



Cartographie numérique

OpenStreetMap



4 – Créer une carte avec uMap

Table des matières

Objet.....	4
1. Préliminaires.....	5
2. Créer sa première carte avec uMap.....	5
Ce que nous allons apprendre.....	5
Procédons par étapes.....	5
1. S'identifier avec son compte OpenStreetMap.....	5
2. Le mode édition.....	6
3. Nommer la carte.....	7
4. Ajouter un itinéraire sous forme de fichier GPX.....	7
5. Ajouter un marqueur.....	8
6. Définir l'emprise de la carte.....	8
7. Enregistrer la carte.....	8
Faisons le point.....	9
3. Utiliser un compte et créer une belle carte.....	10
Ce que nous allons apprendre.....	10
Procédons par étapes.....	10
1. Styliser le marqueur.....	10
Modifier un marqueur.....	10
2. Styliser une ligne.....	11
Modifier une ligne.....	11
Propriétés d'une ligne.....	12
3. Ajouter des étiquettes.....	12
4. Changer le fond de carte.....	13
Faisons le point.....	13
4. Créer des infobulles multimédia.....	14
Ce que nous allons apprendre.....	14
Procédons par étapes.....	14
1. Formater le texte d'une infobulle.....	15
2. Ajouter un lien vers une page Web.....	15
3. Insérer une image.....	16
Afficher des photos.....	16
Modifier la taille d'une image.....	17
Associer une image à un lien vers une page Web.....	17
4. Intégrer une vidéo.....	17
Faisons le point.....	18
Notes personnelles.....	19

Objet

Le présent document constitue le syllabus d'une formation *OpenStreetMap* mise en place à l'Espace Public Numérique d'Arlon le 23 octobre 2019.

Il est librement adapté du tutoriel développé par Carto'Cité, une agence de géomatique installée à Nantes. Les adaptations sont faites pour l'affichage d'un itinéraire balisé. La version complète est disponible sur https://wiki.cartocite.fr/doku.php?id=umap:tutoriel_umap.

Rédaction : Julien Minet (juminet@gmail.com) avec l'aide de contributeurs OpenStreetMap, de OpenStreetMap Wiki, de Wikipedia et d'autres ressources libres.

Date de dernière mise à jour : 2019-09-21

1. Préliminaires

uMap est un logiciel open source sous licence [WTFPL](#) qui propose des instances en ligne. Il permet de créer rapidement une carte basée sur OpenStreetMap et de l'afficher dans un site Internet. Vous pouvez créer des cartes personnalisées.

Parmi les fonctionnalités, nous trouvons :

- Choisir les fonds pour votre carte
- Ajouter des points d'intérêt : marqueurs, lignes, polygones
- Choisir la couleur et les icônes
- Gérer les options de la carte : afficher une minicarte, géolocaliser l'utilisateur
- Import des données géographiques en masse (GEOJSON, GPX, KML, OSM, ...)
- Choisir la licence de vos données
- Exporter et partager votre carte

Les interfaces existent dans plusieurs langues.

ShareMap est un outil avec des fonctionnalités comparables mais nettement moins populaire.

2. Créer sa première carte avec uMap

Ce que nous allons apprendre

- découvrir le mode édition du uMap ;
- identifier les étapes nécessaires pour créer une carte de promenade ;
- produire une première carte sur base d'un fichier gpx et la diffuser !

Procédons par étapes

L'objet de notre première carte est simple : créer une carte montrant un itinéraire de promenade, à l'origine sous la forme de fichier GPX. Procédons par étapes.

1. S'identifier avec son compte OpenStreetMap

uMap permet d'associer ses cartes à un compte. Cela présente deux avantages importants par rapport à la création de cartes anonymes :

- les cartes créées avec un compte constituent un catalogue permettant d'accéder facilement à ses cartes
- on peut modifier chaque carte du catalogue sans avoir besoin de conserver un lien d'édition

Sur <http://umap.openstreetmap.fr>, vous pouvez utiliser un compte que vous avez ouvert sur un site Web au choix : OpenStreetMap, Twitter, Github, ou Bitbucket. Si vous n'avez aucun compte sur ces outils, c'est le moment de vous inscrire sur le site www.openstreetmap.org : cliquez **Créer un compte** dans le coin supérieur droit et suivez les instructions - une adresse mail vous sera demandée ([plus d'infos](#)).



