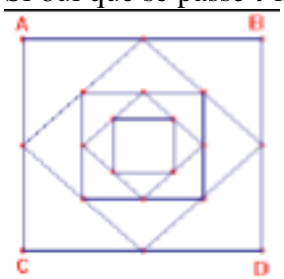
Titre	Données	<u>Commentaires</u>
1- Pratiques éducatives intégrant les TICS vers une pensée convergente	Trouver le maximum du graphe de f(x)= e^(x^2)(2+cos(x)+(sin(x)/2) Ce graphe a t,-il un minimum?	Pour cette activité, les étudiants ont travaillé avec le logiciel Mathématica, ils ont pu trouver la dérivée de la fonction, mais le logiciel ne les a pas aidés à résoudre l'équation f'(x). Ils ont résolus le problème de façon graphique en restant dans une approche visuelle
2- Pratiques éducatives intégrant les TICS pour déclencher une pensée divergente	1-Construire un triangle isocèle ABC tel que $\overline{AB} = \overline{BC}$ Qu'est ce qui varie et qu'est ce qui demeure constant? 2- Construire un triangle isocèle ABC tel que $\overline{AB} = \overline{BC}$ Qu'est ce qui varie et qu'est ce qui demeure constant?	Avec la calculatrice, les étudiants ont construit les triangles avec une variation dynamique (C est un point mobile) dans les deux cas. La construction a permis aux étudiants à étudier la variation d'une grandeur en fonction d'une autre. Plusieurs relations fonctionnelles ont été envisagées. Dans le cas de la 2^e question, ils ont pu observer une courbe qui n'est pas le graphique d'une fonction.
3- Pratiques éducatives intégrant les TICS pour la construction des concepts	Une fourmi marche sur une bande élastique qui au début mesure 24 cm de long. Elle entame son parcours à une extrémité et parcourt 6 cm par minute. On allonge l'élastique de 12 cm en admettant que la bande peut s'allonger indéfiniment de manière uniforme. Somme nous face a un processus fini ou infini? La fourmi arrivera t-elle à l'autre extrémité de la bande élastique ? explique ta réponse Si tu as répondu oui à la question b), Combien de temps la fourmi prendre t-elle pour arriver à l'autre extrémité	Cette activité a été résolue avec l'aide de la calculatrice, de l'élastique et du mètre. La manipulation de l'élastique et du mètre a permis la compréhension du matériel, le papier-crayon a contribué dans le calcul de la distance. Les idées intuitives ont déclenché les idées formelles qui ont aidé a faire un programme avec la calculatrice qui a permis de mettre au point une formule pour résoudre la situation.

<table>
<tr>
<td rowspan="2">4- Méthodologie ACODESA en situation d’enseignement</td>
<td>Dans un hexagone régulier, dessinez un autre hexagone régulier en joignant les points milieux de chacun des côtés d l’hexagone de départ. Recommencez la construction à partir du 2e hexagone et ainsi successivement. Que de viennent les aires des hexagones

hexagones emboîtés</td>
<td rowspan="2">La construction de ces deux activités était centrée sur la reconnaissance de processus infinis qui sont indispensables à la construction du concept de limite Dans la résolution de ces activités, les discussions en grand groupe et des arguments portant sur la notation de la limite ont été soulevés. Les représentations spontanées ont été au cœur de la construction du concept de la limite</td>
</tr>
<tr>
<td>Soit ABCD un carré unitaire, on construit un autre carré en joignant les milieux des côtés du carré ABCD. On enlève les quatre triangles du premier carré. On recommence la même opération sur le deuxième carré, ce qui fait apparaître un troisième. On fait de même sur le troisième et ainsi de suite.
Peut- on continuer ce processus de façon illimitée?
Si oui que se passe t-il? Si non pourquoi?


carrés emboîtés</td>
</tr>
</table>

5- Problèmes de conversion entre représentation dans l'activité instrumenté	Résoudre en utilisant la calculatrice puis expliquer vos résultats, à partir d'une approche graphique, d'une approche numérique et d'une approche algébrique $\lim_{x\to -1}\frac{x^2-1}{x^2+2x-3}$	Le concept mathématique a été construit grâce à un débat et différents points de vue personnels qu'on peut dissocier (contracditions , formalisme). Celui qui développait une sensibilité à la contracdition s'est servi de la calculatrice qui lui a permis de résoudre le problème. La calculatrice est devenu un moyen pour contrôler la situation
6- Articulation des représentations	Afin de provoquer l'utilisation de différentes représentations par les étudiants, on leur a proposé la fonction f définie par intervalle dont la dérivée ne peut être calculé directement, mais nécessite le retour à la définition même de dérivée , ce qui implique l'étude d'une limite. La fonction est la suivante. $f(x)=\begin{cases}x^2\sin\left(\frac{1}{x}\right) & si \quad x\neq 0\\ 0 & si \quad x=0\end{cases}.$	Après avoir trouvé la dérivée sans problème, les étudiants ont eu du mal à trouver la solution. D'une discussion qui présente une divergence d'opinions est né un sentiment de déséquilibre parmi les étudiants. Ils ont entamé un débat qui les a amené à créer une articulation entre les représentations en jeu dans la résolution de l'activité pour dépasser le conflit. La calculatrice a servi pour faire des calculs précis et a donné des idées qui ont conduit à dégager une remarque qui a contribué à la résolution de la situation.