

DEFINITION

Système hybride texte-image-son

- un mode de représentation multimodal
- pour donner à voir et à comprendre, exposer, décrire et analyser des situations didactiques, des formes de relations qui permettent aux personnes d'apprendre.

ANCRAGES

théorique, épistémologique et méthodologique des SHTIS

Renouveau d'une clinique didactique dans la théorie de l'action conjointe en didactique (Sensevy, 2011)

- Études de cas ; films d'étude ; système d'annotations réciproques texte-image-son.

METHODOLOGIE

Analyse de SHTIS

- **Formes, fonctions et effets**
- **Données** : extraits d'une étude sur la didactisation de savoirs scientifiques à la Fête de la science (Goujon, 2016, ch. 8).



PRATIQUE DE SHTIS ANALYSÉE

Cadres théoriques mobilisés dans la thèse

- Théorie de l'action conjointe en didactique (Sensevy, 2011)
- Approche documentaire (Gueudet & Trouche, 2010)

Questions de recherche

- Comment le milieu est-il rapidement identifié dans un environnement inconnu par les élèves ?
- Quelles sont les ressources convoquées dans les transactions didactiques ?

Présentation du contexte et premières descriptions



Fig. 1 : Introduction de la médiation

Contexte de l'étude de cas : la Fête de la science

Lucie est doctorante dans le département des milieux granulaires (sable...) d'un laboratoire de physique. Elle participe, avec d'autres doctorants, à l'animation d'un stand à la Fête de la science. L'épisode concerne une médiation sur les **sables mouvants** pour un public familial (Fig. 1 et vidéo).

Accès à l'extrait vidéo de l'épisode

<https://espod.espe-bretagne.fr/video/0130-episode-a-la-fete-de-la-science/>



Description de la pratique observée

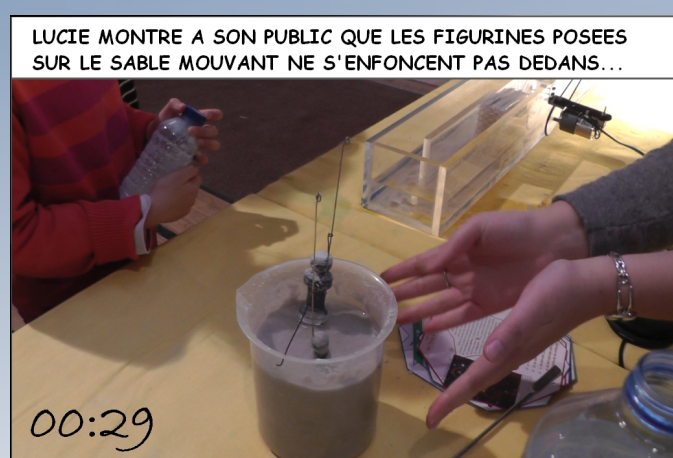


Fig. 2 : Expérimentation sur le sable mouvant

LÀ j'ai deux petits bonshommes/
je les pose dessus/
(00:29) ils TIENNENT
sur le sable
mouvant\ (tdp. 1)

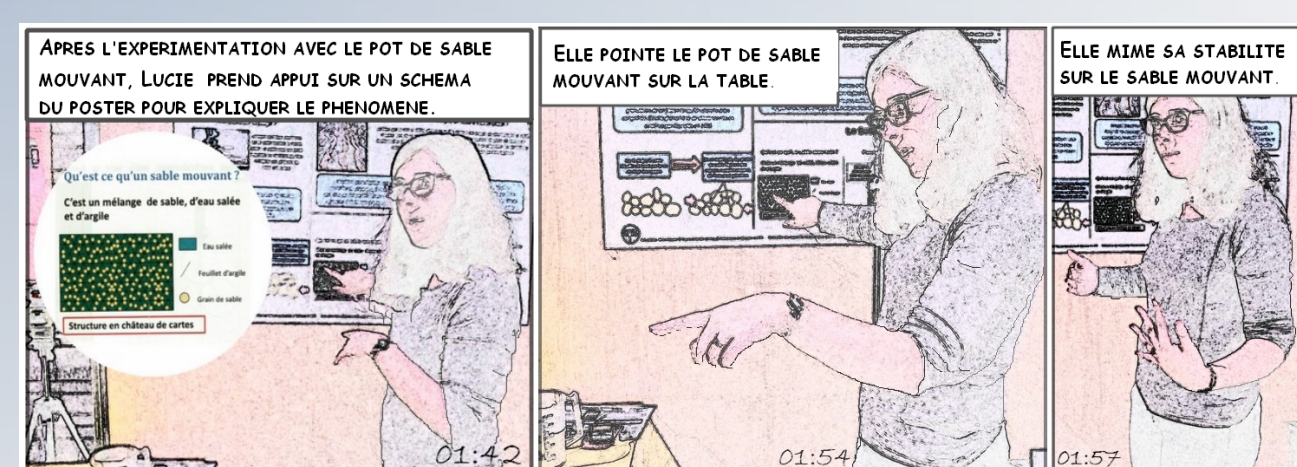


Fig. 3 : Explication avec un schéma sur le poster (caméra mobile)

