

pont - pont d 'Arcole - sur le pont d 'Avignon - pont d 'Jéna -  
le petit pont de bois - pont levis - pont des arts - faire le pont  
- pont routier - viaduc de Millau - pont à haubans - Pont de  
l'Alma - dormir sous les ponts - pont aérien - pont suspendu  
Pont du Gard -  
pont lumineux - pont  
des soupirs - aqueduc -  
pont électrique - pont  
de Tancarville - le pont  
Mirabeau - être sur le  
pont - le petit pont en  
football - couper les  
ponts - pont élévateur -  
pont intergénérationnel  
- pontifier - faire un  
pont d'or - pont  
flottant - arche - pont  
aux ânes

# LES PONTS



Défi scientifique 2013-2014

Du lundi 14 au vendredi 18 avril 2014

Et si on  
fabriquait un  
pont !



# Des ponts...oui, mais pour quoi faire ?

Des ponts pour relier.

Des ponts pour supporter.

Des ponts pour franchir.

Des ponts pour décorer.

Des ponts pour soulever.

Des ponts pour s'abriter.

Des ponts pour protéger.

Des ponts pour soulever.

Des ponts pour raccourcir...



Pour abriter



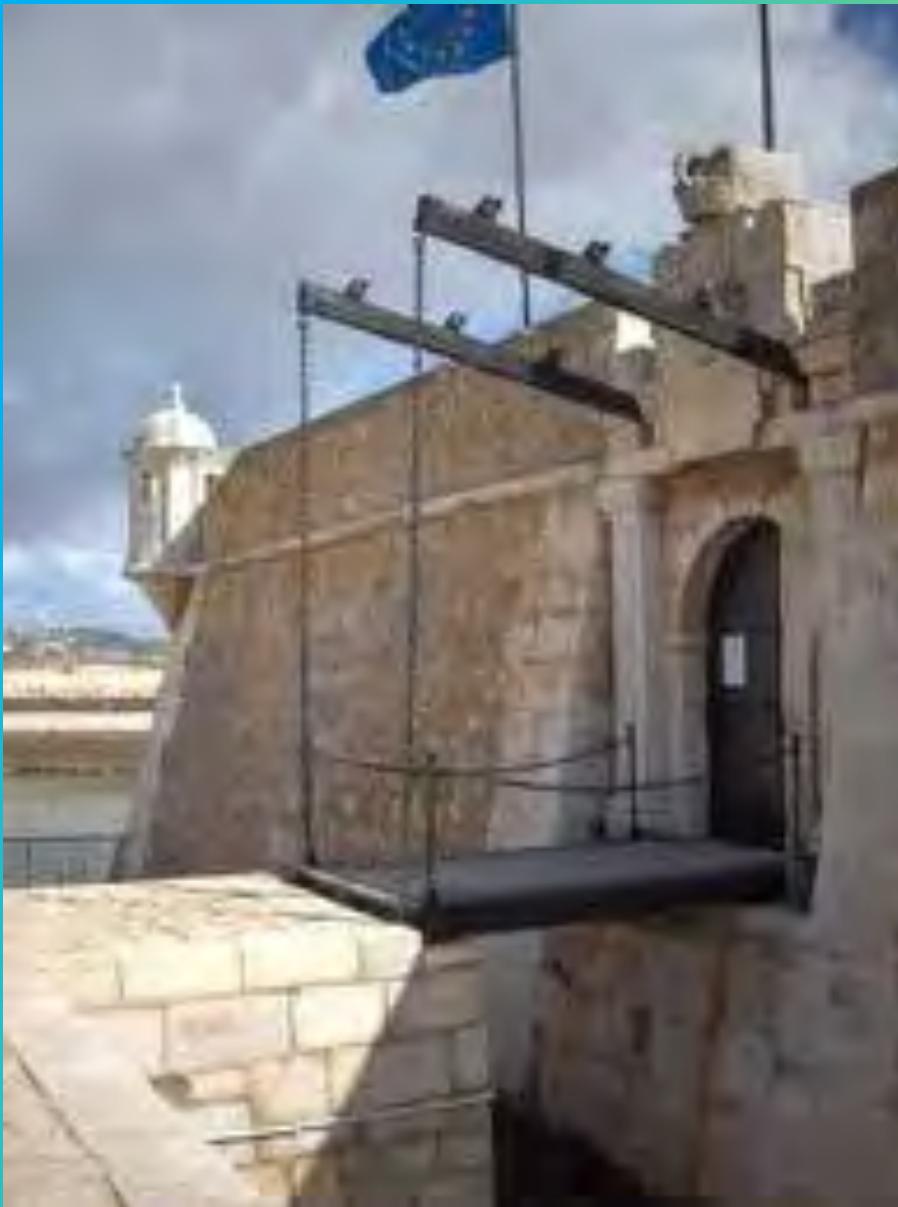
Pour relier



Pour décorer



Pour soulever



Pour protéger



Pour raccourcir



Pour franchir

**Des ponts  
et  
des compétences**

## Découverte du monde Sciences et technologie :

- ✓ Engrenages
- ✓ Transmission des mouvements
- ✓ Leviers
- ✓ Equilibre
- ✓ Lumières et optique
- ✓ La flottaison
- ✓ L'unité du vivant