Mes cartes (cartocite)

À propos

Feedback

Déconnexion

Créer une carte

Cliquez sur **Connexion / Créer un compte** puis sur le pictogramme correspondant au compte que vous souhaitez utiliser (par ex. OpenStreetMap). Apparaît alors la page de connexion du site : saisissez le nom

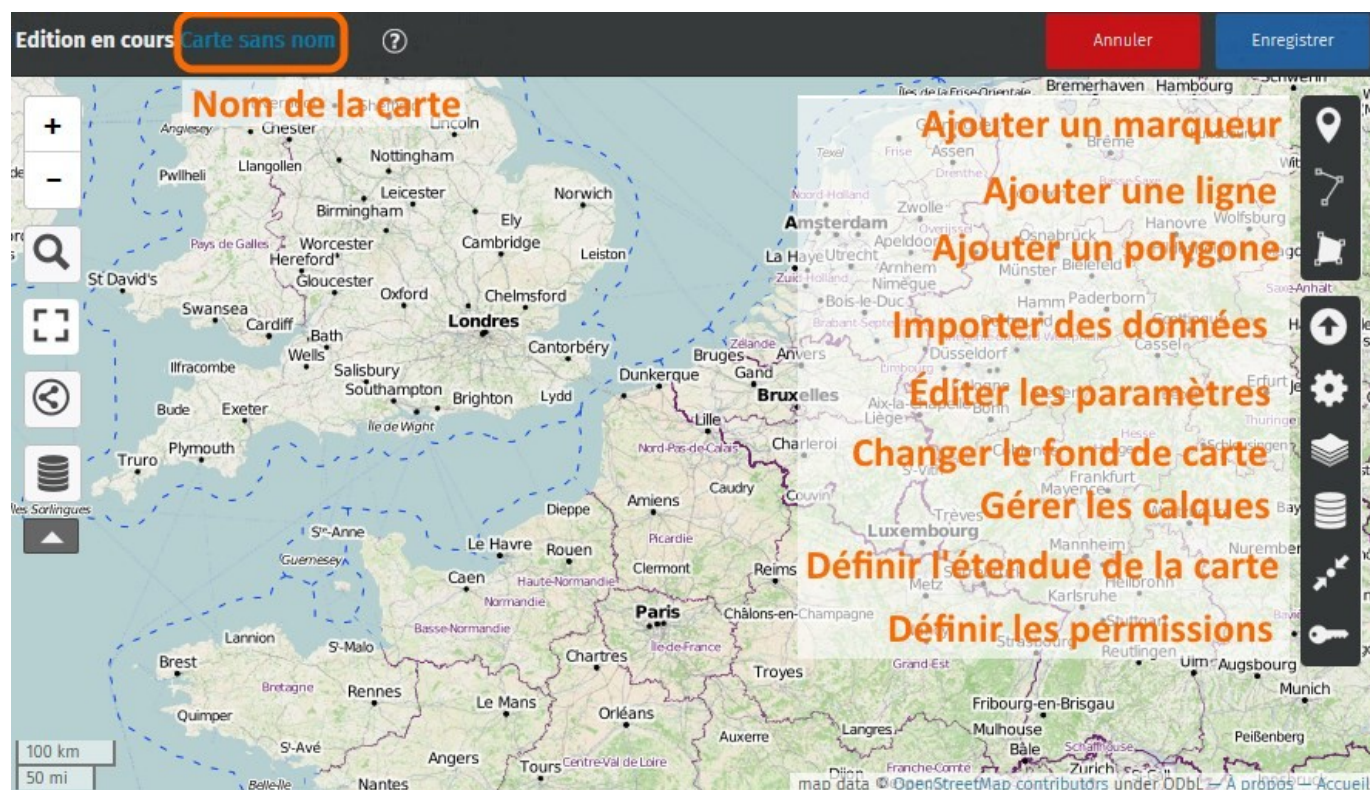
d'utilisateur et le mot de passe. La page suivante vous demande d'autoriser l'application uMap à utiliser ce compte : accordez cet accès. Vous retrouvez alors la page d'accueil de uMap, sur laquelle le lien de connexion a laissé la place à un lien **Mes cartes** vous permettant d'accéder à l'ensemble des cartes créées avec ce compte.

Notez l'URL de la barre d'adresse quand vous consultez votre catalogue de cartes : celle-ci contient le nom de votre compte - par exemple <http://umap.openstreetmap.fr/fr/user/juminet/>. Vous pouvez l'utiliser pour accéder à votre catalogue de cartes, même sans être connecté à votre compte : vous pouvez diffuser cette URL, les récipiendaires ne pourront pas modifier vos cartes.

