

ACADEMIE DE NANCY-METZ  
Mission Innovations et Valorisation des Réussites  
1999/2001

## **Infiniment Petit... Infiniment Grand un thème de Travaux Croisés**

*J'entends, j'oublie  
Je vois, je retiens  
Je fais, je comprends*

Bilan de l'action

**Etablissement : Collège Taison**

**Ville : Metz**

**Département : Moselle**

**Auteur(s) : Mme ARNOULD Professeur de Mathématiques  
M.ELMARAGHI Professeur de Sciences Physiques  
Mlle DINIES Documentaliste**

## TRAVAUX CROISES

TITRE : « Infiniment Petit... Infiniment Grand : un thème de Travaux Croisés »

COORDONNEES DE L'EQUIPE INNOVANTE :

Nom, Prénom	Etablissement	Fonction dans l'action
ARNOULD Monique	Collège Taison METZ	Rédactrice
EL MARAGHI Taoufik	Collège Taison METZ	Rédacteur
DINIES Liane	Collège Taison METZ	Témoin – Rédactrice des réunions
DECHEPPE Marie-Claude	Collège Taison METZ	Animatrice

### I DESCRIPTION DE L'ACTION

- une classe de 4<sup>ème</sup> a expérimenté les travaux croisés en **mathématiques** et en **sciences physiques** autour du thème « infiniment petit... infiniment grand ».
- Après une sensibilisation avec le film « MICROCOSMOS », les élèves ont mené, seuls ou en groupe, une recherche sur les **notions de combustion**, de **réactions chimiques** et de **représentations géométriques des molécules** ainsi que sur les **puissances de 10**, les **longueurs** et la **proportionnalité**.
- La recherche s'est déroulée chez eux, au **C.D.I.**, à la médiathèque, à l'Espace Multimédia (livres –encyclopédies – Internet).
- Ils ont **matérialisé les réactions chimiques** par une représentation en 3D sous forme de **maquettes** à l'échelle macroscopique et d'**affiches** sur les unités de longueur et les équations chimiques.

### II RAPPEL DU CONTEXTE

Cadre :

Le Collège Taison de METZ est un établissement de centre ville qui accueille 430 élèves dont 1/3 en CHAM Musique (classes à horaires aménagés).

Historique- Domaines évalués

Des parcours diversifiés existent pour toutes les classes de 5<sup>ème</sup> depuis plusieurs années (9 parcours pour 5 classes) avec 1 ou 2 professeurs par groupe. Cette année, le thème transverse aux différents parcours est de travailler sur la notion de respect de soi, des autres, de l'environnement, des règles.

Une exposition des travaux réalisés par les élèves est faite en fin d'année scolaire.

C'est dans la continuité des parcours diversifiés que l'expérimentation des travaux croisés s'est faite avec une classe de 4<sup>ème</sup> en ayant le souci de travailler en lien avec les programmes de 4<sup>ème</sup> dans les 2 matières retenues.

Les maquettes sur les combustions seront exposées avec les travaux des parcours diversifiés.

## Domaines évalués

Pour les parcours diversifiés, la seule évaluation est l'exposition.

Pour les travaux croisés l'évaluation a porté sur :

- le travail de recherche, d'écriture d'un document d'abord individuellement puis dans les petits groupes
- les connaissances acquises sur les combustions, les puissances, les savoir-faire
- le comportement dans le travail
- le fonctionnement de chaque petit groupe
- la réalisation des maquettes.

## III OBJECTIFS DE L'ACTION

### Objectifs initiaux

#### Objectifs élèves :

- créer un lien entre les savoirs issus de différentes disciplines et leurs applications dans la réalité
- rendre les élèves actifs dans leur démarche d'apprentissage et d'évaluation
- reconstruire une dynamique de classe dans une classe assez difficile à gérer

#### Objectifs enseignants :

- mettre en cohérence des approches disciplinaires autour d'un thème commun
- favoriser l'échange de savoir-faire entre enseignants par l'élaboration des démarches et d'outils méthodologiques communs
- créer une dynamique de projet et renforcer la dynamique de travail en équipe.

