

# La "subtilité" du traçage

## Effaçage de traces sur un dispositif numérique de conception architecturale



Nicolas Gregori\* – Pierre Fixmer\*\* – Christian Brassac\*

\* Équipe SITCOM, Laboratoire InterPSY, EA 4432, Université Nancy 2

\*\* Laboratoire LCMI, Université du Luxembourg

Nicolas.Gregori@univ-nancy2.fr  
Pierre.Fixmer@uni.lu  
Christian.Brassac@univ-nancy2.fr

## Objectifs de présentation

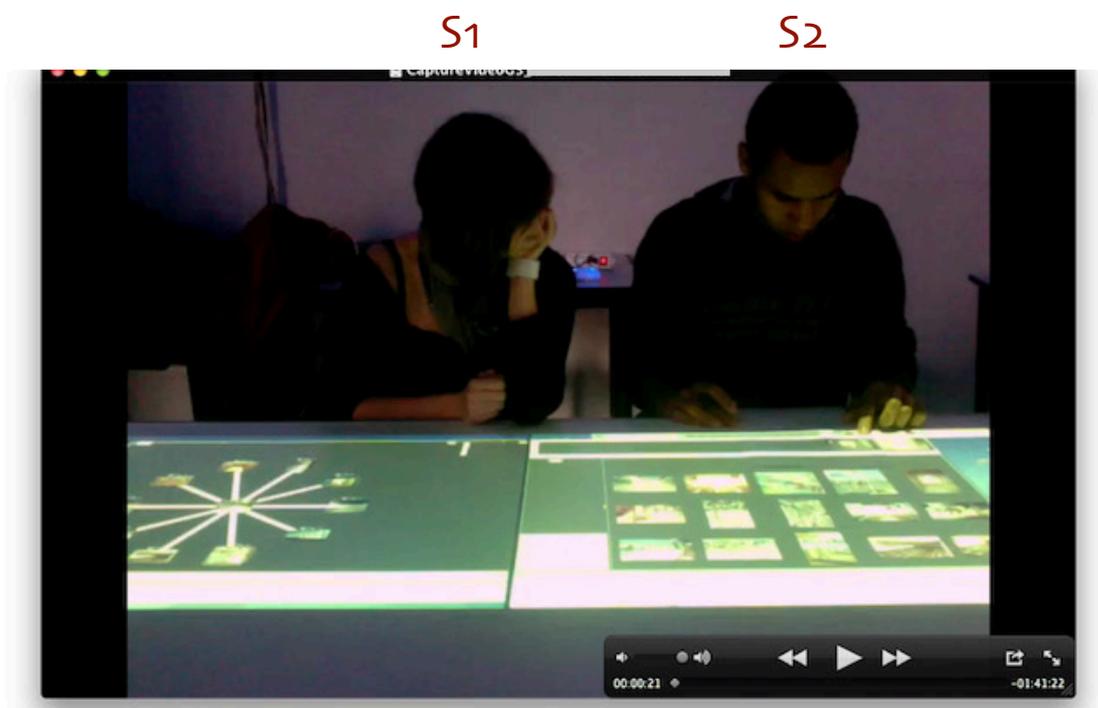


- Par rapport aux objectifs IC
  - ▶ Liens entre "empreintes" et "traces"
  - ▶ Traces numériques
    - ▶ Quelles spécificités ?
    - ▶ Quelles modifications des processus cognitifs ?
- Observer les traces en constitution (de l'empreinte à la trace "en direct")
- Poursuivre une réflexion en cours depuis plusieurs années
  - ▶ Les traces comme intermédiaires
  - ▶ Rôle des intermédiaires dans l'intercompréhension
  - ▶ Liens entre inscriptions et cognition
- Concevoir le dispositif d'observation du projet EcCoGen (ANR Création)
  - ▶ Protocole d'observation et ressources
  - ▶ Analyser l'assistance à la création

