



Médiation des géosciences et géo-interprétation

Fondements, cadre et techniques

Simon Martin
bureau d'étude Relief

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

1



Programme du cours

1. Vulgarisation, médiation et interprétation :
concepts, vocabulaire et historique
atelier de groupe : aura conceptuelle et objectif
2. Donner un cadre à la médiation : l'AGM
 - a) Site & objets ; Message et contenu
 - b) Les publics
atelier de groupe : message et contenu
 - c) Médias et support
discussion, sur la base des travaux de groupe

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

2





1. Vulgarisation, médiation et interprétation

Simon Martin
Bureau d'étude Relief

©scénographie et illustration : MEDIEVAL - Lyon / AL Pavre et T. Guyon / Fabrication : Ducaroy Grange

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

3



Programme du cours

1. Vulgarisation, médiation et interprétation : concepts, vocabulaire et historique

atelier de groupe : aura conceptuelle et objectif

2. Donner un cadre à la médiation : l'AGM

a) Site & objets ; Message et contenu

b) Les publics

atelier de groupe : message et contenu

c) Médias et support

discussion, sur la base des travaux de groupe

16.02.18

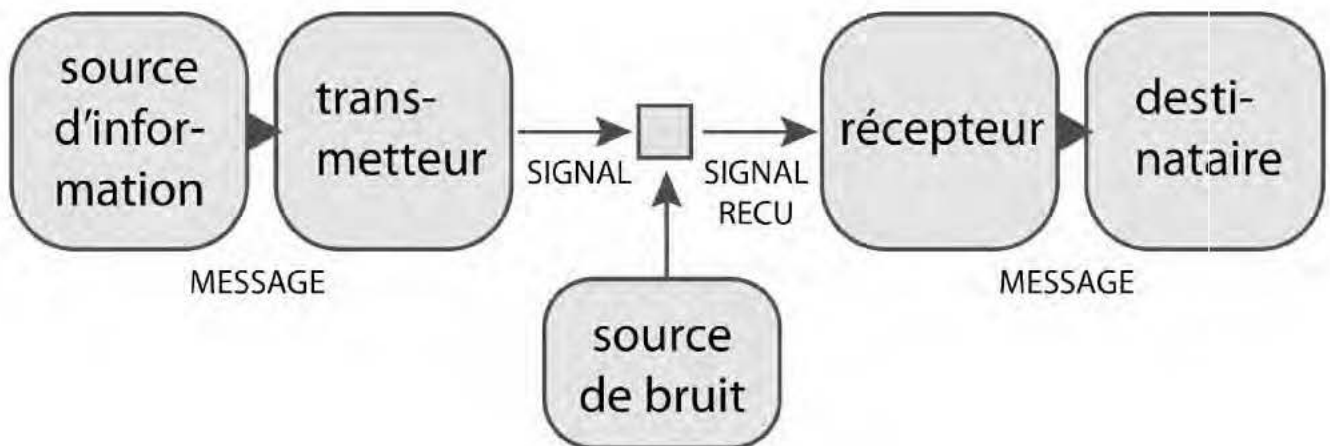
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

4



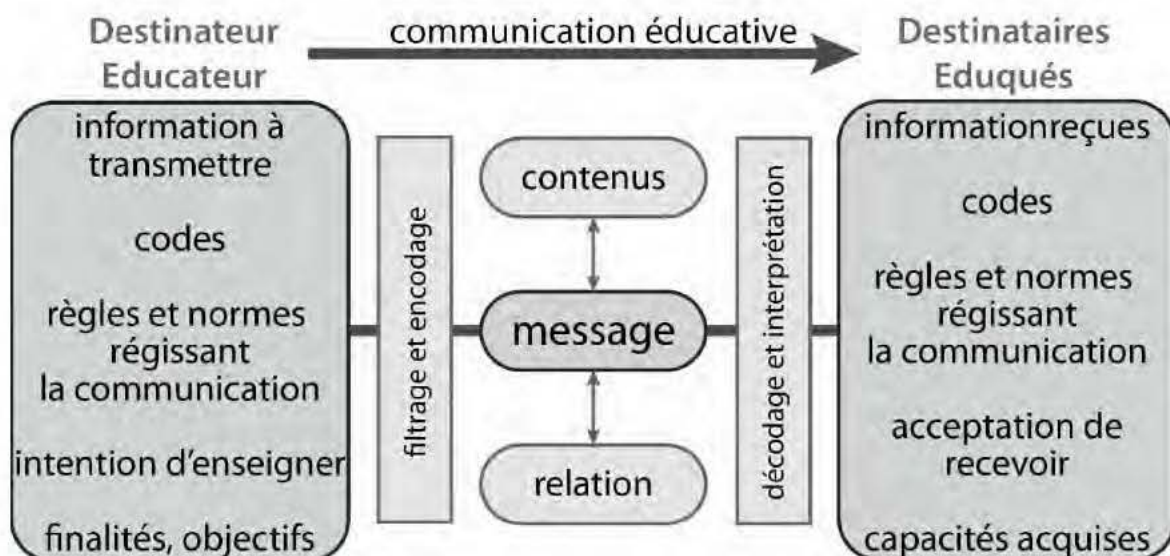
Définitions

Vulgarisation, médiation ou interprétation ?
... c'est d'abord une question de communication.



Définitions

Vulgarisation, médiation ou interprétation ?
... c'est d'abord une question de communication.



Définitions

Vulgarisation, médiation ou interprétation ?

... la différence est dans le contexte et l'intention.

Qui?	LE SCIENTIFIQUE	LE VULGARISATEUR	LE PUBLIC
Où?	Université/ Laboratoire	Université/ Magazine de presse	Musée/ Sentier pédestre
Comment?	Appareils/ Méthodes	Langage simplifié/ moyens visuels	Représentations du monde
Quoi?	Savoir scientifique	Savoir scientifique et pédagogique	Savoir quotidien/ Niveau intellectuel
Pourquoi?	Recherche (Émetteur)	Diffusion d'un savoir (Transmetteur)	Intérêts personnels (Récepteur)

← échange → ← dialogue →

Pralong, 2003

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

7

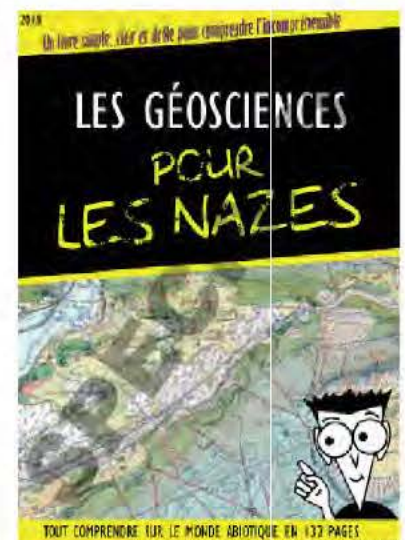


Vulgarisation : le processus



Vulgarisation scientifique : « tentative de **diffusion** de la culture scientifique et technique en dehors des cercles de spécialistes. »
(Jacobi et al., 1990)

Vulgariser, c'est « **répandre** les données les plus générales (de la science) dans les populations et surtout les classes laborieuses qui malheureusement, lisent trop peu, peut-être parce qu'il n'y a pas de vrais livres pour elles. »
(Raulin, *Le règne minéral*, 1867)



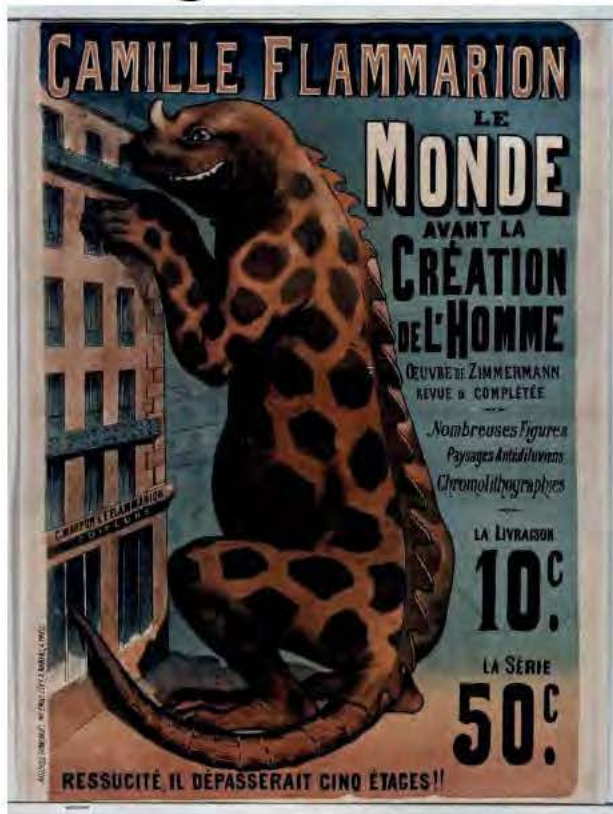
16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

8



Vulgarisation



Source: gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

9



Vulgarisation



Reconnaîtrez-vous ce paysage? Vous êtes sur les falaises de Calvados, dans le nord de la France, il y a quelque 450 000 ans.

nom de Grande-Bretagne. Entre elle et vous, un pont naturel de 40 km de long, une estrée reliant les villes de Calais et Douvres, "lente d'un mois une cinquantaine de mètres

proposés de séparation. "En seulement 300 000 ans, le lien s'est brisé. La Manche s'est formée et la Grande-Bretagne est devenue une île. C'est le "Brexit" original, la sépara-

Science et Vie, juin 2017.



Ouvrages édités par le BRGM.

Article dans Uniscope n°604 (UNIL, 2015). **Savoirs** 13

Pourquoi trouve-t-on les plus hauts sommets dans les Alpes occidentales et non dans la chaîne qui se prolonge au sud et à l'est? Les glaciers sont-ils menacés? Les réponses de Frédéric Herman.

Les Alpes, un système naturel efficace mais perturbé

Nadine Kichen

Professeur associé à la Faculté des géosciences et de l'environnement, Frédéric Herman (Institut des dynamiques de la surface terrestre) vient de diriger une étude sur les relations entre la tectonique des plaques et le climat dans les Alpes franco-suisses. Cette recherche a été publiée en mars dernier par Geological Society of America.

Pour évoquer cette dynamique bien connue des spécialistes depuis une vingtaine d'années, le chercheur parle de « couplage » entre la tectonique et le climat. Ce dernier article souligne l'efficacité du couplage dans les Alpes occidentales. Alors que la chaîne continue à braver sous l'influence des plaques en Asie et plus à l'est, on note que la subduction (convergence des plaques) s'est arrêtée dans les Alpes franco-suisses depuis quelques millions d'années. À l'instar des Pyrénées, les Alpes deviennent alors de vastes montagnes isolées qui s'érodent très lentement sous les regards humains.

« La roche qui a plongé dans le manteau sous



Frédéric Herman devant les falaises de Calvados et l'océan Atlantique. Les Alpes occidentales, regard à l'est.

salement d'un socle de cristallin des Alpes. Or cette perte se voit compensée par l'effet rebond dû à la fin continue de l'action de la plaque qui venait tirer la montagne vers le bas. » Le refroidissement maintient une chaîne

glacière en dépit du rebond qui soulève les sommets. La région de recherche est soumise à la fois à un refroidissement continu à monter sans relâche.

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

10



Vulgarisation



Emission télévisée
« C'est pas sorcier ».
France 3.

C'est pas sorcier - Géologie de la France - les sorciers en font des montagnes

OBJECTIF TERRE



Cours en ligne
« Objectif Terre ».
Unil.



Musée cantonal de géologie.
Lausanne.



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

11



Médiation : un projet

LE SCIENTIFIQUE ← LE VULGARISATEUR → LE PUBLIC

Médiation : « l'ensemble des processus par lesquels une personne s'intercale entre le sujet apprenant et les savoirs à acquérir pour en faciliter l'apprentissage ».
(Barbot & Lancien, 2003).

Le projet de la médiation selon Easter, 2009 :

- Médiateur pas en dessus du public, mais à côté ;
- Recours à des pratiques de communication ou pédagogiques intégrant le destinataire ; processus interactifs et/ou participatifs ;
- Intégration de compétences en didactique, psychologie, épistémologie, histoire des sciences, etc.

