

Observatoire des ressources numériques adaptées (ORNA)

INS HEA : Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés

58-60 avenue des Landes

92150 Suresnes

<mailto:orna@inshea.fr>

TITRE DE LA FICHE : SEMA-TIC

DESCRIPTIF GÉNÉRAL

ACCROCHE

Le projet Sema-tic est né d'une interrogation : « *Comment aider les enfants, avec Autisme et T.E.D, dans l'apprentissage de la lecture pour décoder les mots et phrases lorsque ces derniers n'ont pas les pré-requis habituels ?* ».

Pour y répondre et en partenariat avec le CRA PACA-Nice et la Fondation Lenal, la société MoultiPass a conçu Sema-tic, un logiciel pour l'apprentissage de la lecture, spécifiquement adapté aux particularités de fonctionnement des enfants avec autisme et TED, y compris ceux sans langage fonctionnel.

VISUEL/LOGO DE LA RESSOURCE



DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

Mars 2016

MOTS -CLÉS (CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITÉS)

Apprentissage de la lecture, troubles du spectre autistique, TSA, autisme

TYPE DE LA RESSOURCE PÉDAGOGIQUE

Logiciel

DESCRIPTIF DÉTAILLÉ

En partenariat avec le CRA PACA-Nice et la Fondation Lenval, la société MoultiPass a conçu Sema-tic, un **logiciel ludo-éducatif** spécifiquement adapté au mode de fonctionnement des enfants avec **autisme et TED** y compris sans langage fonctionnel pour l'apprentissage du code de la **lecture**.

Sema-Tic s'articule à travers **10 niveaux de jeux** et de difficultés croissantes :

Ces niveaux correspondent à différentes étapes d'apprentissage du **décodage de mots et de phrases**, telles que :

- l'apprentissage du lexique
- la généralisation des acquis
- le décodage des mots
- le sens de lecture
- la décision lexicale
- la segmentation des mots
- l'écriture de mots
- la construction de phrases

Pour que les enfants puissent avoir accès au **sens des mots**, Sema-tic inclut :

- 100 mots et images associées (90 noms communs et 10 verbes)
- 50 phrases (en animation 3D)
- Et plus de 3 000 mots à travers l'ensemble des jeux de logique

