

Le tableau numérique interactif : un outil très pédagogique

1) Le TNI pour présenter de manière collective et dynamique

Le TNI est ici utilisé comme outil de vidéoprojection. Il permet de présenter très facilement tout type de documents : textes, photo, dessin, schéma, graphique, frise, carte... mais aussi enregistrement audio ou vidéo, diaporama.

Le TNI offre de nombreuses possibilités pour mettre en valeur certains éléments du document projeté : souligner, entourer, colorier, agrandir, arrêter sur une image...

Plusieurs documents peuvent être présentés en parallèle ou successivement (navigation sur les différentes pages d'un même document).

Le TNI est le support privilégié pour utiliser en classe les ouvrages numériques développés par les éditeurs scolaires.

Le TNI permet aussi d'observer et d'étudier un environnement numérique de travail, d'analyser une procédure informatique étape par étape (recherche sur internet, courrier

électronique...) ou de découvrir un logiciel.

Les + du TNI :

- Il permet une appropriation plus aisée de certains supports (meilleure lisibilité) et facilite ainsi le travail de représentation mentale et de conceptualisation.
- Il offre différents outils pour rendre plus dynamique une présentation de documents : caches, spots, rideaux... L'enseignant peut concevoir des modes de présentation qui interrogent, suscitent la curiosité, focalisent les regards...
- Il permet à l'enseignant de revenir à tout moment sur des documents projetés antérieurement.
- Il contribue à structurer l'espace et aide certains élèves en difficulté à se repérer (dans leurs cahiers, fichiers...).

Dans ce cadre d'utilisation, l'enseignant doit veiller à ne pas rester dans une démarche frontale, démonstrative, qui maintient les élèves dans une posture de passivité. Il est essentiel dans ces phases de développer des interactions entre les élèves.

2) Le TNI pour développer des apprentissages interactifs

A chaque étape d'un processus d'apprentissage, le TNI peut se révéler une aide bien précieuse.

☞ **La mise en situation** : une consigne, un énoncé, un document support, mis à disposition des élèves peut être projeté et manipulé si nécessaire pour permettre aux élèves de se l'approprier.

☞ **La recherche** : quel que soit le support proposé à l'élève (format papier ou ordinateur), l'usage du TNI permet de projeter les résultats de ses recherches, de les corriger, de les manipuler, de les conserver ou de les abandonner. L'erreur est moins stigmatisante ; elle s'intègre naturellement au processus de recherche.

☞ **La mise en commun** : les différentes hypothèses, démarches, propositions, productions des élèves peuvent être présentées en direct. Les élèves peuvent facilement les analyser, les comparer. Cette confrontation contribue au développement de la métacognition. Il ne s'agit pas de regarder la manipulation mais de manipuler soi-même puis de partager son expérience ou de demander une aide au grand groupe. Les élèves ne sont pas spectateurs, mais bien acteurs. La situation est commune ; le groupe a un projet commun (questionner, rechercher, comprendre, résoudre, opérer...); la réflexion est partagée; chacun tire profit de l'apport de ses pairs.

☞ **La synthèse** : il devient plus facile de construire, avec les élèves, une trace de ce qui a été découvert, compris. Leurs propositions peuvent être modifiées, enrichies. La crainte de l'erreur disparaît.

☞ **Lors des activités de réinvestissement**, l'enseignant peut à tout moment revenir sur ce qui a permis la construction d'un savoir, et faire que les élèves se remémorent leurs démarches, leurs productions. Cette possibilité offerte par le TNI de garder facilement la mémoire des apprentissages est essentielle, en particulier comme support lors des temps d'aide personnalisée.

3) Le TNI, des pistes de réflexion

Marc Deloménie, animateur TICE dans l'académie de Limoges, nous propose plusieurs entrées pour amener les enseignants à une utilisation raisonnée du TNI.

☞ **TNI et conflit sociocognitif**

- Confronter des réponses
- Observer d'une pensée différente
- Élaborer une nouvelle réponse par la présentation et la confrontation des informations des participants.

« La théorie du développement de l'intelligence dans l'interaction sociale est importante. Le conflit

Les + du TNI :

- Les procédures employées par les élèves peuvent être mémorisées dans leur intégralité.
- Certaines étapes peuvent être conservées en mémoire vidéo.
- La surface de tableau est illimitée par l'ajout de pages, avec possibilité de retour en arrière en cas de besoin.
- Les essais des élèves sont moins stigmatisants sur un TNI (on « efface » facilement).
- En géométrie, la manipulation de certains outils (règle, équerre, compas) devient plus aisée et être observée, analysée collectivement.
- Les élèves peuvent agir sur les documents : déplacement, modification, classement, comparaison...
- Des outils spécifiques - visualiseur, caméscope, enregistreur audio - viennent enrichir l'usage du TNI.
- L'enseignant a une plus grande réactivité et adaptabilité aux remarques, démarches et apprentissages des élèves, grâce d'une part aux ressources disponibles sur l'ordinateur et sur internet, d'autre part au logiciel du TBI.

sociocognitif est le résultat de la confrontation des réponses socialement hétérogènes et parfois incompatibles de l'ensemble des élèves. La prise de conscience par l'enfant de l'existence de réponses possibles différentes de la sienne est fondamentale. Pouvoir observer une pensée différente se dessiner sous ses yeux et revenir plus tard dans le temps la voir à nouveau pour essayer de la comprendre, voire la faire sienne, fait vraiment partie des avantages du TNI. Entre trois et dix ans, l'enfant a du mal à voir ses propres contradictions et le conflit social qui l'oppose à un ou plusieurs autres élèves l'oblige à se décentrer. Tous les participants fournissent ainsi des informations qui vont aider chacun d'eux à élaborer une nouvelle réponse.

