

# cyber r@llye scientifique



---

Un grand bravo pour ta participation au cyber r@llye scientifique 2014.

Dans ce livret, tu trouveras quelques défis primés en 2013 ainsi que trois défis bonus proposés par les partenaires du cyber r@llye.

Bonne continuation et à l'année prochaine, nous l'espérons !



# Vinz et Lou

## cyber r@llye

### scientifique



Ces deux pages ont été spécialement réalisées pour tous les participants par Jean-Michel Lasausa parrain du cyber r@llye en 2013 et en 2014.





## Deux défis primés en 2013

### Prix de l'équipe de la base d'animation : Bobo l'Esquiroir – Le Temple (33)

Ce défi a été créé par Morgane, Anthony, Justine, Éloïse, Mathéo, Adrien, Gatien, Yann et Antoine du centre de loisirs du Temple (8 à 10 ans).

#### Défi 1 : Au fil de l'eau

**Énoncé :** Quand je suis en haut, les poutres me passent dessous ; il faut que je sois descendu pour qu'on me passe dessus.

J'appartiens au dernier routier à avoir été inauguré.

Qui suis-je ? Quelle est ma particularité et comment je fonctionne ?

**Indices et réponses défi 1**  
**Indice 1 :** mesurant 117 m.  
**Indice 2 :** je laisse l'accès au Fort de la Lune en m'élevant à 55 m.  
**Réponse :** le tablier central du pont Jacques-Chaban-Delmas.

### Prix culture technique : les Grands du centre aéré – Bron (69)

Ce défi a été créé par Pierre, Alexis, Enzo, Christopher et Corentin du centre de loisirs de Bron (10 à 12 ans).

#### Défi 2 : Remontons dans le temps

**Énoncé :** Dans notre défi scientifique de l'année, nous avons beaucoup parlé de Zoé que l'on peut découvrir depuis le début de l'année.

Mais sais-tu qu'il y a 132 ans en France, on présentait son plus lointain cousin aux yeux du grand public. Sauras-tu trouver à qui on doit ce lointain « ancêtre ».

Poser la question, c'est quasi donner la réponse.

**Indices et réponses défi 2**  
**Indice 1 :** le thème de notre défi scientifique porte sur les objets roulants dans une perspective de développement durable.  
**Indice 2 :** Zoé est un modèle de voiture d'un constructeur français qui a une particularité dans le mode d'énergie utilisée.  
**Indice 3 :** il s'agit de savoir qui a « trouvé » la première voiture électrique en France.  
**Réponse :** Gustave Trouvé qui a présenté une voiture électrique à l'Exposition Universelle de 1881.

## Retrouvez sur le site les autres défis primés 2013 :

**Prix espoir :** Francas Deluz Laissey – 1 (25)

**Prix territoire et patrimoine :** M.A.T – Périgueux (24)

**Prix du casse tête :** Cyberfamille – Saint-Vincent-de-Tyrosse (40)

**Prix des jeunes scientifiques :** les marcassins 1 – Salies-de-béarn (64)

**Prix biodiversité et nature :** Mourenx 2 (64)

## et les défis primés 2014 :

**Prix ex aequo territoire et patrimoine pour les équipes :**

Colin Maillard (46) et Salies-de-Béarn (64)

**Prix ex aequo de l'originalité pour les équipes :**

Les Francas de la Guadeloupe (97) et Francas Chemaudin (25)

**Prix biodiversité et nature pour l'équipe :**

Les p'tits sucres ! du collège Voltaire de Besançon (25)

**Prix des jeunes scientifiques pour l'équipe :** Les félins (40)

**Prix ex aequo culture technique pour les équipes :**

Morcenx (40) et La ratatouille (33)

**Prix du casse tête pour l'équipe :** Cyber Famille (40)

**Prix ex aequo espoir** pour les équipes des écoles Béthencourt et de Valines de Friville (80) et Mouv'Ados (25)

## Défis bonus de 2013 et 2014

### Un drôle d'engin presque palois

**Défi proposé par le Centre de culture scientifique, technique et industrielle de Lacq-Odyssée**

Des hommes venus de loin, avec un drôle d'engin sont venus à Pau faire la leçon.

Bien qu'ils fussent spécialistes de la petite reine, point de pédale, leur moteur à essence développait 25 chevaux.

Qui sont-ils ? Quel est le nom de leur véhicule ?