## Vivre ensemble Instruction civique et morale

- ✓ Ponts culturels
- ✓ Ponts intergénérationnels

## Education physique et sportive :

- ✓ Acrosport
- ✓ Jeux dansés
- ✓ Parcours

## Maîtrise de la langue :

- ✓ Terminologie autour des ponts
- ✓ Expressions
- ✓ Jeux de mots (acrostiches, mots croisés)
- ✓ Créations poétiques
- ✓ Vocabulaire spécifique
- ✓ Littérature
- ✓ Documentaire

Un thème pour travailler dans de nombreux domaines

## Les arts :

- ✓ Poésies, comptines et chansons
- ✓ Arts vivants (cirque ...)
- ✓ Arts visuels (références anciennes et contemporaines)
- ✓ Histoire de l'art (patrimoine architectural)
- ✓ 7<sup>ème</sup> art

## Découverte du monde

## Mathématiques :

- ✓ Grandeurs et mesures
- ✓ Géométrie
- ✓ Numération et calculs
- ✓ Organisation et gestion de données

## Structuration du temps et de l'espace Culture humaniste :

- ✓ Les ponts dans le monde
- ✓ Les ponts naturels
- ✓ Les ponts à travers le temps

Chaque domaine peut amener l'élément déclencheur d'une exploitation en science.



**La science  
et  
les ponts.**

# Les ponts mobiles

## Cycle 1 : Découvrir les objets

Les enfants découvrent les objets techniques et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise. Ils prennent conscience du caractère dangereux de certains objets.

Ils fabriquent des objets en utilisant des matériaux divers, choisissent des outils et des techniques adaptés au projet.

## Cycle 2 : Maquettes élémentaires

Réaliser une maquette permettant d'assurer des fonctions simples (équilibrer deux objets suspendus)

## Cycle 3 : Leviers et balances, équilibre

Réaliser des équilibres (mobiles, balance romaine, Roberval ...)

Mesurer des masses

Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne.

Identifier le levier et ses principes (rapport force/ distance à l'axe)

Repérer des objets qui utilisent le principe du levier

## **Objets mécaniques, transmission de mouvements**

Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet

Analyser et comparer le fonctionnement de différents objets techniques de la vie quotidienne dans lesquels un mouvement est transmis ou transformé. Identifier ces transformations et ces transmissions

Connaître des dispositifs de transmission du mouvement

Connaître des dispositifs de transformation du mouvement

# Les ponts tournants



# Les ponts basculants



Tower bridge, Londres (Angleterre)



Pont du Gabut, la Rochelle (France)



## Les pont-levis



# Les ponts flottants

## La flottaison des objets



# Les ponts à haubans

## L'équilibre



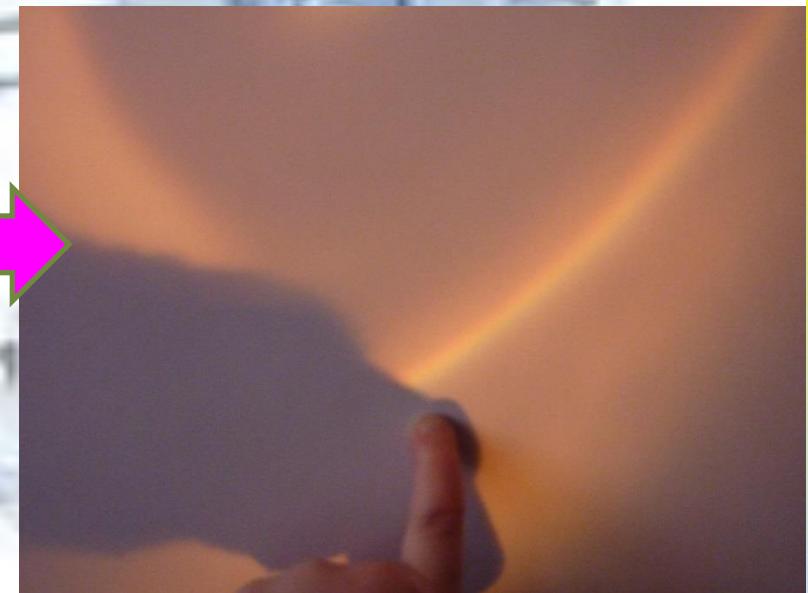
Viaduc de Millau (France)

# L'arc-en-ciel : un pont lumineux

## Décomposition de la lumière



De l'eau, de l'huile, une source  
lumineuse, un écran blanc, un miroir ...