# Les traces *(dans les processus de conception / création)*

- Ce qui est inscrit de façon plus ou moins pérenne et sur quoi on peut discourir, négocier
  - ▶ Dessins, brouillons, écrits... (numériques ou non)
  - ▶ Mais aussi les gestes, paroles, statuts sociaux... dès lors qu'ils sont mobilisés
- Ce qui ouvre la possibilité du regard réflexif, de l'inscription dans le temps
  - ▶ Analyser les technologies qui nous permettent de "laisser des traces" pour comprendre comment se développe la pensée
  - ▶ Imprévisibilité des traces et constructibilité de l'intercompréhension
- Trois dimensions prises en compte dans nos analyses
  - ▶ Graphique
  - ▶ Artefactuelle
  - ▶ Interactionnelle et cognitive

IC'2011 – Atelier "Traces numériques" – 16 mai 2011 – N. Gregori, P. Fixmer, Ch. Brassac



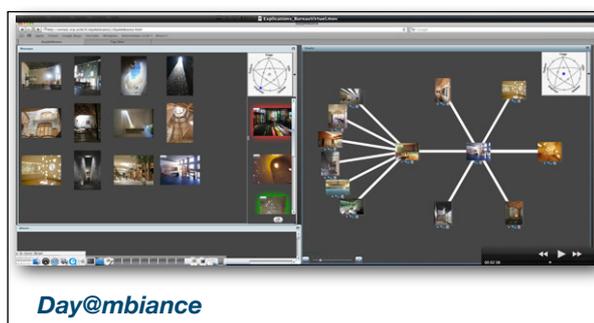
Effaçages et "reformulations" de traces

Le cas d'un atelier de création en design architectural

IC'2011 – Atelier "Traces numériques" – 16 mai 2011 – N. Gregori, P. Fixmer, Ch. Brassac

# Un atelier de création

- École nationale supérieure d'architecture de Nancy
  - ▶ Formation Master
  - ▶ Travail en binômes
- Environnement de travail
  - ▶ SketSha : Logiciel de travail collaboratif synchrone à distance
  - ▶ Day@mbiance : Logiciel dédié à la recherche de références pour la conception d'ambiances lumineuses
- Tâche
  - ▶ Concevoir un espace d'information pour le public, Place Thiers à Nancy (en face de la gare SNCF)
  - ▶ Durée : 1h30 environ

