

QUAND LA FÊTE DE LA SCIENCE NE RIME PAS (SEULEMENT) AVEC « SCIENCES DURES »

Retour d'expériences autour du stand « Cartographie » à Tours

par Florence Troin

CNRS, UMR 7324 Citeres, Tours
troin@univ-tours.fr

et Dominique Andrieu

Université de Tours, MSH Val de Loire
dominique.andrieu@univ-tours.fr

Mots clés : Vulgarisation, Transmission, Quiz ludiques, Jeux

Depuis 2016, nous proposons, Dominique Andrieu et Florence Troin (tous deux cartographes, respectivement à la MSH Val de Loire de Tours et au sein du laboratoire Citeres) une animation cartographique dans le cadre de la *Fête de la Science*. Cet événement, « c'est dix jours de manifestations gratuites dans toute la France, organisées par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, en lien avec de nombreux acteurs du paysage scientifique et culturel français »¹. En ce qui concerne notre ville d'appartenance, Tours, un « Village des sciences » est organisé dans les murs de l'Hôtel de ville lors du week-end de mi-mois (15 & 16 octobre pour l'édition 2022), par *Centre Sciences*, Centre de culture scientifique technique et industrielle (CCSTI)².

Pour notre part, nous avons choisi de participer régulièrement à cette manifestation depuis 2016 dans un double but : d'une part afin de sensibiliser enfants et adultes à l'existence de notre discipline au sein d'un événement qui regroupe en grande majorité des chercheur.e.s issu.e.s de ce que l'on a coutume d'appeler les sciences « dures » ; d'autre part, afin d'amener ces participant.e.s à naviguer dans notre monde quotidien des « faiseurs de cartes », avec ce que tout cela représente de connaissances géographiques et, bien entendu, de savoir-faire.

Notre participation régulière a ceci de positif qu'aujourd'hui l'espace des cartographes est clairement identifié (« au bout du couloir, au fond et à gauche ») et la superficie mise à notre disposition permet un aménagement assez confortable, au regard de ce qui se passe dans les autres espaces de l'Hôtel de ville, d'une part, et de l'espace dont nous disposions lors de notre première expérience à Nouzilly (site de l'INRA) la première année (2016) (fig. 1A) ! Nous divisons l'espace en deux sous-espaces : le premier est réservé aux plus jeunes et le second aux plus âgés (fig. 1B), mais nous ne sommes pas très stricts sur les âges des un.e.s et des autres (après tout, c'est « la Fête » !).

Dans la partie des plus jeunes, Florence Troin propose un quiz sur papier dont l'intérêt est de faire la passerelle entre le thème de l'année (alimentation, climat, etc.) et la cartographie en général. Pour les plus âgés, Dominique Andrieu propose également un quiz mais il est lui projeté sur un écran.

Nous nous appuyerons dans cet article sur les éditions 2016 (*L'espace et le Temps*) (fig. 2), 2017 (*Alimentation*) et 2022 (*Le climat dans tous ses états*), sachant qu'en 2018 le thème choisi – *L'expression du corps* – a donné lieu à des « Balades et écritures

1 Voir le site de la MSH Val de Loire, <https://www.msh-vdl.fr/fete-de-la-science/> et une mention spéciale pour Adeline Vioux, chargée de communication à la MSH Val de Loire et organisatrice en chef du « Parcours » en collaboration avec tout le personnel de la MSH, dont Lydia Seabra et Laurence Rageot.

2 *Centre Sciences* : Sciences & Culture-Innovation en Région Centre Val de Loire : <https://www.centre-sciences.org/> avec une seconde mention spéciale à Béatrice Saulnier, chargée de mission Indre-et-Loire et coordinatrice de la *Fête de la Science* pour le Région Centre auprès du Ministère.

sensibles » et qu'un 2020, au vu de la crise sanitaire en cours à cette date, notre participation a consisté en l'élaboration d'un quiz en ligne sur le thème *Homme & Nature : le défi*, voir en *infra*¹.