### Evolution des objectifs

- évolution en parallèle **d'objectifs scolaires** à propos des savoirs et des connaissances vers des **objectifs plus éducatifs** :

Tout en gardant la maîtrise de la constitution des groupes **responsabiliser** davantage les élèves :

- . par leur participation à leur propre évaluation
- . par leur participation à la recherche de critères pour l'évaluation des groupes et du dispositif.

Suite à cela, les relations entre élèves et entre élèves et professeurs se sont modifiées, ont été autres, différentes.

- discussions avec Mme CAHEN (de la Mission Innovation de l'Académie de NANCY-METZ) son apport extérieur nous a aidé dans certains choix, nous a aidé à approfondir certaines de nos remarques et à mieux formuler les écrits.

## **IV DEMARCHES CHOISIES**

### Durée

1 année scolaire pour l'équipe pédagogique  
13 semaines pour les élèves.

### Chronologie du déroulement de l'action

- Au 1<sup>er</sup> trimestre, présentation de l'action et de ses objectifs aux élèves de la classe.
- Au 2<sup>ème</sup> trimestre, travail avec les professeurs de math et de physique individuellement, puis en groupes sur les puissances de 10, les unités de longueur, les combustions puis sur la réalisation matérielle.
- Au 3<sup>ème</sup> trimestre, participation à l'exposition avec les parcours diversifiés de 5<sup>ème</sup>.

### Stratégies pédagogiques et/ou éducatives

Le professeur de sciences physiques a l'habitude de travailler avec ses élèves sur des travaux de groupes incluant démarche expérimentale et démarche documentaire (recherche, traitement et production d'information).

Sa collègue de math travaille depuis plusieurs années dans le cadre des Parcours Diversifiés. La confrontation d'approches pédagogiques différentes a été enrichissante et facilitante.

Le travail de groupe est apparu comme la structure la plus adaptée à la fois au thème, aux disciplines et à cette classe. La classe est énergique mais dispersée, aussi les enseignants décident de constituer eux-mêmes des groupes hétérogènes, tant au niveau des compétences scolaires que du comportement. Un animateur de groupe a été désigné par les enseignants pour centraliser les informations et aider à rédiger un rapport.

En début d'année scolaire, les élèves étaient peu actifs et peu autonomes, leur comportement s'est amélioré depuis l'introduction des travaux croisés : il ont été plus actifs, impliqués dans le travail lors des temps communs de travaux croisés, lors de leurs travaux autonomes, mais aussi dans le cadre des cours de math et de physique.

Ils ont surtout compris qu'ils apprenaient en recherchant, ce qui a modifié bien sûr leur attitude face à l'apprentissage et aux enseignants pendant la durée des travaux croisés.

### Stratégies organisationnelles

#### Mise en œuvre humaine et matérielle

La Principale Adjointe a accompagné l'expérimentation sur le plan pédagogique et organisationnel.

La Documentaliste a assuré un suivi des élèves engagés dans les travaux croisés lors de leurs séances de travail autonome au C.D.I.

Aucun temps scolaire n'avait été identifié « T.C. » dans les emplois du temps professeurs et élèves en début d'année scolaire. Les emplois du temps respectifs des 2 enseignants engagés se prêtaient mal à des mises en commun régulières.

Une heure « T.C. » a été ajoutée aux élèves en cours d'année, ce qu'ils ont bien accepté parce qu'ils ont valorisé d'avoir été choisis pour une expérimentation. Cet aménagement a aussi permis aux professeurs d'être présents à chaque séance. Un professeur est venu en dehors de son temps de travail.

La Principale Adjointe et l'équipe enseignante ont jugé utile d'anticiper avec les autres professeurs de 4<sup>ème</sup> la préparation des T. C. pour généraliser l'expérimentation à la rentrée prochaine d'un point de vue humain (présenter, entraîner, convaincre) et organisationnel (emplois de temps professeurs compatibles, compatibilité CHAM/TC pour les élèves, moyens horaires et matériels...)

