



PIROUETTE
CACAHUÈTE

Exposition-jeu «Villes, villages de demain, à nous de jouer !»

Dossier pédagogique



Présentation Générale

Les Grands Principes

Cette exposition a été conçue de manière à ce que le visiteur soit actif dans ses découvertes. En jouant, en touchant, en observant, il est amené à acquérir des connaissances, comprendre les enjeux de la ville et à s'interroger sur son cadre et mode de vie.

Les personnes visitant l'exposition réalisent des activités ensemble, ce qui favorisent l'échange entre participants.

Thématiques abordées

2 grands modules : **la mobilité et l'urbanisme**

2 panneaux complémentaires : **effet de serre et approche systémique de la ville**

Nous abordons chaque grande thématique par une approche historique, un récapitulatif des enjeux environnementaux, sociaux et économiques et la valorisation d'expériences concrètes menées en Bourgogne.

Des thématiques environnementales :

- dérèglement climatique, effet de serre, émissions par les activités humaines des gaz à effet de serre, épuisement des ressources
- corridors biologiques
- disparition des terres agricoles et de la biodiversité en raison de l'étalement urbain
- pollution atmosphérique, intérieur des bâtiments
- consommation énergétique

Des thématiques culturelles :

- Histoire de la construction des villes de notre région ;
- Histoire des inventions et des techniques liées aux moyens de transport

Des thématiques sociales : vivre ensemble, rythme de vie, appropriation de l'espace public, santé

Des thématiques économiques :

- création de nouvelles filières liées à la rénovation et la construction écologique de bâtiments
- formation des professionnels du bâtiment
- coût des infrastructures routières

Composition

. 12 panneaux-jeu comprenant chacun :

- une activité ludique
- une expérience bourguignonne
- des informations complémentaires sur le thème proposé

. 2 grands jeux

Module Mobilité

Panneau 1 : Les enjeux des transports



Descriptif

Jeu : Association d'une image à un texte présentant un à un enjeu de notre mobilité.

Expérience bourguignonne :

Mobigo, une plateforme internet pour organiser ses déplacements en Bourgogne.

Thèmes

Environnement :

épuiement des ressources, imperméabilisation des sols, dérèglement climatique et gaz à effet de serre, trame verte et bleue ;

Santé : stress, pollution atmosphérique, bruit ;

Economie : précarité énergétique.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les enjeux de notre mobilité ;
- Acquérir une vision globale de ces enjeux ;
- Aborder la notion de développement durable.

Ressources bibliographique

- Mobilité : repenser nos déplacements, aménager autrement- Repères n°56 - décembre 2010
- www.mobigo-bourgogne.com
- Guide pédagogique «la mobilité durable» accessible sur www.pirouette-cacahuete.net ou www.alterre-bourgogne.fr

Panneau 2 : Histoire des transports



Descriptif

Jeu : classement de vignettes représentant un moyen de transport par époque

Thèmes

Histoire des techniques, Modification du paysage.

Objectifs pédagogiques

- Découvrir les inventions et les grandes étapes de l'Histoire des Transports ;
- Observer et comprendre l'évolution de nos paysages en fonction de notre mobilité et ses conséquences sur la biodiversité.

Ressources bibliographiques

- Petites histoires des inventions qui ont changé le monde - Jean-Louis Besson - Editions Gallimard
- Fiche et jeu «Histoire des transports» - guide ville écologique - www.pirouette-cacahuete.net

Grand jeu 1 : Mobilo Course



Descriptif

Jeu : Avec un vélo, un bus ou une voiture, chacun parcourt un plan de ville en tenant compte des différents types de voies, sens interdits... A chaque feu, le joueur répond à une question.

Thèmes

Toutes les thématiques abordées sur les panneaux ainsi que celle de la sécurité routière.

Objectifs pédagogiques

- Tester ses connaissances sur la mobilité et ses enjeux.

Panneau 3 : Paysage urbain

Descriptif

Jeu : classement par ordre chronologique de photos de la cour de la gare de Dijon

Expérience Bourguignonne : le tramway de Dijon

Thèmes

Histoire des transports urbains, paysage urbain, Histoire de Dijon

Objectifs pédagogiques

- Observer et comprendre l'évolution du paysage urbain en fonction de notre mobilité;
- Comprendre comment l'économie et la volonté politique influent sur nos comportements et le paysage urbain ;
- Prendre conscience que nos choix collectifs et personnels modifient la ville dans laquelle nous souhaitons vivre.