Le TNI, en dépersonnalisant les réponses apportées, déchargent celles-ci d'un contenu affectif qui aurait pu être un frein à l'acceptation d'une bonne idée, différente de celle qui avait été initiée ou, au contraire, un frein au refus d'une mauvaise idée. »

☞ TNI et métacognition

- Profiter d'une posture différente pour mettre en place des interactions différentes tournées vers la communication collective et construire ses propres procédures cognitives.

« Les enfants doivent réfléchir de façon consciente aux démarches cognitives à l'œuvre dans un apprentissage ou lors de la résolution d'une situation-problème. Au cours des séquences d'apprentissage, il s'agit d'amener les élèves à réfléchir systématiquement sur les procédures qu'ils avaient mises en œuvre pour apprendre, pour comprendre, pour réussir. Les faire réfléchir à haute voix, essayer de dire "ce qu'ils voient dans leur tête" et trouver les mots justes pour le communiquer aux autres afin de devenir plus précis dans leurs efforts de traduction verbale et de conceptualisation de leurs images mentales.

En effet, cette réflexion doit déboucher sur la conscientisation des procédures cognitives utilisées et pour cela transiter par le langage oral, outil de construction des structures mentales. On l'a vu dans chaque activité, le langage oral est primordial. C'est d'ailleurs ce qui différencie le TNI d'un écran d'ordinateur normal : la posture est différente, la gestuelle est différente, les interactions sont différentes. Le rôle de chacun, élève, maître ou groupe, est différent aussi. Il est ici beaucoup plus facile de créer du dialogue, d'échanger. Il ne se crée pas de « bulle d'isolement » et l'investissement personnel est plus tourné vers la communication. »

☞ TNI et conceptualisation

- Après une recherche individuelle avec l'appui de guides ou d'aides, l'élève se construit ainsi une première connaissance.
- Mettre en place des situations d'affrontement de ce savoir devant les autres, pour qu'il s'organise et se réorganise grâce aux apports de point de vue extérieurs, de logiques différentes, d'expériences autres.

- Placer le TNI sur le chemin de l'abstraction. Après les manipulations proches du réel donnant du sens à l'apprentissage, amener les élèves vers une phase de représentation mentale (c'est-à-dire d'abstraction).

« La phase de confrontation des recherches et des points de vue, travail d'échanges et d'argumentations, permet la construction de nouveaux savoirs, de nouveaux concepts. Il s'agit d'une construction intellectuelle. La connaissance se structure grâce aux apports de chaque élève. Chaque élève recherche seul d'abord, avec l'appui de guides, d'aides différenciées et se construit ainsi une première connaissance, une représentation de la notion étudiée. Ce savoir isolé au départ, va devoir affronter le savoir des autres, s'organiser et se réorganiser grâce aux apports de point de vue extérieurs, de logiques différentes, d'expériences autres. L'objectif est de permettre à chacun de s'exprimer, d'argumenter et au groupe de construire une synthèse qui prendra en compte les apports de chacun.

L'apport le plus significatif du TNI à l'école se vérifie surtout quand il permet de recentrer, au cœur du processus d'apprentissage, nos interventions pédagogiques.

Mes élèves de CP, grâce au TNI, se trouvent placés sur le chemin de l'abstraction. Les manipulations proches du réel ont donné du sens à l'apprentissage, ont permis aux élèves d'ébaucher leurs premières réponses et d'observer les conséquences des actions menées par les autres par rapport aux leurs. Ils sont ainsi amenés vers une phase de représentation mentale (c'est-à-dire d'abstraction), pendant laquelle s'intériorisent à la fois la question qui se posait et les phénomènes qui ont été observés, et s'établissent des relations entre toutes les situations vécues en commun.

Pour la plupart des enfants, de nombreuses répétitions sont nécessaires avant que puisse se produire l'intériorisation indispensable. Si la verbalisation concourt à cette abstraction, elle n'est pas la seule manière d'y parvenir. Le TNI peut aussi contribuer à susciter progressivement la constitution de représentations mentales grâce entre autres aux possibilités de mémorisation des travaux effectués avec le choix toujours possible de multiples retours en arrière. Se rendant compte du chemin parcouru, l'enfant pourra mieux aller vers l'anticipation. »

☛ TNI et relation maître-élève

« L'image évocatrice " d'enseigner par-dessus l'épaule" décrit une nouvelle façon d'être en tant qu'enseignant et s'inscrit dans un processus d'individualisation de l'enseignement. Ainsi, un élève qui travaille devant l'ordinateur est actif. Son acuité intellectuelle est aiguisée, il se pose des questions, il est en situation de résolution de problèmes. L'ordinateur gère le contenu, les interactions sur ce contenu et, parfois, il prend en charge aussi la correction.

Si l'enseignant, par-dessus l'épaule de l'élève seul devant un écran, intervient plus sur les stratégies

d'apprentissage, avec l'élève et le groupe devant le TNI, il intervient plus en tant que médiateur, mettant en relation les uns avec les autres et surtout en pointant ce qui est intéressant pour la construction recherchée. »

☛ TNI et différenciation

« Maintenant que les enfants de la classe ont oublié le TNI, il est devenu un réel outil de différenciation. Sa réactivité permet de travailler en quelques secondes sur une incompréhension passagère avec un petit groupe et revenir à des manipulations très réalistes encore et toujours nécessaires pour des enfants. » ■