Toutes les cartes que vous créez en étant connecté·e à votre compte sont ajoutées à votre catalogue.

2. Le mode édition

Une fois identifié·e, cliquez sur le bouton **Créer une carte**. Apparaît alors sur votre navigateur une carte qui se présente ainsi :



Plusieurs éléments visibles au-dessus et à droite de la carte sont visibles uniquement lorsque l'on crée ou modifie une carte, c'est-à-dire dans le *mode édition* :

- le **nom de la carte** en haut à gauche
- les boutons **Annuler** et **Enregistrer** en haut à droite
- à droite une série de trois boutons permettant d'ajouter des éléments à la carte : marqueurs, lignes et polygones
- en-dessous une série de six boutons permettant de configurer la carte

3. Nommer la carte



Une carte doit porter un nom qui renseigne sur ce que représente la carte. Pour définir le nom de la carte, cliquez sur le bouton **Éditer les paramètres**.

Un panneau apparaît sur la droite de la carte, il contient en haut un champ de saisie pour le **nom** de la carte, qui contient le texte **Carte sans nom** : placez le curseur dans ce champ, supprimez le texte existant et saisissez le nom de votre carte, par exemple **Sentiers des Cerfs**.

Notez que le nom en haut à gauche de la carte est immédiatement modifié. Vous pouvez également saisir un texte plus long dans le champ **description**, qui apparaîtra dans le panneau de légende. Nous pouvons également y écrire une courte description.

Maintenant sauvegardez la carte avec le bouton **Enregistrer**.

Vous pourrez ensuite retrouver la carte dès que vous êtes connectés avec votre compte sur uMap.

4. Ajouter un itinéraire sous forme de fichier GPX

Le but est d'afficher un fichier GPX représentant un itinéraire balisé dans une carte dédiée. Vous devez avoir ce fichier sur votre ordinateur pour la suite des étapes !

Cliquez sur le bouton **Importer des données**. Un panneau s'ouvre sur la droite et vous propose d'importer des données.



Dans le premier champ, cliquez sur **Naviguez** pour chercher le fichier GPX sur votre ordinateur. Choisissez ensuite le bon format de données : dans notre cas, c'est le format GPX.

Pas besoin ici de changer les autres champs, cliquez sur **Importer** pour faire afficher le tracé gpx sur votre carte. La carte se centrera automatiquement sur le tracé.

5. Ajouter un marqueur

Nous allons ensuite ajouter des marqueurs sur la carte, c'est-à-dire des points indiquant une information particulière : le point de départ de la promenade, un lieu d'observation, etc.



Cliquez sur le bouton **Ajouter un marqueur**. Le curseur prend la forme d'un signe + : déplacez le sur le lieu que vous voulez *marquer* et cliquez avec le bouton gauche de la souris : un *marqueur bleu* et carré est créé à cet endroit et un panneau apparaît à droite.

Ce panneau vous permet d'associer un nom et une description au marqueur :

- le nom sera affiché au survol du marqueur par la souris
- le nom et la description seront visibles dans une fenêtre dite *popup* qui apparaîtra lors d'un clic sur le marqueur.

Nous verrons plus loin comment modifier les propriétés du marqueur : forme, couleur, pictogramme, etc.

Répétez l'opération pour ajouter les marqueurs que vous jugez utiles à votre carte.



6. Définir l'emprise de la carte

Il est important de définir l'emprise initiale de la carte, c'est-à-dire la partie du planisphère qui sera affichée lors de la consultation de la carte.

Cette emprise doit inclure votre marqueur et permettre de situer la carte. Il convient de trouver un compromis entre un zoom trop éloigné et un zoom trop rapproché. Le bon compromis dépend essentiellement du contenu de la carte : la majorité des marqueurs, lignes et polygones doivent être visibles et utiliser au mieux l'étendue de la carte.

Vous pouvez aussi considérer le public de la carte : une carte expédiée à votre voisin peut être très zoomée, une carte envoyée un correspondant étranger doit permettre de reconnaître le pays où se trouve votre carte.



Pour définir l'emprise, déplacez et zoomez la carte afin d'afficher l'emprise souhaitée puis cliquez sur le bouton **Enregistrer le zoom et le centre actuels**.

uMap enregistre en réalité le centre et le niveau de zoom. Selon la taille de la fenêtre où est affichée la carte, la partie visible pourra varier. Il est utile de prévoir une marge autour du contenu de la carte.