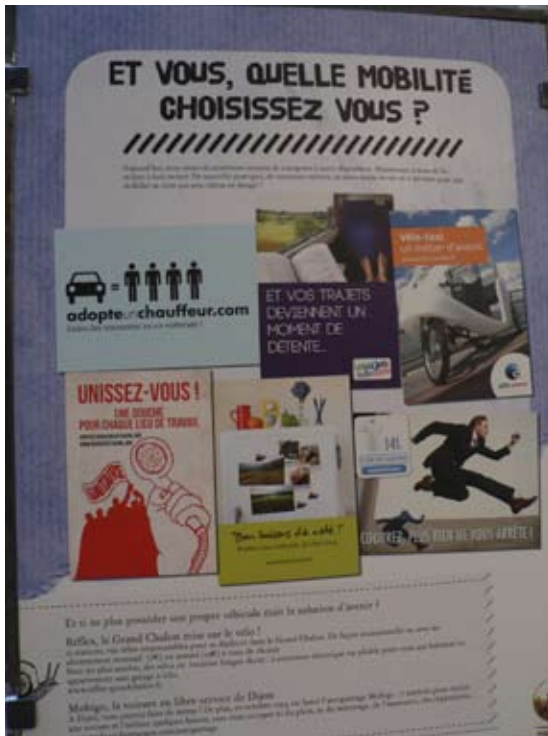
Ressource bibliographique

- Dijon d'Antan - Thérèse Dubuisson - HC Editions

Activités complémentaires : «Parcours de la Ville Caméléon», parcours pédagogique au centre-ville de Dijon organisé par Pirouette Cachuète



Panneau 4 : nouveaux modes de vie



Descriptif

Activité : des fausses publicités pour donner des pistes d'initiatives en lien avec la mobilité : nouveaux métiers, douches dans les entreprises, tourisme local...

Initiatives locales : Réflex de Chalon sur Saône (vélo en libre-service) ; Mobigo de Dijon (voiture en libre-service)

Thèmes

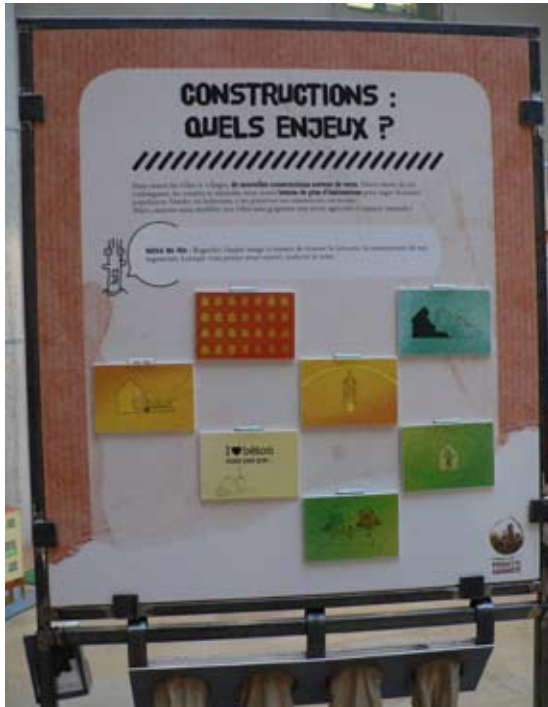
Initiatives locales, nouveaux modes de vie, nouveaux métiers...

Objectifs pédagogiques

- Découvrir les changements de société en cours et à venir dus à nos choix de mobilité.

Module «Urbanisme, construction»

Panneau 5 : Les Enjeux de la construction



Descriptif

Activité : des images à partir desquelles il faut retrouver les enjeux de la construction des bâtiments.

Thèmes

Environnement : étalement urbain, biodiversité, souveraineté alimentaire, déchets, énergie, dérèglement climatique

Santé : polluants;

Economie : formation des professionnels, création de filières.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les enjeux de nos constructions ;
- Découvrir que le développement

durable peut créer des nouvelles filières économiques.

Ressources bibliographiques

- Qualité environnementale des Bâtiments - Alterre Bourgogne - Repères n°47 - juin 2008
- <http://www.bourgogne-batiment-durable.fr>

Activité complémentaire : visite de la Tour Elithis à Dijon

Panneau 6 : Les matériaux de construction



Descriptif

Jeu : en s'aidant de la carte géologique de la Bourgogne, le public doit replacer des photos de maison dans la bonne ville et à la bonne époque.