... un arc-en-ciel

# Les ponts suspendus et les ponts de singe

## Equilibre et masses



Golden Gate bridge, Californie (Etats-Unis)



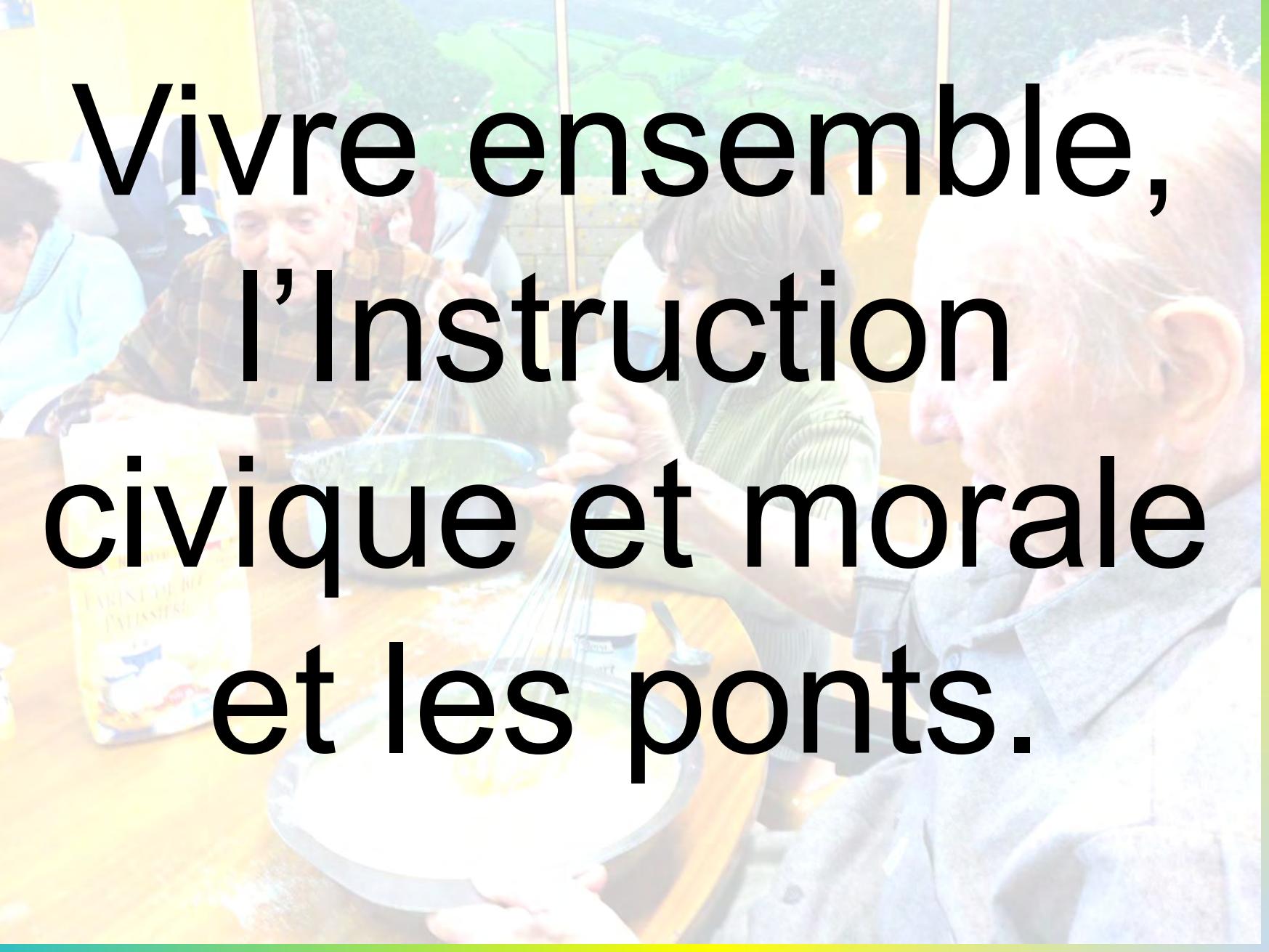
# Les ponts végétaux, les topiaires, les roseraies...

La croissance des végétaux

Les mesures

Les besoins





Vivre ensemble,  
l'Instruction  
civique et morale  
et les ponts.