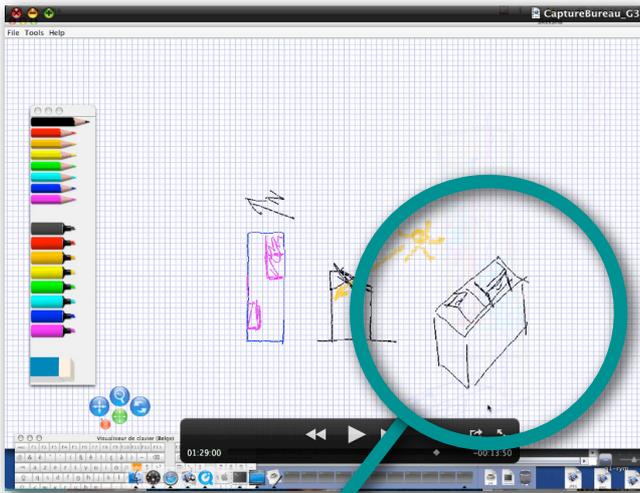


# États successifs menant au “croquis” final

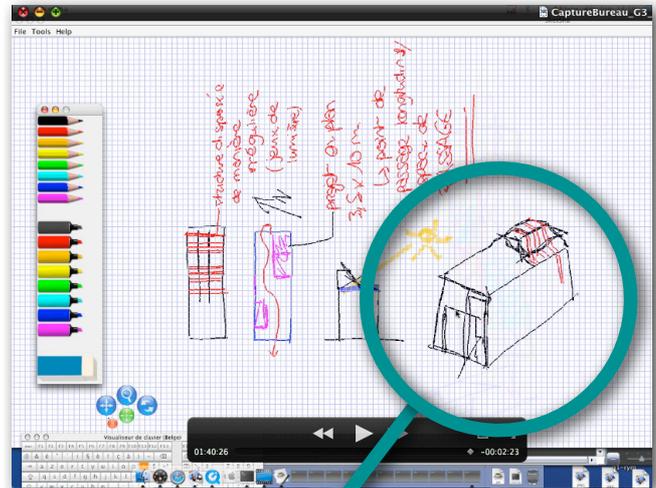


# Qu'apprend-on de l'effaçage / reformulation ?

Effacer / Refaire :  
un processus sous tensions



État 1  
1:28:30

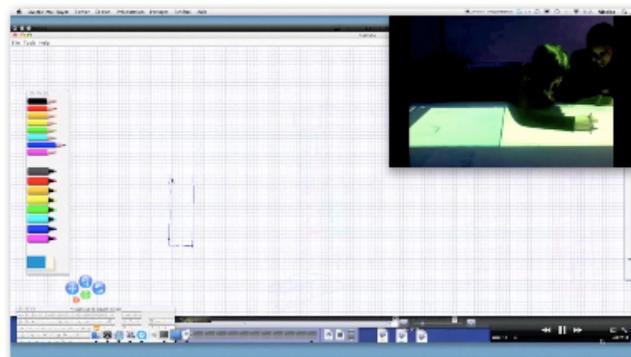


État 2  
1:40:10

IC'2011 – Atelier "Traces numériques" – 16 mai 2011 – N. Gregori, P. Fixmer, Ch. Brassac

# Effacer est un geste technique

Effacer ne laisse pas  
de "traces"



- ▶ C'est un effaçage total
- ▶ Ça ne permet pas de refaire un dessin en repassant sur les anciennes traces

IC'2011 – Atelier "Traces numériques" – 16 mai 2011 – N. Gregori, P. Fixmer, Ch. Brassac

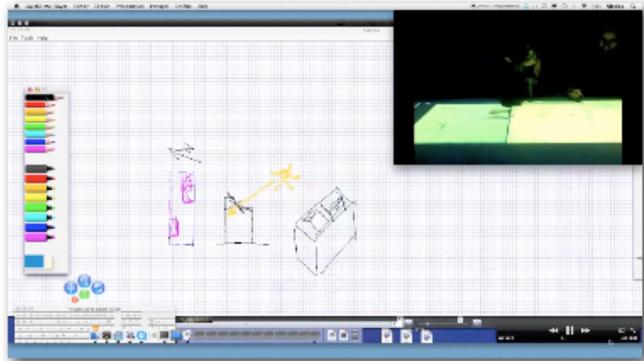
# Dessiner aussi est un geste technique

Contrairement à d'autres logiciels, le pointeur n'informe pas directement sur le type d'outil utilisé

- ▶ C'est la trace qui informe

« tu veux que je le fasse ? »

*ou quand dessiner dépend de la position autour de la table*



Fin de la séance de travail par "arrêt" (panne) du stylet

# Effacer / Reformuler : Actes graphiques, cognitifs et interactionnels

Qu'a-t-on le droit d'effacer ?

Séquence analysée	S1	S2	Total
Effaçages de ses propres productions	5	4	9
Effaçages des productions d'autrui	2	4	5
Total	6	8	14

Corrections ou suite à accord sur inutilité du dessin / trait

Autorisations demandées systématiquement (sauf 1)

1:34:24

S2 : je peux effacer ça (pointe dessin D)

S1 : oui (.) mais c'est un document de travail hein c'est pas:

S2 : (efface D)

S1 : c'est pas gênant si il y est

S2 : ça ?

