



HAL
open science

Conception d'une application de soutien à la coéducation pour l'inclusion scolaire des élèves avec des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

Isabeau Saint-Supery, Cécile Mazon, Eric Meyer, Hélène Sauzéon

► To cite this version:

Isabeau Saint-Supery, Cécile Mazon, Eric Meyer, Hélène Sauzéon. Conception d'une application de soutien à la coéducation pour l'inclusion scolaire des élèves avec des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA). ISATT 2022 - L'éthique inclusive comme nouvel horizon éducatif pour les enseignants et pour l'enseignement, Oct 2022, Mérignac, France. hal-03898554

HAL Id: hal-03898554

<https://inria.hal.science/hal-03898554v1>

Submitted on 14 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Conception d'une application de soutien à la coéducation pour l'inclusion scolaire des élèves avec des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

Saint-Supery Isabeau, Mazon Cécile, Meyer Eric, Sauzéron Hélène



Isabeau Saint-Supery

Doctorante en Sciences Cognitives



isabeau.saint-supery@inria.fr



1. L'inclusion scolaire des élèves avec Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)
2. L'environnement social
3. Les méthodes de conception participative
4. Le projet Tous Ensemble

1.

L'inclusion scolaire des élèves avec Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

1.

L'inclusion scolaire des élèves avec TSA



Les élèves avec TSA et l'École

Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

- Difficultés de communication et d'interactions sociales
- Comportements restreints, répétitifs et stéréotypés



Environ

700 000

Personnes en France, dont

100 000

Ont moins de 20 ans

1.

L'inclusion scolaire des élèves avec TSA



Les élèves avec TSA et l'École

Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

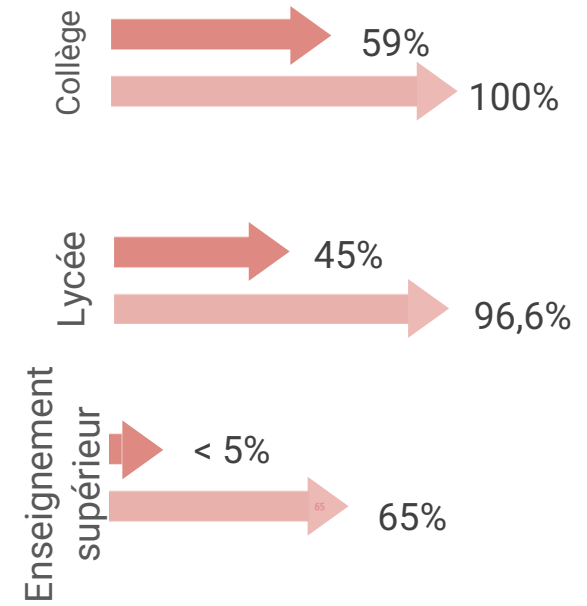
- Difficultés de communication et d'interactions sociales
- Comportements restreints, répétitifs et stéréotypés



Environ
700 000
Personnes en France, dont
100 000
Ont moins de 20 ans



Neurotypiques TSA



Besoin d'individualisation

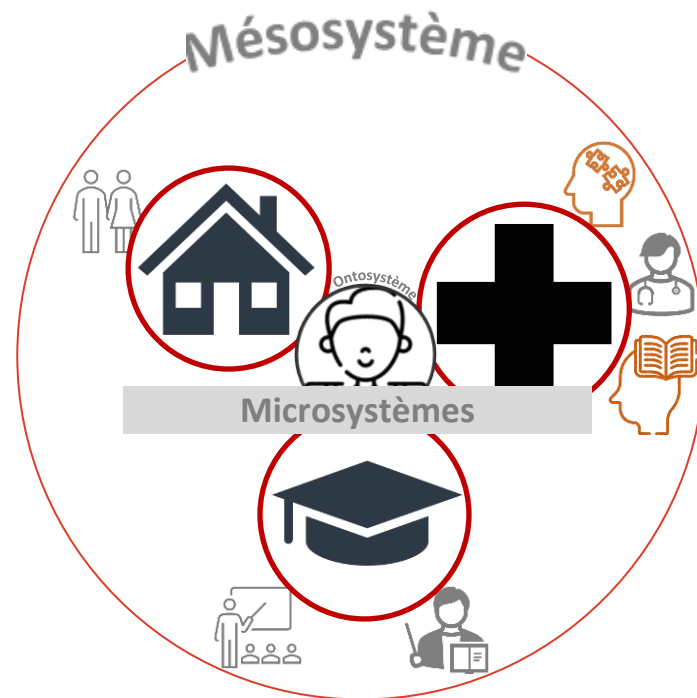
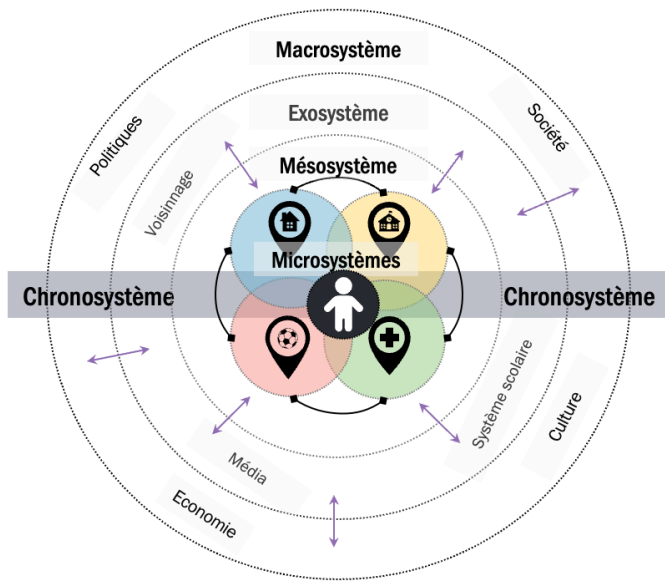
- Variabilité d'expression des symptômes du spectre rend chaque situation unique
- Difficulté d'inclure les élèves avec TSA car ils sont considérés comme problématique
- Technologies centrées sur l'élève, en contradiction avec les principes de la CIF
- Coopération Famille-École imposée dans les discours institutionnels, avec la coéducation