# Des ponts pour relier les hommes

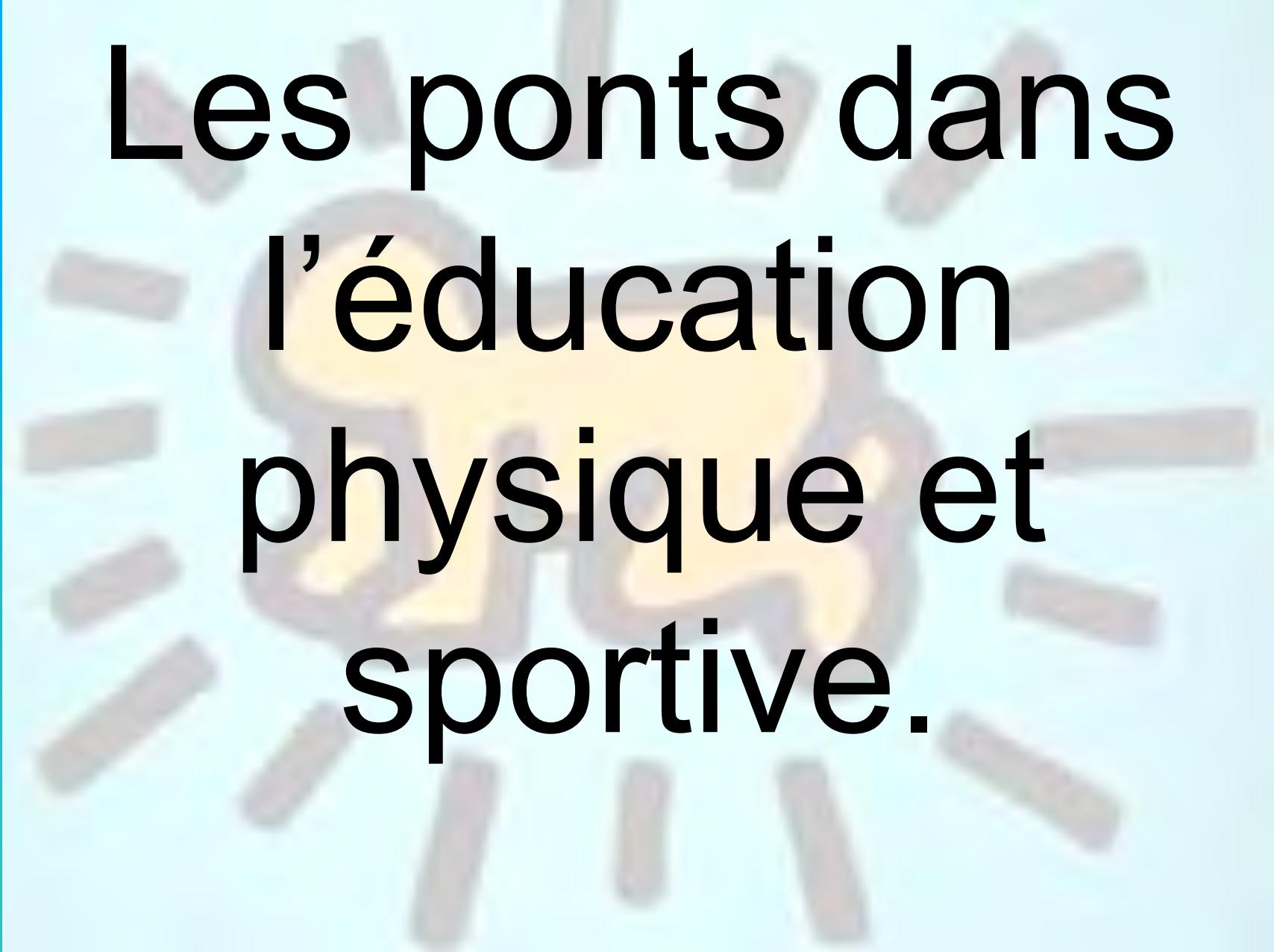
- Ponts aériens et aide humanitaire
- Jumelages entre les villes et les cultures
- Echanges linguistiques
- Ponts intergénérationnels





« Les hommes construisent trop de murs mais pas assez de ponts. »

*Isaac Newton*

A blurred background image of a person lying on their back, performing a bridge exercise. They are holding two dumbbells, one in each hand, which are positioned vertically along their body. The person's legs are also raised and held straight in the air, forming a bridge shape. The background is a soft-focus view of this pose against a gradient background.

# Les ponts dans l'éducation physique et sportive.

# L'acrosport, les jeux dansés.

- Concevoir et réaliser des actions à visées expressive, artistique, esthétique.





