

Cycle : 4

Séquence : S11- La conquête de la planète Mars

- ▶ S'approprier un cahier des charges.
  - ▶ Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).
  - ▶ Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
- Notion de réseau informatique, de routage et d'internet.

### Qu'est ce qu'une compétence ?

Une compétence est évaluée par 4 critères d'acquisition. Une compétence permet de définir clairement les attentes du professeur envers les élèves.


### Ce que nous avons fait en classe :

On a travaillé sur la conquête de Mars.  
On a réalisé des affiches présentant des informations sur Mars puis on a créé des groupes de spécialiste pour publier des articles sur un site internet dynamique.

### Qu'est ce qu'un Cahier des charges ?

Pour réaliser nos publications nous avons fait des recherches sur internet.  
Un cahier des charges est un document qui définit les **caractéristiques d'un produit**. Nous avons choisi un sujet puis respecté **des contraintes** de publication (format, texte, images...)


Sciences




## La planète rouge (Mars) et la planète bleue (la Terre)

### Comparaison entre Mars et la Terre


**Diamètre :**




Avec 6 794 km de diamètre, Mars est presque 2 fois plus petite que la Terre.




Comme la Terre, Mars tourne sur elle-même, mais en 24 heures et 40 minutes. Son axe de rotation est incliné de 24°, presque comme la Terre. C'est pourquoi il y a 4 saisons sur Mars.



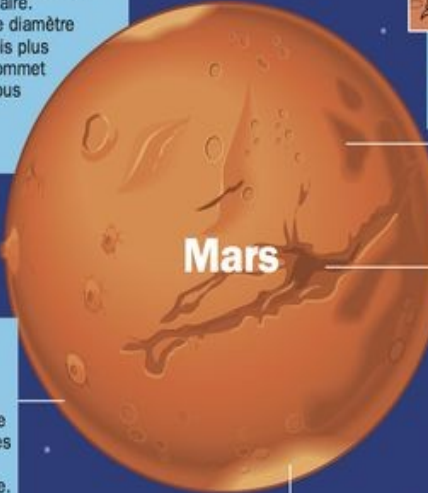
Distance Mars-Soleil : 227 millions de kilomètres




Le volcan Olympus Mons est la plus grande montagne connue dans le Système solaire. Il mesure près de **700 km** de diamètre et **25 km** de haut. C'est 3 fois plus que l'Everest, le plus haut sommet sur la Terre (**8 848 m**). Olympus Mons n'est plus un volcan en activité (il n'y a pas d'éruptions).




Comme sur la Terre, il y a différentes sortes de **nuages** sur Mars. Un tourbillon de nuages dans l'atmosphère de Mars indique qu'il va y avoir une tempête.




## Mars



L'air martien est composé presque uniquement de dioxyde de carbone (gaz carbonique, CO<sub>2</sub>), irrespirable pour l'homme. Les différences de températures sont énormes sur la planète rouge. En été, la température peut passer de -100°C le matin à 0°C l'après-midi.



Valles Marineris est un **canyon** de **12 km** de large et jusqu'à **7 km** de profondeur. Il s'étend sur près de **4 000 km**. Il est 5 fois plus long que le plus grand canyon de la Terre, situé aux États-Unis (**800 km** de long).



Mars possède 2 pôles, recouverts par des calottes de glace et de **neige carbonique**. Elles s'agrandissent ou diminuent selon les saisons.

**À RETENIR**

ART PRESSE

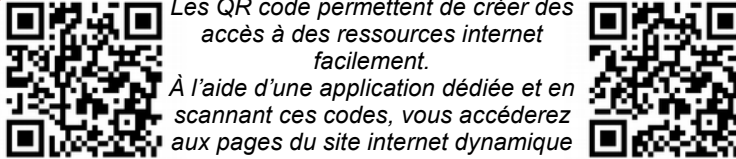
Cycle : 4

Séquence : S11- La conquête de la planète Mars

## Faire une recherche documentaire sur internet

Il faut passer par 6 étapes. C'est un moteur de recherche qui va rechercher de l'information à partir de mots clefs. Il faut être précis dans le choix des mots clefs.