➔ Nécessaire de communiquer et coordonner les actions menées dans les différents milieux de vie du jeune

2.

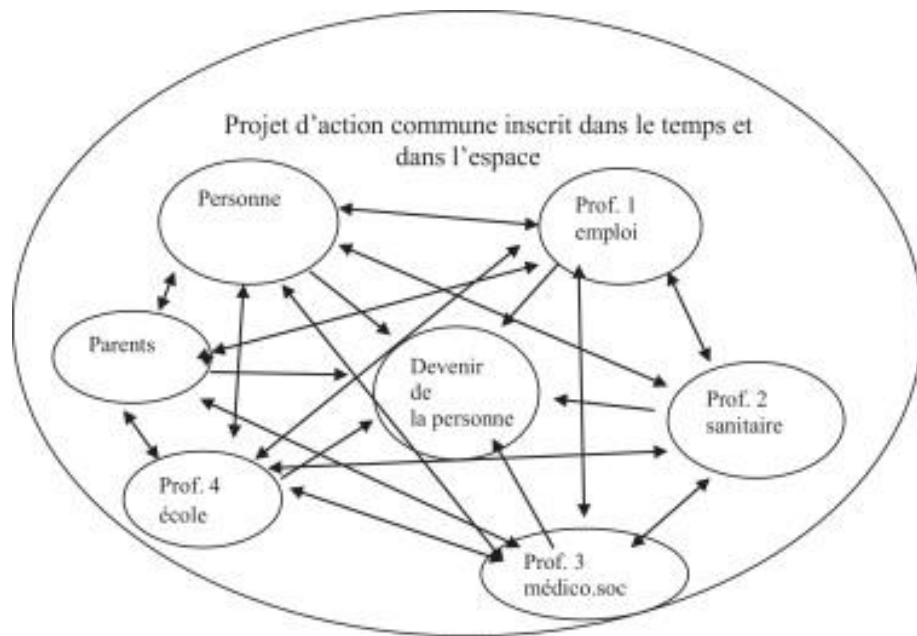
L'environnement social

Modèle de Bronfenbrenner



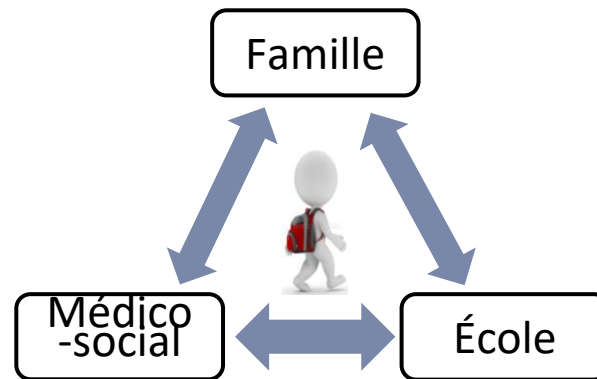
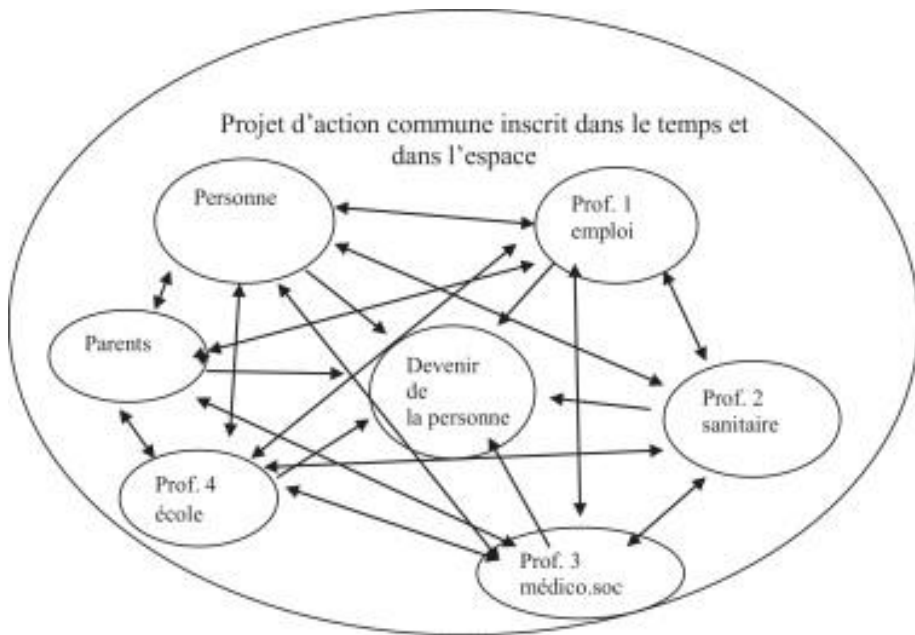
Modèle de Bronfenbrenner (adapté par Mazon, *et al.*, 2021)

Approches polycentrée et multiprofessionnelle



Approche polycentrée (Ebersold & Detraux, 2013)

Approches polycentrée et multiprofessionnelle



Importance des interactions entre les acteurs de l'inclusion scolaire ainsi que de placer l'élève et son devenir au centre

Approche polycentrée (Ebersold & Detraux, 2013)

Importance de l'écosystème