### Effectifs concernés

1 classe de 4<sup>ème</sup> de 28 élèves, hétérogène avec des élèves démotivés et des élèves en difficulté qui posent des problèmes de discipline.

### Des questions

L'expérimentation se révèle positive : il serait judicieux de la poursuivre mais :

- Comment la présenter aux autres enseignants pour impulser une dynamique commune de TC au niveau de l'établissement et entrer dans la logique « des itinéraires de découverte » à la rentrée 2002 ?
- Quels sont les effets du travail d'équipe des enseignants, de l'organisation pédagogique... sur les apprentissages des élèves : savoir, savoir-faire, savoir être, mais aussi savoir devenir (dynamique vers la classe de seconde) ?
- Comment passer d'une application linéaire des programmes à une organisation par notion, par objectif, la progression créant les opportunités du croisement entre les disciplines ?
- Comment évaluer dans le cadre de cette interdisciplinarité ?
- Quelle évaluation mettre en place ?

### Y a-t-il eu des apports utiles au développement de l'action ?

- accompagnement précieux et efficace de Mme CAHEN, de la Mission Innovation, dans la méthodologie : elle nous a orienté et aidé à la rédaction des comptes-rendus et à la réflexion sur l'évaluation.
- soutien de Mme DECHEPPE, Principale Adjointe, dans la mise en place de la réflexion lors des réunions nous poussant également à travailler sur les critères d'évaluation en particulier.
- réunions intéressantes :
  - 1) lors de la mise en place de l'expérimentation (Lycée Schuman à METZ)
  - 2) sur les écrits intermédiaires (IUFM MAXEVILLE)
  - 3) conférence de Mme Françoise CLERC, maître de conférence en sciences de l'éducation (Lycée Schuman à METZ).

## **V REGARDS SUR L'ACTION**

### Y a-t-il eu une mémoire de l'action ?

- Comptes-rendus des réunions faits par la Documentaliste.
- Les écrits intermédiaires et finaux de l'expérimentation rédigés par l'équipe enseignante.

### Conditions facilitantes

- Souplesse du fonctionnement possible grâce à l'équipe de direction :
  - 1 heure de plus à plusieurs reprises
  - Intervention des 2 collègues en même temps dans la classe (un des professeurs venait sur son temps libre)  
C'était une manière de montrer aux élèves le lien entre les disciplines et de matérialiser l'interdisciplinarité.
- Travail sur une seule classe
- Travail d'équipe : 2 professeurs et la documentaliste pour rédiger les comptes-rendus
- la principale-adjointe a apporté sa collaboration pour trouver le thème et a facilité l'organisation.

Notre point de vue pour l'avenir : nécessité de travailler par classe, d'intervenir à plusieurs devant la classe ( 2 au moins) à chaque séance et d'avoir le soutien du C.D.I.

### Obstacles rencontrés

- l'expérimentation n'a pas été anticipée donc il a été difficile de modifier les emplois du temps
- 1 heure par séance a été trop souvent insuffisante, ce que les élèves ont très vite ressenti, ils commençaient juste à produire quand la séance prenait fin.
- quelques séances jugées improductives en raison de la durée mais aussi par notre manque de clarté dans notre action à certains moments (il est vrai que l'équipe s'est construite avec 2 professeurs ne se connaissant pas et travaillant avec des méthodes différentes ).
- difficulté avec le matériel informatique :
  - . insuffisance de postes
  - . absence de logiciels appropriés
  - . une seule connexion à Internet.

### Réajustements nécessaires

- séance de 2 heures
- équipement informatique adéquat
- limiter les travaux croisés à 10 ou 11 heures
- intéressant d'approfondir des points de programme, mais attention que ce ne soit pas au détriment des autres points du programme.
- organiser les tâches sur des horaires spécifiques qui pour le moment ne sont pas prévus par l'Education Nationale
- prévoir des heures de cours consécutives pour les professeurs qui travaillent sur le même projet.