Types de médiation

Médiation directe (personnelle) ↔ Médiation indirecte (médiatisée)

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

12

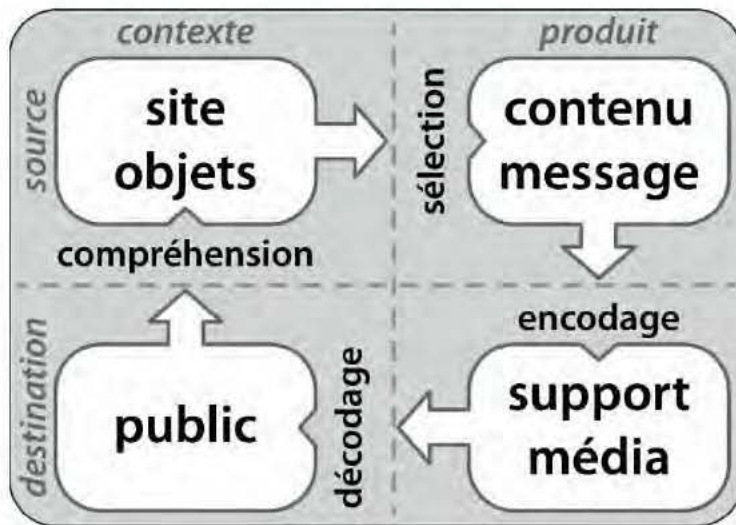


Médiation : approche globale

LE SCIENTIFIQUE

LE VULGARISATEUR

LE PUBLIC



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

13

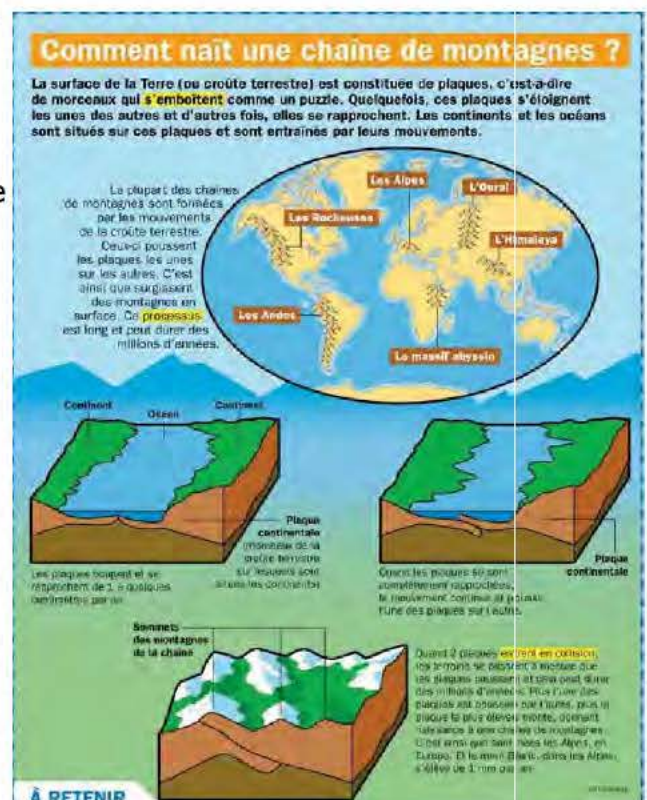


Médiation : un peu de didactique

Principe de la **transposition didactique**

(Verret 1975) :

1. Découper le savoir en disciplines ;
2. Détacher le savoir des personnes qui le créent et s'en servent ;
3. Organiser le chemin d'apprentissage (programme) ;
4. Vérifier l'acquisition du savoir.



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

14



Médiation : un peu de didactique

Principe de la transposition didactique (Verret(1975)) :

1. Découper le savoir en disciplines ;
2. Détacher le savoir des personnes qui le créent et s'en servent ;
3. Organiser le chemin d'apprentissage (programme) ;
4. Vérifier l'acquisition du savoir.

Quelques limites

- toute vulgarisation/médiation n'est pas scolaire
- apprendre, c'est faire des liens (aussi au-delà des frontières disciplinaires)
- vulgariser la science, c'est aussi parler de son fonctionnement et de ses acteurs, pas uniquement d'un savoir dépersonnalisé.



Médiation : un peu de didactique

Principe de la transposition didactique (Verret(1975)) :

1. Découper le savoir en disciplines ;
2. Détacher le savoir des personnes qui le créent et s'en servent ;
3. Organiser le chemin d'apprentissage (programme) ;
4. Vérifier l'acquisition du savoir.

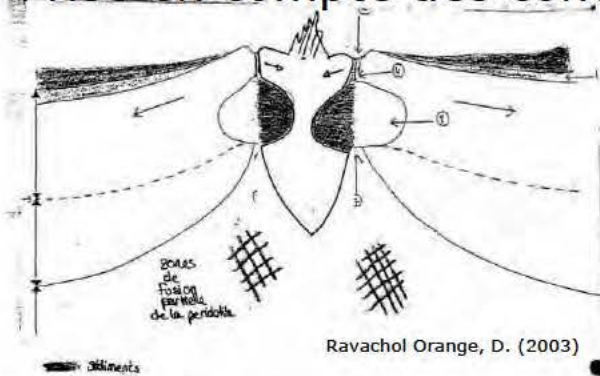
Des apports essentiels

- La prise en compte des conceptions / savoirs existants du public ;
- Des outils d'analyse et de structuration du savoir ;
- L'identification d'éléments favorisant l'attention et l'apprentissage au sens large du public.



Médiation : un peu de didactique

Prise en compte des conceptions / savoirs existants



Kaplan, S. (1979). Perception and landscape: conceptions and misconceptions.

Kastning, E. H., & Kastning, K. M. (2001). Misconceptions about caves and karst. Common problems and educational solutions.

Nelson, B. D., Aron, R. H., & Francek, M. A. (1992). Clarification of selected misconceptions in physical geography.

Palmer, J., Suggate, J., & Matthews, J. (1996). Environmental Cognition: early ideas and misconceptions at the ages of four and six.

"La chambre magmatique se scinde en 2, ce qui a pour effet de créer 2 dorsales. Le mouvement des plaques crée l'entrechoquement de la zone entre les 2 nouvelles dorsales, ce qui provoque l'émergence".

traces glaciaires
glaciers
eau
roche
le glacier "coule"
sur la roche qui est chassée
sur les côtés

retrait du glacier, fonte
de ce dernier laissant derrière
lui la couche de boue c'est
la caillasse, la roche
amas de cailloux (moraine)
Glaciers au requien
reste

Martin, S. (2013).

Fig. 6.28 : Deux explications de la formation des moraines (groupe 3, annexe C2.1).

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

17



Médiation : un peu de didactique

Outils d'analyse et structuration du savoir

Epistémologie, structuration didactique :

→ identification des méthodes et concepts propres à la discipline

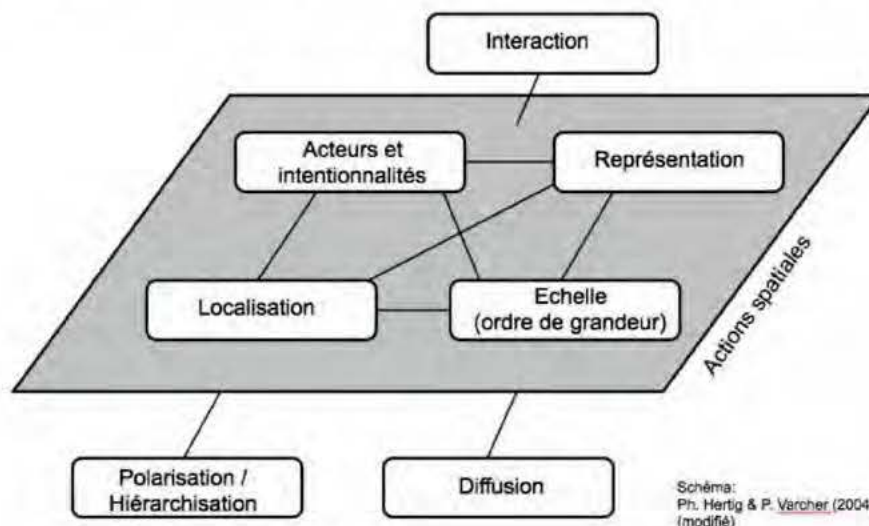


Schéma:
Ph. Hertig & P. Vercher (2004)
(modifié)

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

18



Médiation : un peu de didactique

Outils d'analyse et structuration du savoir

Epistémologie, structuration didactique :

→ identification des méthodes et concepts propres à la discipline

		TEMPS		
		Instantané / description	chronologique / analyse	dynamique / explication
ESPACE	focalisé	description de l'objet localisation	datation de l'objet	morphogenèse de l'objet
	sélectif	description de groupes d'objets délimitation	étapes de la mise en place d'un complexe de formes	morphogenèse d'un complexe de formes
	global	description de paysage	histoire du paysage	dynamique du paysage (multi-dynamique)

Tabl. 3.5 : Classification des approches en géomorphologie et exemples d'application.

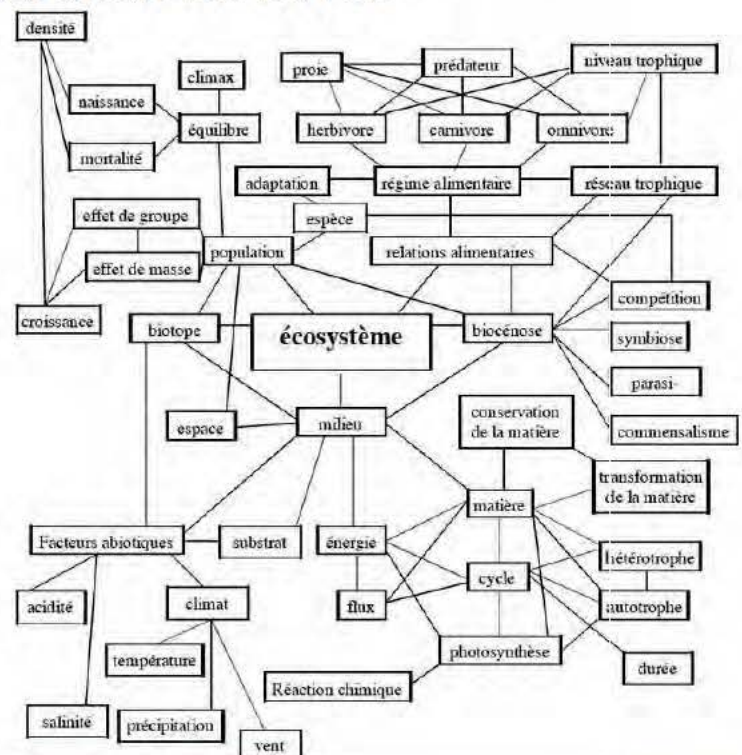


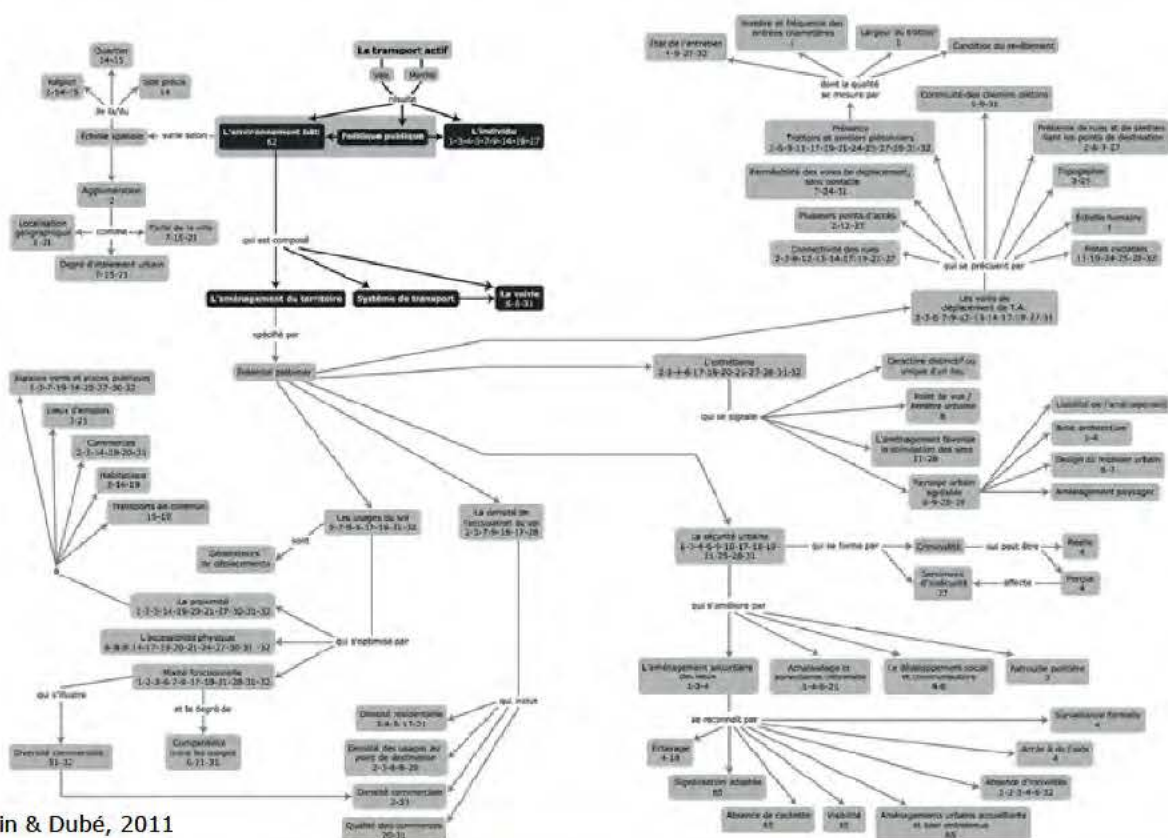
Médiation : un peu de didactique

Outils d'analyse et structuration du savoir

Analyse des savoirs et pré-requis :

→ aura conceptuelle





Paquin & Dubé, 2011

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

21



Médiation : un peu de didactique

Eléments favorisant l'attention et l'apprentissage

Facteur positif	Implications pour le support d'apprentissage
Motivation *	Facteur le plus important : sans motivation, rien n'est entrepris.
Adaptation au rythme individuel	S'adapter aux différences individuelles (rythme de perception, de compréhension, d'assimilation).
Participation *	Susciter la participation active (mentale et physique) en donnant à observer, à analyser, à choisir, à s'interroger, etc.
Perception	Soutenir une bonne perception visuelle (sémiologie).
Organisation des messages	Combinaison systématique et efficace des messages (en particulier texte et image).
Structuration du contenu *	Faire apparaître les liens logiques entre les éléments.
Choix des méthodes pédagogiques	Sélectionner une méthode pédagogique adaptée aux objectifs de l'apprentissage.
Répétition d'activités et expériences variées	Proposer des expériences répétées de manipulation, de questionnements dans différents contextes.

