

FICHE ENSEIGNANT

Niveau concerné :

TES, spécialité mathématique

Durée :

Séance de 2H

Type de travail :

Activité en classe d'introduction d'une nouvelle notion

Compétences mathématiques :

Chercher	×
Raisonner	
Modéliser	×
Représenter	
Calculer	
Communiquer	×

Thèmes du programme :

Graphe : sommets, sommets adjacents, arêtes, degré d'un sommet, ordre d'un graphe, graphe complet. Graphe constructible.

Grille d'évaluation :

Pas de notation

Scénario :**Première Séance**

- **Présentation du jeu**
- **Travail de groupe**
 - 1) Écriture d'un message à transmettre aux autres groupes avec utilisation d'une partie du « vrai » plateau.
 - 2) Réception d'un message d'un autre groupe avec pour objectif de créer le réseau et d'écrire les difficultés rencontrées.
 - 3) Retour du message initial et échange des « plateaux » pour compléter la carte.
- **Mise en commun :**
 - 1) Visualisation de la carte complète au tableau
 - 2) Écriture de toutes les idées

Deuxième Séance

- **Travail sur la Partie B**

Dans un premier temps individuel puis correction collective.

- **Introduction du cours**

Consigne : lire le cours, puis associer tout ce qu'on a vu dans l'activité à ces définitions ou propriétés.

Production des élèves :

Message de différents groupe de la partie A

On est sur la droite et on part
de bas en haut et on arrive
du bas jusqu'en haut

Retour : Quelle partie du plateau ?
Quelles directions ? Nord ?
Quelle direction ?

Re-Retour :

On se situe en bas à droite.

On prend le point au dessus du pts le plus en bas
à droite (Charleston). On relie Charleston au premier
points à sa gauche (Atlanta). On relie à Atlanta
au points en haut à gauche (Nashville), et au
points en haut à droite. Puis on relie ces deux
pts entre eux.

• la voie en bas à droite est la ville de Miami
et possède 3 rails distincts.

Une de ces rails possède 6 wagons à destinat^o
de New Orleans et se situe à gauche de Miami.

• la voie correspondant à la ville de
New Orleans possède 5 liaisons dont une
est à destination de Houston. Cette liaison
possède 2 wagons. Houston se situe à
gauche de N.O.

• la voie correspondant à Houston possède
4 liaisons, dont 2 sont "aller-retour"
pour Dallas qui se situe au dessus
de Houston.

• À Dallas, il y a 6 liaisons.

Partie du plateau de jeu en haut à droite

Dans le rectangle :

Le point le plus à droite (Boston) est relié au point au dessus
(Montreal) et au point au dessous (New-York), et ailleurs
ces deux points sont également reliés entre eux, de façon
verticale.

Reprenons le point de Montreal, le chemin descend en
ascendis et en diagonal au point le plus proche (Toronto).

Toronto est relié au point le plus proche à gauche (Sault St
Marie) qui lui-même est relié à Montreal.

Le point le plus à gauche (Sault St Marie) et le plus bas est
relié et à Sault St Marie et à Toronto.

Mise en commun de la partie A

- * les villes sont des points
- * Toronto n'est pas relié à NY directement
- * les liaisons entre 2 villes ont été tracées soit à la règle soit à la main
- * il y a des aller-retour
- * les trajets sont en couleur ≠
- * une liaison est "forcément" entre 2 villes, elle ne s'arrête pas.
- * entre 2 villes, les trajets ne sont pas le m^e "prix" parfois il y a 6 ou 1 wagon
- * un point peut-être relié par 2 "droites" aussi bien que 6

FICHE ELEVE

Partie A : *Et si on jouait ?*

Les aventuriers du Rail est un jeu de société sur plateau, qui a pour but de relier les gares de différentes villes sur une carte préexistante, pour ainsi créer son réseau ferroviaire au détriment des autres joueurs.

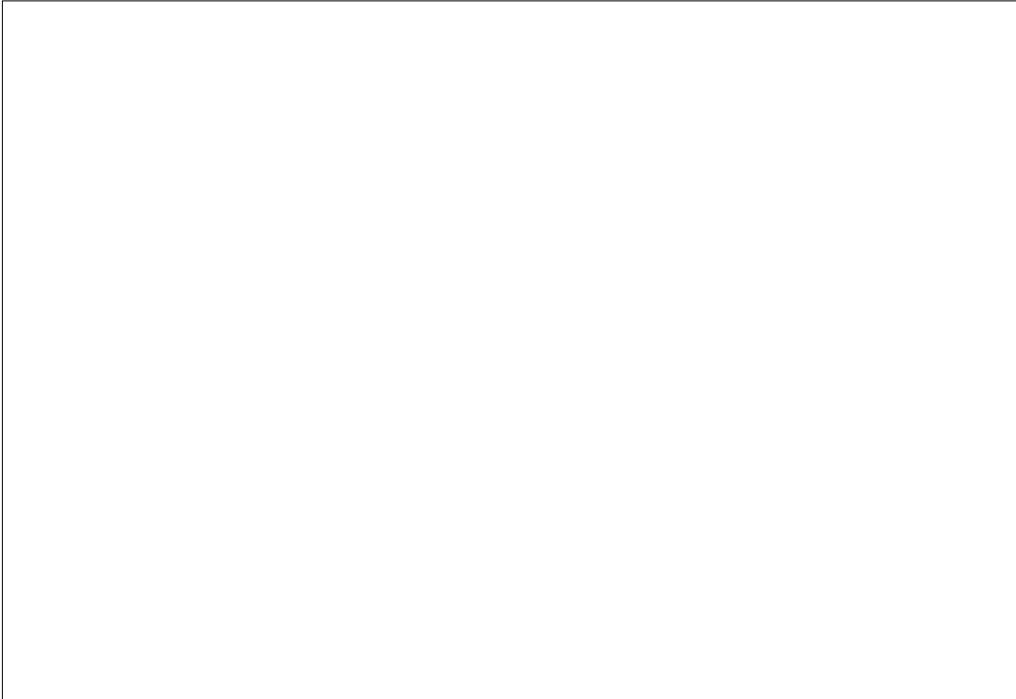
Voici le plateau de jeu de l'édition des Etats – Unis.

