparation. Une refonte de l'interface d'édition, un service web et une compatibilité avec d'autres formats de fichiers en sont des exemples.

CYCLE(S) OU CLASSES CONCERNE(S)

Collège, lycée, université.

OBJECTIFS ET/OU COMPETENCES VISES

Communiquer.

DESCRIPTIF PEDAGOGIQUE

COMMENTAIRE PEDAGOGIQUE

Ce logiciel agit comme une passerelle entre l'élève non-voyant et son enseignant. Les contenus « noir » ou « braille » peuvent ne pas être lisibles par le destinataire : Natbraille transforme ce contenu afin qu'il soit compréhensible par ce dernier.

Pour l'enseignant voyant du milieu ordinaire, ne connaissant pas le braille, il est donc l'assurance de trouver à partir de ses outils habituels une possibilité de transmission et de réception de contenus.

Ce logiciel possède de nombreuses fonctionnalités guidées par les besoins scolaires. Il respecte la norme braille 6 points mathématique 6 points 2007. Il traite aussi l'intégral et l'abrégé. Dans la transcription de l'abrégé, il permet de faire :

- de l'abrégé complet,
- de l'abrégé partiel (le producteur choisit ce qu'il souhaite abrégé : mots et expressions),
- de l'abrégé progressif (l'abrègement d'un texte est fait en fonction de l'avancée de la connaissance de l'abrégé par l'élève : deux méthodes sont implémentées : Kommer ou Le Reste).

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TITRE DE L'OUTIL

Natbraille

VERSION

2.1 Brailliti

VISUEL/VIGNETTE DE LA RESSOURCE



EDITEUR/FABRICANT

LIRIS <http://liris.cnrs.fr/>

TYPE DE LICENCE

Gratuiciel et libre

PRIX INDICATIF (EN EUROS)

Gratuit

VERSION DE DEMONSTRATION

En libre téléchargement sur le site <http://natbraille.free.fr/>.

RESSOURCES ASSOCIEES

Traitement de texte du bloc-notes braille ou de l'ordinateur adapté de l'élève non-voyant

ALTERNATIVES :

Duxbury pour certaines fonctionnalités.

CONFIGURATION RECOMMANDEE

Ordinateur sous Linux ou Windows ou MacOS

Le programme Java doit être installé, la version 1.7.0 est conseillée pour bénéficier de toutes les fonctionnalités (y compris, le traitement des fichiers Word).

LOCALISATION DE LA RESSOURCE

<http://natbraille.free.fr/>