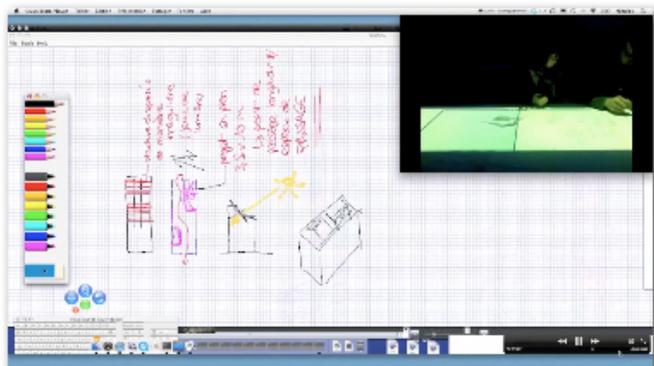
S1 : ben oui

S2 : //tu vois parce que tu

S1 : //c'est un document de travail// moi ça m'a aidé

S2 : oui je vais refaire la même chose <dessine> (9s) quelque chose comme ça

1:34:43



Que peut-on effacer ? Des choses non-définitives ou des choses inutiles ?

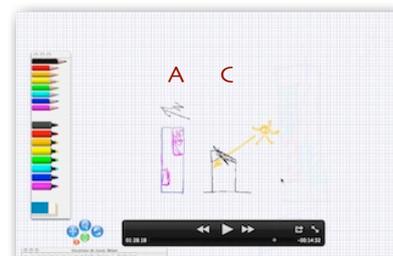
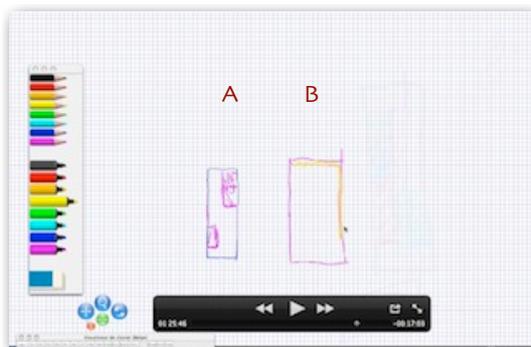
- ▶ Cela pose le statut du dessin : Croquis ou Dessin de définition ?

# Effacer / Reformuler : Actes graphiques, cognitifs et interactionnels

S1 : Le dessin est "médiateur" (soutient une idée)  
 S2 : Le dessin est "commissionnaire" (engage sur une production)

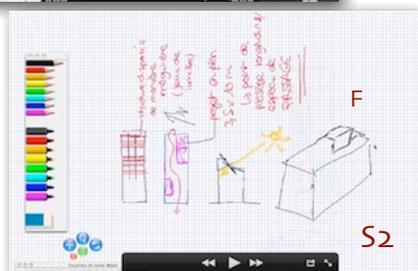
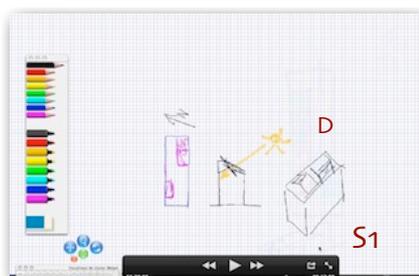
Alain Jeantet, Dominique Vinck  
 Sur les objets intermédiaires

1:24:10  
 S1 : on peut peut-être faire une coupe le plan c'est pas très important  
 S2 : si si c'est important oui  
 S1 : mais **c'est plus le concept qui compte** donc faire plus une coupe  
 [...]  
 S2 : [...] **l'organisation de l'espace, c'est ça qui compte**  
 S1 : non mais là c'est: enfin **on est au concept on est à l'idée principale** // [...] // l'organisation de l'espace tu peux le revoir mais **je pense que ce qu'il faut exprimer c'est plus l'idée**  
 S2 : donc (.) on fait un:  
 S1 : ben l'idée que c'est une boîte que c'est un passage (.) euh: (*saisit le stylet des mains de S2*) que la lumière elle vient juste d'en haut  
 <commence à dessiner B> [...] tu vois imaginons que c'est une boîte (.) qui est assez haute sur laquelle on fait des fentes tu vois que la lumière rentre euh par exemple euh je sais pas moi exprimer euh l'idée quoi je sais moi peut-être écrire euh écrire des mots-clés  
 S2 : (inaud.) je peux effacer ça ?  
 S1 : oui oui  
 S2 : <efface B>  
 1:25:24