### D'après vous, quels sont les aspects innovants de votre action ?

- équipe construite sur une même entrée qui n'est pas que le programme, et qui a donné beaucoup d'importance à la **recherche personnelle** des informations, à leur tri et leur **appropriation par les élèves**.
- implication de la documentaliste dans l'évaluation
- disciplines scientifiques utilisant plus le C.D.I.
- la Principale Adjointe partie prenante de l'expérimentation
- surtout une **responsabilisation des élèves dans l'évaluation**.

### Comment votre action a-t-elle été perçue ?

- a) par les membres de la communauté scolaire concernés par l'action (élèves, parents, équipe de direction, enseignants, autres personnels - ATOS...)

#### les élèves

- intéressés, très impliqués, ils ont vraiment pris au sérieux leurs travaux de recherche. Ils se sont sentis valorisés par le choix de leur classe pour l'expérimentation.
- ils se sont responsabilisés surtout dans les travaux de groupe et dans l'évaluation.  
**très heureux de « travailler autrement »**

#### les parents d'élèves

- informés de l'expérimentation lors de la réunion parents professeurs du 1<sup>er</sup> trimestre
- les parents délégués ont été informés oralement de l'expérimentation lors du conseil de classe du 1<sup>er</sup> trimestre et se sont montrés intéressés.

#### la direction

- les travaux croisés permettent de travailler autrement que ce soit au niveau des équipes pédagogiques qu'au niveau des élèves. L'interdisciplinarité trouve son sens dans ce genre de projet qui permet aussi aux élèves d'être initiés à la démarche de projet.
- Les travaux croisés redonnent du sens aux différents enseignement et peuvent être un levier pour remotiver certains élèves.

#### les collègues

un sondage construit par la documentaliste a donné les résultats suivants :

**SONDAGE A PROPOS DES TRAVAUX CROISES  
AUPRES DES COLLEGUES**

REPONSES	36 feuilles distribuées	-	17 réponses
ORIGINE DES INFORMATIONS	élèves (1) professeurs (10) administration (4) autres (1)		A l'occasion de réunions (7) inspection (1) conseils de classe (2) conversations (5 réponses)
EN QUELS TERMES A T'ON PARLE DES TRAVAUX CROISES	<p><b><u>TERMES POSITIFS</u></b></p> <p>*bien pour l'interdisciplinarité en math, en Sc.Ph *thème intéressant, motivant pour les élèves et, qui permet de rendre un concept abstrait plus concret *élèves valorisés d'avoir été choisis *meilleur investissement dans les autres matières pendant, l'expérimentation (ça a paru étonnant compte tenu de la classe) *élèves heureux de travailler autrement</p>		<p><b><u>TERMES NEGATIFS</u></b></p> <p>Beaucoup de travail pour les professeurs  Beaucoup de temps passé</p>
QUE PENSER DE L'EXPERIMENTATION ?	<p>Peu de réponses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* positive pour les élèves concernés</li> <li>* c'est ce que l'on attendra dans les années à venir (mêmes effets)</li> </ul>		
QUE PENSER DES T.C. D'UNE MANIERE GENERALE ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>* - semble difficile à mettre en place et à réaliser</li> <li>- ne pourra se faire qu'avec des moyens (concertation)</li> <li>- beaucoup de bien si c'est bien fait (pas sur les heures matières)</li> <li>- caractère artificiel</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - nécessité de travailler en équipe</li> <li>- bien si on travaille avec des personnes motivées.</li> <li>- bonne idée : des professeurs qui travaillent ensemble</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - permet d'innover l'accès aux connaissances</li> <li>- un plus pour redonner du sens à certains élèves pour l'apprentissage de certaines notions</li> <li>- un plus dans les méthodes de travail</li> <li>- manière intéressante de décloisonner les apprentissages</li> </ul>		



## **VI EVALUATION DE L'ACTION**

Domaines évalués : savoir – savoir-faire et savoir-être

Nature de l'évaluation :

l'évaluation s'est faite à plusieurs niveaux à partir de critères établis par tous les partenaires de l'expérimentation.

### 1. évaluation du travail de chaque élève :

a) par l'élève lui-même à partir de critères établis par les professeurs.

