



LYCEE PROFESSIONNEL REGIONAL
J.B. Jacques AUGUSTIN



PROJET AQUARIUM

Aider les enfants du service pédiatrie de l'hôpital Saint-Charles de Saint-Dié à mieux vivre leur hospitalisation en leur offrant un aquarium contenant des poissons exotiques.
Cet aquarium sera offert en fin d'année scolaire.

Le projet « AQUARIUM » est un projet pédagogique menée avec deux classes de 3ème technologique.

Une classe du LP JBJ Augustin de Saint-Dié (30 élèves). C'est un LP à vocation commerciale.

Une classe du LP Louis Geisler de Raon l'Etape (15 élèves). C'est un LP à vocation industrielle.

La trame de ce projet pédagogique est la suivante :

- 1) Diagnostic des manques chez les élèves
- 2) Objectifs fixés pour remédier à ces manques
- 3) Moyens mis en oeuvre pour atteindre les objectifs fixés
- 4) Déterminer l'échéancier des grandes phases de l'année
- 5) Evaluer le projet : absentéisme, motivation, orientation des élèves à l'issue

Le projet pédagogique est arrivé à son terme en juin 1996. Trois remarques:

- 1) Moins d'absentéisme sur l'année de la part des élèves de cette classe.
- 2) Motivation accrue de la part des élèves. L'équipe pédagogique dans son ensemble a remarqué une plus grande autonomie et une plus grande prise d'initiative de la part des élèves.
- 3) Une orientation plus ouverte à l'issue du cycle technologique BEP CAS, BEP VAM, BEP MS et VSM, BEP CSS et même 4 BEP peinture finition au LP Geisler de Raon l'Etape.

Alors que, d'habitude, la majorité des élèves demande un BEP CSS.

FACTEURS QUI ONT FACILITE LE PROJET :

- Classe de 3ème Technologique ayant de solides méthodes de travail (travail de fond mené en 4ème Technologique.)
- Complémentarité des deux L.P et des deux classes.
- Proximité entre les deux L.P
- Proximité entre le L.P AUGUSTIN et l'Hôpital St-Charles.

FACTEURS QUI ONT RENDU DIFFICILE LE PROJET :

- Projet lourd à mener (2 établissements, 2 classes, 8 partenaires extérieurs).

M. Pascal TISSERAND
Professeur de Mathématiques

L.P J-B J AUGUSTIN
20, Rue du Nouvel Hôpital
88100 Saint-Dié

PROJET PEDAGOGIQUE DE LA CLASSE DE 3 T.I.S.
Année scolaire 1995/1996

Sommaire :

I] Les objectifs.

II] Le projet technique.

III] Les moyens mis en oeuvre pour atteindre les objectifs.

IV] La liste des intervenants.

V] Notions abordables dans les différentes matières à l'aide du projet technique.

VI] Echancier du projet.

\VII] Des fiches de travail seront proposées en annexes. Ces fiches seront proposées par les professeurs après lecture du projet. Elles seront élaborées au fur et à mesure de l'avancement dans l'année scolaire.

Remarque : Les fiches de travail ci-jointes au projet ont été élaborées par le professeur de mathématiques (mois de septembre et mois d'octobre 1995).

Annexes 1 et 2 : Travail sur la démarche de résolution de problèmes.

Annexe 3 : Travail sur l'étymologie des mots.

Annexes 4 et 5 : Travail sur "repérage dans le plan".
Travail sur la transmission d'un message.

Annexe 6 : Travail sur l'étude d'un système.
(Isoler les différentes parties de ce système)

Annexe 7 : Travail sur l'étymologie des mots.
Donner la "carte d'identité" de quelques figures planes.

Annexe 8 : Recherche d'informations
Compréhension de vocabulaire
"Carte d'identité" des atomes.

Annexe 9 : La déclaration des droits de "l'eau"

Annexe 10 : Calligramme et axe de symétrie.

Annexe 11 : avoir répondre chronologiquement à des consignes de travail.

Annexes 12 et 13 : Être capable de lister une série de questions en lisant des documents
(Être en position de demandeur).

Annexe 14 : Rechercher et organiser l'information
Savoir prendre une décision à l'aide de ces informations.