### Indices et réponse défi 3

**Indice 1 :** Walt Disney leur a rendu hommage dans Bernard et Bianca en donnant leur prénoms à deux albatros.

**Indice 2 :** la lande de Fonhlong à Pau accueille encore ce type de véhicules

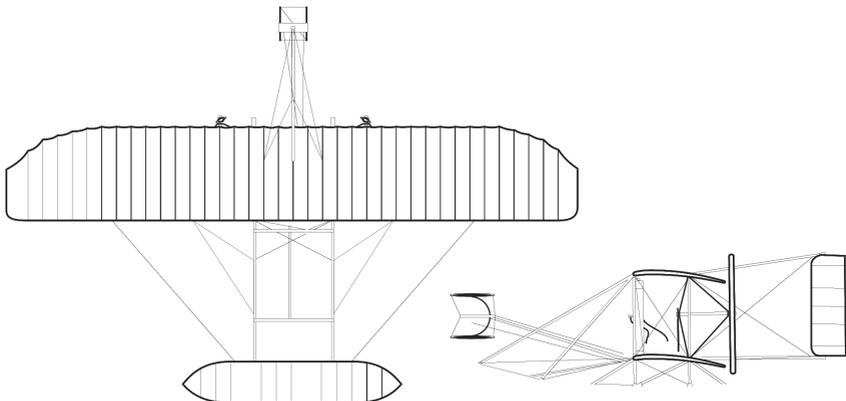
**Réponse :** le Flyer III des frères Wright. Les frères Wilbur et Orville Wright, fondent

la première école de pilotage à Pau en 1909. À l'époque on pratique déjà l'aérostation

sur la Ville, car les hivers offrent de bonnes conditions météorologiques. Leur avion le Flyer III

sera vite dépassé et d'autres viendront s'installer sur la lande de Fonhlong pour former

de nouveaux pilotes.



## Un explorateur mineur

### Défi proposé par l'Association française d'astronomie

En avril 2014, j'ai commencé une nouvelle mission autour de Kimberley.

Depuis mon arrivée sur mon lieu de travail, je n'ai pu parcourir que 6,5 kilomètres, cela en presque deux ans, traînant mes 900 kg de charges !

Mes pneus sont déjà usés. Il faut dire que j'ai des raisons d'être fatigué puisque mon voyage a, jusque là, duré 254 jours.

Je suis lent, certes et tant pis si mes employeurs gardent un œil sur moi constamment, je ne réponds pas immédiatement à leurs ordres et n'agis qu'après 14 minutes.

Mais alors qui suis je ? Quelle est ma mission ?

**Réponse :**

Je suis le robot Curiosity. Après avoir fait route vers le sud-ouest pendant des semaines, le robot Curiosity fait une halte. Sur le trajet qui le conduit de son point d'atterrissage jusqu'à la base du mont Aeolis (ou Sharp), à l'intérieur du cratère Gale, il devrait rester quelques temps sur le site appelé informellement Kimberley.

L'engin doit y effectuer des prélèvements de roches afin de les analyser. Et on comprend pourquoi en observant cette image : le véritable millefeuille de strates rocheuses affleurant promet de renseigner les scientifiques sur les conditions qui régnaient jadis sur Mars.

Cette image résulte d'un assemblage de plusieurs photos prises par le robot au cours du sol 580 (sol = jour martien). C'est Olivier de Gournac, spécialiste du traitement d'images spatiales qui l'a réalisée.

Outre les couches géologiques bien visibles au premier plan, on discerne des buttes résiduelles (au centre) qui ont résisté à l'érosion. L'horizon se partage entre les pentes du mont Aeolis (à gauche) et les remparts intérieurs du cratère Gale, plus lointains (à droite). Mars est actuellement au plus près de la Terre et peut être observée au télescope dans de bonnes conditions.

Philippe Henarejos, le 16 avril 2014 (Ciel et Espace).  
[www.cieletespace.fr/files/image\\_du\\_jour/Kimberley.jpg](http://www.cieletespace.fr/files/image_du_jour/Kimberley.jpg)



**Indices et réponse défi 4**

**Indice 1 :** il a effectué son troisième forage, arrivé en avril sur un site de Kimberley.  
**Indice 2 :** même si je suis bien loin de vous, ce que je fais actuellement est « visible » depuis la France métropolitaine la nuit.  
**Indice 3 :** voici son site de forage :

## Trésors de nature

### Défi proposé par la revue *Sept autour du monde et les Francas*

Je concerne naturellement les 3 pays participants au cyber rallye (France, Bénin, Roumanie) ainsi que les trois continents (Europe, Afrique, Amérique caraïbes).

Mes missions sont les suivantes : protéger, aménager, valoriser, sensibiliser.

Cela sur terre ou en mer. Les plantes, les animaux et les humains peuvent me remercier pour ce que je leur apporte.

Une fois que vous aurez découvert ce que je suis, trouvez un exemple pour chacun des trois pays ainsi qu'un « emblème » pour chacun...

### Réponse

Il s'agit des parcs naturels régionaux ou nationaux. Et chaque groupe doit citer par exemple pour la France le parc de la Vanoise et la marmotte, le parc béninois de la Fendjari...