7. Enregistrer la carte

Toute modification de la carte doit être sauvegardée sur le serveur uMap en cliquant sur le bouton **Enregistrer** en haut à droite. Cette opération enregistre toutes les modifications depuis la dernière sauvegarde : vous pouvez donc réaliser plusieurs modifications à la suite puis les enregistrer. À l'inverse le bouton **Annuler** permet de supprimer toutes les modifications depuis la dernière sauvegarde.

Après avoir enregistré les modifications, le bouton **Annuler** est remplacé par **Désactiver l'édition**. Cela

vous permet de quitter le mode édition pour voir la carte en mode consultation. Vous pouvez alors *tester* votre carte : cliquez sur le marqueur pour afficher la popup et vérifier son nom et sa description.

Félicitations ! Vous avez créé votre première carte uMap. Vous pouvez la diffuser à votre entourage en copiant son **URL** dans la barre d'adresse du navigateur, ou en copiant son **URL courte** disponible dans le menu **Partager**.

Faisons le point

Votre première carte est créée, en quelques étapes. L'opération est assez simple, mais le résultat est somme toute assez sommaire. La prochaine étape va nous permettre d'embellir la carte.

3. Utiliser un compte et créer une belle carte

Ce que nous allons apprendre

- Changer la forme, la couleur et le pictogramme d'un marqueur
- Modifier une ligne
- Contrôler l'affichage des étiquettes

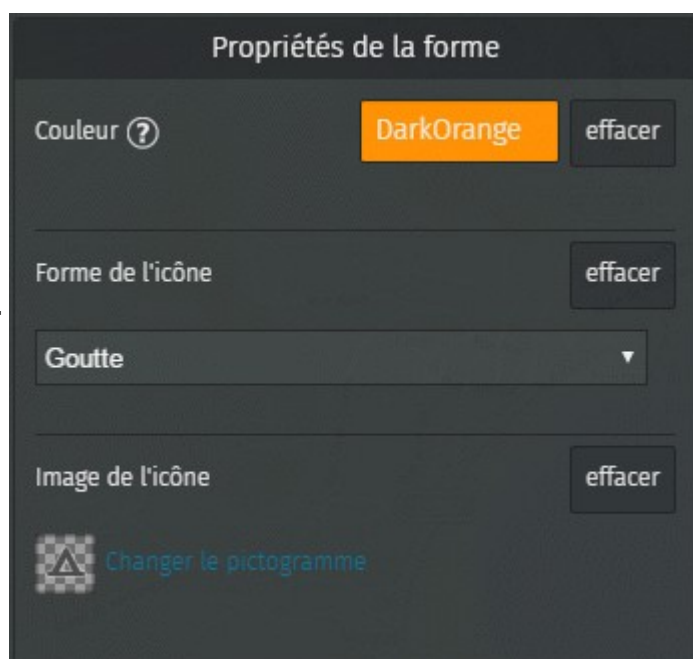
Procédons par étapes

1. Styliser le marqueur

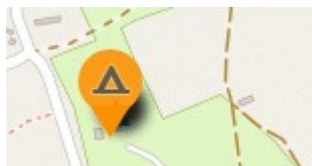
Dans le tutoriel précédent, nous avons créé une carte sur base d'un fichier GPX et nous avons ajouté un ou plusieurs marqueurs. Voyons maintenant comment styliser ce(s) marqueur(s).

Le gros marqueur bleu n'est pas très explicite pour figurer un observatoire. Remédions à cela. Dans le panneau latéral visible lorsqu'un marqueur est sélectionné, le menu **Propriétés de la forme** permet de modifier l'apparence du marqueur :

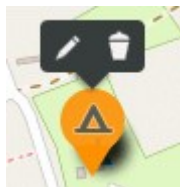
- **Couleur** : cliquer sur **définir** permet de choisir une couleur. Notez que vous pouvez définir une couleur par [son nom CSS](#) ou par son code hexadécimal, que vous pouvez choisir par exemple avec ce [sélecteur de couleurs](#).
- **Forme de l'icône** : le choix Par défaut correspond au marqueur actuel, les autres choix sont Cercle, Goutte et Épingle.
- **Image de l'icône** : cliquer sur **définir** pour choisir parmi une centaine de pictogrammes. Notez que le pictogramme n'est affiché que pour les formes d'icônes Par défaut et Goutte.