Activité : reconnaître au toucher des matériaux de construction

Thèmes

Matériaux de construction, uniformisation des paysages, géologie de la Bourgogne

Objectifs pédagogiques

- Comprendre l'histoire des matériaux : du local au mondial
- S'initier à la géologie de notre région
- S'interroger sur notre « maison idéale » et ses conséquences sur nos paysages, sur le tourisme...

Ressources bibliographiques

- Ma maison, ma planète et moi ! - La Main à la Pâte

Activité complémentaire :

- Fiche et jeu «Les matériaux ont une vie» - guide ville écologique - www.pirouette-cacahuete.net

Panneau 7 : Les matériaux de construction



Descriptif

Jeu : reconnaître après en avoir pris connaissance différents matériaux d'isolation
Expérience bourguignonne : rénovation du C.A.U.E de Saône et Loire

Thèmes

Isolation des bâtiments, nouvelles normes, nouveaux matériaux.

Objectifs pédagogiques

- Découvrir les matériaux d'isolation et leurs impacts environnementaux et sanitaires ;
- Se familiariser avec les normes de construction et de rénovation des bâtiments.

Ressources bibliographiques

Activité complémentaire

- Fiche et jeu «Jeu des constructions en France» - www.pirouette-cacahuete.net - guide pédagogique ville écologique

Grand Jeu n°2



Descriptif

Jeu : A partir d'une tablette numérique, identifier les différentes maisons, répondre à des questions sur leur densité, l'énergie utilisée, l'imperméabilisation des sols... puis l'attrapper avec un cerceau.

Thèmes

Matériaux de construction, énergie, densité, imperméabilisation des sols

Objectifs pédagogiques

- Tester ses connaissances sur la construction des bâtiments et ses enjeux.

Panneau 8 : Etalement urbain



Descriptif

Jeu : associer un plan d'une ville à un moment historique

Thèmes

Histoire de la construction des villes ; disparition des terres agricoles et de la biodiversité ; Plans locaux d'urbanisme

Objectifs pédagogiques

- Connaître les grandes étapes de la construction de nos villes ;
- Comprendre la notion d'étalement urbain ;
- Prendre conscience de son impact sur notre ressource en terres agricoles et sur la biodiversité.

Ressources bibliographiques

- Dijon et son agglomération - icovil
- Pour un nouvel urbanisme, la ville au cœur du développement durable - Denis Clerc, Claude Chalou, Gérard Magnin, Hervé Vouillot - Editions Yves Michel

Activité complémentaire

- Fiche et jeu «Villes ogresses» - www.pirouette-cacahuete.net - guide pédagogique ville écologique

Panneau 9 : Appropriation de l'espace public



Descriptif

Jeu : associer un pays à une initiative d'aménagement de rues
Activité : imaginer et dessiner les aménagements d'une rue
Initiative locale : Jardin Partagé du Bief du Moulin de Longvic

Thèmes

Vivre-ensemble ; appropriation par les habitants de l'espace public ; esthétique de nos rues.

Objectifs pédagogiques

- S'interroger sur les fonctions de nos rues;
- Ré-interroger la place de la voiture en ville ;
- Développer son imaginaire et sa créativité

Ressources bibliographiques

- Reconquérir les rues - Nicolas Soulier - Editions Ulmer



Panneau 10 : Rythme de vie



Descriptif

Jeu : courir rapidement puis très lentement tout en identifiant des images

Thèmes

Vivre-ensemble ; rythmes de vie

Objectifs pédagogiques

- S'interroger sur notre implication dans la ville en lien avec nos rythmes de vie

Panneau 11 : L'effet de serre



Descriptif

Observation de deux dessins représentant le phénomène de gaz à effet de serre avant et après l'arrivée des moteurs.

Thèmes

Vivre-ensemble ; rythmes de vie

Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement de l'effet de serre ;
- Comprendre que l'effet de serre est un phénomène naturel amplifié par les activités humaines ;
- Découvrir les sources d'émissions de gaz à effet de serre liés à notre mode de vie urbain.

Panneau 12 : Les flux de la ville



Descriptif

Jeu : positionner les éléments entrants et sortant de la ville à partir des besoins vitaux des hommes puis classer des solutions pour réduire les entrants ou les sortants, recréer un cycle continu ou prolonger la durée de vie d'un sortant.

Thèmes

déchets, énergie, écosystème de la ville, alimentation, bâtiment...

Objectifs pédagogiques

- Comprendre que la ville a besoin de ressources pour vivre et produits des déchets.
- S'initier aux solutions pouvant être apportées pour réduire nos besoins en ressources naturelles et

diminuer les conséquences de notre mode de vie urbain.