### En savoir plus :

[www.parcnationaux.fr](http://www.parcnationaux.fr)  
[www.parc-naturels-regionaux.fr/fr/accueil](http://www.parc-naturels-regionaux.fr/fr/accueil)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_parc\\_naturels\\_de\\_Roumanie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_parc_naturels_de_Roumanie)  
[www.pendjari.net](http://www.pendjari.net)

## Elle est partie en recherche

### Défi proposé par UFC – Université de Franche-Comté

À 5 kilomètres au nord est de la base d'animation du cyber rallye 2014, vous trouverez le plus gros institut de recherche de la région.

Quel est cet institut ?

Parmi toutes les personnes qui fréquentent ce site, il en est une de la nouvelle génération qui s'est déjà distinguée par son travail, récompensée d'ailleurs par une médaille de bronze.

Quelle est cette personne ? Quel est son domaine ?

de Bellort-Montbéliard (UTBM). FEMTO-ST a été créé le premier janvier 2004 par la fusion de 5 laboratoires de Franche-Comté actifs dans les domaines de la mécanique, de l'optique et des télécommunications, de l'électronique, du temps-fréquence, de l'énergie et de la fluidique.  
La chercheuse est Sarah Benchabane. Son domaine est l'optique. Elle a été distinguée par la médaille de bronze du CNRS.  
Après l'obtention d'un DEA spécialité Optique et Optoélectronique obtenu en 2003 à l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne, Sarah Benchabane a intégré l'Institut FEMTO-ST pour préparer un doctorat en Sciences pour l'Ingénieur reposant sur des travaux dédiés à l'étude du guidage et du filtrage des ondes dans les cristaux phononiques, doctorat qu'elle a soutenu en décembre 2006. À l'issue de cette thèse, elle a rejoint le groupe d'Optoélectronique de l'Institut de Sciences Photoniques (ICFO) à Barcelone en tant que chercheur contractuel. Elle y a travaillé durant une année sur le développement de composants optiques intégrés en niobate de lithium périodiquement inversé. Depuis janvier 2008, elle a réintégré FEMTO-ST en tant que chargée de recherche CNRS. Ses activités de recherche s'orientent principalement autour des cristaux phononiques micro- et hypersoniques mais également autour des interactions acousto-optiques dans les cristaux dilés phononiques, i.e. présentant des bandes interdites phononique et phononique simultanées.  
[www.cnrs.fr/insis/recherche/sarah-benchabane-biographie.htm](http://www.cnrs.fr/insis/recherche/sarah-benchabane-biographie.htm)

Durant le cyber r@llye, tu as pu utiliser internet pour trouver des éléments de réponse aux différents défis. Nous te proposons quelques sites pour mieux comprendre internet et aussi pour continuer à faire des découvertes.

### Pour mieux maîtriser ses balades sur internet :

Vinz et lou, des dessins animés pour mieux maîtriser ses balades sur internet : [www.vinzelou.net](http://www.vinzelou.net)

Et pour les plus grands : [www.internetsanscrainte.fr](http://www.internetsanscrainte.fr)

### Une sélection de livres autour des sciences pour tous les âges :

<http://afondlascience.simply-webspace.fr/>

**Kézako !** une série de petits épisodes vidéos en ligne pour découvrir tout un tas de notions scientifiques variées : <http://kezako.unisciel.fr>

**Ressources pédagogiques** pour mener des activités de découverte scientifique en classe : [www.fondation-lamap.org](http://www.fondation-lamap.org)

**Le site juniors de l'Association française d'astronomie** : [www.astrojuniors.fr](http://www.astrojuniors.fr)

**Une exposition en ligne et un livret** pour pratiquer des activités artistiques autour de l'astronomie : [www.afanet.fr/Expo\\_reflets\\_de\\_ciel/pdf/RDC\\_livret\\_peda.pdf](http://www.afanet.fr/Expo_reflets_de_ciel/pdf/RDC_livret_peda.pdf)

**L'actualité spatiale à portée de main** : [www.cnes-jeunes.fr](http://www.cnes-jeunes.fr)

Le **cyber r@llye scientifique** 2014 est organisé avec le soutien de :



### Organisation de l'édition 2014

Les Francas du Doubs et de Franche-Comté ont coproduit l'édition 2014 et assuré l'accueil de l'équipe et de la base d'animation du cyber r@llye scientifique installée au collège Voltaire de Besançon.

**Équipe d'animation :** Sevinc, Alexandre, Anne, Mélanie, Johanna, Julien, François, Hervé, Aurélie, Manon, Stéphanie, Floriane, Florian, Céline, Khalid, Patricia, Thierry, Charlotte, Nathalie.

### Coordination :

- Association départementale du Doubs, Stéphanie Dias, Tél : 03 81 82 36 10
- Union régionale de Franche-Comté, François Heranney, Tél : 06 07 39 27 57
- Fédération nationale des Francas, Hervé Prévost, Tél : 01 44 64 21 38

Pour tout contact : [cyberRallye@francas.asso.fr](mailto:cyberRallye@francas.asso.fr)