- évaluation des travaux individuels dans les 2 matières : savoir et savoir faire (cf doc 2 – 3)
- évaluation des savoir-faire méthodologiques
- son investissement dans le groupe (cf doc. 4)

b) par le groupe cf. évaluation du groupe

c) par les professeurs : - sur les documents et dossiers rendus (cf. doc)

- sur les devoirs de contrôle en math et en Sc.Ph.

### 2. Evaluation du travail des groupes : à partir des critères établis par les élèves (cf doc)

- évaluation :
- du travail de chacun
  - du fonctionnement du groupe
  - de la réalisation de la maquette.

### 3./ Evaluation du dispositif : à partir des critères établis par les élèves et les professeurs

- sensibilisation au projet
- le fonctionnement
- quels en sont les apports

## **Communication de l'évaluation**

- travaux d'évaluation menés **avec** les élèves
- résultats de l'évaluation dans les bulletins du 3<sup>ème</sup> trimestre
- réunion à la fin du mois de mai des professeurs du niveau de 4<sup>ème</sup> et des professeurs qui voudront s'impliquer à la rentrée prochaine.

Indicateurs utilisés

## VII PERSPECTIVES

Poursuite de l'action telle quelle ?

Poursuite de l'action en généralisant ce modèle, et en affinant le temps passé à chaque période et en créant un livret où toutes les évaluations et appréciations seraient regroupées.

## VIII TRANSFERT/ DIFFUSION

Est-il envisagé ?

- **Transfert fait ou envisagé**

- sur le site MIVR forme brochée et disquette
- courrier à un syndicat en réponse à une enquête de leur part
- utilisé en formation par Madame CAHEN

Tous les éléments du travail sont transférables.

## IX DOCUMENTS

Utilisés au cours de l'action : manuels scolaires

Encyclopédies : . Electroniques Encarta (98/99)

Hachettes

. Papier Quid

Larousse

Dictionnaire encyclopédie Larousse

sur Internet hors établissement

Créés au cours de l'action : outils divers dont ceux sur l'évaluation  
(documents joints)

## SONDAGE ECLAIR

Merci de prendre quelques minutes pour lire les questions suivantes et y répondre

Merci, plus encore, de bien vouloir déposer cette feuille dans le casier de **Monique ARNOULD**, pour le **09/05/2001**..

1. Etes-vous professeur de classe de 4<sup>ème</sup> 2 OUI / NON
2. Avez-vous entendu parler de l'expérience de « Travaux Croisés » menée dans cette classe ? OUI / NON

### 3 Si oui

#### Par qui ?

Par des élèves : Oui / Non

Par un responsable du Collège : Oui / Non

Par des collègues Oui / Non

Autre : .....

#### Dans quelles circonstances ?....

Lors d'une réunion : Oui / Non..... Lors de conversations à bâtons-rompus : Oui / Non

Lors d'un conseil de classe : Oui / Non

Autre : .....

#### En quels termes vous a-t-on parlé de cette expérience ?

Positifs :

Oui / Non ..... Exemple : .....

.....

Négatifs :

Oui / Non ..... Exemple : .....

Que pensez-vous de l'expérience menée cette année ?

.....

.....

4. Si non :

Que pensez-vous des « Travaux Croisés », de manière générale ?

.....

.....

NOM – Prénom

T.C. « infiniment grand, infiniment petit »