Tabl. 2.3 : Quelques facteurs influençant positivement l'apprentissage (compilation de Marton, 1994). (*) Points sur lesquels se focalise le modèle allostérique

16.02.18

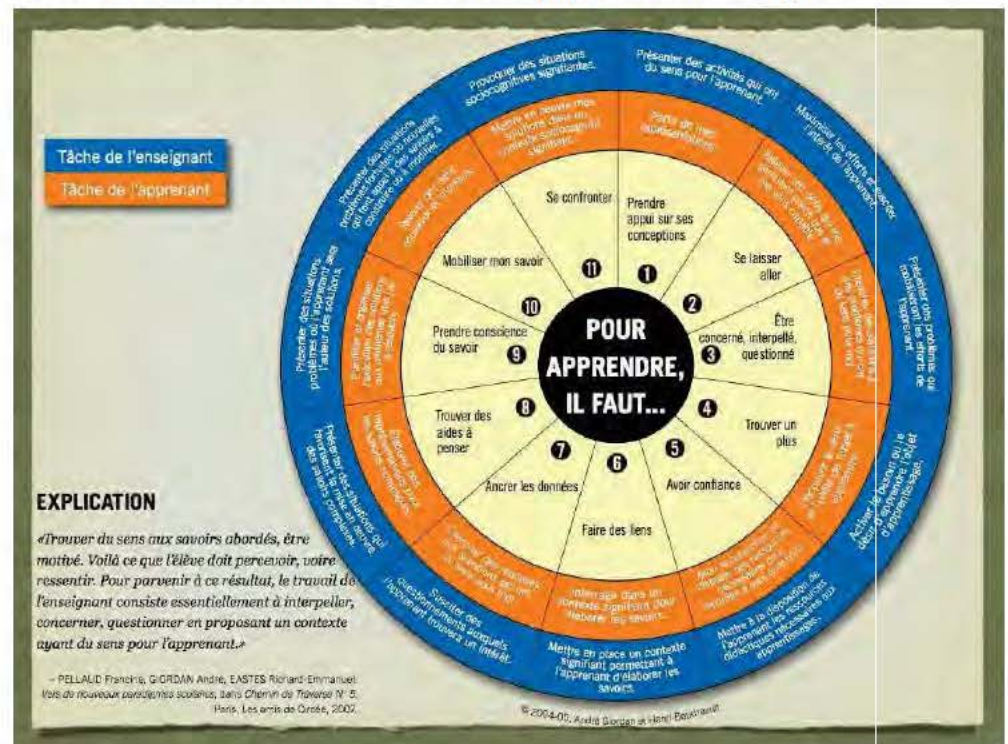
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

22

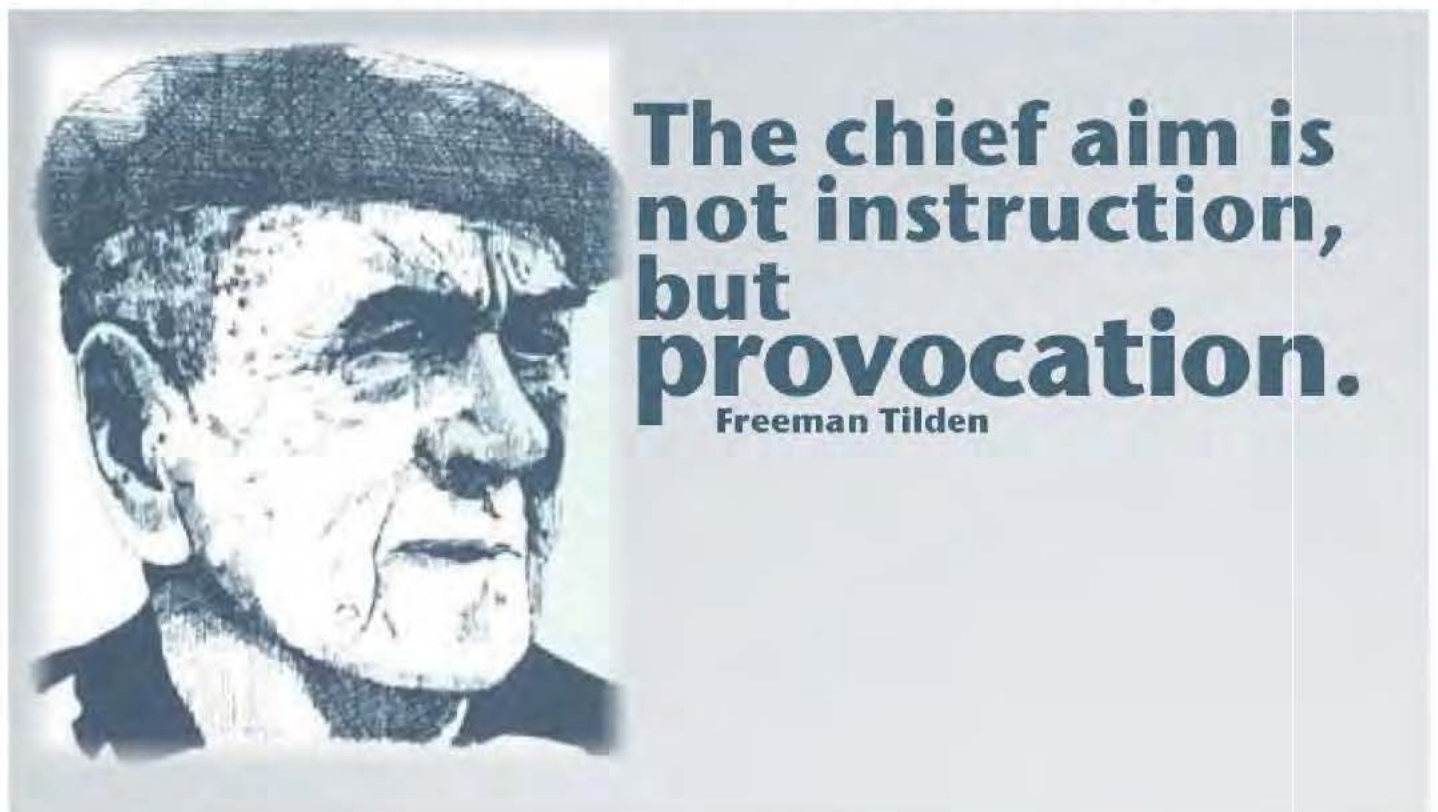


Médiation : un peu de didactique

Eléments favorisant l'attention et l'apprentissage



Interprétation : les leçons du terrain



Interprétation : les leçons du terrain

Interpretation is an **educational activity** which aims to **reveal meanings and relationships** through the use of original **objects**, by first-hand **experience**, or by **illustrative media**, rather than simply to communicate factual information.

Tilden, F., 1957



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

25



Interprétation : les leçons du terrain



- 1 Any interpretation that does not somehow relate what is being displayed or being described to something within the personality or experience of the visitor will be sterile.
- 2 Information, as such, is not interpretation. Interpretation is revelation based upon information. But they are entirely different things. However, all interpretation includes information.
- 3 Interpretation is an art which combines many arts whether the materials presented are scientific, historical or architectural. Any art is in some degree teachable.
- 4 The chief aim of interpretation is not instruction, but provocation.
- 5 Interpretation should aim to present a whole rather than a part and must address itself to the whole man rather than any phase.
- 6 Interpretation addressed to children should not be a dilution of the presentation to adults, but should follow a fundamentally different approach. To be at its best it will require a separate program.

Tilden, F., 1957

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

26

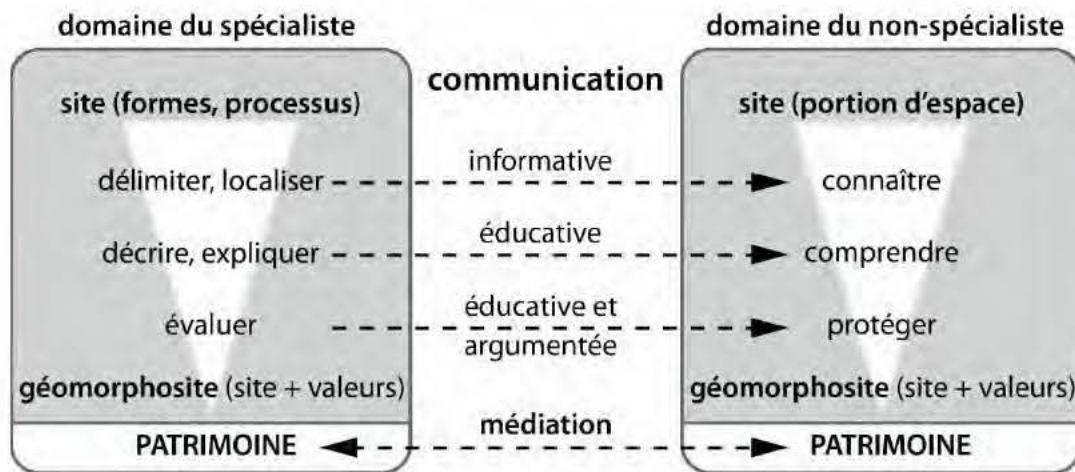


Géo-interprétation

Hence, geo-interpretation is not about 'dumbing down' the science but developing vehicles **to carry the message to geotourists along a graded journey of knowledge and understanding to the destination of comprehension and empathy** with the appropriate mix of text and graphics.

Geo-interpretation is more than about the mere transmission of facts; its equally important role is to **engender concern** for a geosite and empathy for geoconservation.

Hose, T. (2012). 3G's for modern geotourism. *Geoheritage*, 4, 7-24.



Martin, S. (2013).



Take home message

Vulgarisation, médiation, interprétation : différentes approches (avec leur contexte historique propre) pour un même processus de communication à visée éducative.

Approche	Focus	Contexte, objectif
Vulgarisation	Information scientifique.	Public intéressé <i>a priori</i> et/ou captif. Transmettre, diffuser.
Médiation	Destinataires : attentes, conceptions, intérêts. + Informations.	Variable. Faire comprendre.
Interprétation	Destinataires : expérience, sensations, plaisir, découverte.	Contexte de loisir, principalement en extérieur. Captiver, faire ressentir.



L'approche globale de la médiation (AGM) en géosciences

Simon Martin
bureau d'étude Relief

16.02.18

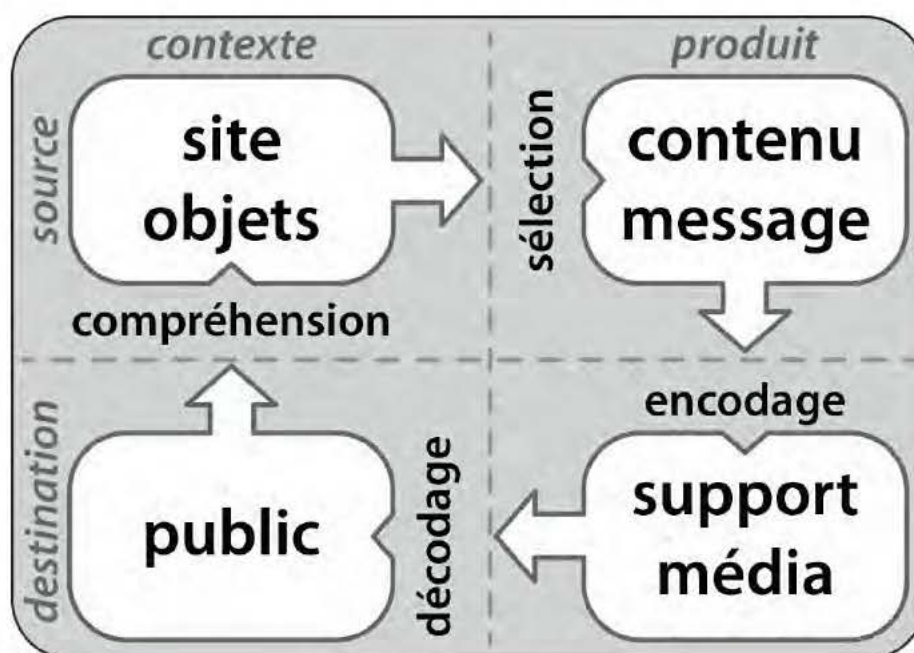
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

1



L'AGM, qu'est-ce que c'est ?

L'approche globale de la médiation : un guide pour la conception et l'évaluation de produits d'interprétation



Martin, S. & Regolini-Bissig, G. (2013).
Elaborer et évaluer des produits géotouristiques.
L'approche globale de la médiation. *Espaces*, (315), 112-121.

Martin, S., Regolini-Bissig, G., Perret, A. & Kozlik, L. (2010).
Élaboration et évaluation de produits géotouristiques.
Propositions méthodologiques. *Téoros*, 29(2), 55-66.

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

2



Programme du cours

1. Vulgarisation, médiation et interprétation : concepts, vocabulaire et historique

+ *atelier de groupe : aura conceptuelle et objectif*

2. Donner un cadre à la médiation : l'AGM

a) Site & objets

b) Message et contenu

+ *atelier de groupe : message et contenu*

c) Les publics

d) Médias et support

+ *discussion, sur la base des travaux de groupe*



QUOI ?

Le site et les objets



Le **site** et les objets



Site : lieu défini, sans distinction de taille (un **affleurement**, un vallon glaciaire, les Préalpes...)

Le **site** et les objets



Site : lieu défini, sans distinction de taille (un affleurement, un **vallon glaciaire**, les Préalpes...)