A l'aide d'un schéma (Fig. 3, 01:42), Lucie explique pourquoi le sable mouvant est stable tant qu'il n'est pas agité : l'argile qu'il contient a une structure en châteaux de cartes. Elle fait le lien avec ce qui a été vu précédemment (01:54) et l'exprime corporellement (01:57).

Analyses avec des notions-modèles

Analyse chronogénétique ou comment avance le savoir

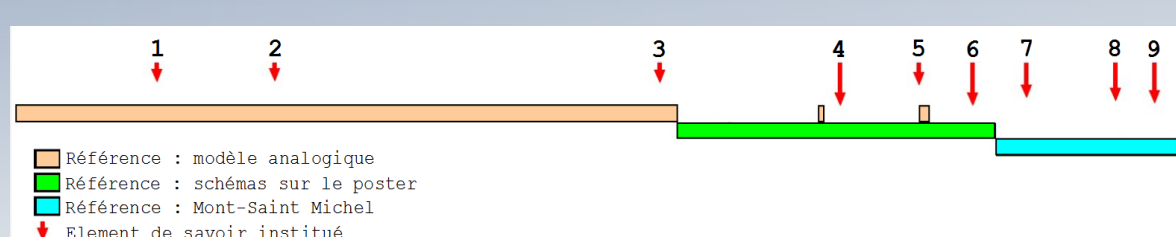


Fig. 4 : Vue synoptique de l'épisode

Lucie pose des figurines sur un sable mouvant (Fig. 2). Celles-ci restent en surface (repère 1 sur la frise). Elle montre ensuite dans quelles conditions elles s'enfoncent complètement (2) ou partiellement (3). L'utilisation du premier schéma explicatif de la stabilité des sables mouvants (Fig. 3) correspond au repère 4 de la vue synoptique.

Étude proxémique

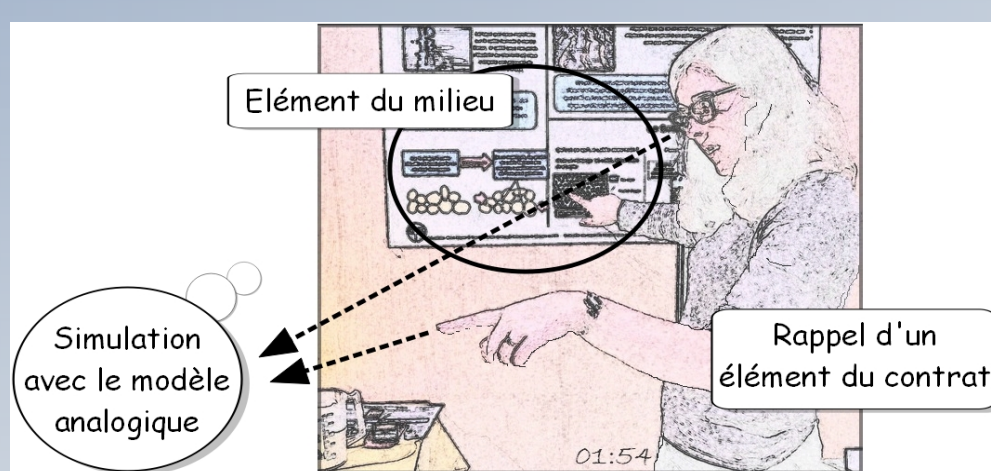


Fig. 5 : Réactivation d'un élément de contrat dans le nouveau milieu

A l'aide d'un schéma, Lucie explique pourquoi les sables mouvants sont stables tant qu'ils ne sont pas agités (référence au repère 4 de la frise chronologique). Elle met en relation le schéma et l'espace où a eu lieu l'expérimentation (Fig. 5). Le public y a observé un premier résultat : les figurines ne s'enfoncent pas dans le sable mouvant. C'est une composante épistémique du contrat didactique (un savoir) entre elle et son public.