<p><b>TRAVAUX en math et en S.Physique</b></p>	<p><b>EVALUATION PERSONNELLE</b></p>
<p>1./ <u>LES UNITES DE LONGUEUR</u>                      Recherche de quelques nombres                      (feuille à compléter                      utilisation des puissances d'un nombre</p>	<p>Où ai-je cherché ?</p> <p><b>LIEUX :</b></p> <p><b>DOCUMENTS :</b></p> <p>Me manque-t-il des réponses ?</p> <p>Soin du document</p>
<p>2./ <u>RECHERCHE SUR LES COMBUSTIONS</u>                      Combustions                      combustion complète                      incomplète                      substances                      carbone                      dioxygène                      dihydrogène                      éthane                      méthane                      propane</p>	<p>1/ <u>RECHERCHE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- où</li> <li>- ai-je répondu à toutes les questions ?</li> <li>- ai-je copié beaucoup de renseignements sans trier ?</li> <li>- ai-je compris ce que j'ai copié ?</li> <li>- quelles difficultés ai-je rencontrées ?</li> <li>- est-ce que maintenant je sais prendre l'essentiel ?</li> </ul>
	<p>2/ <u>LE THEME :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- est ce que je sais ce qu'est une combustion ?</li> <li>- une réaction chimique ?</li> <li>- est-ce que je sais représenter les molécules citées ?</li> <li>- ai-je compris l'équilibre d'une réaction ?</li> </ul>
	<p>3/ <u>LE DOCUMENT :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- est-il soigné ?</li> <li>- est-il clair ?</li> <li>- est-il lisible ?</li> <li>- ai-je utilisé l'informatiques ?</li> </ul>

**NOM – Prénom :**

<b>TRAVAUX EN MATH ET EN SC.PHYSIQUE</b>	<b>EVALUATION PERSONNELLE</b>
<p><u>3 Préparation de la réalisation matérielle</u></p> <p>Tableau d'unités avec correspondance</p> <p>Rappel et utilisation de la proportionnalité</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- suis-je capable de convertir des unités de longueur ?</li><li>- ai-je compris et maîtrisé l'utilisation de la proportionnalité pour trouver le diamètre des atomes H et O (à partir de l'atome C de 15 cm de diamètre)</li></ul>
<p><u>4 Représentation matérielle</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- est-ce que je sais différencier les formes géométriques sur le plan et dans l'espace ?</li><li>- est-ce que je sais représenter les formes ?</li><li>- est-ce que je sais utiliser le matériel de géométrie ?</li><li>- quelles difficultés ai-je rencontrées ?</li></ul>
<p><u>5 Savoir-faire méthodologique</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- est- ce que je sais mieux faire des recherches, les trier ?</li><li>- est- ce que je sais mieux faire une production ?</li><li>- est-ce que je sais mieux me servir du traitement de texte sur l'ordinateur ?</li></ul>

**NOM – Prénom :**

<b>TRAVAUX EN MATH ET EN SC.PHYSIQUES</b>	<b>MON IMPLICATION DANS LE GROUPE</b>
<p>1 <u>LES UNITES DE LONGUEUR</u></p> <p>Recherche de quelques nombres (feuilles à compléter) puissance</p>	<p>- Ai-je permis au groupe de rendre un document complet ?</p> <p>- Comment ?</p>
<p>2 <u>RECHERCHE SUR LES COMBUSTIONS</u></p> <p>Combustion</p> <p>Combustion complète incomplète</p> <p>Substances :</p> <p>Carbone Dioxygène Didydrogène Ethane Méthane Propane</p> <p>Formules chimiques (formules brutes développées)</p> <p>Réaction chimique Equation chimique</p>	<p>- Ai- je cherche tout ce qui était demandé ?</p> <p>- Qu'est-ce que lui ai apporté ?</p> <p>- Ai-je perturbé le groupe ? Comment ?</p> <p>- Le groupe m'a-t-il aidé à comprendre ?</p> <p>- Que m'a-t-il aidé à comprendre ?</p> <p>- Que m'a-t-il apporté d'autre ?</p> <p>- Ai-je rencontré des problèmes dans le groupe ?</p>
<p>3 <u>PREPARATION DE LA REALISATION MATELLE</u></p> <p>Tableau d'unités avec correspondance écriture décimale Rappel et utilisation de la proportionnalité</p>	<p>- suis-je capable d'expliquer les conversions aux autres ?</p> <p>- les autres ont dû m'aider à comprendre les conversions et la proportionnalité ?</p>
<p>4 <u>REPRESENTATION MATERIELLE</u></p> <p>1 sur plan (affiche)</p> <p>2 dans l'espace</p>	<p>- qu'est ce que j'ai réalisé comme travail et pourquoi ?</p> <p>- est-ce que j'ai aidé à respecter le matériel fourni et le budget ?</p> <p>- est-ce que j'ai participé au rangement du matériel ?</p>