Le **site** et les objets



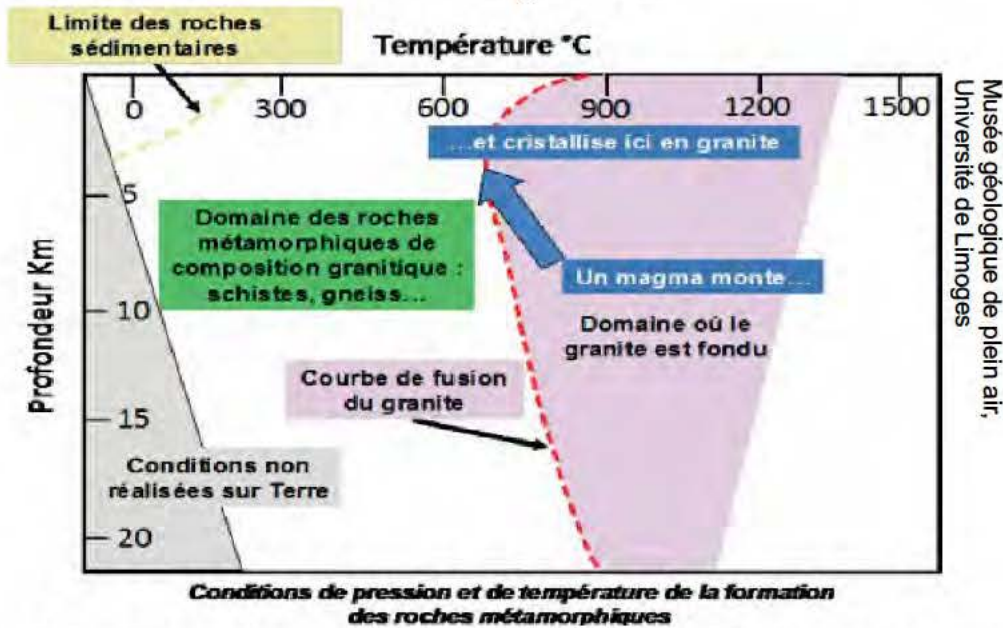
Site : lieu défini, sans distinction de taille (un affleurement, un vallon glaciaire, les **Préalpes**...)

Le site et les **objets**



Objet : un élément particulier qui fait l'objet d'une interprétation. Peut être matériel (un fossile, une **doline**) ou théorique (le métamorphisme, l'érosion)

Le site et les **objets**



Objet : un élément particulier qui fait l'objet d'une interprétation. Peut être matériel (un fossile, une doline) ou théorique (le **métamorphisme**, l'érosion)



Le site et les objets : **sélectionner**

Didactique – ex : aura conceptuelle (Giordan)

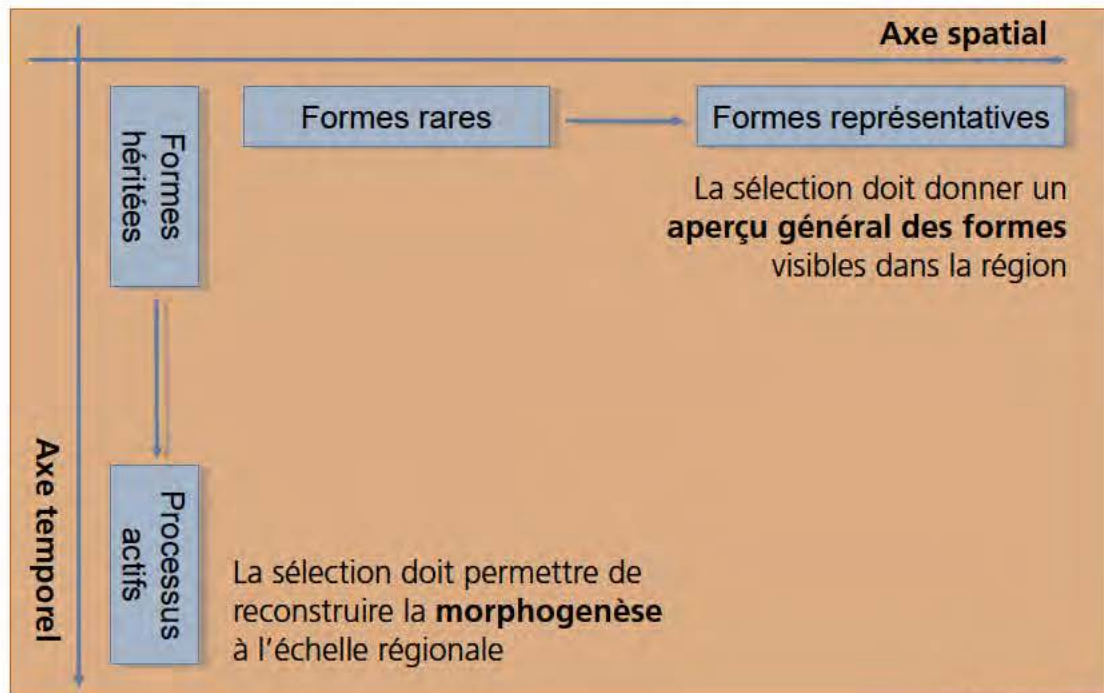
Épistémologie – ex : types d'approches en géomorphologie

		TEMPS		
		Instantané / description	chronologique / analyse	dynamique / explication
	focalisé	description de l'objet localisation	datation de l'objet	morphogenèse de l'objet
	sélectif	description de groupes d'objets délimitation	étapes de la mise en place d'un complexe de formes	morphogenèse d'un complexe de formes
	global	description de paysage	histoire du paysage	dynamique du paysage (multi-dynamique)



Le site et les objets : **sélectionner**

Méthodes de sélection des géotopes – ex : méthode UNIL



Reynard, UNIL

16.02.18

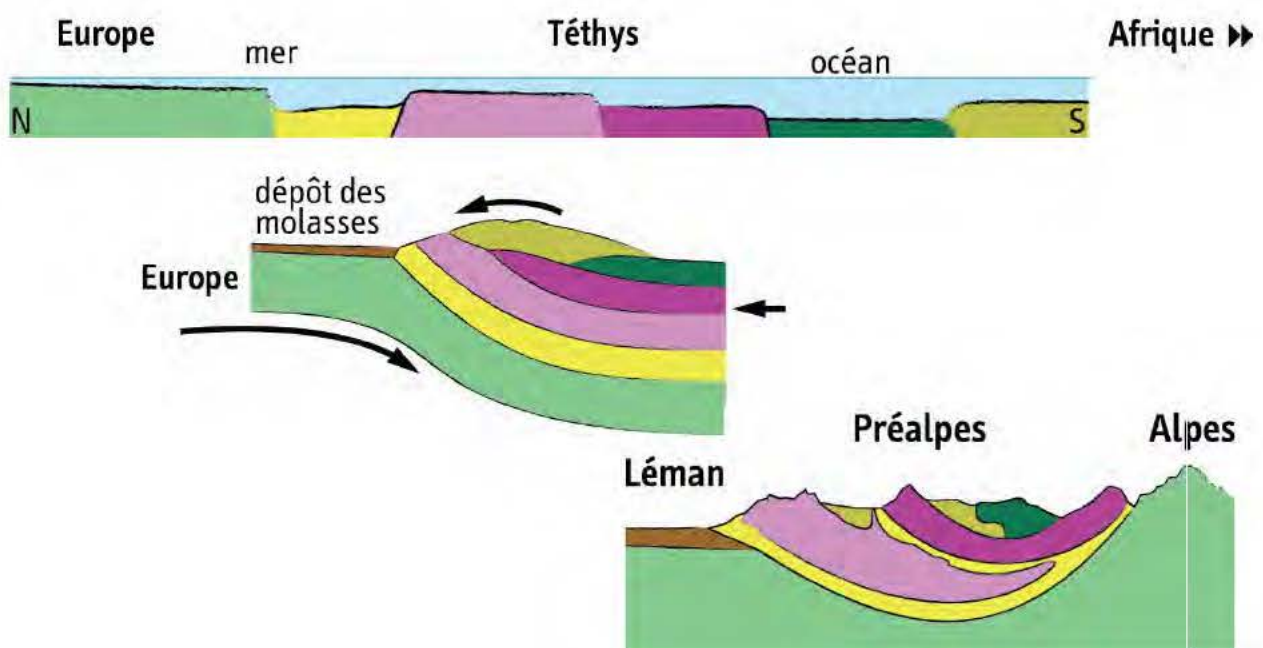
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

11



Le site et les objets : **sélectionner**

Modèle explicatifs – ex : les 3 histoires du paysage



Kramar, Marthaler

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

12



Un chef d'œuvre naturel, brillant comme l'argent

Le Miroir d'Argentine

Ein Meisterwerk der Natur mit silbernem Glanz
A natural masterpiece, bright like silver



Comment fabriquer un miroir en 3 étapes ? Wie man in drei Schritten einen Spiegel herstellt Three steps to build a mirror

Blanc comme un miroir et brillant comme l'argent, cette dalle rappelle le regard. Découvrez les trois étapes de la construction du Miroir d'Argentine !

Der Miroir d'Argentine ist eine riesige, weiße, flache Steinplatte, die wie ein Spiegel wirkt. Sie ist aus einem einzigen Steinblock entstanden und hat eine glatte Oberfläche. Der Miroir d'Argentine ist ein natürliches Meisterwerk der Natur. Er ist aus einem einzigen Steinblock entstanden und hat eine glatte Oberfläche. Er ist aus einem einzigen Steinblock entstanden und hat eine glatte Oberfläche.

1

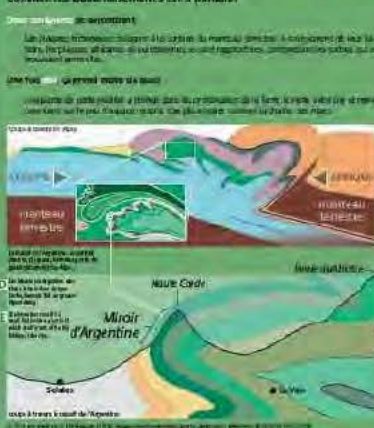
Trouver les bons matériaux

Le Miroir d'Argentine est composé d'une roche très compacte et solide, capable de former cette immense dalle lisse. Pour produire une roche de cette qualité, il faut des conditions bien particulières.



Ecraser, presser, plier

La dalle du Miroir se forme presque verticalement, tout en maintenant sa position d'origine, évitée à l'horizontale au fond de la mer.



Dégager, tailler, polir

Les pics et les roches que l'on voit aujourd'hui apparaissent en surface, se trouvaient au départ cachés sous plusieurs centaines de mètres de roche, dans les profondeurs de la mer. A qui doit-on la forme de ces montagnes ?



16.02.18

COMMENT ?

Le message, le thème, la structure

Message, g h è m e g g **interpréter**

Que va-t-on expliquer ?

- Sélectionner l'information

Quels sont les objectifs de la communication ?

Comment structurer notre message ?



Message, g h è m e g g **interpréter**

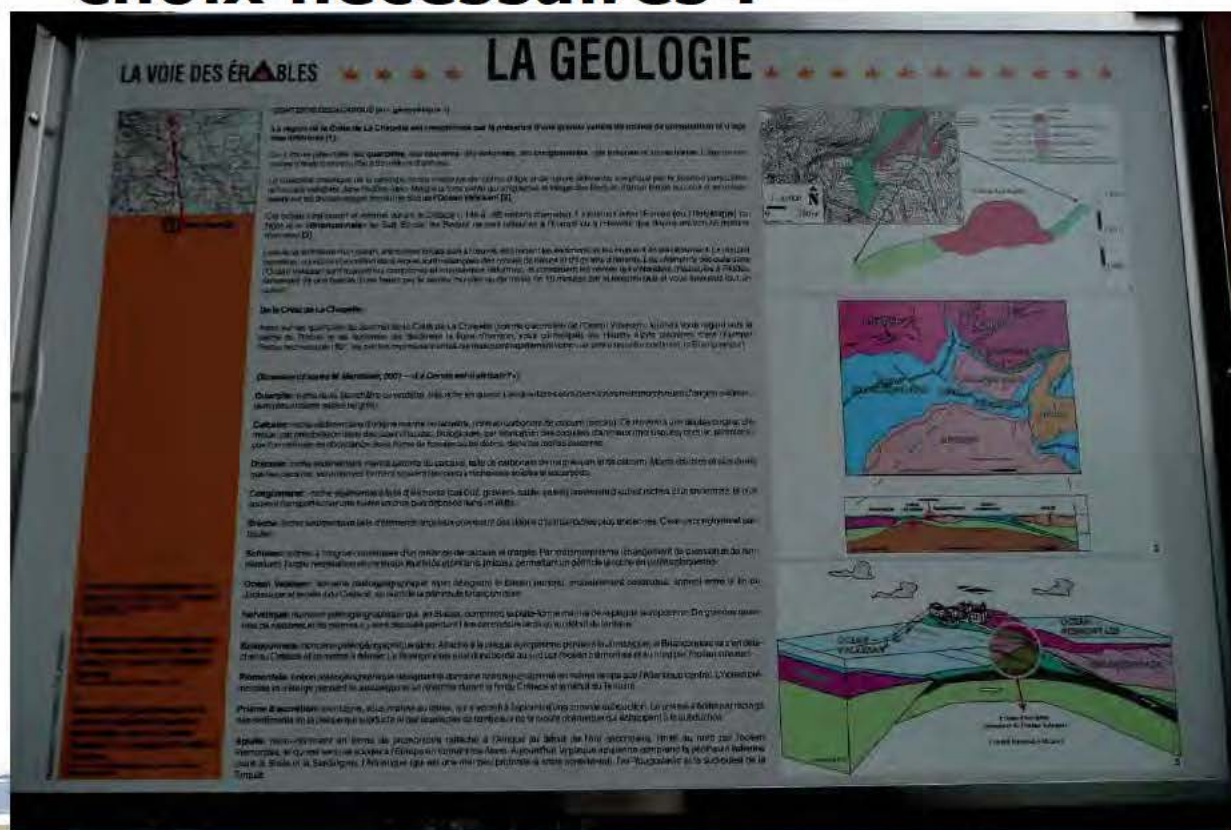
Que va-t-on expliquer ?