Bon relationnel famille - école :

- Meilleure réussite académique et motivation
- Participe à l'amélioration des compétences sociale de l'élève

Difficultés rapportées par l'écosystème

- Technologies centrées sur l'élève
- Moyens traditionnels inadaptés
- Aucun outil validé scientifiquement

3.

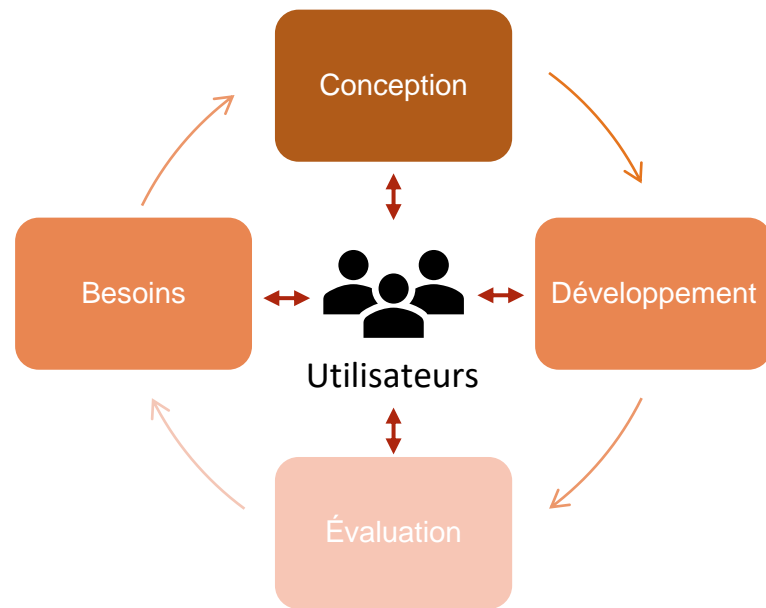
Les méthodes de conception participative

Une approche itérative par et pour les utilisateurs

Approche *bottom-up*

Les utilisateurs comme :

- Partenaires de conception
 - Expertise de leur métier
 - À l'origine d'innovations
- Pour augmenter l'utilisabilité et l'acceptabilité
- Permet la codécision, l'engagement citoyen et la responsabilisation éthique des parties prenantes



4.