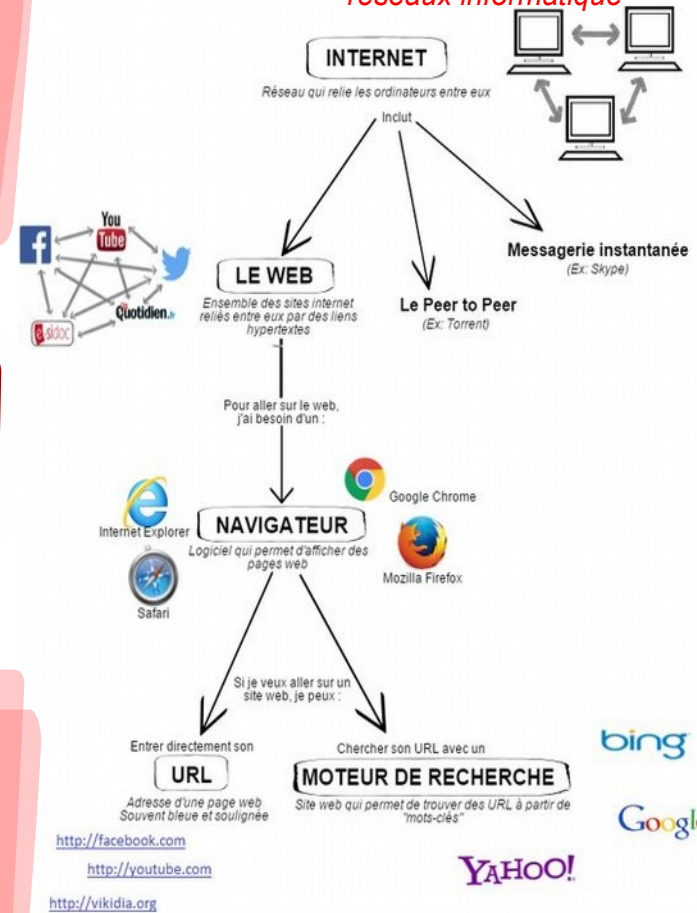
Les QR code permettent de créer des accès à des ressources internet facilement. À l'aide d'une application dédiée et en scannant ces codes, vous accéderez aux pages du site internet dynamique sur lesquelles vous avez travaillées en classe.






## Comment fonctionne le réseau internet ?

Internet fonctionne grâce à des ordinateurs reliés entre eux. Le web (la toile) regroupe tous les sites. On utilise un navigateur pour les lire. Un moteur de recherche collecte des mots clefs présents sur les sites internet et les mets en relation avec les mots clefs qui ont été saisi dans la zone de recherche.

Internet est un regroupement de réseaux informatique



Ne confonds pas :   $\neq$    
 Navigateur  $\neq$  moteur de recherche :  $\neq$    
 Internet  $\neq$  web

### LES 6 ETAPES DE LA RECHERCHE D'INFORMATION

#### CERNER

LE CONTEXTE DE VOTRE TRAVAIL  
LE CONTEXTE DE VOTRE SUJET

De combien de temps disposez-vous ?  
Qui compose votre groupe ?  
Quel type de production est attendu ?

Quand ?  
Quoi ?  
Pourquoi ?

#### IDENTIFIER

DES CONNAISSANCES PRÉALABLES DU VOCABULAIRE DE BASE

dictionnaires, cours, leçons, encyclopédies, revues

TERMES TECHNIQUES, SYNONYMES, AUTRES CONCEPTS

#### COLLECTER

DES INFORMATIONS

WEB INTERNET

CATALOGUE du COI

#### ANALYSER

LES DOCUMENTS  
VOS SOURCES

articles, livres, web

PERTINENCE DES DOCUMENTS  
FIABILITÉ DES SOURCES

ADAPTÉS À VOTRE NIVEAU SCOLAIRE

#### EXPLOITER

L'INFORMATION

CIBLER, PRENDRE DES NOTES, ORGANISER

#### CITER

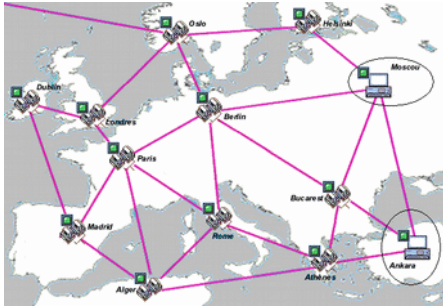
VOS SOURCES

Utilisez-vous des guillemets ?  
Utilisez-vous des guillemets ?  
Utilisez-vous des guillemets ?

Cycle : 4

Séquence : S11- La conquête de la planète Mars

## La circulation de l'information



Comment fonctionne le réseau internet ?