Quels sont les objectifs de la communication ?

Comment structurer notre message ?



Message, thème : **choix nécessaires !**



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

17



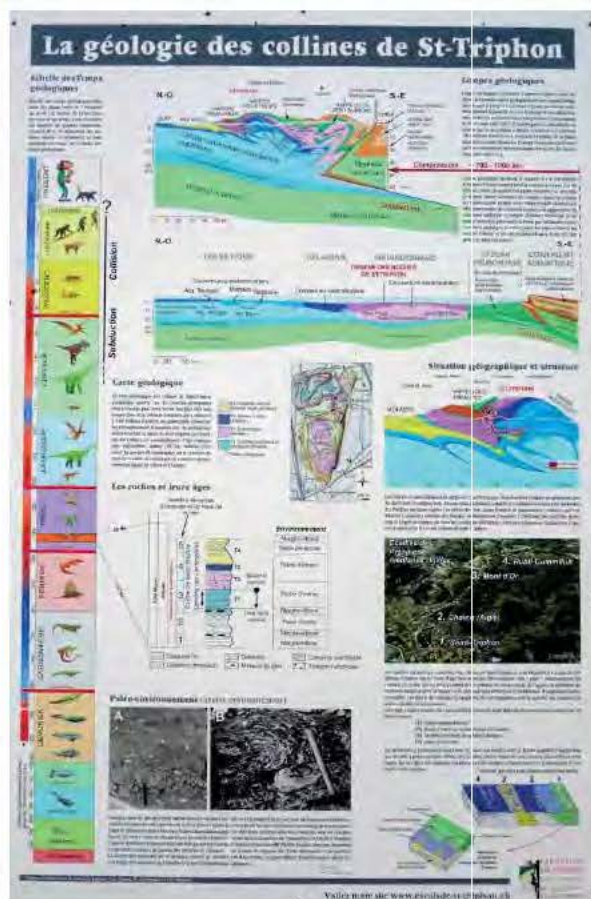
Message, thème :
choix nécessaires !



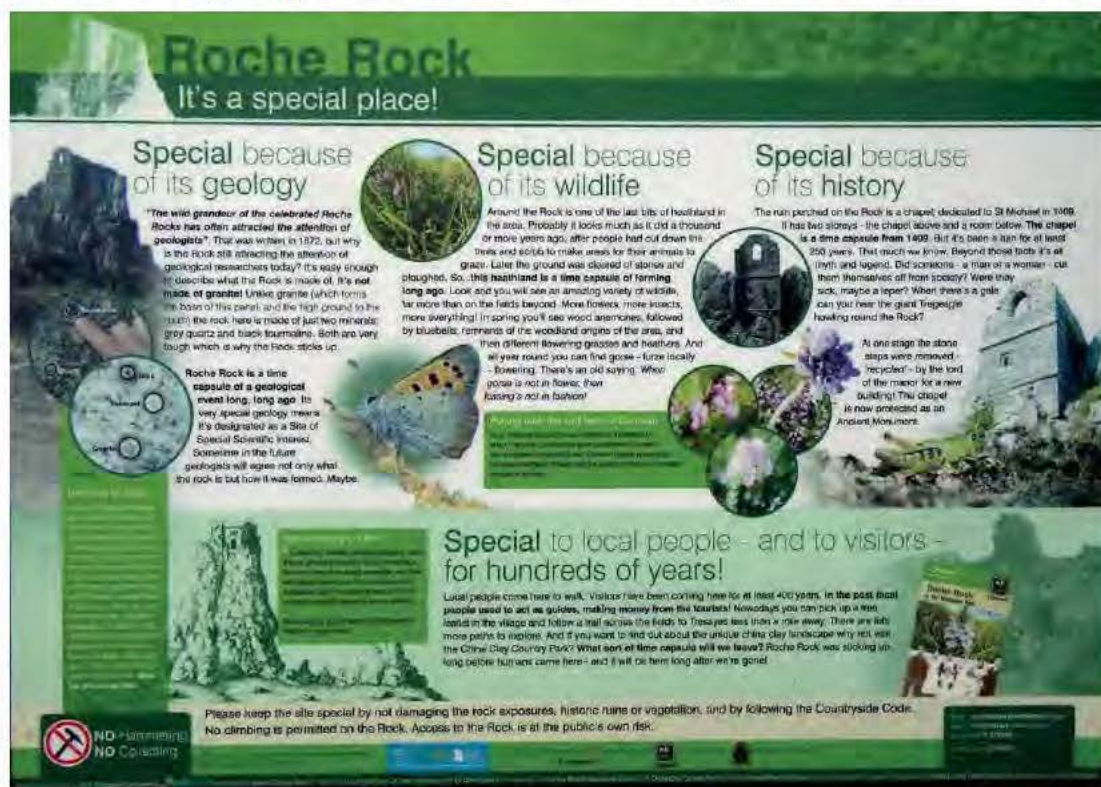
16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

18



Message, thème : slogan et déclinaisons



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

19



Message, thème : interpréter

Tilden (1957)	Ham (1992)	Moscardo (1999)
Any interpretation that does not somehow relate what is being displayed or being described to something within the personality or experience of the visitor will be sterile.	Interpretation is entertaining	Make personal connections to visitors and get them involved.
Information, as such, is not interpretation. Interpretation is revelation based upon information. But they are entirely different things. However, all interpretation includes information.	Interpretation is relevant.	Create clear content and tell a good story that makes sense.
Interpretation is an art that combines many arts whether the materials presented are scientific, historical or architectural. Any art is in some degree teachable.	Interpretation is organized.	Provide variety and encourage participation.
The chief aim of interpretation is not instruction, but provocation.	Interpretation is thematic.	Know and respect audiences.
Interpretation should aim to present a whole rather than a part and must address itself to the whole man rather than any phase.		Allow for alternative audiences.
Interpretation addressed to children should not be a dilution of the presentation to adults, but should follow a fundamentally different approach. To be at its best it will require a separate program.		

Tabl. 2.1 : Trois listes de principes d'interprétation ; tiré de Moscardo et al. (2007).

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

20



Message, thème : sensibiliser



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

21



Message, thème : à quoi sensibiliser ?



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

22



Message, thème : **raconter**



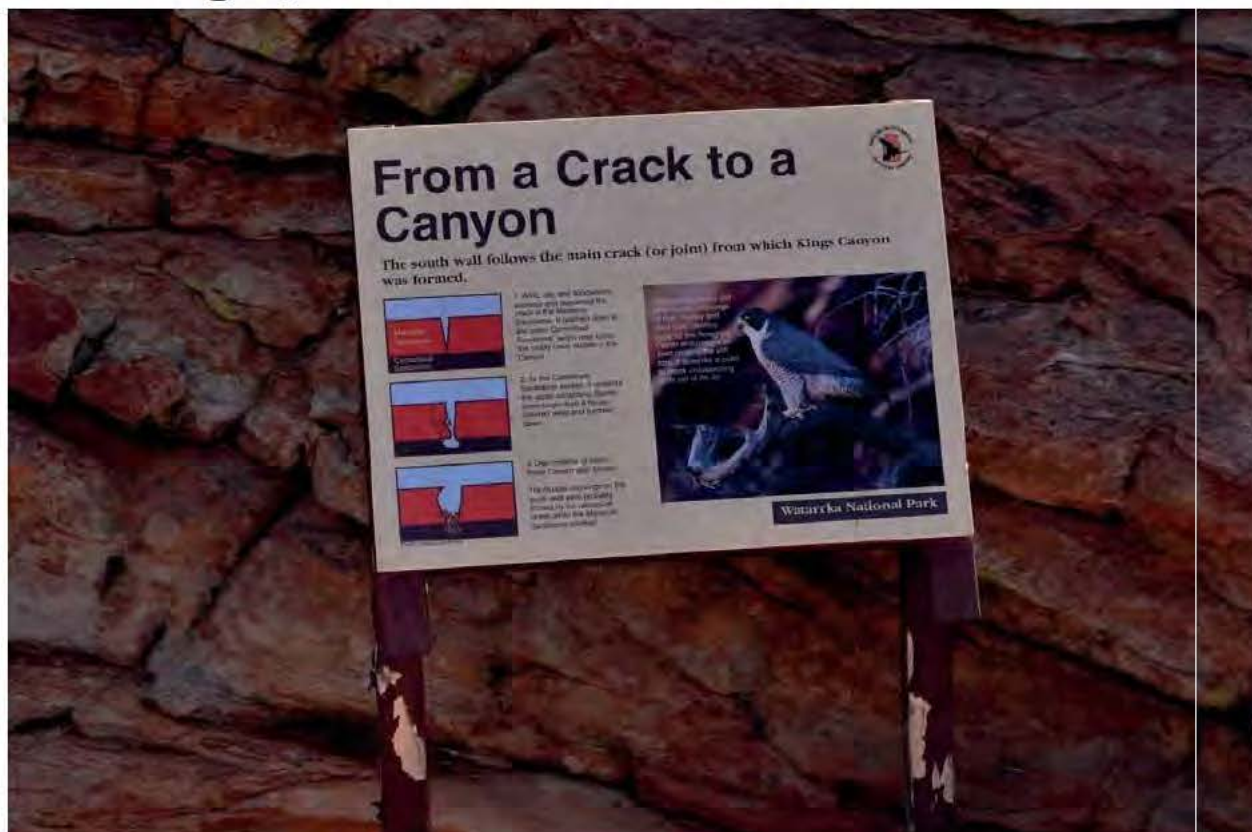
16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

23



Message, thème : **raconter**



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

24



Message, thème : raconter

De mystérieux monstres venus d'ailleurs

Les blocs erratiques des Dévens

Die riesigen Monster, die von weit herkommen
Mysterious monsters from elsewhere

Des blocs qui ne sont pas de la même roche que la colline...

17'000 ans plus tôt: le Chablais sous la glace

Comment ces blocs sont-ils arrivés ici?
Jean de Charpentier mène l'enquête...

Quelques fausses hypothèses

Protection des témoins

Et si c'était les glaciers qui avaient déplacé les blocs?

Dévens

Commune de Bex

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

25



Message, thème : engager, provoquer

It's not just the colour but also the type of material and what it's made of that influence how hot something can get. For example, a stone gets hotter than wood or glass in the sunlight.

The mighty Ice sheet of the Fee glacier can only survive the hot summer months thanks to its light colour, which barely takes up the sun's rays and therefore warms up only slightly. If the ice was a darker colour it would melt away within a short time.

poste 2

Les montagnes disparaissent un peu chaque jour

Les éboulements emportent d'un coup un gros morceau de montagne. De tels événements n'arrivent heureusement pas souvent!

Moins impressionnants mais très efficaces, les cours d'eau emportent en continu d'innombrables petits morceaux de roche et finissent par tailler la forme des montagnes, comme je le fais avec mon couteau!

A vous de jouer... avec la force de l'eau

Ramassez une poignée de sable et de graviers au bord du ruisseau et mettez la main dans le courant; voyez comme l'eau emporte rapidement la poussière et le sable, et même les plus gros graviers si le courant est assez fort!



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

26



L'approche globale de la médiation (AGM) en géosciences

Simon Martin
bureau d'étude Relief

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

1



Programme du cours

1. Vulgarisation, médiation et interprétation : concepts, vocabulaire et historique

+ *atelier de groupe : aura conceptuelle et objectif*

2. Donner un cadre à la médiation : l'AGM

a) Site & objets

b) Message et contenu

+ *atelier de groupe : message et contenu*

c) Les publics

d) Médias et support

+ *discussion, sur la base des travaux de groupe*

16.02.18

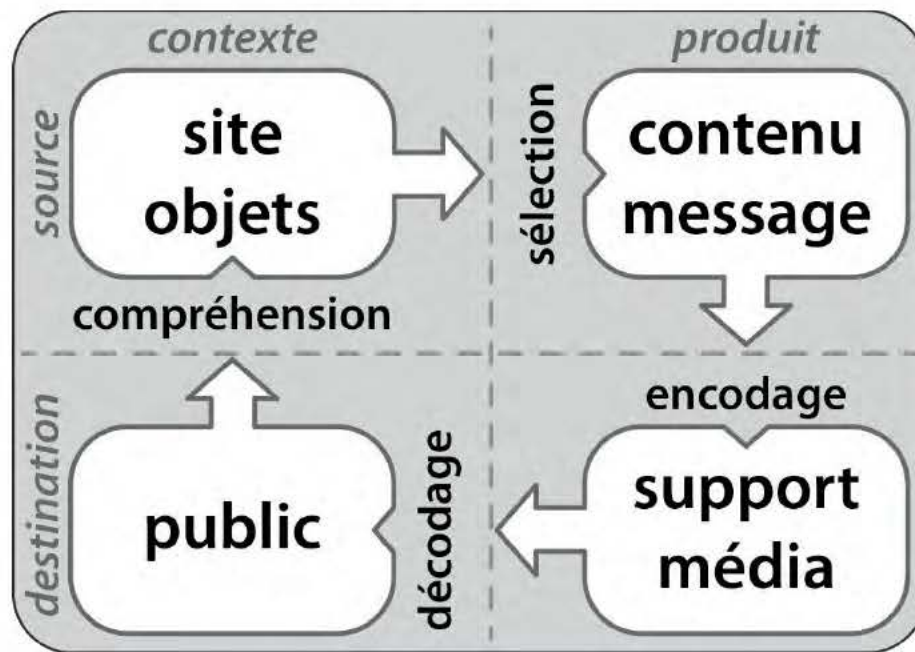
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

2



L'AGM, qu'est-ce que c'est ?