Le projet

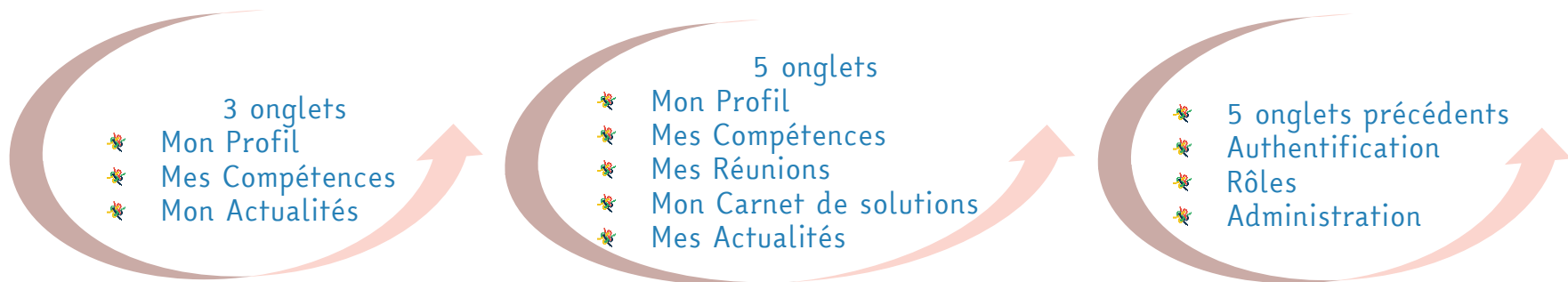


TOUS ENSEMBLE

Conception

Enseignants et familles d'élèves avec TSA demandent un outil pour les soutenir

- Analyse des besoins par questionnaires
 - Difficultés les plus fréquentes et informations souhaitées
 - Importance des contenus personnalisables
- ① n = 78
- 3 cycles de conception participative ② n = 10



4 • Le projet Tous Ensemble

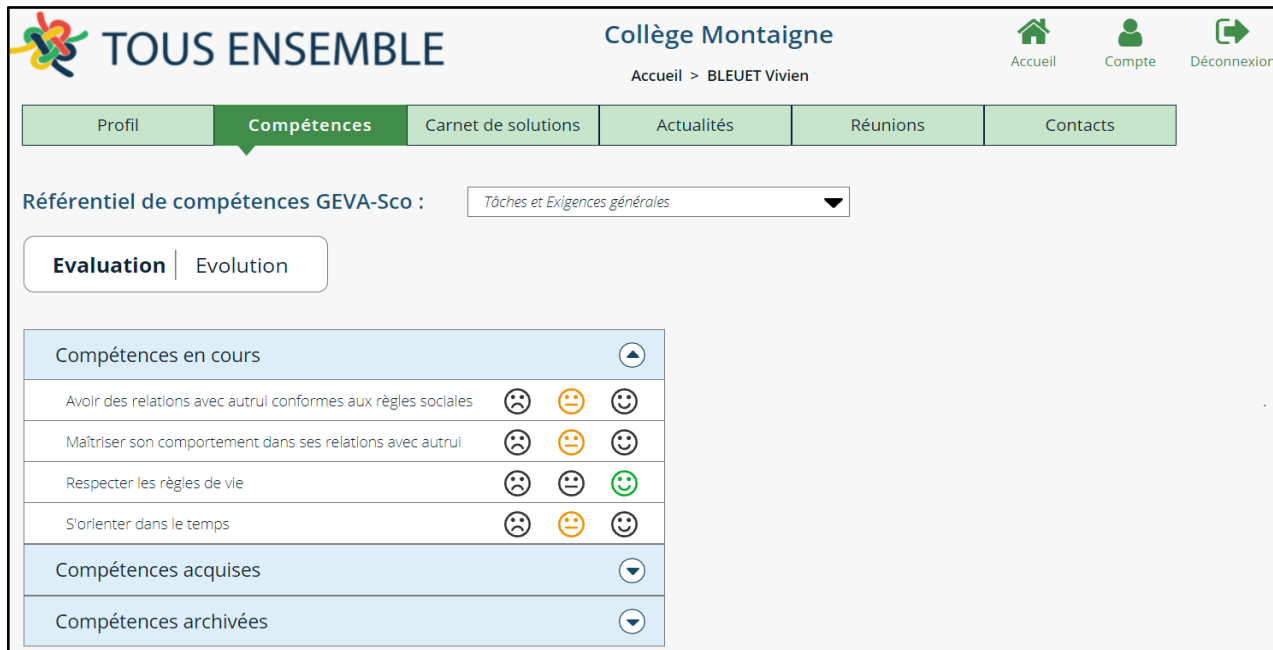
Le site web Tous Ensemble



The screenshot shows the profile page for 'BLEUET Vivien' on the 'TOUS ENSEMBLE' website. The page is for 'Collège Montaigne' and the user is logged in as 'BLEUET Vivien'. The navigation menu includes 'Profil', 'Compétences', 'Carnet de solutions', 'Actualités', 'Réunions', and 'Contacts'. The profile section includes a photo, name, class ('3ème'), and age ('15 ans'). There are buttons for 'Quoi de neuf?' and 'Ajouter une catégorie'. The profile is divided into several categories, each with a list of items and edit/delete icons:

- Forces:**
 - Autonome pour les tâches de vie quotidienne
 - Bonnes capacités de concentration
 - Se repère seul dans l'espace
 - Connaissance des situations dangereuses
- Difficultés:**
 - Difficultés de repérage dans le temps
 - Difficultés avec les codes sociaux
 - N'arrive pas à formuler d'explications complexes
- Expérience scolaire:**
 - Non-verbal à son arrivée au collège en 2019
 - Beaucoup de progrès depuis qu'il est en Ullis
- Intérêts:**
 - Musique
 - Guitare
 - Systèmes mécaniques
- Santé:**
 - Estomac fragile
 - Intolérances alimentaires
- Particularités:**
 - Communication verbale difficile
 - Besoin de routines et rituels
 - Sensibilité au toucher

Le site web Tous Ensemble



The screenshot shows the 'TOUS ENSEMBLE' website interface for 'Collège Montaigne'. The user is logged in as 'BLEUET Vivien'. The navigation menu includes 'Profil', 'Compétences', 'Carnet de solutions', 'Actualités', 'Réunions', and 'Contacts'. The 'Compétences' section is active, displaying the 'Référentiel de compétences GEVA-Sco' for 'Tâches et Exigences générales'. The 'Evaluation' tab is selected, showing a table of competencies with progress indicators.

Compétences en cours	
Avoir des relations avec autrui conformes aux règles sociales	☹️ 😐 😊
Maîtriser son comportement dans ses relations avec autrui	☹️ 😐 😊
Respecter les règles de vie	☹️ 😐 😊
S'orienter dans le temps	☹️ 😐 😊

Below the table, there are sections for 'Compétences acquises' and 'Compétences archivées', both with dropdown arrows.

4 • Le projet Tous Ensemble



Le site web Tous Ensemble

The screenshot shows the 'TOUS ENSEMBLE' website interface for 'Collège Montaigne'. The header includes the logo, navigation links (Accueil, Compte, Déconnexion), and a breadcrumb trail (Accueil > BLEUET Vivien). A menu bar contains 'Profil', 'Compétences', 'Carnet de solutions' (highlighted), 'Actualités', 'Réunions', and 'Contacts'. Below the menu is a '+ Ajouter une solution' button and search fields for title and author. The main content area displays three solution entries under the heading 'Demandes d'aide', 'Relations sociales', and 'Perception du temps'. Each entry includes a description, author information, and a rating system (Mal, Moyen, Bien) with corresponding icons and counts. The bottom of the page features pagination (1/2) and a footer with 'Mentions légales' and 'En savoir plus sur le TSA'.

Profil	Compétences	Carnet de solutions	Actualités	Réunions	Contacts
<p>+ Ajouter une solution</p> <p>Rechercher par titre : <input type="text"/> Rechercher par auteur : <input type="text"/></p> <p>Trier par : <u>Date</u> Titre Auteur</p>					
Demandes d'aide Cette solution fonctionne :					
On a travaillé les demandes d'aide avec Vivien, il devrait réussir à demander de l'aide quand il a besoin, mais ne pas hésiter à lui demander si tout va bien de temps en temps					
Par DESROCHES Jules (Intervenant ext. - Educateur spécialisé) - Le Mardi 4 mai 2021 à 19:17					
Mal (0) Moyen (1) Bien (4)					
Relations sociales Cette solution fonctionne :					
Il faut encourager Vivien à aller parler aux autres (travail en binôme ou en groupe).					
Par BLEUET Frank (Parent - Père) - Le Jeudi 29 avril 2021 à 13:31					
Mal (2) Moyen (1) Bien (5)					
Perception du temps Cette solution fonctionne :					
Vivien a du mal à se repérer dans le temps et a besoin qu'on lui rappelle souvent l'organisation de la journée.					
Par VILS Laura (Parent - Mère) - Le Lundi 12 avril 2021 à 16:04					
Mal (1) Moyen (0) Bien (4)					