Comment retrouver un autre ordinateur dans ce réseau mondial ?

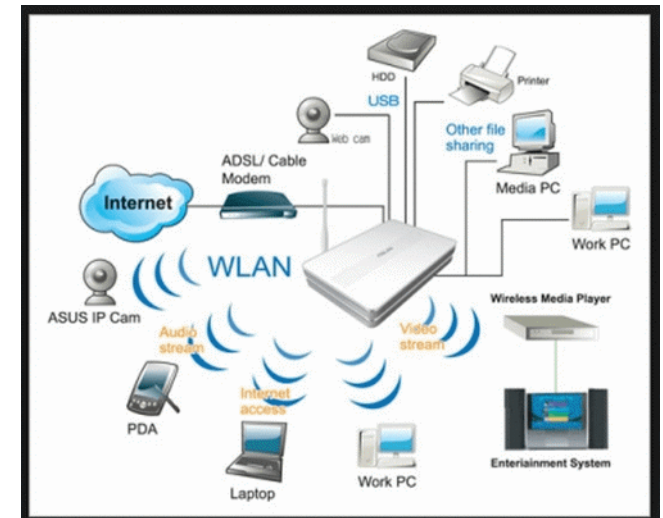
Dans le réseau internet il y a plus de 2 milliard de poste informatique connectés entre eux. Le protocole d'échange d'information nécessite d'identifier chaque poste et chaque paquet d'information échangées.

Chaque ordinateur à un identifiant unique appelé adresse IP. C'est une adresse unique composé de 4 séries de chiffre allant de 0 à 254 .

Suis-je visible par mon adresse IP ?



Comment fonctionne le réseau internet ?



Internet tombe en panne pour un problème de routage



Cycle : 4

Séquence : S11- La conquête de la planète Mars

Activité de synthèse

Réaliser un tableau comparatif de différents moyens de télécommunication.

Pour chaque média, vous allez effectuer une analyse par critères permettant d'identifier les capacités et les limites.

Le but étant de déterminer quel mode de communication serait le plus adapté sur Mars.



Média	Type informations	Distance ?	Rapidité ?	Contenu ? Quantité d'info	Différé ?	Communauté ?
téléphone	vocal	oui	oui	non	non	non
courrier	écrit	oui	non	oui	oui	non

Cycle : 4

Séquence : S11

- ▶ notion de réseau, de protocole et d'échange d'information
- ▶ internet et ses constituants

Maîtrise insuffisante    Maîtrise fragile    Bonne maîtrise  
 Maîtrise insuffisante    Maîtrise fragile    Bonne maîtrise

**Au verso de cette feuille, vous réaliserez un affiche présentant les avantages et inconvénients de 4 moyens de communication**

**Expliquer ce qu'est un navigateur internet et ce qu'il permet de faire**

**Définissez en une phrase ce qu'est internet**

**Décrire le parcours de l'information entre l'ordinateur et la camera 01**

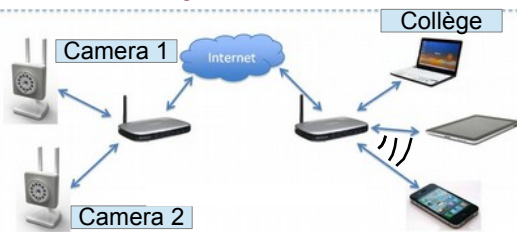
**Si les vidéos à télécharger sont très volumineuses, quel mode de connexion est à privilégier ?**

**Si l'utilisateur souhaite se connecter hors d'un lieu où il est possible de se connecter au réseau internet avec son ordinateur. quel mode de connexion lui préconisez-vous ?**

**Quelle connexion permet d'échanger des informations entre l'ordinateur et la tablette ?**

**Une camera permet de visionner une vidéo de bonne qualité en direct, cette vidéo de bonne qualité est fournie à 5Mo par sec. Tous les modes de connexion à la camera sont-ils possible ?**

**Comment utiliser le réseau internet de votre collègue pour visionner des images fournies par deux cameras situées à quelques kilomètres d'ici.**



Support de communication	Câble réseau	bluetooth	Wifi	Fibre optique	Réseau 4G
Distance de connexion maximale	100m	10m	50m	illimité	Sous couverture du réseau GSM
Débit (quantité d'information par seconde)	+ de 100Mo par sec	1Mo par sec	+100Mo par seconde	+ 2000Mo par sec	10Mo par sec