L'approche globale de la médiation : un guide pour la conception et l'évaluation de produits d'interprétation



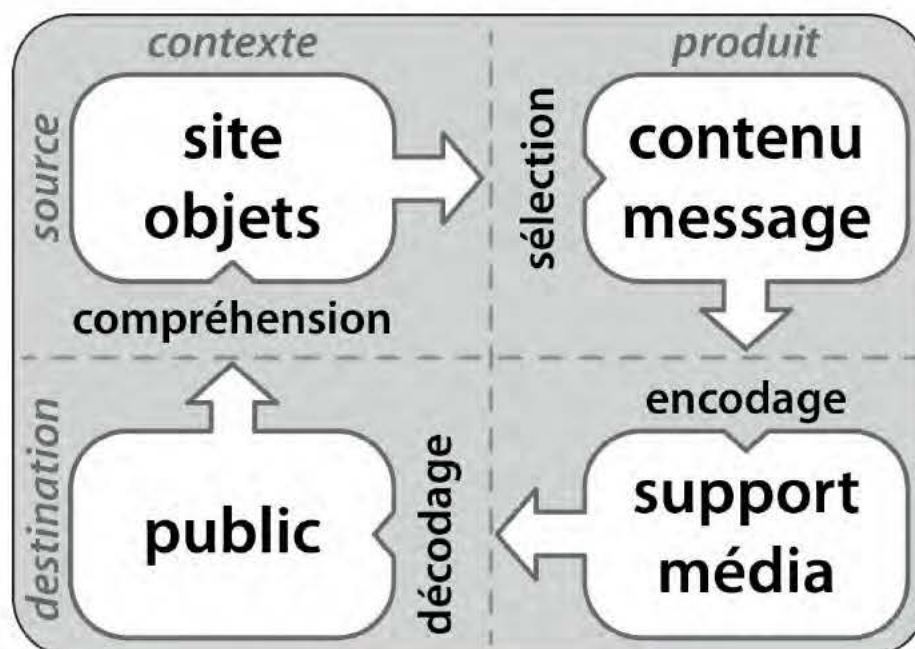
Le(s) public(s) : **identifier**

A qui s'adresse notre message ?

Comment s'adapter à des publics hétérogènes ?

Le(s) public(s) : **identifier**

Les destinataires sont l'autre part du contexte où s'inscrit la médiation, celle qui échappe souvent au géoscientifique.



Le(s) public(s) : **identifier**

Comment définir ses publics ?

- Par choix (selon objectif du plan d'interprétation)
- Par enquêtes (entretiens, sondages, observation, démarche participative)

Martin 2012

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

7



Le(s) public(s) : **identifier les types**

Hose 1994	Keene 1994	Origet du Cluzeau 1998	Cayla 2009	
Les géoscientifiques	Les groupes éducatifs : écoles, universités, groupes d'adultes	Les spécialistes d'un thème (monomaniaques)	Les scientifiques et les sociétés savantes	
Les amateurs en géosciences	Non spécialistes intéressés et recherchant l'information	Les personnes aimant tout ce qui touche à la culture (boulimiques)	Les scolaires	
Les étudiants	Méditatifs ne recherchant pas l'information	Public d'occasionnels et de curieux	La population locale	
Le grand public	Le grand public		Le grand public	

Typologies des publics du géotourisme ou tourisme culturel. Tiré de Martin (2013), d'après Berrebi (2006).

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

8



Le(s) public(s) : **identifier**

Identifier son public, c'est aussi :

- découvrir ses attentes, ses motivations ;
- connaître ses expériences (du terrain, du sujet...) ;
- explorer ses connaissances et conceptions p.r. au sujet.



Le(s) public(s) : **adapter**

Types de public	Spécialistes monomaniaques	Boulimiques de culture	Occasionnels et curieux
Caractéristiques	Très motivés, déjà conquis ; bonnes connaissances, souvent focalisées sur un sujet unique.	Potentiellement intéressés, à condition d'être convaincus de l'intérêt culturel du sujet.	Majoritaires sur les sites touristiques ; à la base plus soucieux de divertissement que d'apprentissage.
Approches pour la médiation	Public déjà satisfait par la littérature spécialisée. Pour attirer les spécialistes d'une autre discipline, mettre en avant les liens entre celle-ci et les géosciences.	Privilégier les approches pluridisciplinaires : mettre en avant les liens entre le site géomorphologique et les hommes (histoire, religion, personnages célèbres, architecture, etc.).	Approches suscitant la curiosité et jouant sur les émotions et les sensations. Faire participer les visiteurs, développer la dimension ludique et la qualité de l'expérience.

D'après Martin (2013), sur la base d'Origet du Cluzeau (1998) et Pralong (2006).



Le(s) public(s) : adapter

Pistes pour un public hétérogène :

- Différenciation du contenu
 - niveaux de lecture
 - complexité
 - activité particulières
- Dialogue, accompagnement entre visiteurs (familles)
 - questions
 - tâches interactives, jeux



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

11



Le(s) public(s) : adapter



CREPA Charlotte la Marmotte

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

12



Le(s) public(s) : **adapter**

Caractéristiques du public	Site	Support (hardware)	Média (software)	Contenu	
<i>Capacités physiques</i>	Accessibilité. Itinéraire (longueur, difficulté).	Emplacement des mobiliers. Poids et encombrement.	Lisibilité. Contenu sonore ou tactile.	Conseils pratiques. Options de visite.	
<i>Capacités cognitives</i>	Facilité d'observation des objets. Possibilité de manipulation des objets.	Manipulation du support. Difficulté d'emploi (navigation, abstraction).	Adaptation des cartes et schémas. Liens entre texte, images et réalité.	Complexité du texte. Définitions et exemples.	
<i>Expérience (de la pratique de randonnée / du site et de la région)</i>	Itinéraire (balisage, exposition aux risques, accès).		Type de carte. Aides à l'orientation.	Règles de sécurité et de comportement. Exemples (sites comparables).	



Le(s) public(s) : **adapter**



Le(s) public(s) : adapter

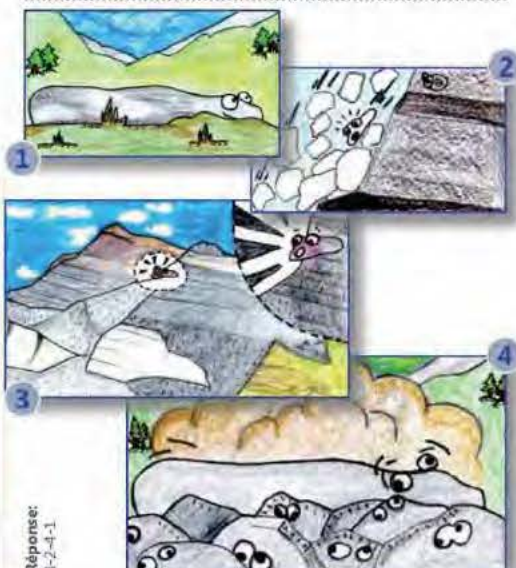
Sentiers de découverte du géopatrimoine de Derborence

Tour du lac

Amusons-nous!

Mets les images de la vie mouvementée de Brok dans l'ordre.

Inscris les numéros ici: _ _ _ _



Réponse:
3-2-4-1



Amusons-nous!

As-tu vu ces drôles d'arbres qui ont les pieds dans l'eau?

Fais comme eux et **enlève tes chaussures!** Tu peux marcher à pieds nus sur un bout du chemin ou jusqu'au prochain arrêt.

Qu'est-ce qui pique? Chatouille?
Qu'est-ce que tu trouves agréable?

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

15



Le(s) public(s) : adapter

Sentiers de découverte du géopatrimoine de Derborence

Tour de l'éboulement

Poste 7 – La Lui d'en Bas

Souvenirs d'un paysage disparu

Ah, quel bel alpage que Derborence avant l'éboulement! Pour y monter avec les vaches, le chemin était difficile, mais une fois en haut, on ne voulait plus redescendre! De vertes prairies, l'eau claire des torrents et tous ces chalets éparpillés au fond de la vallée... Tout cela a bien changé aujourd'hui!

A vous de jouer : avant / après

Pour vous, j'ai dessiné de mémoire le paysage avant les éboulements. En comparant avec le panorama actuel, essayez de classer les éléments ci-dessous :

(a) chalets d'alpage; (b) lacs; (c) gros blocs; (d) torrents; (e) forêt; (f) prairies; (g) route; (h) chalets de vacances; (i) montagnes; ...

1. a disparu	2. est toujours là moi, Antoine!	3. est apparu



Réponses (à discuter): a-1-2; b-3; c-3; d-2; e-3; f-1-2; g-3; h-3; i-2

Une reconstitution difficile

Il n'existe aucun tableau de Derborence avant l'éboulement. Les rares chroniques de la catastrophe font le compte des victimes et des dégâts. Pour reconstituer le paysage d'il y a 300 ans, il faut donc une bonne connaissance de la morphologie des montagnes et une certaine dose d'imagination...

Je dois malheureusement déjà vous laisser : mes vaches m'attendent...

D'ici, vous pouvez continuer le tour ou revenir sur vos pas et descendre directement à Derborence. Bonne marche et à bientôt!



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

16



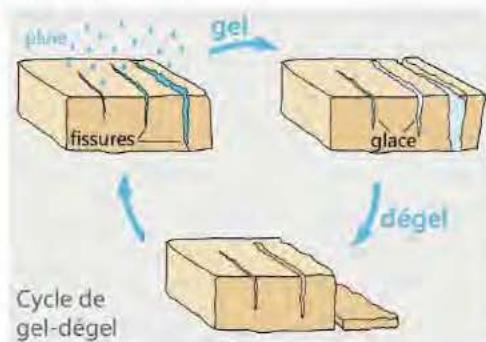
Le(s) public(s) : adapter

Sentiers de découverte du géopatrimoine de Derborence

Poste 3 - éboulis

L'eau fait éclater la roche!

Le calcaire est une roche massive, formant de hautes parois, comme ici au dessus du chemin. Mais lorsqu'il est plissé ou déformé, par exemple lors de la formation de montagnes, de nombreuses fissures se créent, comme sur une gomme que l'on plie. Ces fissures laissent pénétrer l'eau qui les élargit en dissolvant la calcite (> poste 2).



poste 3

8

Tour du vallon de la Lizerne

Toute l'eau ne s'écoule pas en surface. Elle s'infiltre et suit les fractures internes dans le calcaire (> poste 2) jusqu'à rencontrer une couche plus étanche, comme des schistes (> poste 1) ou des marnes. L'eau ressort alors par une **exsurgence** (source karstique); on en trouve deux importantes au fond de ce vallon, au niveau du torrent.

D'autres types d'écoulements souterrains existent ici: **naturels**, les infiltrations à travers les dépôts des éboulements, et **artificiels**, les conduites pour la production hydroélectriques.



poste 5

15

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

17



PAR QUELS MOYENS ?

Le(s) média(s), le support

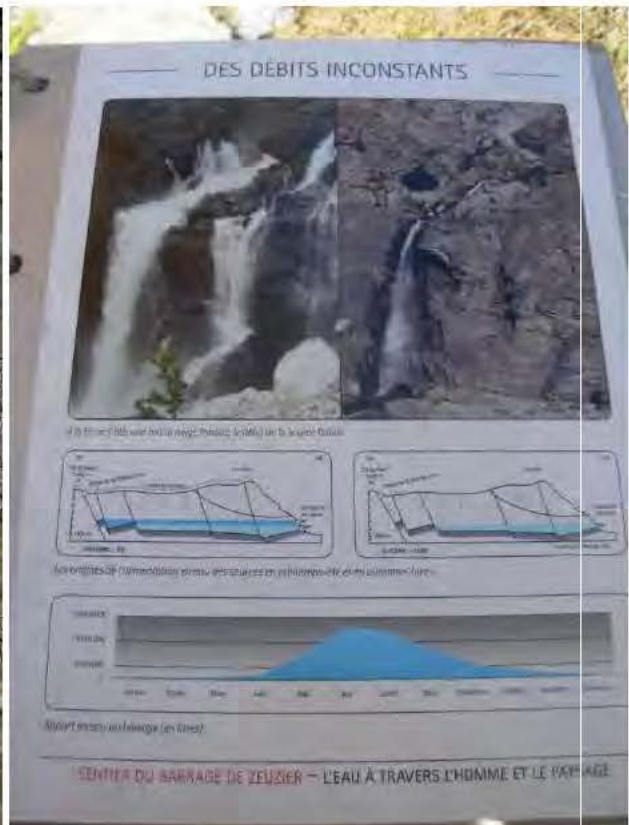
16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

18



Mobilier, supports d'information, médias



16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

19



L'objectif : créer des interactions

Interactions

- Émotionnelle
- Cognitive
- Manuelle

→ Cayla, Hobléa & Gasquet, 2010, Wagensberg, 2003

16.02.18

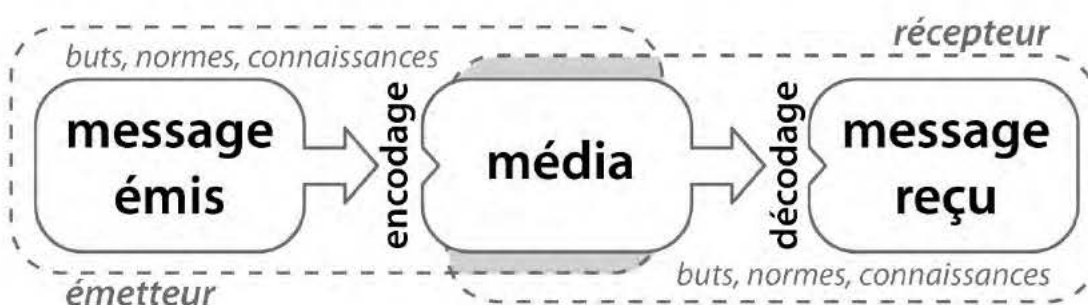
Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

20





Le(s) média(s) : **encoder... et décoder**



Quels médias et supports utiliser pour la médiation indirecte ?