1 / 2

Mentions légales | En savoir plus sur le TSA

4 • Le projet Tous Ensemble

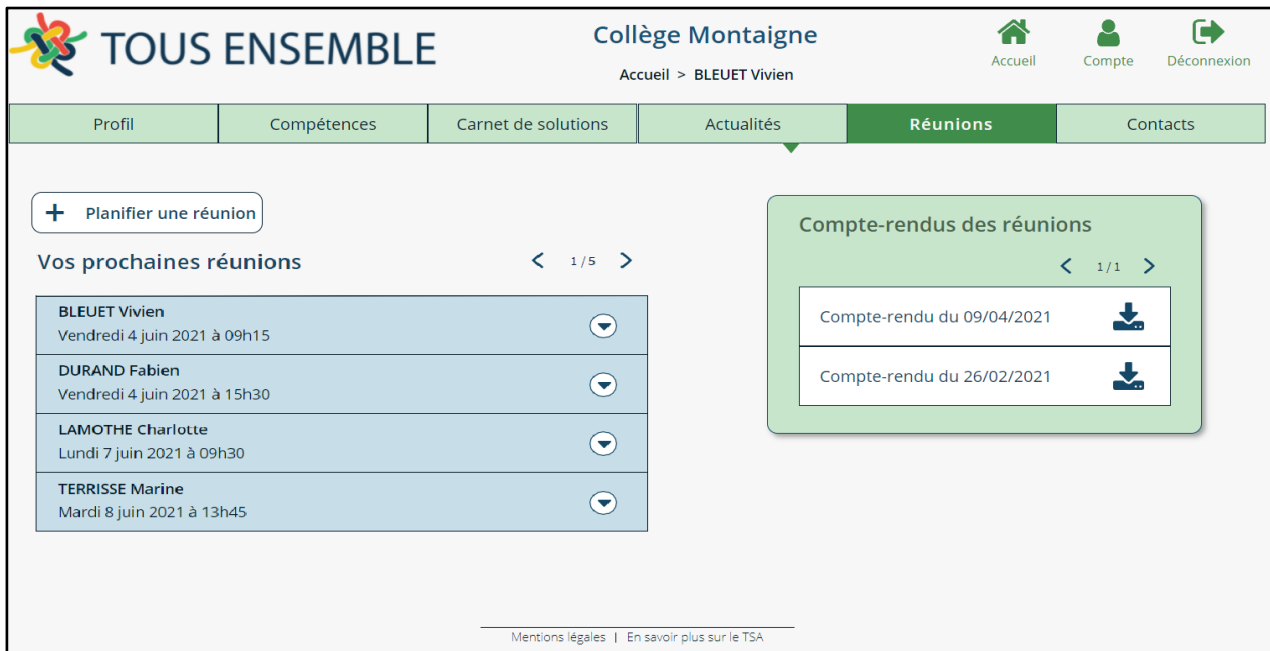


Le site web Tous Ensemble

The screenshot shows the 'Actualités' (News) page of the 'TOUS ENSEMBLE' website for 'Collège Montaigne'. The user is logged in as 'BLEUET Vivien'. The page features a navigation menu with 'Actualités' selected, search filters for 'Rechercher par mot-clé' and 'Rechercher par auteur', and a list of news items.

Profil	Compétences	Carnet de solutions	Actualités	Réunions	Contacts
+ Ajouter une actualité					
Rechercher par mot-clé : <input type="text"/>		Rechercher par auteur : <input type="text"/>			
Trier par : Date Auteur < X/X >					
	Ophélie CARTIER (Enseignant - Mathématiques) Je vais proposer des exercices de calcul avec de la monnaie pour aider Vivien à comprendre la notion d'argent				Vendredi 7 mai 2021 - 10:14
	Laura VILS (Parent - Mère) Je souhaiterais que nous organisions une réunion pour discuter de l'entrée au lycée de Vivien				Lundi 3 mai 2021 - 12:47
	Mallory FOURNIER (Enseignant - Français) Vivien a travaillé en binôme avec Charlie aujourd'hui, et cela s'est très bien passé. Il faut que ça continue.				Mardi 27 avril 2021 - 18:12
Mentions légales En savoir plus sur le TSA					

Le site web Tous Ensemble



The screenshot shows the 'TOUS ENSEMBLE' website for 'Collège Montaigne'. The user is logged in as 'BLEUET Vivien'. The navigation menu includes 'Profil', 'Compétences', 'Carnet de solutions', 'Actualités', 'Réunions' (highlighted), and 'Contacts'. A '+ Planifier une réunion' button is visible. The 'Vos prochaines réunions' section lists four upcoming meetings:

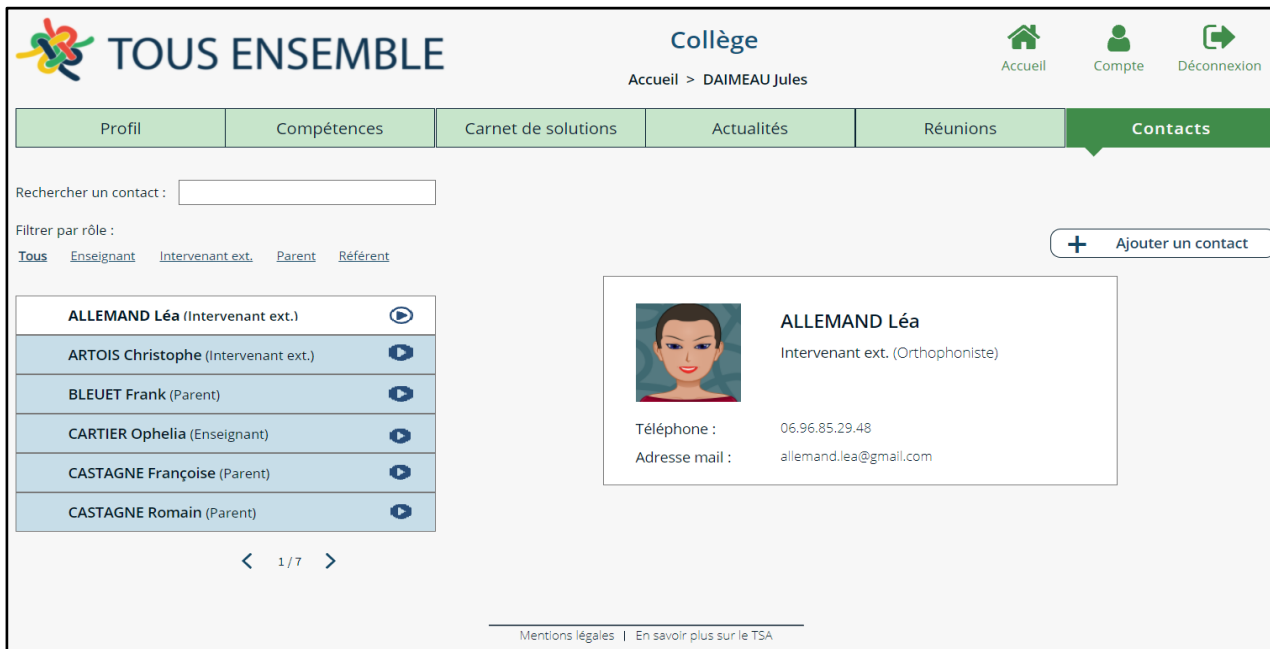
BLEUET Vivien Vendredi 4 juin 2021 à 09h15	▼
DURAND Fabien Vendredi 4 juin 2021 à 15h30	▼
LAMOTHE Charlotte Lundi 7 juin 2021 à 09h30	▼
TERRISSE Marine Mardi 8 juin 2021 à 13h45	▼

The 'Compte-rendus des réunions' section shows two reports available for download:

- Compte-rendu du 09/04/2021
- Compte-rendu du 26/02/2021

At the bottom, there are links for 'Mentions légales' and 'En savoir plus sur le TSA'.

Le site web Tous Ensemble



The screenshot displays the 'TOUS ENSEMBLE' website interface for a 'Collège' user. The header includes the logo, the text 'Collège', and navigation icons for 'Accueil', 'Compte', and 'Déconnexion'. Below the header is a breadcrumb trail 'Accueil > DAIMEAU Jules' and a menu with tabs for 'Profil', 'Compétences', 'Carnet de solutions', 'Actualités', 'Réunions', and 'Contacts' (which is highlighted). A search bar labeled 'Rechercher un contact :' is present, along with a filter section 'Filtrer par rôle :'. The filter options are 'Tous', 'Enseignant', 'Intervenant ext.', 'Parent', and 'Référént', with 'Tous' selected. A '+ Ajouter un contact' button is also visible. A list of contacts is shown, with 'ALLEMAND Léa (Intervenant ext.)' selected. A detailed profile card for 'ALLEMAND Léa' is displayed, showing her role as 'Intervenant ext. (Orthophoniste)', her telephone number '06.96.85.29.48', and her email address 'allemand.lea@gmail.com'. At the bottom of the page, there is a footer with 'Mentions légales | En savoir plus sur le TSA'.

TOUS ENSEMBLE Collège

Accueil > DAIMEAU Jules

Accueil Compte Déconnexion

Profil Compétences Carnet de solutions Actualités Réunions **Contacts**

Rechercher un contact :

Filtrer par rôle :

[Tous](#) [Enseignant](#) [Intervenant ext.](#) [Parent](#) [Référént](#) [+ Ajouter un contact](#)

ALLEMAND Léa (Intervenant ext.)	▶
ARTOIS Christophe (Intervenant ext.)	▶
BLEUET Frank (Parent)	▶
CARTIER Ophelia (Enseignant)	▶
CASTAGNE Françoise (Parent)	▶
CASTAGNE Romain (Parent)	▶

< 1 / 7 >

ALLEMAND Léa
Intervenant ext. (Orthophoniste)