Annexe 15 : Travail sur l'utilisation et la transmission de formules.

OBJECTIF N°1 :

Faire travailler la plus grande partie de l'équipe pédagogique sur ce projet: avoir des exigences communes au niveau des méthodes de travail, au niveau du comportement, au niveau des critères de réussite pour un travail donné.

OBJECTIF N°2 :

Faire travailler les élèves sur la démarche de résolution de problèmes. Ce travail sera transdisciplinaire. Il s'appuiera sur le " problème de la vie de tous les jours " que pose le projet technique. Les élèves devront ensuite savoir transférer sur un " problème plus scolaire."

Démarche de résolution de problèmes :

- 1) lire et comprendre l'énoncé.
S'informer (rechercher et organiser l'information).
- 2) Choisir une méthode pour la résolution et la mettre en oeuvre.
Réaliser (choisir, traiter, exécuter).
- 3) S'arrêter pour s'interroger sur la réponse trouvée.
Apprécier (contrôler, critiquer, valider).
- 4) Communiquer le résultat d'une façon compréhensible par un tiers.
Rendre compte (présenter et structurer).

OBJECTIF N°3 :

Faire travailler les élèves sur l'orientation qu'ils devront choisir à l'issue de la 3ème technologique.

OBJECTIF N°4 :

Ouvrir les élèves sur le monde extérieur, leur apprendre à apprendre. Leur montrer que l'on n'apprend pas seulement à l'école.

OBJECTIF N°5 :

Faire travailler les élèves sur l'auto-documentation.
Faire augmenter leur fréquentation au C-D-I (utilisation de manuels scolaires, de magazines, de revues, de la vidéo, du caméscope, de cd-rom...).

OBJECTIF N°6 :

Faire respecter des échéances aux élèves, leur apprendre à gérer leur temps. Leur montrer l'importance du respect d'un engagement.

OBJECTIF N°7 :

Faire passer dans différentes matières des notions du programme en travaillant sur ce support concret que représente le projet technique.

OBJECTIF N°8 :

Faire travailler les élèves sur l'étude d'une structure globale en isolant les différentes parties, les différents systèmes de cette structure, en étudiant chacun de ces systèmes, en voyant leur importance et leur imbrication au niveau de la structure globale (apprendre à étudier un texte, apprendre à apprendre une leçon...)

Moyen pour atteindre l'objectif n°1 :

Présenter le projet à l'ensemble de l'équipe pédagogique.

L'équipe listera les exigences communes : présentation des documents, gestion des cours en retard, critères de réussite pour un travail donné...

L'équipe définira l'échéancier de ces exigences communes.

L'équipe pédagogique se réunira périodiquement.

Moyen pour atteindre l'objectif n°2 :

Utiliser la démarche de résolution de problèmes pour la réalisation du projet technique.

Montrer aux élèves que cette démarche (résoudre un problème de "la vie de tous les jours") est transférable à leurs problèmes plus "scolaires".

Leur faciliter ce transfert.

(Voir annexes 1 et 2)

Moyen pour atteindre l'objectif n°3 :

- Réaliser une enquête statistique sur les différents métiers du personnel du service pédiatrie de l'hôpital. Comprendre le cursus de formation pour accéder à un métier.

- Réaliser une enquête statistique sur les différents BEP et sur les différents Bac Pro du LP Augustin de Saint-Dié et du LP Geisler de Raon l'Etape. Faire intervenir les professeurs de spécialités de ces différentes classes ainsi que des anciens élèves.

- Réaliser une enquête statistique sur le marché de l'emploi actuel. Analyser les orientations des classes de 3ème Technologiques des années précédentes.

Moyen pour atteindre l'objectif n°4 :

Travailler avec plusieurs partenaires (élèves et professeurs) extérieurs au LP Augustin.

Travailler avec plusieurs partenaires extérieurs à l'éducation nationale.

Intervention de : (en complément de l'intervention de l'équipe pédagogique de 3 TIS).

- Monsieur Favard : président du club d'aquariophilie de Saint-Dié.

- Monsieur Kurtz : aquariophile.

- Madame Fétet : gérante d'un élevage de poissons exotiques.