# Les parcours

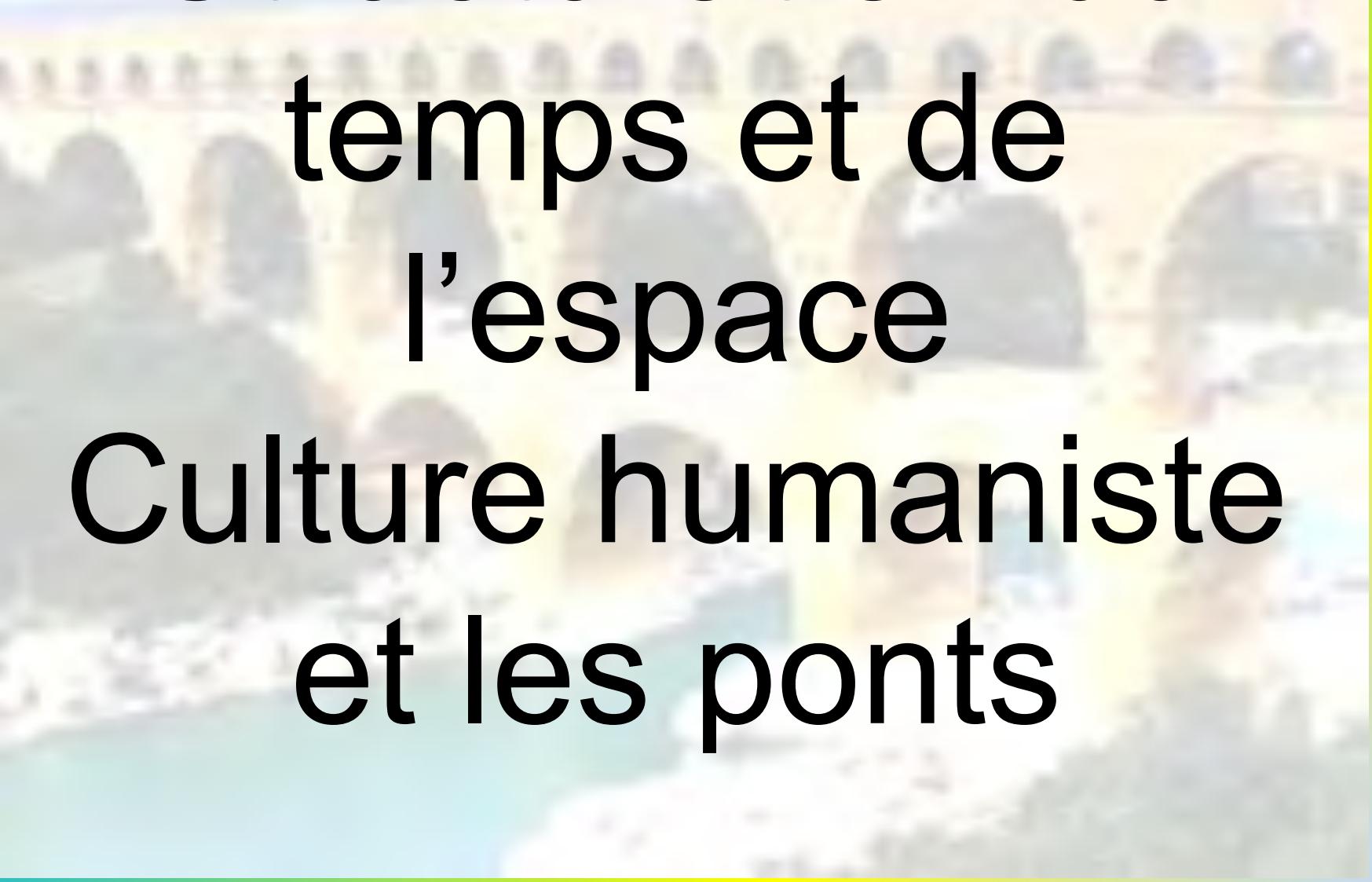
- Adapter ses déplacements à différents types d'environnement.



# L'acrosport, les parcours

- réaliser une performance mesurée





**Structuration du  
temps et de  
l'espace**

**Culture humaniste  
et les ponts**

# Les ponts dans le monde



Tower bridge (Angleterre)



Pont de Brooklyn (Etats-Unis)

- Répartition et localisation.
- Réseau autoroutier et ferroviaire.

# Les ponts dans le monde



Le pont du Rialto, Venise (Italie)



Harbour bridge, Sydney (Australie)



Le pont Charles, Prague  
(République Tchèque)

# Les ponts dans l'histoire



**Le pont du Gard (France) et la Gaule romaine**

# Les ponts dans l'histoire



**Le pont de l'Île de Ré (France) et le XXème siècle**

# Des ponts de Cambrai

- l'environnement proche



Le pont-levis de la Citadelle

# Des ponts de Cambrai



Un pont routier : le pont rouge, rue du pont rouge

# Des ponts de Cambrai



Trois ponts, trois matériaux... site du Grand Carré

# Des ponts de Cambrai



Un pont ferroviaire : le pont Michelet ( avenue Michelet )

# Des ponts de Cambrai

Un pont  
fluvial :  
le pont de  
Cantimpré

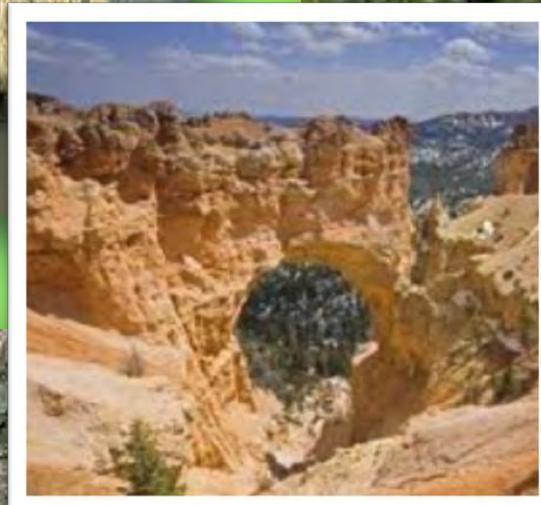


# Les ponts dans la nature

végétaux ...