Transmission de gestes d'enseignement

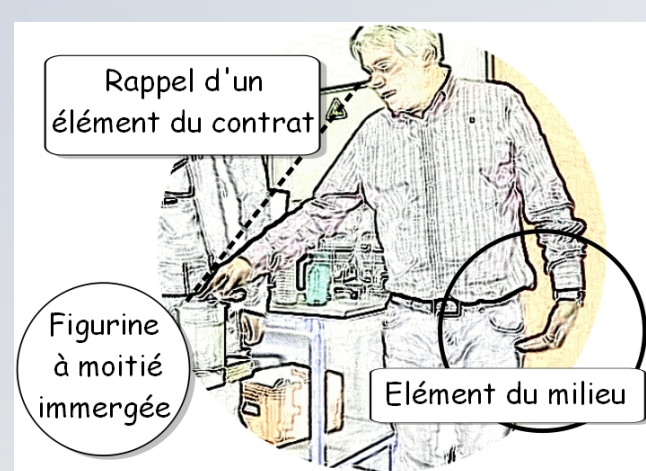


Fig. 6 : Préparation de l'atelier : réactivation d'un élément de contrat par l'assistant



Fig. 7 : Usage de son propre corps par Lucie comme l'a fait l'assistant lors de la préparation

L'enquête sur les pratiques de plusieurs médiateurs du même stand montre des ressemblances entre leurs pratiques. Nous montrons d'autres similitudes entre les actions de ces médiateurs (Lucie, sur le Fig. 5 et 7) et celles de l'assistant ingénieur qui leur a proposé les ressources du stand (Fig. 6 et 7). Nous faisons l'hypothèse d'un jeu d'imitation entre les doctorants, non-connaisseurs des pratiques de médiation, et l'assistant du laboratoire qui a une longue expérience de ce type d'événement pour le « grand public ».

Le plan du stand vu comme un espace transactionnel

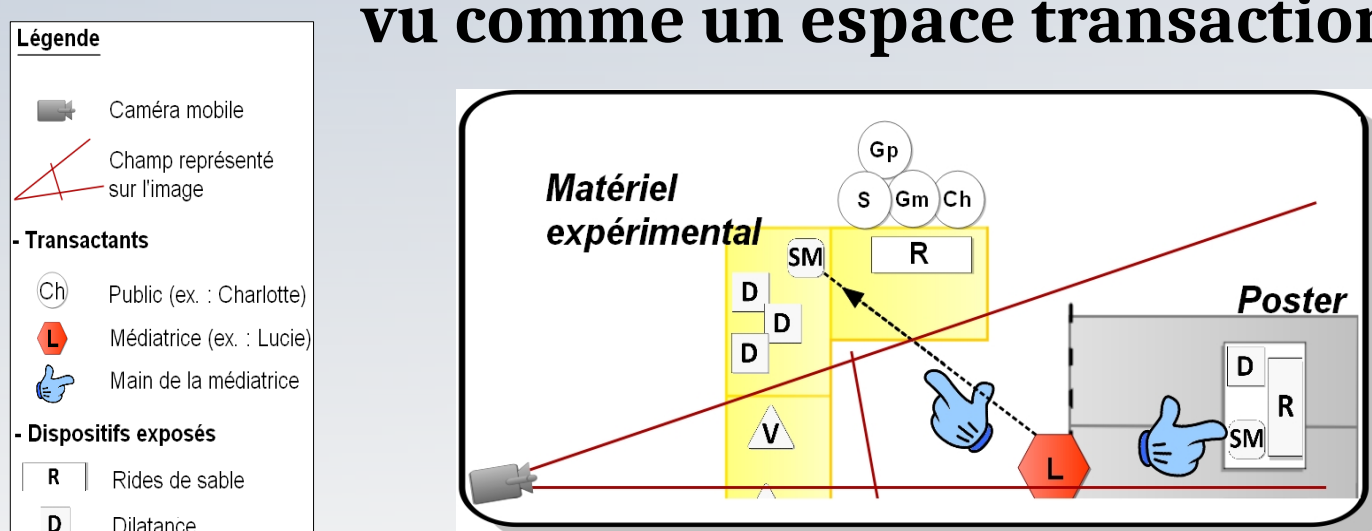


Fig. 8 : Cadrage du photogramme (Fig. 5)