- Monsieur Péroz : pédiatre à l'hôpital Saint-Charles.

- Monsieur Leibungut : dans le cadre du Festival International de Géographie sur les risques naturels liés à la pollution de l'eau et à leurs conséquences.

- La classe de 3ème Technologique industrielle du L.P Geisler de Raon l'Etape sous la conduite de leur professeur de spécialité Monsieur Nourdin.

- Un intervenant du C-I-O.

- Un intervenant de l'ANPE.

Moyen pour atteindre l'objectif n°5 :

La réalisation du projet technique demande un gros travail au niveau de la recherche de l'information et au niveau de l'organisation de l'information. Ce travail aura pour support aussi bien des manuels scolaires, que des revues ou bien encore la vidéo et l'utilisation de cd-rom.

La réalisation du petit film pour rendre compte de cette expérience se fera au CDI en utilisant le magnétoscope, le caméscope, en élaborant le compte-rendu oral qui accompagnera les images.

Moyen pour atteindre l'objectif n°6 :

- Respecter l'engagement : l'aquarium sera offert au service pédiatrie de l'hôpital Saint-Charles à la fin de l'année scolaire 1995/1996.

- Gestion du temps: apprendre à gérer le temps journalier et le temps hebdomadaire (apprendre à donner les ordres de grandeurs des temps mis pour réaliser des tâches de la vie de tous les jours, analyser son emploi du temps pour répartir son travail régulièrement sur toute la semaine...).

Les élèves établiront eux-mêmes l'échéancier du projet (liste des grandes dates à respecter).

Moyen pour atteindre l'objectif n°7 :

Chaque phase du projet fera intervenir des fiches de travail communes à plusieurs matières. Chaque professeur utilisera le moment venu ces fiches de travail pour traiter certaines notions de son programme. Ces fiches auront l'avantage de faire intervenir plusieurs matières en même temps.

(Voir annexes 3, 4, 5)

Moyen pour atteindre l'objectif n°8 :

Habituer les élèves à sortir les différents sous-ensembles d'un ensemble. Pour cela. on s'appuiera dans un premier temps sur le projet technique.

L'aquarium sera considéré comme l'ensemble, comme la structure globale. Les différents sous-ensembles seront :

- le contenant (le verre)
- le contenu (eau / sable / plantes / amphores...)
- les accessoires (chauffage / lampes / pompe / filtre / thermomètre...)

Le transfert de cette méthode sur des problèmes plus "scolaires" aidera les élèves à :

- comprendre un texte.
- rédiger une rédaction, un commentaire.
- comprendre un théorème.
- apprendre une leçon.
- lire et rédiger une notice.
- comprendre la chronologie des actions qui permet de mener à bien un travail donné.

(Voir annexe 6)

ECHEANCIER DU PROJET

Septembre 1995:

- 1) Lancement du projet (exposé du projet à l'équipe pédagogique) :
travail sur les capacités transversales,
adhésion des professeurs,
travail sur les notions propres à sa matière.

Distribution des fiches de travail. Etablir l'échéancier de ces fiches.

Lister la chronologie des exigences communes. Etablir l'échéancier de ces exigences.

- 2) Première intervention du président du club d'aquariophilie de Saint-Dié (prise de contact présentation du club, réponse aux diverses questions: la vie en milieu aquatique).

Octobre 1995 :

- 3) Première visite à l'hôpital Saint-Charles : enquête sur les différents services d'un hôpital, présentation du personnel employé au service pédiatrie, répertorier le nombre mensuel d'enfants hospitalisés pendant l'année 1994.

Matières concernées : français, mathématiques, E.F.S.

- 4) Intervention de Monsieur Leibungut dans le cadre du F-I-G se déroulant à Saint-Dié les 6/7/8 octobre 1995. Le thème de l'intervention sera : l'eau dans l'environnement, risques naturels liés à la pollution de l'eau.

Novembre 1995 :

- 5) Deuxième intervention du président du club d'aquariophilie de Saint-Dié (réponse aux questions d'ordre technique: construction de l'aquarium).

Décembre 1995 :

- 6) Remise des coussins décorés sur le thème du projet au service pédiatrie de l'hôpital, cela juste avant les vacances de Noël.