Quels sont les fonctions des médias (visuels) ?

Le(s) média(s) : types principaux

Dimension	Média fixe Lecture libre	Média animé Lecture libre	Média animé Lecture non libre
1 D oral	---	Dialogue, enregistrement audio	Emission de radio en direct
1 D écrit	Texte déjà écrit (livre, affiche)	Ecriture au tableau noir Didacticiel (texte)	Nouvelles brèves sur un écran public
2 D	Plan, carte, schéma Dessin, croquis Photographie	Didacticiel avec graphismes Vidéo contrôlable	Diaporama automatique Film, dessin animé
3 D	Maquette ou objet Reconstitution figée	Maquette/objet animé contrôlable Situation simulée	Maquette / objet animé non contrôlable Cinéma 3D Situation réelle

Tabl. 5.4 : Classification des médias selon Maarek (1986), exemples modifiés d'après Adam (1999).



Le(s) média(s) : le texte

Comment écrire ?

- Peu !
- Phrases courtes et simples, directes, positives, verbes d'action, actif.
- Difficulté adaptée au public visé (tests de lisibilité)
- Pas de jargon
- Plusieurs niveaux de lecture, structure
- Histoires (humaines)
- Liens entre site, sujet et lecteur : implications réciproques
- Adresses, énigmes, questions, surprise

→ Moscardo, G., Ballantyne, R., & Hughes, K. (2007). Designing interpretive signs. Principles in practice. Golden: Fulcrum.



2. HOW TO SPOT AN ICE-AGE LANDSCAPE

Evidence of Scotland's glacial past is all around you. This board illustrates and explains features that you can see as you travel around Lochaber. By looking for these features you can add a new dimension to a day in our hills.

Tha fianais eachdraidh eightheadail na h-Alba mu thimcheall oirbht. Tha am bord seo a' sealltainn agus a' mìneachadh rudan a tha rim faicinn fhad 'e a' tha sibh a' siubhal ann an Loch Abar. Fàdaidh sibh meudachd ùr a chur ri là anns na beanntan againn le bhith a' coinneadh airson nan comharraidhean a tha seo.



20,000 years ago the Scottish Highlands looked like this, part of southern Greenland today, at the latitude of the Shetland Isles.



11,000 years ago Lochaber will have looked like these mountains in Fiery Land, North Greenland at 83°N. The small valley glacier flows out of a cirque. Four glacial lakes and the valley floor is covered by stone polygons produced by repeated freezing and thawing.

A world of ice

The photos on this board illustrate features formed during the glaciation of Lochaber. Look out for similar features as you travel and they will provide new insight into our breath-taking scenery.

Only 20,000 years ago the landscape of Lochaber was largely covered by an ice-cap. Now thin, it looked like the left-hand picture of present day Greenland. The summits poking through the ice are called nunataks.

The last glaciers (in Lochaber only 10,500 years ago) The first small valley glaciers. Engaged in mountain cirques like those in the right-hand picture. Bears, wolves and woolly rhinoceros roamed the tundra.

The oldest signs of man are 9,500 year old implements of bloodstone (a form of flint) and burned hazelnuts from the site of Rum. In the middle-east the cities of Damascus and Jericho were being shaped at the same time.

Deposits left by ice



Here, in upper Glen Rye, you can see the streams cutting through hard bedrock. These are siltstone from the Caledonian orogenic belt, deposited more than 500 million years ago. Bedding on top of them and forming a flat topped terrace, are loess, glacial sand and gravel laid down by streams less than 10,000 years ago. Young, unconformable rocks of all types are called 'supracrustal' or 'drift' deposits.



Moraine

Piles of rock debris left by glaciers are called moraine. This ridge, by the A82 about 5km south of Spean Bridge, is 'terminal moraine', left at the snout of the glacier that blocked Glen Rye.

Boulder clay

This is the most widespread superficial deposit, composed of boulders of bedrock rounded by abrasion, in a matrix of 'rock flour'. In this picture the boulder clay rests on bedrock with an irregular surface.



Drumlines

Boulder clay is often deposited in little hummocks that have been smoothed by ice flow, called 'drumlines'. They often occur in swarms, forming 'basins' of egg-topography.



Blockfield

Fields of angular boulders to cover only the highest mountains, such as here near the summit of Ben Nevis. These peaks were nunataks when the last glaciation was at its most intense. The rocks were broken into angular blocks by repeated freezing and thawing.



Which way did the ice move?

Striations

Bedrock surfaces are often smoothed by the passage of ice carrying abrasive rock fragments. Large boulders may create grooves or 'striations'.



Erratics

Isolated blocks of bedrock transported by ice are called 'erratics'. They can be transported for long distances. Here, on the side of Ben Nevis, a block of black gabbro rests on pink granite. Distinctive rock types can be used to work out the direction of ice movement.



Roches moutonnées

Ice smoothed bedrock surfaces into this 'moutonnée' shape. The gentle slope points towards the advancing ice. By studying roches moutonnées, scientists and amateurs can build a map showing regional ice-flow directions.

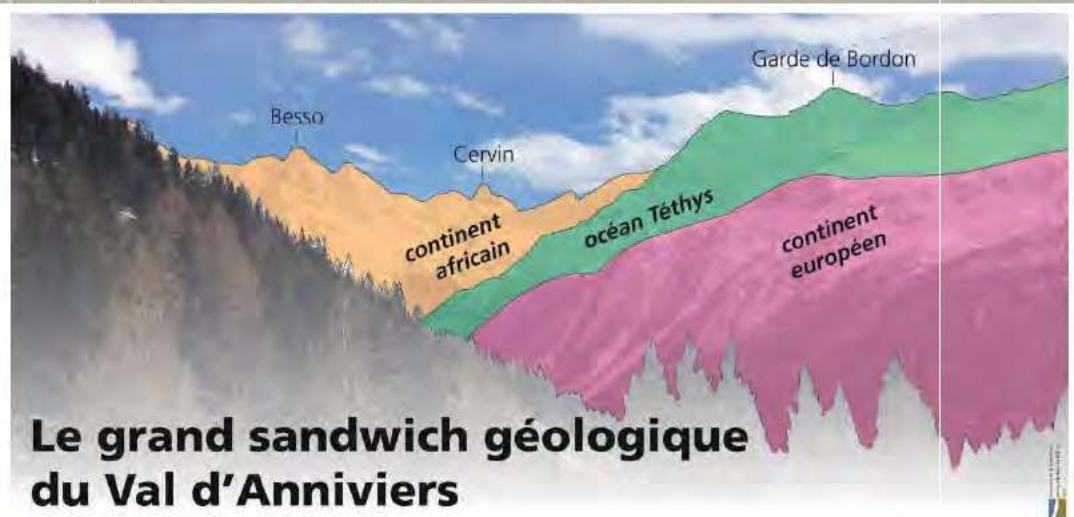


This interpretive board is one of a number showing Lochaber's geological heritage. There are boards from Glen Doe to the Great Glen, from Glen Rye to Ardnamurchan and Arisaig. For more information visit www.lochabergeopark.org.uk

This board was developed by the Scottish Government and the European Community Regional LEADER project. It is a joint project of the Lochaber Geopark and the Lochaber Geopark Trust.

Le(s) média(s) : le texte

De mystérieux monstres venus d'ailleurs Les blocs erratiques des



Le(s) média(s) : le texte



Le(s) média(s) : le texte



Promenade du Mont-Gibert

un passage à remonter le temps

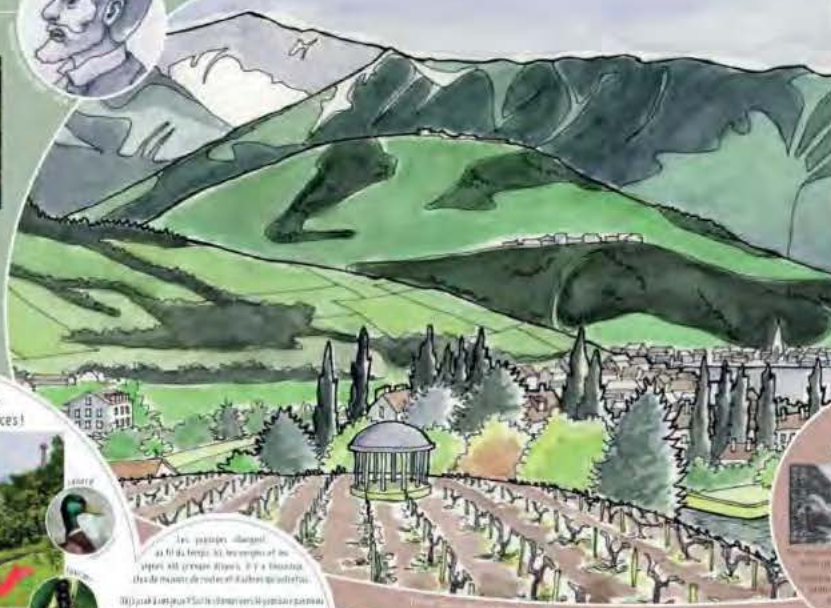
1912

Theodor Beer raconte...

« À son inauguration en 1912, ma villa Karma était au milieu des vignes. Aujourd'hui, elle est presque en ville ! »



La villa Karma, vue du lac.



Villages, prés et vignes

Le Mont-Gibert est un lieu de passage entre la ville et la campagne. C'est un lieu où l'on peut retrouver la nature et la tranquillité.

Infrastructures touristiques

Les infrastructures touristiques ont été développées pour accueillir les visiteurs. On trouve des hôtels, des restaurants et des commerces.

Développement urbain

Le développement urbain a permis de transformer la région en une ville moderne. On trouve des immeubles, des parcs et des services.



Evolution de l'usage du sol du Mont-Gibert (1886-2013).

Histoire de poms

Du gibet au Mont-Gibert



1. Compare la photo avec le paysage et trouve les 7 différences !



2. Montre sur la photo où pourrait habiter chacun de ces quatre animaux !

Les paysages d'aujourd'hui sont très différents de ceux d'il y a 100 ans. On trouve des immeubles, des parcs et des services.

Il y avait à l'époque des vignes et des champs. On trouve encore des vignes et des champs aujourd'hui.

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

29



1912

Theodor Beer raconte.....

« A son inauguration en 1912, ma villa Karma était au milieu des vignes. Aujourd'hui, elle est presque en ville ! »



La villa Karma, vue du lac.

J'ai acheté une ancienne maison vigneronne pour la transformer en villa. Mais quel travail ! Le chantier a duré pas moins de huit ans. Deux architectes, Loos et Ehrlich, en ont fait une œuvre pionnière de l'architecture moderne.

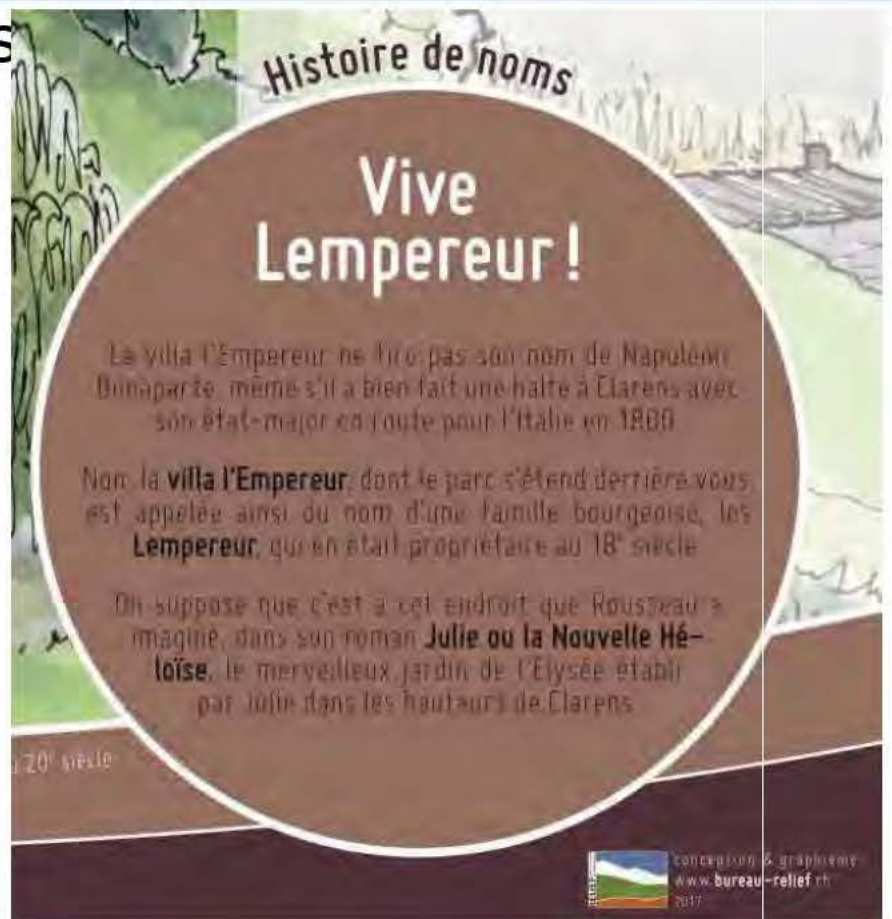
Depuis, beaucoup d'autres ont construit dans la région. Les villages se sont agrandis et la séparation entre ville et campagne a disparu.