Voici le marqueur obtenu avec les propriétés ci-contre :



Modifier un marqueur



Pour modifier un marqueur de la carte, plusieurs possibilités s'offrent à vous :

- un clic sur le marqueur vous permet soit d'afficher le panneau d'édition (stylo), soit de supprimer le marqueur (corbeille)

- **Shift-Clic** est un raccourci qui affiche directement le panneau d'édition
- un glisser-déposer vous permet de déplacer le marqueur sur la carte

2. Styliser une ligne

L'itinéraire balisé que nous avons importé est, par défaut, peu visible sur la carte. Voyons comment le rendre plus visible.

Modifier une ligne

À tout moment vous pouvez sélectionner une ligne en double-cliquant dessus. Vous pouvez alors éditer ses propriétés dans le panneau latéral, ou modifier son tracé sur la carte :

- **supprimer un point** de la ligne, matérialisé par un carré blanc, en cliquant dessus
- **déplacer un point** par un glisser-déposer
- **insérer un point** en cliquant sur un carré gris se trouvant au milieu de chaque segment
- **allonger la ligne** avec un Ctrl-Clic lorsque le curseur est placé sur le premier ou dernier point
- **couper la ligne** en deux : Clic droit sur un point puis choisir l'option **Scinder la ligne**



Propriétés d'une ligne

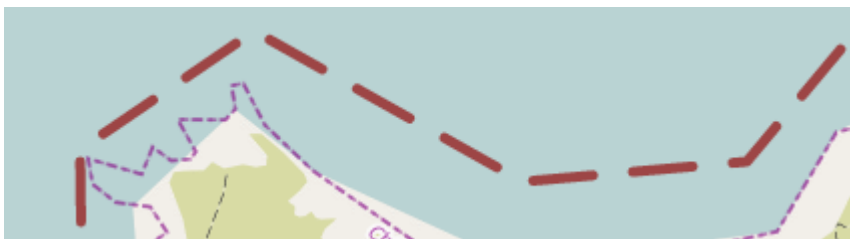
Les propriétés d'une ligne permettent de définir sa couleur et d'autres paramètres définissant son *style* :

- l'**opacité** va de transparent à gauche à totalement opaque à droite. Plus le trait est épais plus il peut être transparent.
- l'**épaisseur** est définie en pixels, sa valeur par défaut est 3 : glisser le curseur vers la droite pour un trait plus épais (qui sera plus facile à sélectionner).

Les **propriétés avancées** permettent de :

- **simplifier** le tracé permet de réduire le nombre de points pour l'adapter au niveau de zoom. Il est en général inutile de simplifier un tracé réalisé *à la main*.
- définir un **traitillé**, par une série de chiffres séparés par des virgules : longueur (en pixels) visible, longueur invisible, longueur visible, etc. L'épaisseur du trait doit être prise en compte : plus les traits sont épais plus les intervalles doivent être grands.

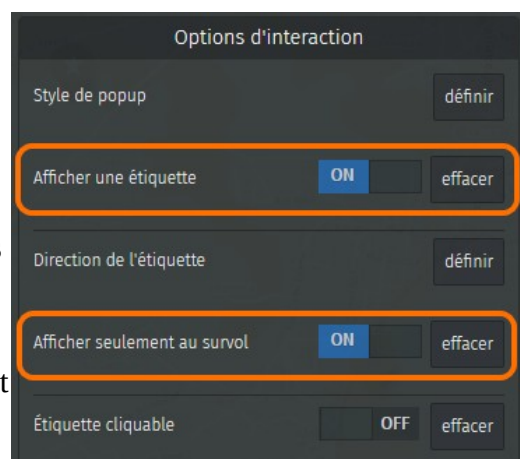
Voici le style de trait obtenu avec les propriétés ci-contre :



3. Ajouter des étiquettes

Pour aider l'identification des différents éléments de notre nous pouvons leur associer une étiquette. L'onglet **Options d'interaction** permet de contrôler l'affichage d'une étiquette associée à chaque élément :

- **Afficher une étiquette** active son affichage, elle est placée automatiquement
- **Direction de l'étiquette** vous permet de fixer la position, à droite ou à gauche de l'élément, ou encore au-dessus ou en-dessous
- **Afficher seulement au survol** de la souris est une option intéressante si la carte est dense :



carte,

alors

afficher toutes les étiquettes surchargerait la carte

- **Étiquette cliquable** permet d'afficher l'infobulle correspondante si l'utilisateur clique sur l'étiquette, et non seulement en cas de clic sur la *géométrie* de l'élément.