Janvier 1996 :

- 7) Visite du C.I.O à Saint-Dié.

- 8) Intervention d'un membre de l'A.N.P.E.

Février 1996 :

- 9) Visite de la faculté d'hydrologie de Freiburg (techniques de mesures utilisées en hydrologie).

- 10) Intervention de Monsieur Kurtz : aquariophile.

Mars 1996 :

- 11) Intervention des professeurs de spécialités des B.E.P préparés à JB.J Augustin.
- 12) Visite du L.P de Raon : présentation des différentes sections et participation à la construction de l'aquarium avec l'aide de la 3ème Technologique industrielle (vitrerie/peinture) du L.P Geisler.

Avril 1996 :

- 13) Mise en fonctionnement de l'aquarium (l'eau et les différents accessoires) en présence du président du club d'aquariophilie.

Mai 1996 :

- 14) Installation des poissons en présence du président du club d'aquariophilie.

Juin 1996 :

- 15) En début de mois, remise de l'aquarium au service pédiatrie de l'hôpital St Charles en présence de toutes les personnes ayant participé au projet.
- 16) Voyage pédagogique à l'aquarium de Nancy.

Pascal Tisserand (Août 1995)

NOTIONS ABORDEES DANS LES DIFFERENTES MATIERES

FRANÇAIS

- Recherche de l'information.
- Rédaction de courrier.
- Travail sur l'étymologie des mots.
- Comparaison du sens d'un même mot en français et mathématiques.
Exemple: hypothèse.
- Rechercher tous les "supports d'écriture" ayant comme thème les poissons.
Exemple : roman, affiche, poésie, document scientifique, journaux, B.D, petites annonces, magazine.
- Etude de la structure d'un texte.
- Travailler sur une notice de fabrication (utilisation de l'impératif)
- Travailler sur les contes et légendes du 1er avril.

GEOGRAPHIE

- Localisation des espèces de poissons sur une carte mondiale :
nom des mers / des océans
les cinq continents
les principaux détroits
- Localiser sur une carte mondiale tous les grands événements qui auront lieu pendant l'année scolaire.

EFS / BIOLOGIE

- Utilisation du minitel, téléphone.
- Etude de budgets.
- L'alimentation.
- Les différents services d'un hôpital.
- Les remboursements médicaux.
- La digestion / la respiration.
- Le comportement animal.
- La sociabilité des animaux et des êtres humains.
- Fabrication de gâteaux "poissons" le 1er avril.

ARTS PLASTIQUES / MUSIQUE

- Réalisation du poster servant de décoration à une face latérale de l'aquarium.
- Réalisation de poissons d'avril pour décorer la salle de jeu du service pédiatrie (le 1er avril 1996).
- Réalisation de différents objets (amphores, malles. . .) pour mettre dans l'aquarium.

C.D.I.

- Travail sur l'autodocumentation.
- Faire un audit sur les magazines lus par les élèves.
- Faire une revue de presse avec un thème chaque semaine.
- Enregistrement d'une émission de Thalassa.

E.P.S.

- Les différentes nages.
- Les différentes épreuves en natation et le temps des records mondiaux.

COUTURE

- Réalisation de coussins décorés qui seront offerts au service pédiatrie (Noël 1995).

PHYSIQUE / CHIMIE

- Les états de la matière.
- Etude de l'eau (dureté, PH, minéralisation).
- Masse, poids, masse volumique.
- Electricité.
- Les molécules, les ions.
- La corrosion.
- La chaleur.
- Les transferts d'énergie.
- Les sources de lumière.
- La propagation de la lumière.
- La pression.
- La poussée d'Archimède.

MATHEMATIQUES

- Repérage dans le plan.
- Les différentes grandeurs et leurs unités.
- Calcul d'aires, de volumes.
- Pourcentages et formation des prix.
- Utilisation et transformation de formules.
- Théorème de Thalès.
- Théorème de Pythagore.
- Le travail du statisticien.
- Fonctions affines et fonctions linéaires.

Pascal TISSERAND (octobre 1995)

ANNEXE N°1

Faire travailler les élèves sur la démarche de résolution de problèmes.