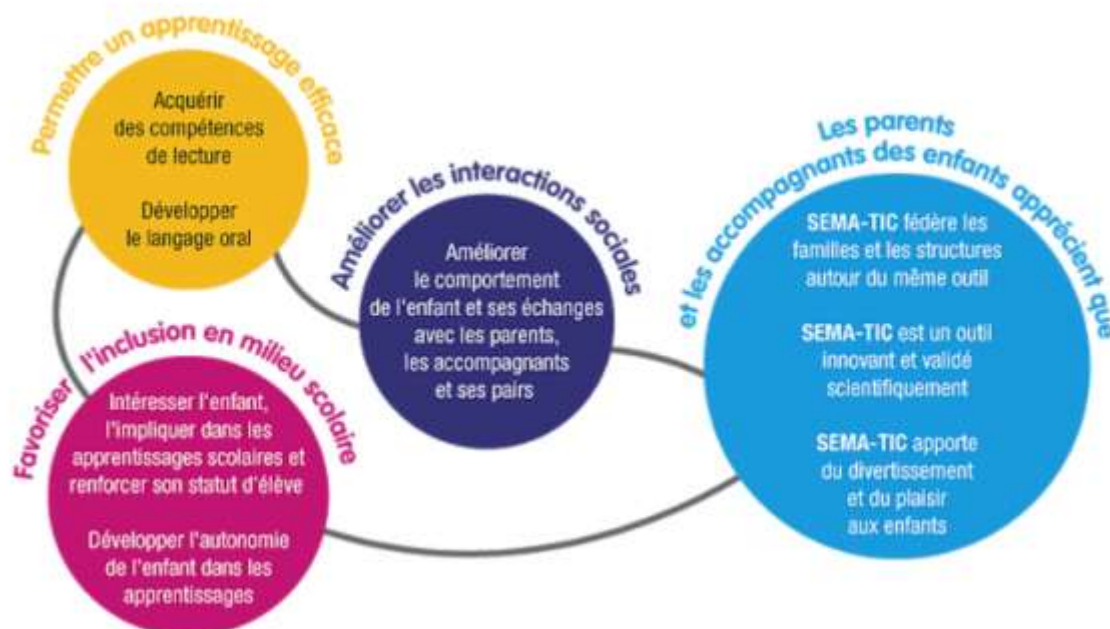


Illustration : schéma fonctionnel de Sema-tic

Sema-tic opère comme un outil de compensation et de **soutien à l'acquisition** de toutes les compétences pour aller vers la lecture. Il confronte les élèves à plusieurs milliers de mots de vocabulaire. Il leur permet de progresser, étape par étape, dans l'acquisition du décodage de la lecture.

Le logiciel permet un suivi personnel de l'élève afin de visualiser ses acquis.

CYCLE(S) OU CLASSES CONCERNÉ(S)

Toute classe de l'école élémentaire

OBJECTIFS ET/OU COMPÉTENCES VISÉS

Lire

DESCRIPTIF PEDAGOGIQUE

Lors de son intervention à la conférence ITASD-Paris des 3 et 4 octobre 2014 « Autisme, ce qui change avec le numérique », la neuropsychologue Stéphanie Hun, membre des Hôpitaux pédiatriques de Nice CHU-Lenval déclare : « *Sema-tic est un logiciel qui permet d'apprendre le décodage des mots et des phrases aux enfants autistes dépourvus d'aptitudes verbales fonctionnelles. Les résultats préliminaires obtenus semblent indiquer que les enfants autistes peuvent apprendre rapidement de nouvelles associations quand on leur donne la possibilité d'utiliser leurs aptitudes non verbales sur un support motivant et adapté* ».

Sema-Tic a été conçu avec l'aide de **Sylvie Serret**, responsable du C.R.A PACA (antenne de Nice – fondation Lenval) :

Pour la conception de Sema-tic, les chercheurs ont d'abord élaboré un modèle théorique d'apprentissage de la lecture s'adressant spécifiquement aux sujets avec un TSA et TED même sans langage fonctionnel (c'est-à-dire sans langage à valeur de communication). Ce modèle prend en compte à la fois :

- leurs spécificités cognitives qui sont : une bonne mémoire, une pensée visuelle et de bonnes capacités de raisonnement logique.
- leurs difficultés de communication avec la nécessité de développer un apprentissage sans consigne verbale.
- leur motivation, à l'aide de renforceurs visuels, pour stimuler leurs centres d'intérêt.

Sema-tic est un logiciel conçu pour les enfants qui n'ont pas de pré-requis au langage écrit. Certains élèves présentent une hyperlexie (déchiffrage des mots sans accès au sens). Sema-tic propose donc des jeux visant **l'apprentissage du langage écrit** : vocabulaire, mots, phrases, écriture au clavier... Il n'y a volontairement pas de consigne verbale. Les concepteurs se basent sur les très bonnes compétences visuelles et de logique des enfants avec un TSA mais sans langage fonctionnel.

Le logiciel est issu de ce protocole de recherche. Seuls les résultats positifs de l'étude scientifique ont été adaptés dans le logiciel.

Ce logiciel ludo-éducatif a été expérimenté dans le cadre d'une étude biomédicale de l'agence Nationale de la Sécurité du Médicament (ANSM) et a fait l'objet d'évaluations cliniques et en milieu scolaire.

Les résultats de l'étude clinique et scientifique, conduite dans le cadre du développement de Sema-tic, montrent que tous les enfants ont été motivés pour jouer à Sema-tic et qu'ils ont tous réalisé des progrès importants dans les apprentissages scolaires.

Il semble que Sema-tic permette un apprentissage efficace, améliore les interactions sociales et favorise l'inclusion en milieu scolaire.