Le quiz des plus jeunes

En format papier donc, recto-verso A4, il s'adresse aux enfants de 6 à 11 ans, avec comme seule condition de savoir lire et écrire. Mais, chaque année, nous nous apercevons toujours un peu tard que cette tranche d'âges, pourtant réduite (6 ans) est très complexe à gérer. Bien entendu, les apprentissages ne sont pas les mêmes à 6 ou à 11 ans mais, surtout, l'autonomie est très différente. Le stand se remplissant au fur et à mesure des arrivées (et non pas des âges), il devient parfois très compliqué de guider plus de six enfants à la fois – et l'on pense alors avec fascination à ces professeur.e.s des écoles de campagne aux classes possédant 4 à 5 niveaux différents !

Les questions proposées par le quiz sont de trois ordres. Les plus nombreuses sont celles qui ont un rapport avec la culture générale, associée soit à la géographie (fig. 3), soit au thème de l'année (fig. 4). Un deuxième volet contient les questions qui appartiennent au domaine de la cartographie (fig. 5) – on a même tenté un petit exercice de sémiologie – fig. 6). Et les dernières sont des questions « bonus » qui permettent aux enfants de laisser libre cours à leur créativité (« Dessine ta maison en 2050 ») (fig. 7) et à leur imaginaire (« Mais ce serait pas mal que cette maison soit une "maison de l'avenir" » !). Ainsi, chacun.e peut y trouver son compte, du moins c'est le but recherché. Même chose pour la façon de procéder : cases à cocher, éléments à relier, dessins à faire, petites synthèses à écrire (l'orthographe est semble-t-il un exercice encore plus difficile le dimanche !).

Au bout d'une douzaine de minutes vient le temps des corrections et de l'attribution des points, entre 1 et 10 en fonction de la difficulté des questions. En 2016 et 2017, l'expérience s'achevait par la remise du diplôme du.de la *Cartographe du mois*, dûment tamponné, mais cette tradition n'a pas résisté au succès, les enfants étant trop nombreux sur le stand, le temps manquant pour effectuer toutes ces tâches. Aujourd'hui demeure la feuille du paperboard sur lequel on note les scores des participant.e.s ce qui les remplit d'aise... la plupart du temps !

Pour nous, l'expérience est toujours gratifiante : introduire dans le vocabulaire des enfants les mots

de cartes, globes et planisphères – voire même mappemondes ! – observer les petites étoiles dans leurs yeux lorsqu'ils découvrent les incendies sur les photos satellites, les revoir l'année d'après et les appeler par leur prénom, s'amuser de les voir courir après le tampon qui, ajouté aux cinq-six qu'ils ont déjà, leur offrira le cadeau suprême : 3 bonbons, 2 crayons... et 1 badge ! Vivement l'année prochaine...

Le quiz des plus âgés

Pour les plus âgés, il est question là encore de faire découvrir la cartographie et sa façon de mettre en lumière l'information géographique, mais aussi de tester les connaissances en géographie des participant.e.s. Le quiz se veut ludique et instructif, accessible à partir d'un niveau scolaire « collège ».

La participation au quiz comprend deux temps : tout d'abord une phase de questions – les participant.e.s choisissent en leur âme et conscience les réponses – puis une phase de réponses aux questions. Le tout se fait à partir de la projection d'un diaporama sur le mur et à l'aide d'une fiche pré-imprimée sur laquelle on indique ses choix (à faire parmi 4 propositions le plus souvent) (fig. 8).

Les bonnes réponses valent un point et un palmarès des candidats est affiché sur la même feuille de paperboard, sur laquelle on liste tous les résultats, ceux des plus jeunes comme ceux des plus âgés. S'il ne s'agit pas à proprement parler d'une compétition, on peut surprendre certain.e.s participant.e.s qui repassent régulièrement dans la journée pour voir si leur score a été dépassé... Suivant l'implication et la curiosité des participant.e.s, il peut s'écouler entre 20 et 30 minutes entre le début et la fin du quiz.