Problème posé : **réaliser** le projet **technique** : l'aquarium.

1) S'informer : rechercher l'information, l'organiser.

- Quelles sont les conditions pour élever des poissons exotiques en aquarium? (partie technique)
- Quel est le prix de revient d'un aquarium" (partie financière)
 - option A: achat complet au magasin ;
 - option B : achat partiel au magasin et réalisation avec la participation du club d'aquariophilie et de la classe de 3ème Technologique industrielle du L.P Geisler.
- Répertorier tous les renseignements dans les parties concernées (en indiquant les incidences de la partie technique sur la partie financière).

Transfert sur les problèmes "plus scolaires": lire et comprendre un énoncé.
(indiquer ce que l'on donne, ce que l'on cherche)

2) Choisir une méthode et la mettre en oeuvre.

A l'aide des informations du 1°) choisir l'option A ou l'option B ceci après avoir listé les avantages et les inconvénients de chaque option.

Transfert sur les problèmes "plus scolaires": choisir la méthode qui convient à la résolution d'un problème et la mettre en oeuvre (cette méthode peut être induite par les données. Exemple en mathématiques: l'hypothèse "le triangle est rectangle" fait penser à l'outil "théorème de Pythagore").

ANNEXE N°2

3) Faire une critique de son travail.

- Lister les satisfactions et les difficultés rencontrées lors de la réalisation de l'aquarium.
- Donner son avis sur l'objet réalisé (juste comme on le voulait, inesthétique, trop petit...)
- Tirer des conclusions de cette expérience pour une éventuelle autre réalisation d'aquarium.
Transfert sur des problèmes "plus scolaires": s'arrêter pour s'interroger sur la réponse trouvée (valider un résultat ou le réfuter).

4) Réaliser un compte-rendu.

Réaliser un compte-rendu écrit et oral pour expliquer le déroulement complet de cette réalisation.

Transfert sur des problèmes "plus scolaires": structurer une méthode.
présenter de manière correcte un document destiné à être lu par une autre personne.

ANNEXE N°3

1°) Chercher l'origine et la définition du mot aquariophilie dans le dictionnaire.

Aquariophilie:

2°) A l'aide de vos recherches, expliquer les expressions suivantes :

Solution aqueuse :

Milieu aquatique:

3°) Citer trois jeux aquatiques:

4°) Chercher l'origine et la définition du mot pédiatre dans le dictionnaire.

5°) À l'aide de vos recherches, expliquer les expressions suivantes :

Service de pédiatrie :

Consultation pédiatrique :

6°) Donner le nom des autres services de l'hôpital de Saint-Dié et chercher la définition ainsi que l'origine de ces mots.

ANNEXE N°4

Travail mathématique: repérage dans le plan

1°) Chercher les magasins d'aquariophilie existants à Saint-Dié en utilisant l'annuaire et le minitel.

2°) Localiser ces magasins sur le plan de la ville de Saint-Dié.

3°) Expliquer en quelques lignes comment se rendre du LP Augustin au magasin retenu (essayer d'utiliser au maximum le vocabulaire mathématique : perpendiculaire, parallèle, intersection...).

4°) Donner la lettre et le chiffre indiquant la position des rues suivantes:

- Rue du nouvel hôpital :

- Rue des travailleurs :

- Avenue Jean Jaurès :

5°) Donner trois rues de la case E7

6°) Localiser et donner les coordonnées :

- De l'espace Georges Sadoul :

- De la piscine :

- De l'hôtel de Ville :

- Du cinéma :

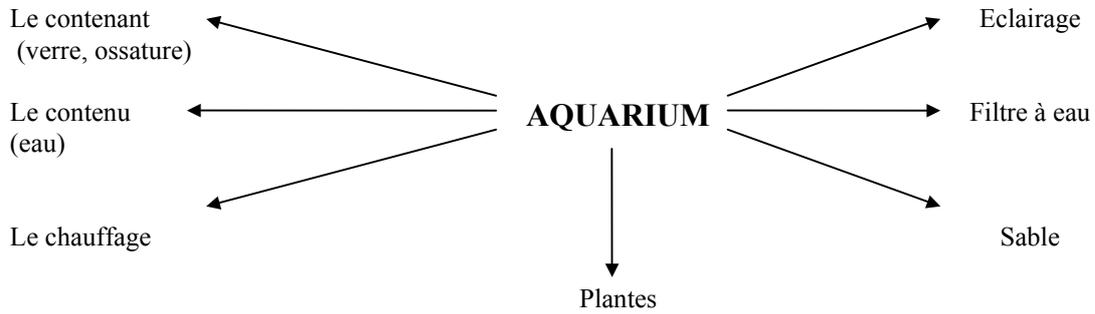
- Du Palais des congrès :