psychiatre à Vienne 1866 - 1919

30





Le(s) média(s) visuels : **fonctions**

Motivation : le média attire l'attention et l'intérêt par son aspect et sa présentation

> animation, vidéo, multimédia (son), interactivité

Démonstration : le média doit donner une vision claire de la réalité

> photo, vidéo, environnement réaliste

Mise en contexte : le média place l'objet dans son contexte thématique et spatial

> carte à petite échelle, schéma systémique

Construction : le média permet de créer une image mentale claire du phénomène ou de l'objet (abstraction) : concept, structure, éléments et relations

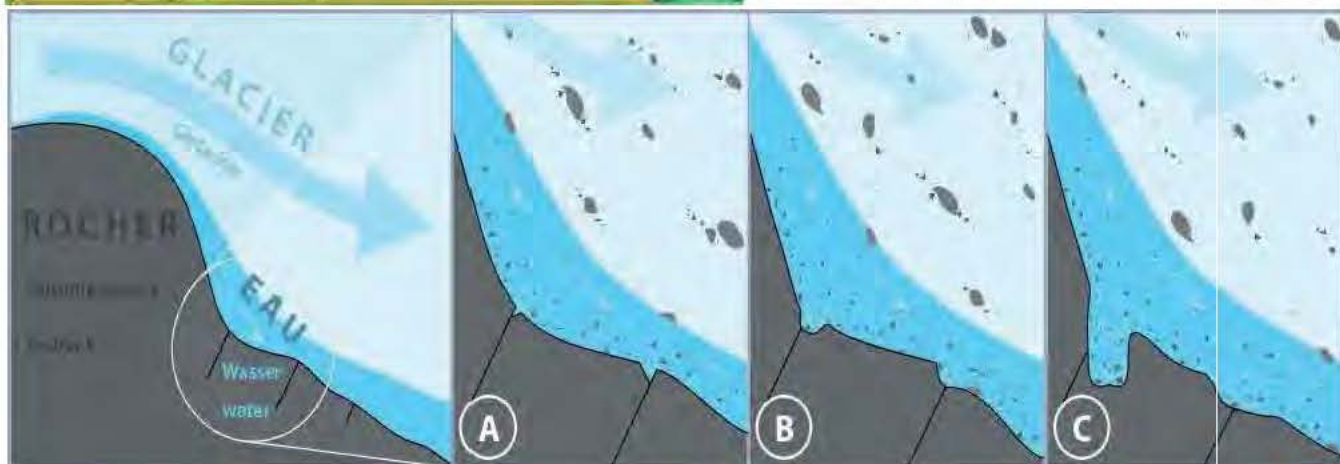
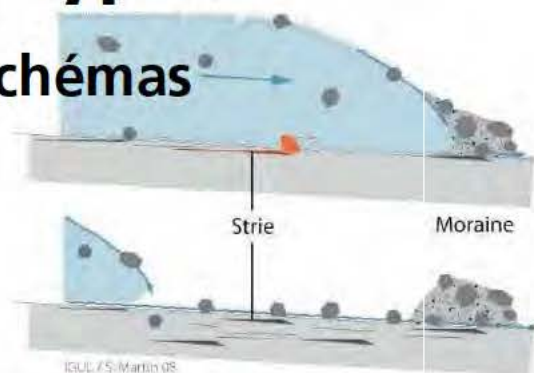
> texte, carte, schéma, animation abstraite

réf: Dransch, D. (1999). Theoretical issues in multimedia cartography. In Cartwright et al. (Eds.), Multimedia cartography (pp. 41-50). Berlin: Springer.

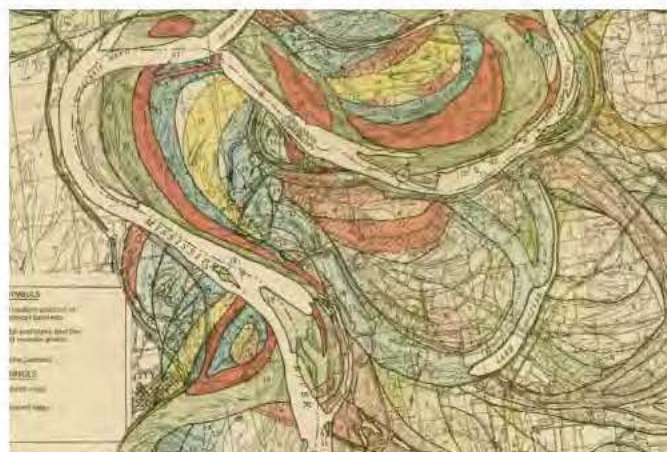
Le(s) média(s) visuels : **types**



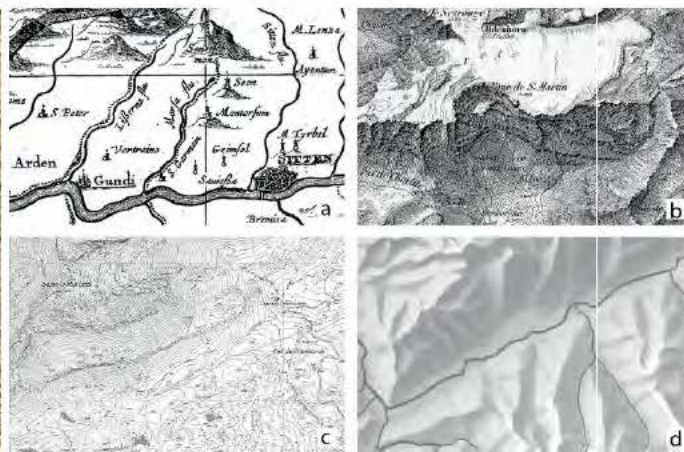
Schémas



Le(s) média(s) visuels : **types**



Anciens cours du Mississippi (Harold Fisk)



Cartes



Le(s) média(s) visuels : **types**

17'000 ans plus tôt: le Chablais sous la glace

Le glacier du Rhône s'arrête à la hauteur d'Aigle. De son front s'échappent des icebergs qui flottent sur un Léman plus étendu qu'aujourd'hui.

Descendant des montagnes calcaires, chargé de débris de roche, le glacier des Avançons se trouve bloqué et dévié par celui du Rhône : il longe donc la colline du Montet par le Nord (là où vous vous trouvez), creusant au passage le petit vallon des Dèvens.

Lorsqu'il fondra, il déposera à cet endroit de nombreux blocs, dont nos deux géants.

- Direction d'écoulement des glaciers
- Bloc erratique de roche calcaire
lieu de départ probable et lieu de dépôt
- Trajet probable suivi par le Bloc Monstre



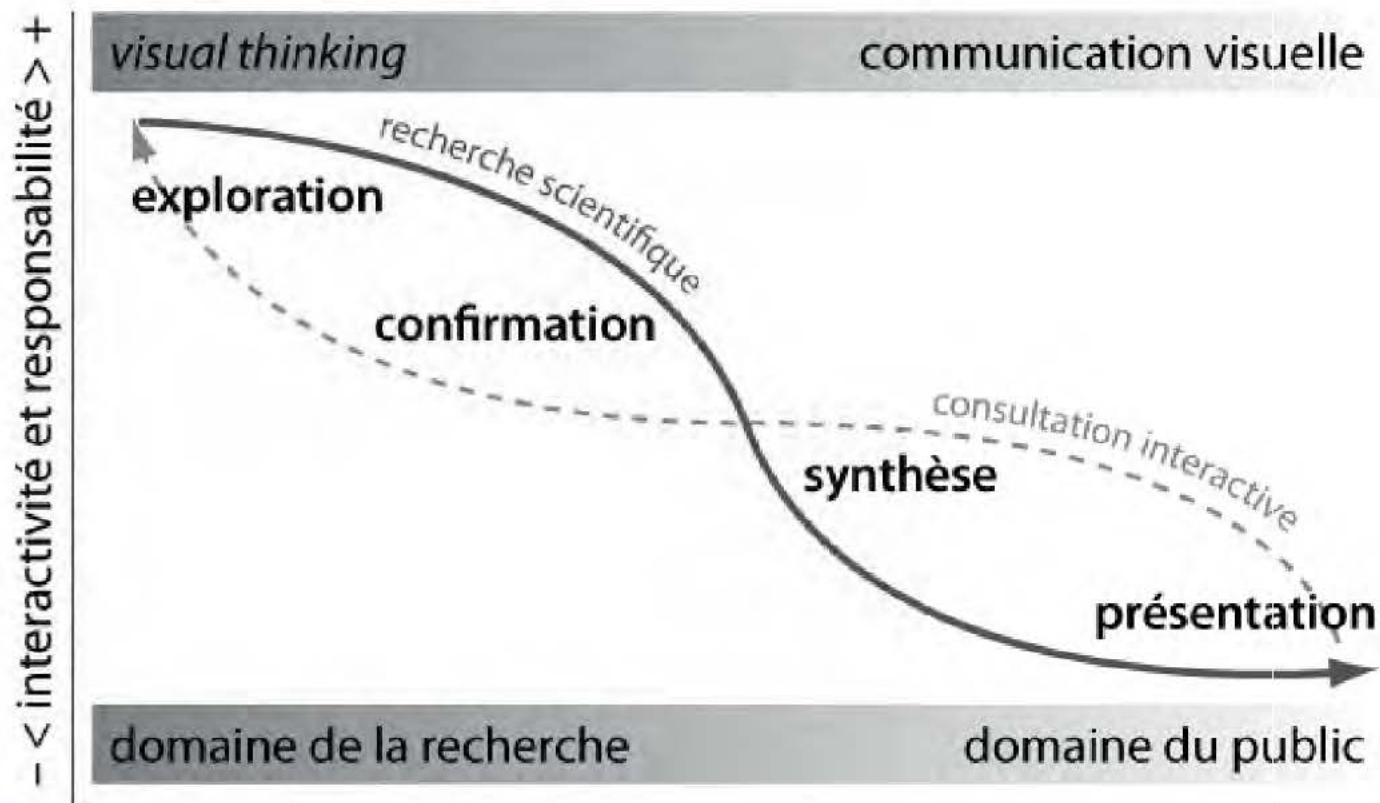
+ vidéo

+ média interactif

+ ...

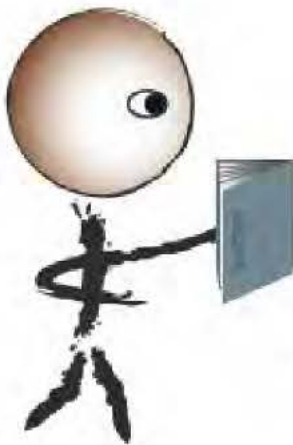


Le(s) média(s) visuels : **fonctions**



Le support

Statique ou mobile
Imprimé ou interactif
Visuel ou sonore



Le support devrait favoriser les interactions

- Utilisateur ↔ support
- Utilisateur ↔ contenu
- Utilisateur ↔ site / objet
- Utilisateur ↔ utilisateur

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

39

RELIEF



NW Highland Geopark



Camberra : Centenary Trail



Shetland Geopark



Cesky Raj Geopark

16.02.18

Médiation des géosciences – Journées Biennales de la FGSE

40

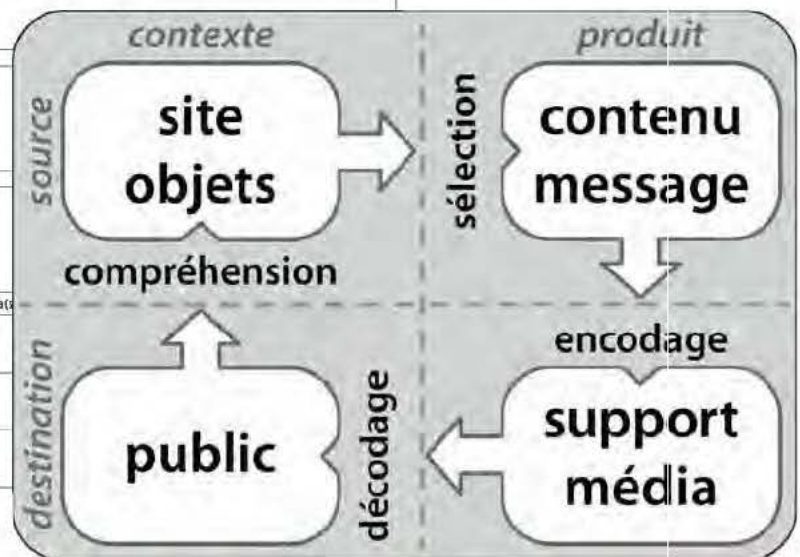
RELIEF

Conclusion

Objectifs définis, cohérence des choix, originalité

Fiche-guide pour une démarche de médiation

Sujet (site ou objet)	Concept, phénomène, processus (selon aura conceptuelle au verso)	Objectif de communication ☐ Transmettre, diffuser l'information ☐ Faire apprendre, faire comprendre ☐ Faire ressentir, faire aimer
Public-cible (un ou plusieurs)	Caractéristiques à prendre en compte	
Message ou fil rouge (idée centrale, donnant sa cohérence à l'ensemble)		
Fait / Aspect (partie du message)	Signification, lien avec la vie quotidienne	Média
N°1		
n°2		
n°3		



Message	Site/objets	Support
1 Les processus d'érosion à l'œuvre dans l'Illgraben se voient d'ici. Ils marquent le paysage. Site impressionnant par sa taille et son activité. > LIEN AVEC MODULE INTÉRIEUR > REDONDANT AVEC MODULE	Niche d'arrachement Zone d'érosion (en dessus de la forêt) Couloirs torrentiels Crêtes délimitant le site.	Longue vue pointant sur la niche d'arrachement / un couloir. Grossissement utile. OU Fenêtre « réalité augmentée » signalant les zones d'érosion.



Conclusion

Planifier
et
tester