Parmi les 7 ou 8 questions du quiz, l'une d'elles est récurrente chaque année. Elle est basée sur l'expérience troublante que l'on peut avoir lorsque l'on observe la carte « verticale » de la Méditerranée élaborée par Sabine Réthoré². La carte a été sciemment « tournée » (le Nord géographique ne correspond plus avec le haut de la feuille... ou de l'écran), ce qui perturbe l'identification rapide de l'espace représenté. Nous savons que l'expérience est tout aussi déconcertante pour les cartes qui représentent la mer avec une autre couleur que le bleu³. La carte présentée en diapositive 1 mixte ces deux « perturbations » cartographiques : le Nord n'est pas « en haut » et la mer n'est pas en bleu...

1 En 2021, nous n'avons pas participé collégalement.

2 Carte Méditerranée Sans Frontières : <http://mediterraneesansfrontieres.org/mediterranee2.html>



(a)



(b)

Figure (a) : légèrement « tassés » à l'INRA de Nouzilly, nous avons su prendre nos aises depuis plusieurs années à l'Hôtel de ville de Tours. (b) : au premier plan l'espace « carto » des plus jeunes et au second, celui des plus âgés. Quatre participant.e.s pour l'instant, il est tôt et l'affluence est encore très gérable ! © FT 2016 & 2022

Question 11 (Points: 0 1, 3 6) **DIFFICILE**
À ton avis, dans quel carré se situe la ville de TOURS ? Dans le carré
A1 A2 A3 A4 A5
B1 B2 B3 B4 B5
C1 C2 C3 C4 C5
D1 D2 D3 D4 D5
E1 E2 E3 E4 E5

Question 12 (Points: 0 1, 2 3)
Ceci est la ligne qui symbolise l'ÉQUATEUR. À toi de disposer les pays et ensembles géographiques au-dessus ou au-dessous de cette ligne.
1. La France
2. L'Espagne
3. Le Pôle Nord
4. Le Pôle Sud
C'est encore loin l'Équateur ?

Question 1 (Points: 0 1, 2 3)
Cite le nom de 3 pays qui sont voisins (limitrophes) de la France.
1.
2.
3.

Question 2 (Points: 0 1, 3 5) **Le petit coup d'pouce pour l'Afrique**
Relie ces pays à leur continent d'appartenance.
1. LE MAROC •
2. L'ÉGYPTE •
3. L'ARGENTINE •
4. LE BRÉSIL •
5. LE CAMEROUN •

Question 3 (Points: 0 1, 3 6) **DIFFICILE**
Connais-tu le nom de 3 îles qui appartiennent à la France ?
1.
2.
3.

Question BONUS
Si tu devais habiter LA VILLE DE TES RÊVES comment l'appellerai-tu ?

Bravo à toi d'être allé(e) jusqu'au bout de ce géo-carto-quiz. **Voici ton score : 160**

Centre-Val de Loire
Centre
Séances CCST
univ-tours.fr

LE GÉO-CARTO-QUIZZ de :

Figure 2 : La partie recto du quiz « L'espace et le Temps » de 2016. © FT 2016

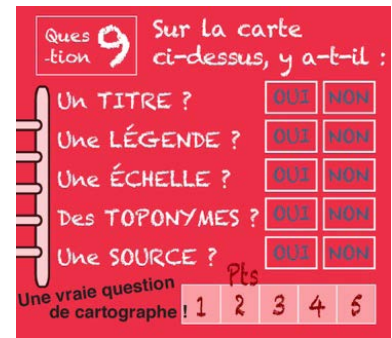
Question 4 (Pts: 1, 2, 3, 4, 5)
Sur la photo satellite ci-dessus, entoure :
1. Un lac 2. La Corse 3. Une île
4. Une fumée d'incendie de forêt

La France a connu cet été de très nombreux incendies. En as-tu entendu parlé ? Si oui, sais-tu dans quelle région ils ont eu lieu en majorité ? > en G