... et minéraux



# Les ponts dans la nature



L'homme n'est  
pas le seul à  
utiliser  
les ponts.

The background of the slide features a vibrant, abstract design composed of numerous overlapping circles in various colors, including yellow, orange, red, green, blue, and purple. These circles are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, radiating from the center of the slide.

**Les ponts  
dans  
l'Art**

# L'architecture

Jardins





Pont Juscelino Kubitschek (Brésil)



Pont suspendu de Cowny (Pays de Galles)

## Urbanisme



(Allemagne)



Pont Jacques-Chaban-Delmas, Bordeaux (France)



Double Helix bridge (Singapour)



# Les arts du langage et du son

## Les Ponts

Des ciels gris de cristal. Un bizarre dessin de ponts, ceux-ci droits, ceux-là bombés, d'autres descendant ou obliquant en angles sur les premiers, et ces figures se renouvelant dans les autres circuits éclairés du canal, mais tous tellement longs et légers que les rives, chargées de dômes, s'abaissent et s'amoindrissent. Quelques-uns de ces ponts sont encore chargés de mesures. D'autres soutiennent des mâts, des signaux, de frêles parapets. Des accords mineurs se croisent et filent, des cordes montent des berges. On distingue une veste rouge, peut-être d'autres costumes et des instruments de musique. Sont-ce des airs populaires, des bouts de concerts seigneuriaux, des restants d'hymnes publics ? L'eau est grise et bleue, large comme un bras de mer. - Un rayon blanc, tombant du haut du ciel, anéantit cette comédie.