Activités complémentaires à cette exposition :

Guide pédagogique «la ville écologique» de Pirouette Cacahuète - www.pirouette-cacahuete.net

Certaines activités de cette exposition se trouvent également dans ce guide, ainsi que bien d'autres. Les enseignants peuvent ainsi travailler en amont et en aval de l'exposition.

Lien avec les programmes scolaires

Cycle 3

Sciences expérimentales et technologiques (SET)

CE2

- Savoir que l'utilisation d'une source d'énergie est nécessaire pour chauffer, éclairer, mettre en mouvement ;
- Comprendre que la ville a besoin de ressources pour vivre et produits des déchets ;
- Observer que les activités humaines produisent de plus en plus de déchets ;
- Identifier et décrire différents circuits possibles pour les déchets ;
- Identifier les conséquences de l'augmentation des déchets sur l'homme et son environnement.

CM1

- Connaître différentes énergies, leur source et savoir que certaines sont épuisables;
- Classer les énergies selon qu'elles soient ou non renouvelables.

CM2

- Comprendre la notion d'isolation thermique ;
- Comprendre et mettre en œuvre des gestes citoyens pour faire des économies d'énergie dans les situations de la vie quotidienne ;
- Mobiliser ses connaissances dans les différents domaines et disciplines et chercher des solutions alternatives pour agir sur la pollution de l'air ;
- S'initier aux solutions pouvant être apportées pour réduire nos besoins en ressources naturelles et diminuer les conséquences de notre mode de vie urbain.

Histoire

Cycle 3

- Savoir qu'après la 2^e guerre mondiale, la France connaît une période de prospérité pendant laquelle les conditions de vie s'améliorent (confort de l'habitation, moyens de transport, alimentation) ;
- Comprendre comment la révolution de la communication transforme la vie quotidienne et le travail ;
- Prendre conscience du développement de la société de consommation.

Géographie

CE2

- Savoir caractériser l'espace à partir de cartes ou de photos : village ou ville, espaces ruraux ou urbains, densément ou faiblement peuplés ;
- Connaître quelques raisons de déplacements des habitants et les moyens de transports existants, de l'échelle locale à l'échelle régionale ;
- Connaître quelques moyens de transports de voyageurs, les axes de circulations adaptés et les lieux de débarquement et d'embarquement des passagers ;
- Connaître l'importance de la collecte des déchets et les acteurs impliqués dans cette collecte ;

CM1

- Savoir que le développement des activités tertiaires au XX^e siècle a renforcé la concentration des populations dans les villes ;
- Savoir lire le paysage d'une ville française ou européenne, du centre historique aux zones périurbaines, en identifiant notamment quelques traces du passé (monuments historiques, cathédrales) et les quartiers récents.

CM2

- connaître le rôle joué par un centre d'affaires sur une ville et une région : transformation du paysage, emploi, organisation des transports...
- Observation des réseaux urbains et des réseaux de circulation

Arts visuels

Les pratiques du dessin, de la construction et de l'image, permettent à l'élève d'affiner la perception de son environnement, en particulier dans sa dimension paysagère et architecturale, aidant l'élève à mieux comprendre la démarche géographique, également fondée sur l'approche du paysage

APER

- connaître quelques règles du code de la route et les respecter

Géographie

6ème

- Décrire le paysage local et ses différentes composantes (lieux, quartiers, réseaux de transports...);
- Réaliser un croquis simple pour représenter les paysages proches et/ou l'organisation du territoire local;
- Expliquer la transformation des espaces urbains;
- Savoir que plus de la moitié de l'humanité vit en ville, que les paysages urbains et la vie en ville dépendent de multiples facteurs au nombre desquels la culture et l'histoire, le cadre naturel, les activités, la situation démographique et le niveau de développement.

5ème

- Identifier les principaux enjeux économiques, sociaux et environnementaux du développement durable (déchets, transport et déplacement, équipement touristique et de loisirs...);
- Expliquer les évolutions de la qualité de l'air à l'échelle d'une agglomération;
- Comprendre que la consommation mondiale en énergie connaît une hausse accélérée et pour l'essentiel repose sur des énergies fossiles;
- Comprendre que le contexte d'épuisement progressif nourrit des tensions géopolitiques et accélère la recherche de solutions (énergies de substitution, économies d'énergie...).

4ème

- Décrire les conséquences de la mondialisation sur l'organisation du territoire (métropolisation et littoralisation des activités).