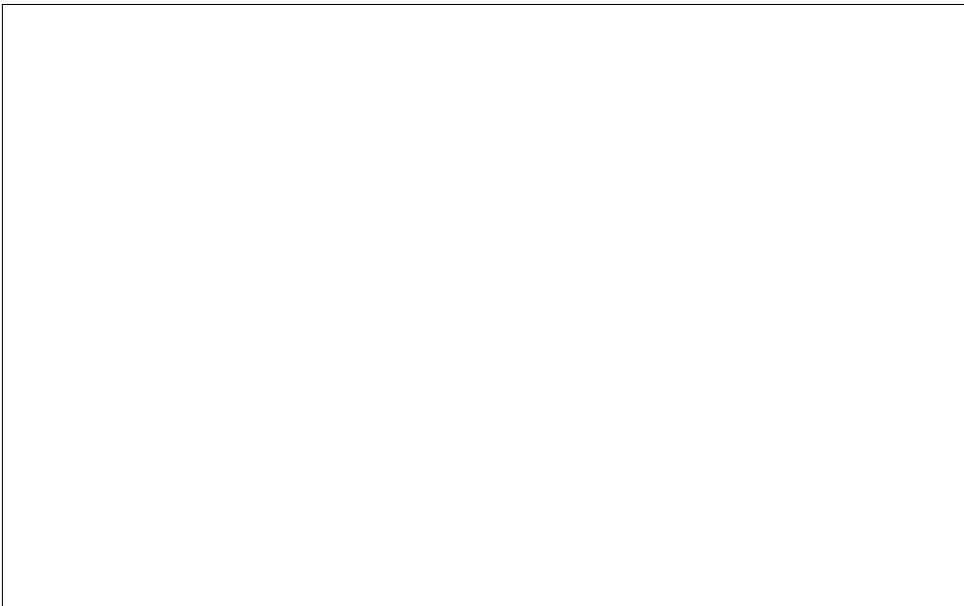
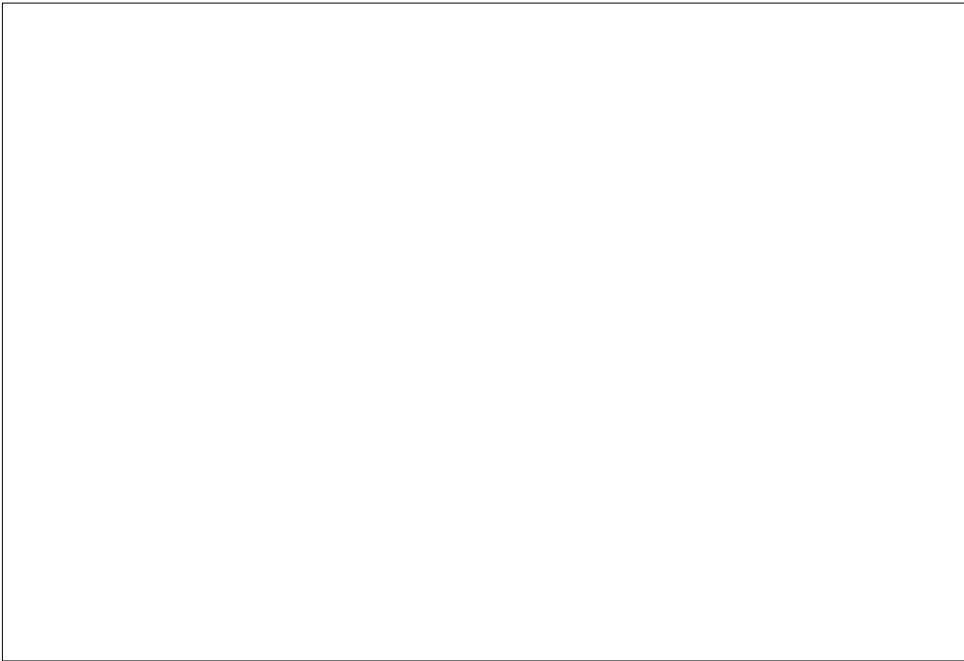


Une partie des liaisons ferroviaires a été extraites. Décrire pour vos camarades ces liaisons afin qu'ils puissent reproduire ces liaisons sur leur feuille.

En retour des descriptions des autres groupes, compléter votre carte.

Ci – dessous les cartes des différents groupes :





Partie B : et si on simplifiait ?

Les aventuriers du Rail est un jeu recommandé pour les enfants à partir de 8 ans.

On souhaite créer une version simplifiée à destination des enfants de 4 à 8 ans.

Le bureau d'étude décide de faire un plateau de jeu de la France, en choisissant les 5 villes : Strasbourg, Nantes, Toulouse, Marseille et Paris.

Les concepteurs pensent d'abord à imposer que chaque ville ne soit reliée qu'à deux autres. Après étude, ils trouvent la situation trop simple.

Ils recommencent l'étude avec cette fois-ci la condition que chaque ville soit reliée aux quatre autres. Ils trouvent la situation trop complexe.

Ils lancent alors sans étude complémentaire, les designers sur la construction d'un réseau où chaque ville est reliée à trois autres.

Pourquoi sont – il revenus vers eux ?

Document 1



Document 2