**NOM – Prénom**

TRAVAUX EN MATH ET SC. PHYSIQUES	EVALUATION PAR LES PROFESSEURS	
<p>1 <u>LES UNITES DE LONGUEUR</u></p> <p>Recherche de quelques nombres (feuilles à compléter)</p> <p>Puissances</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exactitude des renseignements</li> <li>- soin</li> </ul>	
<p>2 <u>-RECHERCHE SUR COMBUSTIONS</u></p> <p>Combustion</p> <p>Combustion complète incomplète</p> <p>substances :</p> <p>Carbone Dioxygène Dihydrogène Ethane Propane</p> <p>formules chimiques (formules brûlés développées)</p> <p>Réaction chimique Equation chimique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- qualités de recherches</li> <li>- exactitude des renseignements</li> <li>- tri des informations :</li> <li>- restitution des informations avec son propre langage oralement et par écrit</li> <li>- Nouvelles notions compris ou non</li> <li>- qualité du travail (soin – présentation)</li> </ul>	
<p>3 <u>PREPARATION DE LA REALISATION MATERIELLE</u></p> <p>Tableau d'unités avec correspondance écriture décimale</p> <p>Rappel et utilisation de la proportionnalité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les notions antérieures à la 4<sup>ème</sup> sont elles acquises ?</li> <li>- ces notions antérieures ont-elles été adaptées à d'autres matières que les maths ?</li> </ul>	
<p>4 <u>REPRESENTATION MATERIELLE</u></p> <p>_1 sur plan (affiche)</p> <p>2 dans l'espace</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soin du matériel</li> <li>- respect des mesures</li> <li>- soin dans la présentation de l'affiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- soin dans la présentation maquette</li> </ul>

GROUPE N°  
 RESPONSABLE

<b>EVALUATION DU TRAVAIL DES GROUPES</b>	
<u>1 TRAVAIL DE RECHERCHE</u>	<p><b>Travail de chacun</b> : - chaque participant a-t-il cherché les informations demandées ?                      - a-t-il trouvé ces informations ?                      - pourquoi y a-t-il des difficultés ?                      -le groupe a-t-il aidé ceux qui ont éprouvé des difficultés ?</p> <p><b>Fonctionnement du groupe</b> : - y a-t-il eu entente entre les participants ?                      - y a-t-il eu consensus ou discussions pour faire le tri des informations ?                      - est-on parvenu facilement à mettre en commun des séances d'une heure ?</p>
<u>2 REALISATION DES AFFICHES ET MAQUETTES</u>	<p>- est ce que le groupe s'est bien investi ?                      - a-t-il fait un travail juste, soigné qu'on a envie de regarder ?                      - est-ce que le groupe a laissé la salle d'activité en état (en faisant le nettoyage de peinture etc...)</p>

GROUPE N°  
 RESPONSABLE

<b>EVALUATION DU DISPOSITIFS</b>	
<u>SENSIBILISATION</u>	COMMENT avons-nous perçu cette sensibilisation faite par le professeur de français ?
<u>FONCTIONNEMENT</u>	<p>- faut-il revoir l'organisation par rapport au temps ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• séances de 1 – 2 heures ou plus ?</li> <li>• séances plus rapprochées ou non pendant le temps de recherche ?</li> <li>• faut-il prévoir une heure au C.D.I. sur l'emploi du temps ?</li> </ul> <p>- faut-il revoir l'organisation des professeurs ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• clarté du travail à faire, précision des demandes ?</li> <li>• l'aide à la recherche documentaire ?</li> <li>• participation et présence des 2 professeurs pendant les séances ?</li> </ul> <p>- l'utilisation du matériel informatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• y a-t-il assez de matériel ?</li> </ul>
<u>QU'Y AVONS –NOUS GAGNE ?</u>	<p>- savons-nous mieux faire un travail de recherche ?</p> <p>- est-ce que ce travail a servi en math et en sciences physiques ?</p> <p>- est-ce que nous préférons travailler en groupe ou seuls ?</p>