- De la gare :

- De la tour de la liberté :

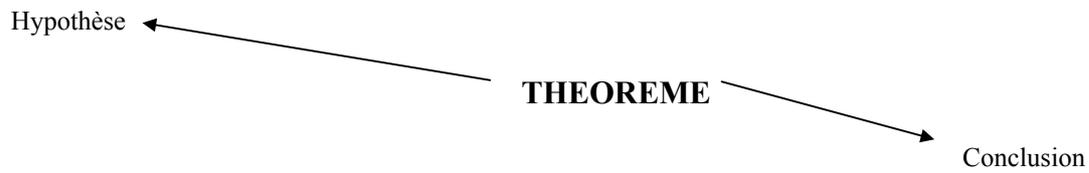
ANNEXE N°6

ETUDE DU PROJET TECHNIQUE

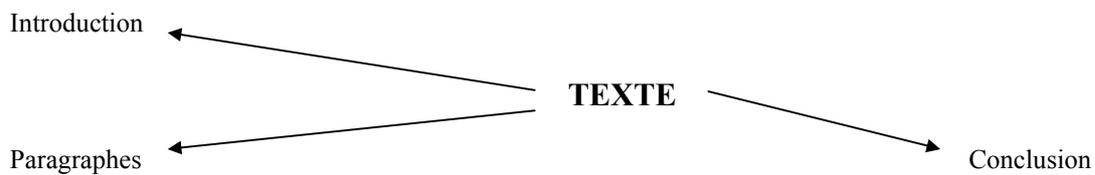


Les différents sous-ensembles permettent de comprendre le fonctionnement de l'aquarium.

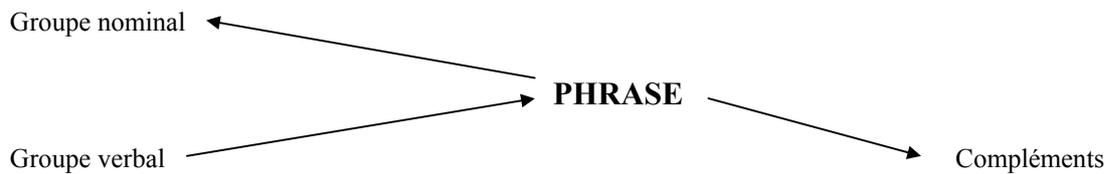
Etude d'un théorème



Etude d'un texte



Etude d'une phrase



ANNEXE N°7

TRAVAIL SUR L'ETHYMOLOGIE DES MOTS
DONNER LA CARTE D'IDENTITE DE QUELQUES FIGURES PLANES.

FICHE DE TRAVAIL NUMERO 1:

1°) Chercher dans le dictionnaire les mots: isométrique , isocèle , isobare puis noter leur définition dans le cahier répertoire.

2°) Tracer ci-dessous un triangle isocèle. Donner toutes les propriétés d'un triangle isocèle,

3°) Sans chercher dans le dictionnaire, essayer de donner le sens de la phrase suivante :

"Ces deux figures sont isopérimètres".

4°) Chercher dans le dictionnaire les mots : équilatéral, équinoxe, équidistant puis noter leur définition dans le cahier.

5°) Tracer ci-dessous un triangle équilatéral. Donner toutes les propriétés d'un triangle équilatéral.

6°) Sans chercher dans le dictionnaire, essayer de donner le sens de la phrase suivante :
« Ces deux événements sont équiprobables ».

7°) Chercher dans le dictionnaire les mots : géographie, géologie.

8°) Essayer de donner une définition orale de : géométrie, et de : géophysique.