

# 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 ?

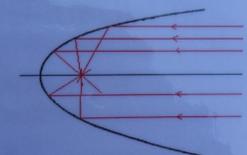
**Attention les murs peuvent voir des oreilles!!!**



**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

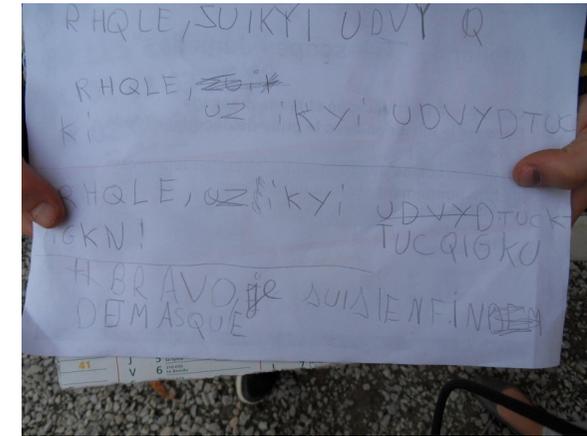
Décoder le message avec la grille de décodage (code Avocat)

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

CASSETTE

Les codes 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
2	11	20	29	38	47	56	65	74	83	92	101	110	119	128	137	146	155	164	173	182	191	200	209	218	227	236	245	254	263	272	281	290	299	308	317	326	335	344	353	362	371	380	389	398	407	416	425	434	443	452	461	470	479	488	497	506	515	524	533	542	551	560	569	578	587	596	605	614	623	632	641	650	659	668	677	686	695	704	713	722	731	740	749	758	767	776	785	794	803	812	821	830	839	848	857	866	875	884	893	902	911	920	929	938	947	956	965	974	983	992	1001
3	12	21	30	39	48	57	66	75	84	93	102	111	120	129	138	147	156	165	174	183	192	201	210	219	228	237	246	255	264	273	282	291	300	309	318	327	336	345	354	363	372	381	390	399	408	417	426	435	444	453	462	471	480	489	498	507	516	525	534	543	552	561	570	579	588	597	606	615	624	633	642	651	660	669	678	687	696	705	714	723	732	741	750	759	768	777	786	795	804	813	822	831	840	849	858	867	876	885	894	903	912	921	930	939	948	957	966	975	984	993	1002
4	13	22	31	40	49	58	67	76	85	94	103	112	121	130	139	148	157	166	175	184	193	202	211	220	229	238	247	256	265	274	283	292	301	310	319	328	337	346	355	364	373	382	391	400	409	418	427	436	445	454	463	472	481	490	499	508	517	526	535	544	553	562	571	580	589	598	607	616	625	634	643	652	661	670	679	688	697	706	715	724	733	742	751	760	769	778	787	796	805	814	823	832	841	850	859	868	877	886	895	904	913	922	931	940	949	958	967	976	985	994	1003
5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	113	122	131	140	149	158	167	176	185	194	203	212	221	230	239	248	257	266	275	284	293	302	311	320	329	338	347	356	365	374	383	392	401	410	419	428	437	446	455	464	473	482	491	500	509	518	527	536	545	554	563	572	581	590	599	608	617	626	635	644	653	662	671	680	689	698	707	716	725	734	743	752	761	770	779	788	797	806	815	824	833	842	851	860	869	878	887	896	905	914	923	932	941	950	959	968	977	986	995	1004
6	15	24	33	42	51	60	69	78	87	96	105	114	123	132	141	150	159	168	177	186	195	204	213	222	231	240	249	258	267	276	285	294	303	312	321	330	339	348	357	366	375	384	393	402	411	420	429	438	447	456	465	474	483	492	501	510	519	528	537	546	555	564	573	582	591	600	609	618	627	636	645	654	663	672	681	690	699	708	717	726	735	744	753	762	771	780	789	798	807	816	825	834	843	852	861	870	879	888	897	906	915	924	933	942	951	960	969	978	987	996	1005
7	16	25	34	43	52	61	70	79	88	97	106	115	124	133	142	151	160	169	178	187	196	205	214	223	232	241	250	259	268	277	286	295	304	313	322	331	340	349	358	367	376	385	394	403	412	421	430	439	448	457	466	475	484	493	502	511	520	529	538	547	556	565	574	583	592	601	610	619	628	637	646	655	664	673	682	691	700	709	718	727	736	745	754	763	772	781	790	799	808	817	826	835	844	853	862	871	880	889	898	907	916	925	934	943	952	961	970	979	988	997	1006
8	17	26	35	44	53	62	71	80	89	98	107	116	125	134	143	152	161	170	179	188	197	206	215	224	233	242	251	260	269	278	287	296	305	314	323	332	341	350	359	368	377	386	395	404	413	422	431	440	449	458	467	476	485	494	503	512	521	530	539	548	557	566	575	584	593	602	611	620	629	638	647	656	665	674	683	692	701	710	719	728	737	746	755	764	773	782	791	800	809	818	827	836	845	854	863	872	881	890	899	908	917	926	935	944	953	962	971	980	989	998	1007
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180	189	198	207	216	225	234	243	252	261	270	279	288	297	306	315	324	333	342	351	360	369	378	387	396	405	414	423	432	441	450	459	468	477	486	495	504	513	522	531	540	549	558	567	576	585	594	603	612	621	630	639	648	657	666	675	684	693	702	711	720	729	738	747	756	765	774	783	792	801	810	819	828	837	846	855	864	873	882	891	900	909	918	927	936	945	954	963	972	981	990	999	1008
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	
11	20	29	38	47	56	65	74	83	92	101	110	119	128	137	146	155	164	173	182	191	200	209	218	227	236	245	254	263	272	281	290	299	308	317	326	335	344	353	362	371	380	389	398	407	416	425	434	443	452	461	470	479	488	497	506	515	524	533	542	551	560	569	578	587	596	605	614	623	632	641	650	659	668	677	686	695	704	713	722	731	740	749	758	767	776	785	794	803	812	821	830	839	848	857	866	875	884	893	902	911	920	929	938	947	956	965	974	983	992	1001	
12	21	30	39	48	57	66	75	84	93	102	111	120	129	138	147	156	165	174	183	192	201	210	219	228	237	246	255	264	273	282	291	300	309	318	327	336	345	354	363	372	381	390	399	408	417	426	435	444	453	462	471	480	489	498	507	516	525	534	543	552	561	570	579	588	597	606	615	624	633	642	651	660	669	678	687	696	705	714	723	732	741	750	759	768	777	786	795	804	813	822	831	840	849	858	867	876	885	894	903	912	921	930	939	948	957	966	975	984	993	1002	
13	22	31	40	49	58	67	76	85	94	103	112	121	130	139	148	157	166	175	184	193	202	211	220	229	238	247	256	265	274	283	292	301	310	319	328	337	346	355	364	373	382	391	400	409	418	427	436	445	454	463	472	481	490	499	508	517	526	535	544	553	562	571	580	589	598	607	616	625	634	643	652	661	670	679	688	697	706	715	724	733	742	751	760	769	778	787	796	805	814	823	832	841	850	859	868	877	886	895	904	913	922	931	940	949	958	967	976	985	994	1003	
14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	113	122	131	140	149	158	167	176	185	194	203	212	221	230	239	248	257	266	275	284	293	302	311	320	329	338	347	356	365	374	383	392	401	410	419	428	437	446	455	464	473	482	491	500	509	518	527																																																						

## 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/Périscope>



**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!