3ème

- Comprendre que la très grande majorité des habitants de la France vit dans une aire urbaine;
- Décrire le processus d'étalement urbain, en lien avec une mobilité accrue des habitants;
- Expliquer le conflit d'usage entre les différents acteurs;
- Caractériser les logiques d'organisation des transports en France

Histoire

4ème

- décrire et expliquer les mutations liées à l'industrialisation qui se développe au cours du XIXe siècle (ville industrielle, chemin de fer...)

Sciences et vie de la Terre (SVT)

6ème

- Identifier les composantes minérales de son environnement proche;
- Établir l'origine de la matière, minérale ou produite par les êtres vivants.

3ème

- Identifier les solutions envisagées actuellement pour limiter la pollution de l'eau ou de l'air;
- Comparer les conséquences environnementales entre l'utilisation des énergies renouvelables et non renouvelables;
- Repérer les facteurs d'origine humaine agissant sur l'effet de serre et en déduire les pratiques individuelles permettant de le limiter collectivement;
- Connaître les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) extraites du sous-sol, stockées en quantité finie et non renouvelables à l'échelle humaine et les comparer aux énergies renouvelables.

Arts plastiques

4ème

- « Les images et leur relations au réel » : construire une image en exploitant les stratégies de communication
- mise en contact avec l'architecture, compréhension de l'image et la mise en espace

Technologie

6ème

- Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation (au sens de l'écologie) ;
- Identifier l'impact de l'emploi de certains matériaux sur l'environnement dans les différentes étapes de la vie d'un objet ;
- Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique.

5ème

- Identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité géographique et la conséquence sur le choix de certains matériaux en fonction des régions ;
- Identifier l'impact d'une transformation et d'un recyclage en terme de développement durable.

4ème

- Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation écologique (étude du recyclage ou de la destruction de composant)
- Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque à une région du globe.

3ème

- Identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité géographique et les conséquences sur le choix de certains matériels en fonction des régions ;
- Identifier l'impact d'une transformation et d'un recyclage en terme de développement durable ;
- Identifier les grandes familles de sources d'énergies (fossiles, nucléaires, renouvelables) ;
- Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique ;
- Repérer les époques et identifier les mesures qui ont entraîné l'homme à prendre conscience de la protection de l'environnement ;
- Expliquer le cycle de vie d'un produit ;
- Repérer les principaux impacts de la production, de la transformation et du recyclage d'un objet technique.

Sciences et vie de la Terre (SVT)

2nde

- Comprendre la formation des sols, leur dégradation facile et le détournement de sa fonction biologique. Comprendre que leur gestion est un enjeu majeur pour l'humanité ;
- **Comprendre en quoi l'utilisation des combustibles fossiles constitue un enjeu planétaire.**

1ère ES, L

- Distinguer les différentes formes d'énergie par l'explicitation des effets liés à la nature de la consommation par l'Homme ;
- Appréhender des enjeux de la science en lien avec des questions de société comme le développement durable et la santé, en portant un regard critique afin d'agir en citoyen responsable ;
- Relier les progrès de la science et des techniques à leur impact sur l'environnement au cours du temps ;
- Distinguer les ressources d'énergie renouvelables et non renouvelables.

1ère S

- Recenser et comparer différentes pratiques culturelles, du point de vue de leur durabilité (bilan carbone, bilan énergétique, biodiversité...).

Histoire - géographie

2nde

- Comprendre l'essor d'un nouvel esprit scientifique et technique (XVIe-XVIIIe siècle) : l'invention de la machine à vapeur : une révolution technologique ;
- Comprendre de quelle manière peuvent être aménagées des villes «durables» ;
- Comprendre comment la gestion des ressources peut être mise en oeuvre à travers les transports et les mobilités ;
- Connaître la notion de croissance urbaine, étalement urbain et des inégalités socio-spatiales ;
- Connaître les besoins en énergie et en gestion des ressources.

1ère ES,S,L

- Connaître les différents mouvements de population, urbanisation et métropolisation sur le territoire français ;
- Comprendre en quoi l'aménagement des villes permet de réduire les fractures sociales et spatiales ;
- Connaître les différents acteurs et enjeux de l'aménagement des territoires ;

Histoire des arts

Terminale L

- réaliser un lien entre l'élève et le patrimoine local et régional, en tant que révélateur des grands courants artistiques, pour favoriser une démarche d'appropriation consciente du patrimoine qui participe à la construction d'une identité et d'une citoyenneté contemporaine.