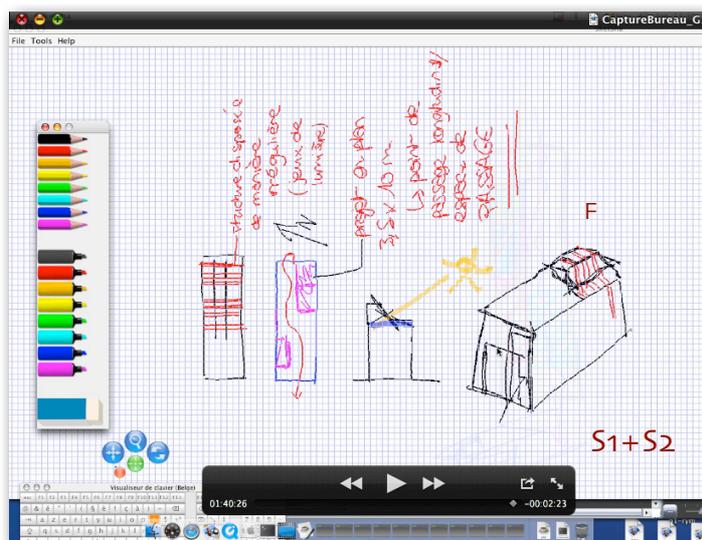


1:26:02  
 S2 : <dessine C> on peut le **dessiner à l'échelle** en fait [...]  
 S1 : ben oui (.) oui oui si tu veux  
 S2 : <poursuit dessin en suivant le quadrillage>  
 S1 : oui mais je pense que tu peux **dessiner un croquis** hein, si c'est pas à l'échelle c'est pas dramatique  
 S2 : on fait le coupe/ ah d'accord <poursuit le dessin, toujours en suivant le quadrillage>  
 [...]  
 S2 : <corrige dessin>  
 S1 : mais **c'est pas grave c'est pas grave**  
 1:27:08

# Effacer / Reformuler : Actes graphiques, cognitifs et interactionnels



je vais refaire  
 la même chose

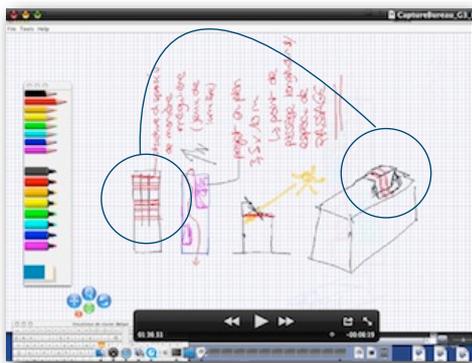


Dessin F: Un "croquis" relativement détaillé,  
 (négociation en actes sur son statut)

## Quel regard sur "l'interprétabilité" de la production finale ?

- ▶ S1 : L'évaluateur saura donner du sens aux éléments fournis (les traces sont des indices pour un compréhension globale)
- ▶ S2 : Il faut garantir la signification des traces et, donc, réduire la marge d'incertitude

## Effacer / Reformuler : Actes graphiques, cognitifs et interactionnels



1:36:44

S2 : oui c'est ça, c'est la même chose en fait c'est bon?