Les résultats préliminaires suggèrent :

- Que le logiciel a suscité **l'intérêt**, capté l'attention des enfants, et a été, à lui seul, motivant sans besoin de renforçateurs extérieurs.
- Qu'il a permis **l'apprentissage** de mots et de phrases après un temps d'entraînement très court (environ 5 semaines).
- Qu'il est très intuitif car les enfants n'ont pas eu besoin d'explications concernant les consignes des jeux.
- Par ailleurs, les innovations (renforçateurs sensoriels, feedbacks de réussite, sans consignes verbales, discrimination visuelle, mémoire visuelle, raisonnement logique, fonctionnement répétitif et centres d'intérêt) intégrées dans le logiciel ont répondu aux **besoins** des enfants et ce malgré la complexité de la clinique des troubles du spectre autistique.

Dans son **rapport préliminaire** sur Sema-tic, Sylvie Serret et l'équipe de chercheurs soulignent que :

« Ces résultats préliminaires suggèrent que les enfants avec un TSA, sans langage fonctionnel peuvent apprendre de nouvelles associations sur un temps relativement court. Ces associations sont possibles lorsqu'on leur offre l'opportunité d'utiliser leur propre spécificité cognitive. Les technologies de l'information et de la communication apparaissent comme des outils prometteurs pour initier les apprentissages académiques comme la lecture à des enfants avec un TSA sans langage fonctionnel. »

La société MoultiPass vient de recevoir un trophée de l'innovation 2015. Il s'agit du 1er Trophée du Living Lab PAILLON2020. Innovation en Santé, Autonomie, Bien-être. Prix gagnant Catégorie « Bien-être et confort ».

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TITRE DE L'OUTIL

Sema-tic

VERSION

1.0

ÉDITEUR/FABRICANT

MoultiPass
Bâtiment Delvalle
27, rue du professeur Delvalle
06000 NICE
<http://www.moultipass-edu.com/>
<http://www.sema-tic.com/>

TYPE DE LICENCE

Payante

PRIX INDICATIF (EN EUROS)

129 euros

Pour les professionnels, il est proposé une gestion mono-poste et multi-comptes avec des tarifs préférentiels. Il convient de contacter l'éditeur.

VERSION DE DÉMONSTRATION

non

RESSOURCES ASSOCIÉES

Vidéo de présentation : <https://www.youtube.com/watch?v=7ahSapmdzY>

Intervention enregistrée à la conférence ITASD 2014 Paris.

Stéphanie Hun, Hôpitaux pédiatriques de Nice CHU-Lenval, France :

http://www.dailymotion.com/video/x27tvvy_sema-tic-une-application-de-jeu-serieux-pour-apprendre-a-lire-aux-enfants-autistes-depourvus-d-aptit_webcam

Reportage France 3 :

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=T0_ako4Vtlo

Intervention de Sylvie Serret. Journée Autisme et outils numériques. INS HEA. 20

mai 2015 : http://inshea.fr/sites/default/files/fichier-orna/NT_Serret_%20Autisme.pdf

ALTERNATIVES

non

CONFIGURATION RECOMMANDÉE

A ce jour (mars 2016), deux modes d'installation pour PC fixe et portable existent :

- Une solution nécessitant une connexion internet pour installer et utiliser Sema-Tic à l'aide d'une clef d'authentification délivrée avec le logiciel.
- Une solution nécessitant la présence du DVD de sema-TIC dans le lecteur DVD du PC pour ceux qui n'ont pas ou peu d'accès à internet.

PRODUITS	INSTALLATION	PRE-REQUIS DE FONCTIONNEMENT		FRAIS DE PORT
		INTERNET	DVD	
Sema-tic dématérialisé (prochainement)	Téléchargement	Obligatoire		non
Sema-tic DVD avec Internet	DVD	Obligatoire		oui
Sema-tic DVD sans internet (prochainement)	DVD		Obligatoire	oui

Configuration recommandée par le concepteur :

OS: WIN 7

Graphics card:

DirectX Version DX9

Shader Model 2

AMD cards since 2004 (Radeon 9500)

Intel cards since 2006 (GMA X3000)

CPU : SSE2 instruction set support. Core Duo 2x 2.53Ghz

RAM : 4GB

Free Disk Space : 1.5GB

NVIDIA cards since 2004 (GeForce 6)

LOCALISATION DE LA RESSOURCE

<http://www.moultipass-edu.com/>

<http://www.sema-tic.com/jeux/sema-tic.html>