Figure 3* : Géographie + Environnement = problème d'actualité !
*Cette figure est un extrait, la photo rendait compte de toute la France.
© FT 2022

11 (Pts: 3, 5, 10) **DIFFICILE**
Sachant que pour aller manger du jambon à Bayonne, un tourangeau restera 7 h dans un bus, selon toi, mettra-t-il plus ou moins de temps pour aller :
manger du cassoulet à Toulouse ? + -
boire du vin à Bordeaux ? + -
ouvrir des huîtres à Nantes ? + -

Figure 4 : Cartographie + Alimentation = problème de mathématiques !
© FT 2016



Figures 5 : Les questions 9 des quiz 2016 & 2017 sont relativement faciles mais éminemment cartographiques.
© FT 2016

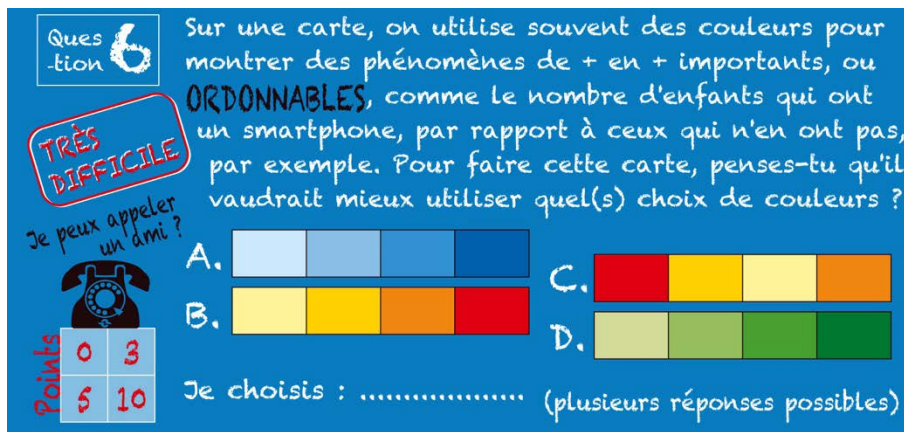


Figure 6 : La question 6 du quiz 2016 était, elle, particulièrement difficile... et sémiologique !
© FT 2016

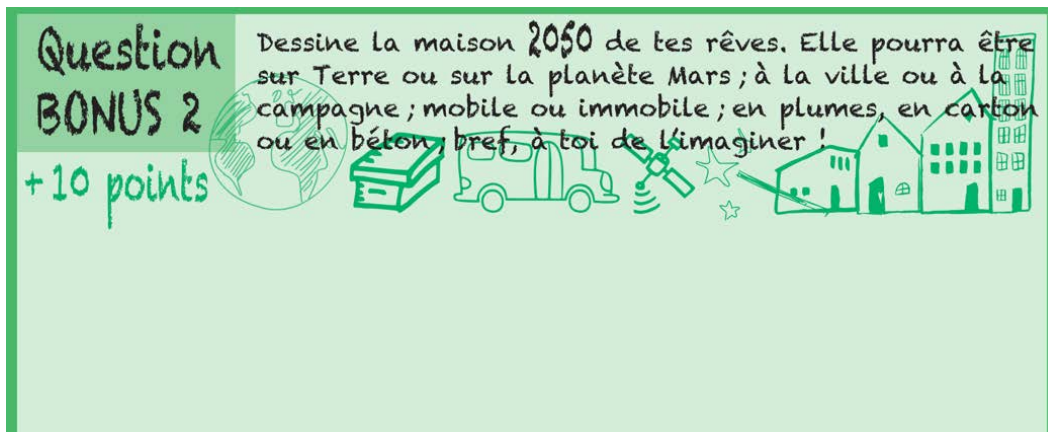


Figure 7* : Bien qu'un peu éloignée du champ de la cartographie, la question bonus 2 du quiz de 2022 a cependant permis de nombreux échanges avec les enfants, qui venaient de découvrir l'expression « sobriété énergétique » dans les discours des « grands ».