## Poésie



Arthur Rimbaud

# Les arts du langage et du son

Chansons

*Sur le pont d'Avignon,*  
chanson traditionnelle

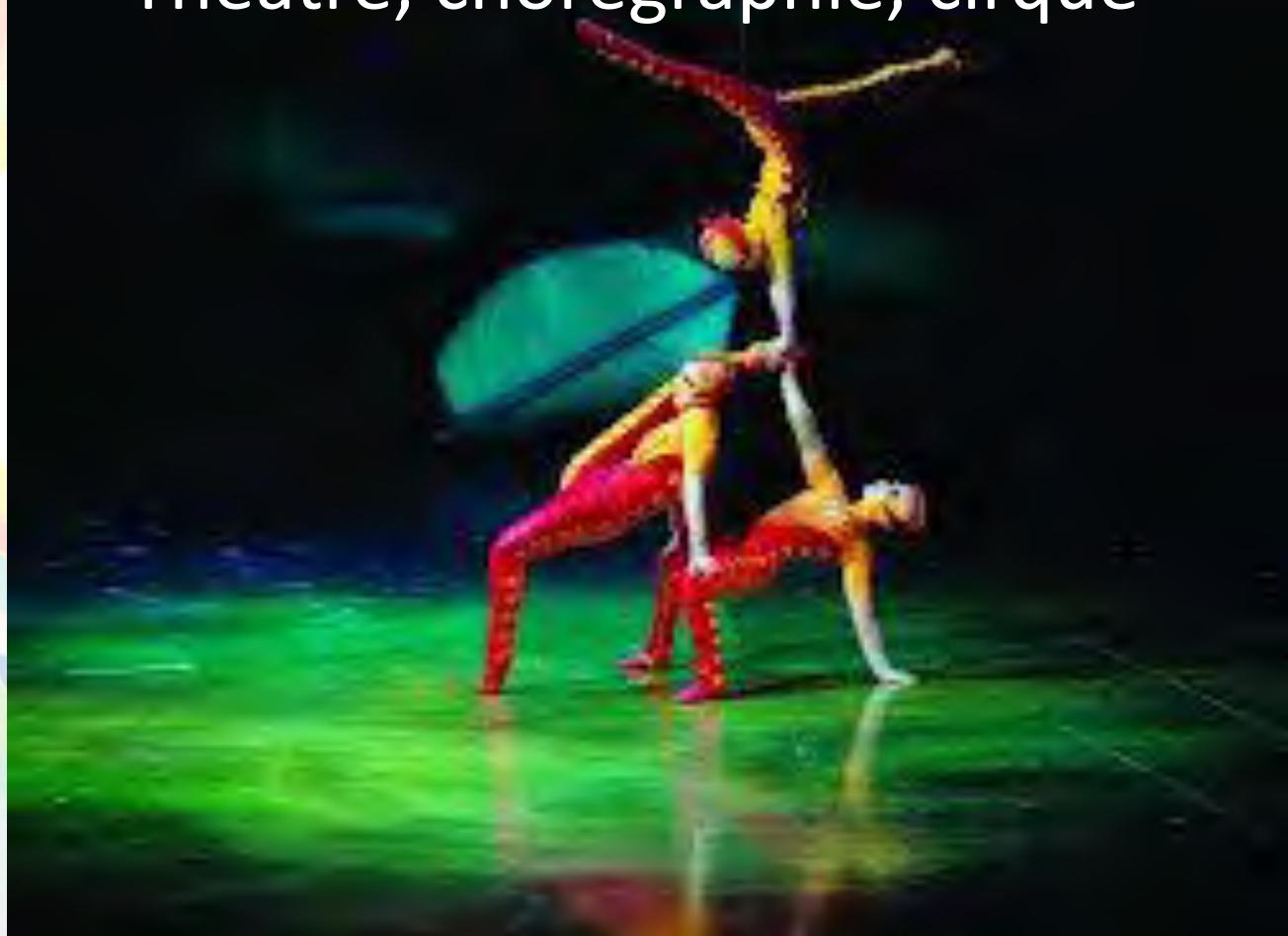


*Le petit pont de bois,*  
Yves Duteil



# Les arts du spectacle vivant

Théâtre, chorégraphie, cirque



# Les arts visuels

Le film de l'année



## Les ponts au cinéma



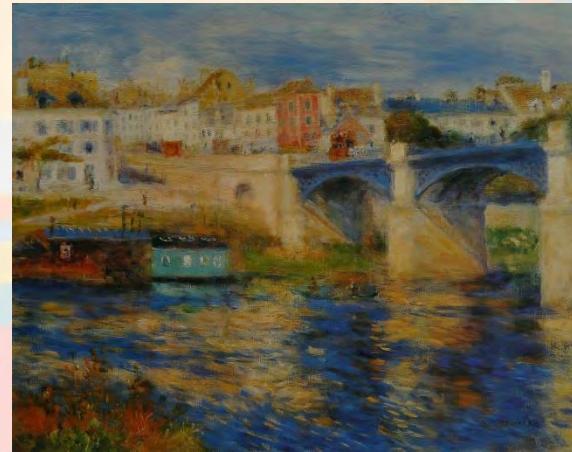
Le pont de la rivière Kwaï

# Les arts visuels



*Le pont rouge*, Paul Klee

Les artistes et  
les ponts



*Le pont de Chatou*, Pierre-Auguste Renoir



*Le pont de Charing Cross*, André Derain



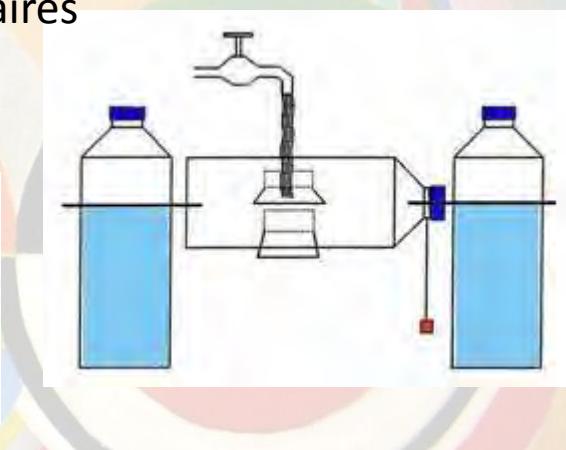
*Le pont rouge*, Paul Klee

# Quelques réalisations d'élèves

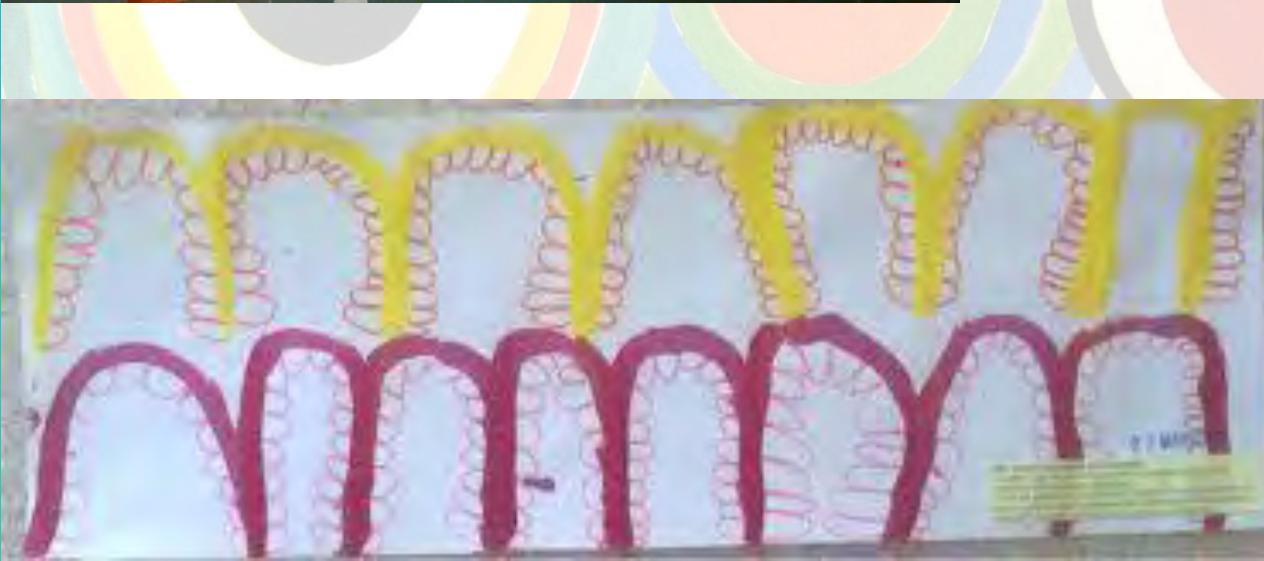


Avec des panneaux solaires

A la pâte à modeler



Avec des Kapla



\$6 min. Del. & univ. \$

# **Bibliographie et sitographie**

<http://austin228.free.fr> /index.html

périodes historiques, évolution techniques , matériaux, vocabulaire spécifique et maquettes

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Pont> : histoire des ponts de la préhistoire à nos jours