Un modèle pour décrire les sémiotiques

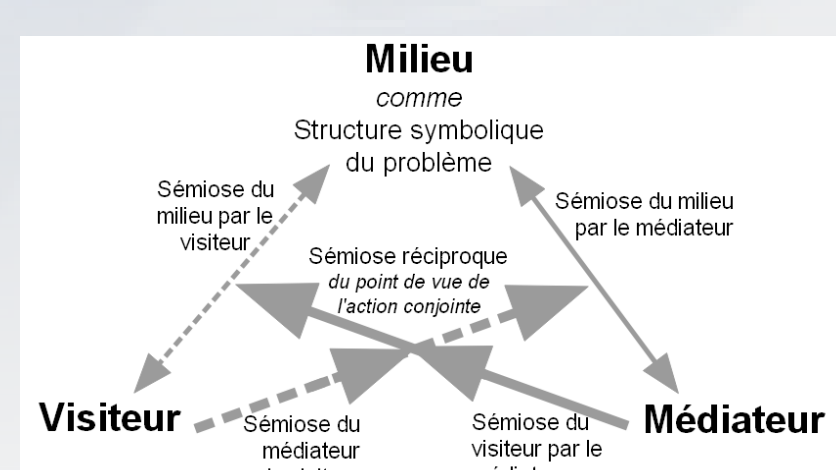


Fig. 9 : Modélisation des sémiotiques observées sur le stand

Chacun lit les signes produits par l'autre et sait que les signes qu'il produit peuvent être lus par l'autre (Fig. 9)...

COMMENT CES SHTIS SONT-ILS CONÇUS ET PARTICIPENT-ILS À LA RECHERCHE ?

Une démarche anthropologique

Attention dirigée sur la praxéologie des enquêtés

- Recueil d'éléments empiriques pour comprendre la situation étudiée : film d'étude, entretiens et *documents* (Gueudet & Trouche, 2010) des transactants.

Des obtenus aux données analogiques et digitales

Étude des obtenus

- Indexations ;
- Sélection d'exemples emblématiques ;
- Transcriptions ;
- Traitements quantitatifs et qualitatifs : productions phénoménotecniques ;
- Description-déiction dans des langages familiers.

Analyses et représentations

Système discursif hybride, porteur de l'analyse

- Analyses macro-, méso- et microscopiques dans un discours plus théorique ;
- Glissement vers un monde plus abstrait : répétition d'images (effet fonctionnel de familiarité) ; modèles ;
- Enseigner des savoirs, c'est diriger l'attention des élèves vers des éléments épars du *milieu* avec des références à des éléments du *contrat*.

Phénoménographie

- Nécessité, dans la situation mais aussi dans la communication, de mettre en relations ces éléments ;
- Comparaisons, par juxtaposition de temporalités et d'espaces différents ; recours à des réductions ;
- Annotation réciproque des éléments représentés ; la *déiction* rend visibles les phénomènes et augmente les *descriptions*.

Ontologie du SHTIS

- **Outil du chercheur**, qui, sur son bureau virtuel, organise les choses-mêmes qu'il étudie, pas seulement des mots ;
- **Garantie des assertions** du chercheur, support de discussions ou de controverses scientifiques ;
- **Moyen de diffusion** de la recherche ; milieu pour le lecteur ;
- **Système discursif : des feuilletsages**
- de descriptions et de déictions nourricières ;
- du concret à l'abstrait pour le chercheur ; de l'abstrait des résultats du chercheur vers le concret de sa propre pratique, pour le lecteur.

Références bibliographiques

- Blocher, J.-N., & Lefevre, L. (2017). Le système Hybride Texte-Images-Sons : une exploration. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, (23).
- Forest, D. (2008). Agencements didactiques : pour une analyse fonctionnelle du comportement non-verbal du professeur. *Revue française de pédagogie*, (165), 77-89.
- Goujon, C. (2016). Didactisation de pratiques de savoir scientifiques, transactions avec des publics scolaires et non scolaires. Des scientifiques de leur laboratoire à la Fête de la science. Thèse de doctorat en Sciences de l'éducation. Université de Bretagne Loire, Rennes.
- Goujon, C. (2017). Chercheurs-publics : quelles réceptions de la rencontre ? Un épisode à la Fête de la science. Communication présentée au Journées de l'OCIM, Paris.
- Gueudet, G., & Trouche, L. (Éd.). (2010). Ressources vives, le travail documentaire des professeurs de mathématiques. PUR, INRP.
- Sensevy, G. (2011). Comprendre l'action didactique : méthode et jeux d'échelle (chapitre 6 en ligne). Dans G. Sensevy (Éd.), *Le sens du savoir* (De Boeck, p. 217-267 en ligne). Bruxelles : (s.n.). Repéré à <https://www.cairn.info/le-sens-du-savoir-9782804163457-page-181.htm>



Contact

catherine.goujon@espe-bretagne.fr

<http://cread.espe-bretagne.fr/membres/cgoujon>