* Cette figure est un extrait, les enfants bénéficiaient d'un grand rectangle pour dessiner.

© FT 2022

(fig. 9). Sur le « coupon-réponse », il faut choisir la bonne orientation de la carte parmi quatre roses des vents. Cette question nécessite donc de découvrir en premier lieu quel est l'espace cartographié pour pouvoir, dans un second temps, orienter la carte. L'objectif est de faire prendre conscience que certaines conventions cartographiques formatent nos représentations mentales. Les personnes tentant d'identifier l'espace géographique penchent la tête en espérant reconnaître des formes connues... L'Italie ou la Grèce apparaissent alors comme des amers auxquels on se raccroche... On recouvre ses esprits, le regard s'illumine, la Méditerranée est reconnue, l'orientation de la carte retrouvée, et la bonne rose des vents cochée. Ouf !

Cette question est la plus perturbante de toutes. D'autres font appel à l'observation : par exemple pour la série d'images aériennes d'un même territoire prises à différentes dates qu'il faut remettre dans l'ordre chronologique. D'autres enfin permettent de découvrir la variété des paysages représentés sur nos cartes par la récurrence d'un même élément de légende : la frontière entre les États.

Chaque année, la *Fête de la Science* propose donc de réfléchir collectivement à un thème différent. Ces thèmes, nécessairement, orientent les questions du quiz. Ainsi, en 2019, le thème « L'Art ramène sa science » a permis de faire découvrir l'effet du changement d'échelle – nécessaire pour comprendre

certaines phénomènes – par l'entremise d'un tableau impressionniste, étudié de près, puis de loin. Le style impressionniste a cette particularité d'être incompréhensible ou abstrait lorsque l'on observe de près l'agencement des touches de couleur, mais très expressif et évident lorsqu'on s'en éloigne. Le tableau illustre la nécessité de changer d'échelle en cartographie pour mieux percevoir le contexte géographique d'un lieu.

En 2020, la *Fête de la Science* s'est déroulée à distance. Ce fut pour nous l'occasion d'inventer un quiz en ligne⁴. Des capsules vidéos ont également été produites pour établir le lien entre nos recherches et le thème de l'année, « L'Homme et la Nature ». Si, techniquement, ces productions ont représenté un défi que nous avons relevé avec plaisir, elles ne nous ont pas apporté la même satisfaction.

En conclusion, le contact avec les participant.e.s, actif.ve.s et pour certain.e.s (très) fidèles, ou avec de simples passant.e.s curieux.ses n'a – évidemment – pas de prix. Et même si ces deux journées entières d'animation et d'échanges sur nos deux stands couplés sont exténuants, il est écrit (ici !) que nous rempilerons années après années, pour la cartographie, qui le mérite bien... (fig. 10).

3 Exemple de planisphère de Sabine Réthoré avec la mer qui n'est pas bleue : <http://sabine-rethore.net/fr/cartes/cartes1998-2005/hades.html>

4 Consultable ici : <https://www.msh-vdl.fr/realisation/fete-de-la-science-2020-quiz-cartographie/>

		A	B	C	D	
MSH Val de Loire	1 Ne pas perdre le Nord			X		✓
	Nom de l'espace représenté ?	Europe				✓
Fête de la Science 2022	2 Les goûts et les couleurs		X			✓
	3 Le cartographe dessine ce qu'il voit	3	2	4	9	95
	4 Pourquoi ici et pas ailleurs ?	X				1
	5 Les réalités de la légende	X				0
	6 Point de vue du cartographe	X				1
	7 Cartographe face au changement			X		1
TOTAL (1 point par bonne réponse)		6,5/7				

ALIZÉ

Alors, combien ?

Figure 8 : Questionnaire rempli par une participante lors de la Fête de la Science 2022.



Figure 9 : L'espace maritime n'est pas en bleu et la carte a été retournée ?



Figure 10 : Pour la cartographie... qui le mérite bien !