Téléphone : 06.96.85.29.48
Adresse mail : allemand.lea@gmail.com

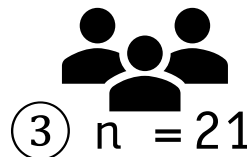
Mentions légales | En savoir plus sur le TSA

Évaluation ergonomique du site web

Dernière étape avant développement de l'outil final

Trois scénarios à réaliser,

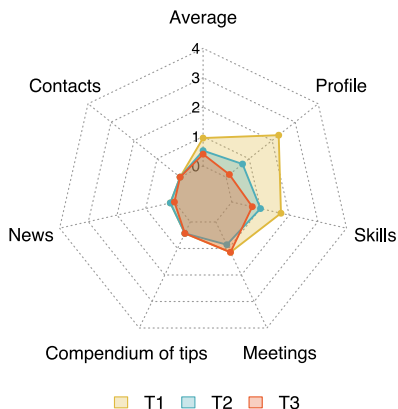
- Basés sur des cas fictifs
- Mesures effectuées :
 - Objectives : Annotations vidéos pour extraire des mesures d'utilisabilité (efficacité et efficience)
 - Subjectives : échelle de difficulté perçue, questionnaires d'utilisabilité et auto-détermination suscitée



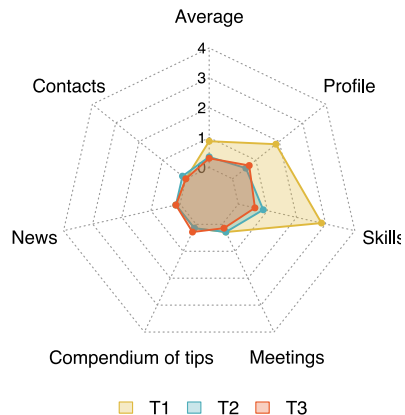
Résultats des tests utilisateurs

- Facile à utiliser
- Prise en main rapide des différentes fonctionnalités
- Auto-détermination élevée

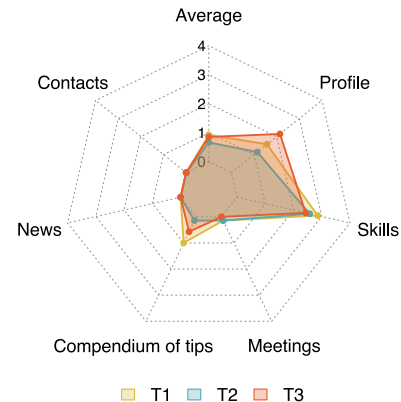
Parents



Teachers



External actors



Discussion & Perspectives

- Aide à la communication et coordination des actions
- S'appuie sur les compétences de l'élève et son environnement social



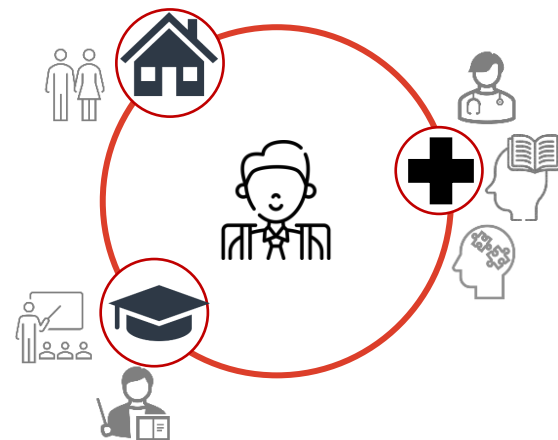
APPEL À PARTICIPATION

Nous cherchons des volontaires pour évaluer
un site internet pour l'inclusion scolaire*

Conclusion

Conclusion

- Nécessité d'une fluidité dans les échanges au sein de l'écosystème de l'élève
 - Assurer la continuité de parcours
 - Renforcer la participation sociale
 - Soutenir la réussite scolaire
- L'outil Tous Ensemble
 - Soutient les liens entre famille, enseignants et professionnels
 - Utilise une approche innovante
 - L'approche participative comme processus citoyen
 - Conception éthique
 - Outil de soutien à la coéducation



Conception d'une application de soutien à la coéducation pour l'inclusion scolaire des élèves avec des Troubles du Spectre de l'Autisme (TSA)

Saint-Supery Isabeau, Mazon Cécile, Meyer Eric, Sauzéron Hélène

Isabeau Saint-Supery

Doctorante en Sciences Cognitives



isabeau.saint-supery@inria.fr



Livret Parcours Inclusif



Un objectif commun !

Tous Ensemble peut venir renforcer le LPI en proposant :

- un suivi au fil de l'eau
- la possibilité de s'ajuster au plus près de l'élève
- du lien entre l'ensemble des parties prenantes
- une représentation commune au plus proche de l'élève au service de son projet de vie