S1 : ben oui oui pourquoi pas **mais: là c'est quoi alors que tu vois (pointe dessin E) c'est les poutres ou c'est les fentes de lumière donc que j'ai dessinées ?**

S2 : bon ça c'est la structure intérieure qu'on a défini ça

S1 : ben moi c'est pas/ non **moi c'est pas ce que je voulais dire (.)** les: traits en rouge c'est l'équivalent de ça quoi (pointe sur sa partie F) c'est //l'écartement des fentes de lumière//

S2 : //d'accord okay donc// donc on va changer la couleur <dessine sur C>

S1 : non mais **savoir si on s'est bien compris ou pas**

S2 : oui oui oui (.) **on s'est bien compris comme ça** <trace sur C>

1:37:15

1:37:23

S2 : <efface les fentes sur F>

S1 : ben **pourquoi tu supprimes ça ?**

S2 : ben je voudrais supprimer

S1 : ben c'est pas grave ça //on est encore au travail d'étude//

S2 : //il faut encore travailler//

S1 : c'est pas (..) c'est pas gênant hein

S2 : (dessine sur F)

S1 : non (saisit le stylet des mains de S2) <dessine sur F> comme ça

S2 : non je pense que ça va pas là

S1 : ben si c'est ça qu'il faut (inaud.) <dessine sur F>

1:38:11

Au-delà d'une synchronisation (tacite) sur la valeur finale à donner au dessin, la "pression" de S2 sur S1 à produire plus de détails a des effets

- ▶ Levée d'une ambiguïté sur la signification d'un élément antérieur
- ▶ Expression d'un accord mutuel
- ▶ Reprise du dessin par S2
- ▶ Raffinement du dessin par S1

## Ce qu'on apprend de l'effaçage / reformulation

### ● Dessiner est un acte technique (certes !)

- ▶ Apprendre à utiliser des outils
- ▶ L'environnement impacte la production / créativité elle-même

### ● Dessiner est un acte graphique (re-certès !)

- ▶ La valeur des dessins n'est pas visible sur l'empreinte
- ▶ Lien entre capacité graphique et capacité linguistique ?

### ● Dessiner est un acte interactionnel et cognitif

- ▶ Synchronisations cognitives et sociales, plus ou moins explicites
- ▶ Partage : on dessine pour soi, mais aussi pour autrui (sortes d'auto-confrontations ?)
  - ▶ Celui qui est présent, ici (Partenaire de travail)
  - ▶ Celui qui est absent, imaginé, là-bas (Destinataire du travail, Évaluateur)

# Perspectives

Lebahar (2007) sur le rôle des dessins en design architectural :  
Référence, Contrôle, Simulation



- Comprendre le dessin dans son développement pour comprendre ce qu'il exprime à la fois de la solution et de ses conditions de production
- Analyser la production du dessin pour analyser l'usage et, éventuellement, faire des préconisations pour le développement ou l'utilisation d'un outil
- Augmenter cette analyse d'usage par l'examen des synchronisations (cognitives, opératoires, sociales), liées notamment au "risque" de produire des empreintes
- Travailler sur la divergence / convergence et sur le statut, plus ou moins intermédiaire, des empreintes / traces pour la gestion de la tâche
- Montrer que la production créative est en lien avec le dispositif numérique (et au-delà) pour concevoir un dispositif socio-technique efficace pour une situation donnée (*Projet EcCoGen en cours*)
- Et pour l'analyste, ne pas oublier que lui, contrairement aux acteurs, connaît le devenir des empreintes / traces...

IC'2011 – Atelier "Traces numériques" – 16 mai 2011 – N. Gregori, P. Fixmer, Ch. Brassac

Nancy-Université  
Université Nancy 2

Nancy-Université  
Université Nancy 2



22èmes Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances  
Chambéry, 16-20 Mai 2011

Atelier "Traces, traces numériques, connaissance et cognition"  
16 mai 2011

## La "subtilité" du traçage

*Effaçage de traces sur un dispositif numérique de conception architecturale*



Nicolas Gregori\* – Pierre Fixmer\*\* – Christian Brassac\*

\* Équipe SITCOM, Laboratoire InterPSY, EA 4432, Université Nancy 2

\*\* Laboratoire LCMI, Université du Luxembourg

Nicolas.Gregori@univ-nancy2.fr  
Pierre.Fixmer@uni.lu  
Christian.Brassac@univ-nancy2.fr