

Animation à la bibliothèque de Gourgé

"science et polar"

Vendredi 4 novembre 2011, nous avons été à la bibliothèque de Gourgé où nous avons découvert et appris plein de choses : fabriquer un périscope, utiliser des jumelles, un télescope, un capteur de sons mais aussi comprendre les couvertures et chercher des indices dans les livres policiers... Nous sommes au point pour vous espionner...attention, la preuve en images!

Atelier 1 - "Ecouter à distance"

- à tour de rôle, utiliser le capteur de sons
- essayez de voir jusqu'à quelle distance on peut entendre distinctement une conversation
- à l'aide du schéma donné, expliquez comment le capteur fonctionne
- le capteur ressemble-t-il à des objets que vous connaissez ?

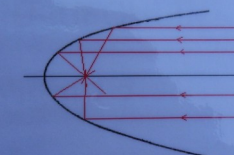
Attention les murs peuvent voir des oreilles!!!



**Ah!
J'ai découvert
leur secret!!!**

Une antenne parabolique,

communément appelée parabole par le grand public, est une antenne disposant d'un réflecteur paraboloidal, basé sur les propriétés géométriques de la courbe nommée parabole et de la surface nommée paraboloides de révolution.



Utilisation : possibilité de capter des longueurs d'ondes, dont signal télé, sons, ...

Atelier 2 - "Miroirs"

A faire sur l'atelier (ordre et répartition indifférents)

- 1 : jouer avec un miroir pour regarder *derrière soi*
- 2 : jouer à refléter une source lumineuse (soleil) vers un point précis
- 3 : expliquer la fonction du miroir
- 4 : réaliser 2 periscopes suivant le modèle proposé



C'est comme si on avait des yeux derrière la tête!

**Mince les jumelles ne suffisent pas pour lire le message!
Il faut qu'on se munisse d'un télescope...**

Atelier 3 - "Télescope - Jumelles"

Observer le point indiqué et lire le message

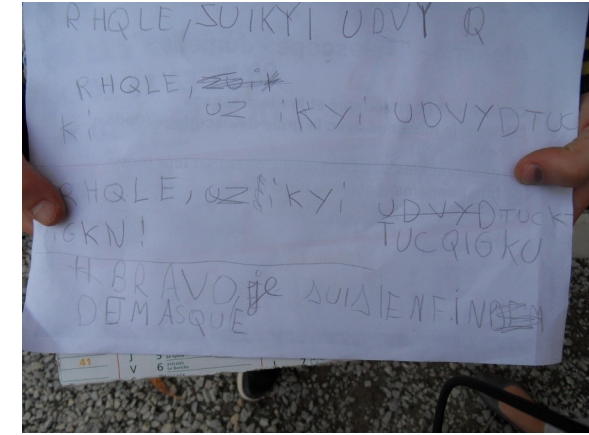
Décoder le message avec la grille de décodage (code Avocat)

En observant les deux appareils, chercher leur mode de fonctionnement et leurs différences





Ah! C'est mieux! Mais que veulent dire toutes ces lettres???



Les codes à lettres

Le code des templiers

AVOCAT
ACHETER / JY VAIS

LES CHIFFRÉS

1	10	19	28	37	46	55	64	73	82	91	100	109	118	127	136	145	154	163	172	181	190	199	208	217	226	235	244	253	262	271	280	289	298	307	316	325	334	343	352	361	370	379	388	397	406	415	424	433	442	451	460	469	478	487	496	505	514	523	532	541	550	559	568	577	586	595	604	613	622	631	640	649	658	667	676	685	694	703	712	721	730	739	748	757	766	775	784	793	802	811	820	829	838	847	856	865	874	883	892	901	910	919	928	937	946	955	964	973	982	991	1000
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

LES CHIFFRÉS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Grâce aux codes à lettres nous avons trouvé le message codé : « Bravo je suis enfin démaqué ».



Une lentille est un élément homogène, isotrope, transparent, traditionnellement en verre, dont au moins l'une des faces n'est pas plane et destiné à faire converger ou diverger la lumière.

Utilisation : jumelles, lunettes, ...

source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Lentille_optique

Atelier 4 - "Voir dans le noir"

Manipuler la caméra pour la mettre dans le noir.
Observer la différence jour/nuit
En regardant bien la caméra dans la nuit, il y a un détail à relever...
Essayer d'expliquer comment on peut voir dans le noir et plus particulièrement comment fonctionne cette caméra



Attention je peux tout voir, même dans le noir! Merci à la caméra infrarouge!

Le périscope

est un instrument d'optique pour l'observation d'un objet distant sans être vu depuis celui-ci.

Dans sa forme la plus simple c'est un boîtier rectiligne qui comporte à chaque extrémité ouverte un miroir à 45 degrés. Les rayons lumineux entrant par l'extrémité objective ressortent vers l'œil de l'observateur parallèlement mais décalés de la longueur du boîtier permettant ainsi :

- de voir au-dessus d'une foule.
- à un tireur embusqué de tirer sur sa cible sans être vu lui-même.

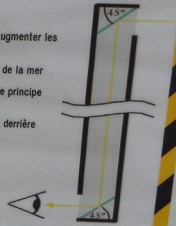
Des compléments optiques (lentilles, prismes, véhicule) le complexifient pour en augmenter les performances et la manipulation :

- à un sous-marin, à l'immersion périscopique, d'observer au-dessus du niveau de la mer dans laquelle il est immergé.
- à certains périscoptes et aussi télé mètres, binoculaires et articulés d'utiliser le principe périscopique horizontalement (derrière un arbre par exemple).

Certains périscoptes, appelés rétroviseurs, permettent de voir, non pas devant, mais derrière (ils sont complétés, optiquement, d'un système de redressement de l'image).

Longueur maximal du mat périscopique : 10 mètres

<http://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9riscope>



Nous avons fabriqué un périscope et nous pourrions l'utiliser à l'école pour espionner les camarades !



Atelier étude de couvertures de livres policier



Atelier recherche d'indices dans les livres



Merci aux intervenants pour cette journée où nous avons appris plein de choses...
et attention nous sommes maintenant capables de vous observer sans être vu!