<http://calculatice.ac-lille.fr/calculatice/> : mesure de longueurs de ponts

<http://www.briançon.ien05.ac-aix-marseille.fr> : défi pour construire un pont

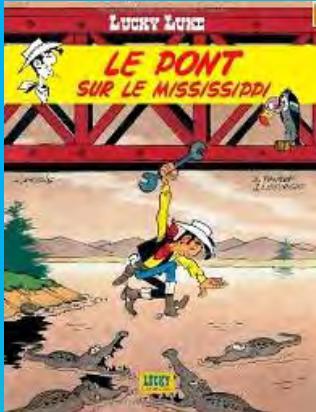
<http://www.science92.ac-versailles.fr/spip/spip.php?article16> : construire des ponts cycle 2

<http://www.clg-fraissinet.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article610> ; réalisations de maquettes de ponts par les élèves.

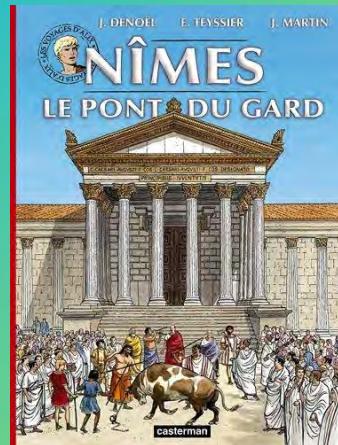
[http://www.orangesmille.com/guide-touristique/afot/meilleurs\\_ponts.htm](http://www.orangesmille.com/guide-touristique/afot/meilleurs_ponts.htm) : 15 ponts célèbres dans le monde.

<http://ien-stlouis.ac-reunion> .fr/fileadmin/user\_upload/st-louis/Actions-circo/sciences/ponts-reunion/Ponts.pdf projet interdisciplinaire pour le cycle 3

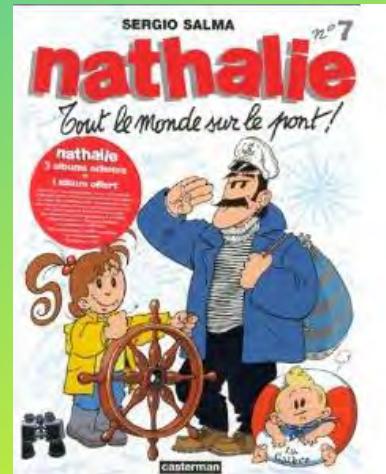
# Quelques albums et documentaires



Morris, Dargaud



J. Denoel, Casterman



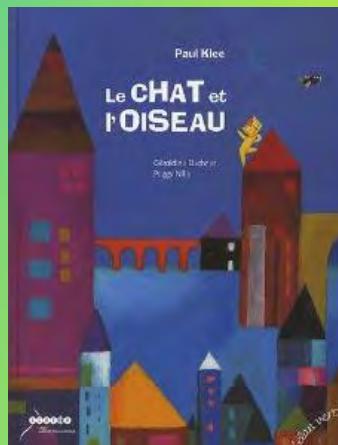
S. Salma, Casterman



D. Marchand, J'aime lire



La grande imagerie,  
Fleurus



Géraldine Elschner,  
SCEREN



Fleurus



G. Coulon, Oskar jeunesse