4. Changer le fond de carte

Lorsque vous éditez une carte vous pouvez choisir le fond de carte qui sera utilisé à l'affichage de la carte.



Cliquez sur le pictogramme **Changer le fond de carte** : un panneau à droite montre une vingtaine de fonds de cartes. Il vous suffit de cliquer sur l'un d'eux : faites votre choix et n'oubliez pas d'enregistrer la modification.

Le choix du fond de carte est une affaire de goût. Le contexte de la carte peut vous aider à en choisir un plutôt qu'un autre, par exemple :

- les fonds **Outdoors**, **Landscape** ou **OpenTopoMap** montrent le relief : judicieux pour une carte de randonnée
- **OpenCycleMap** montre les grands itinéraires cyclistes, comme les EuroVélo (Côte Atlantique, Loire à Vélo, etc.)
- **Positron**, **Toner** et **OSM-Monochrome** sont en noir et blanc : vos marqueurs, lignes et polygones seront plus visibles
- le style **HOTOSM**, créé par le [groupe humanitaire](#) d'OpenStreetMap, permet d'aller jusqu'à un niveau de zoom élevé (niveau 20) : intéressant si l'étendue de votre carte couvre un quartier ou votre jardin

Faisons le point

Nous avons vu comment *créer*, *styliser* et *modifier* points et lignes. Nous avons ensuite vu comment changer le fond de carte.

4. Créer des infobulles multimédia

Ce que nous allons apprendre

- Formater le texte des infobulles
- Ajouter un lien vers une page Web
- Insérer une photo et définir sa taille
- Intégrer une vidéo

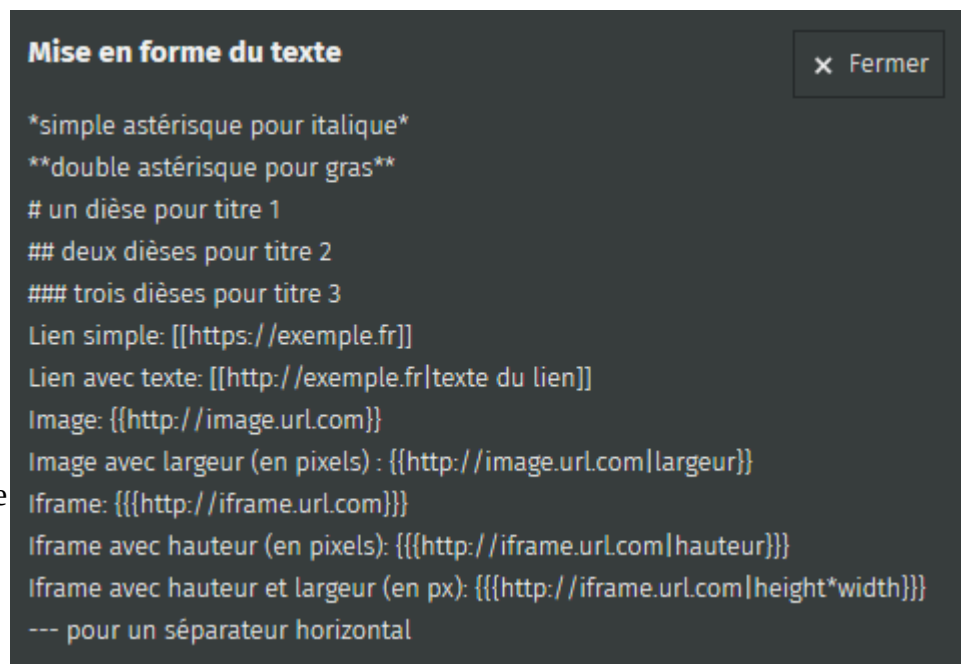
Procédons par étapes

Nous avons vu auparavant comment associer un nom et une description à un élément de la carte. Ce nom et cette description sont affichés dans une infobulle (*popup* en anglais) qui apparaît lorsqu'on clique sur l'élément.

Le contenu de cette infobulle peut être enrichi de plusieurs manières :

- en formatant le texte : titres, caractères gras et italiques
- en insérant un ou plusieurs liens vers une page Web
- en insérant une image ou une vidéo

Mettre en forme une infobulle nécessite d'utiliser une syntaxe décrite en cliquant sur le point d'interrogation visible à droite de l'intitulé **description**, reprise ci-contre.

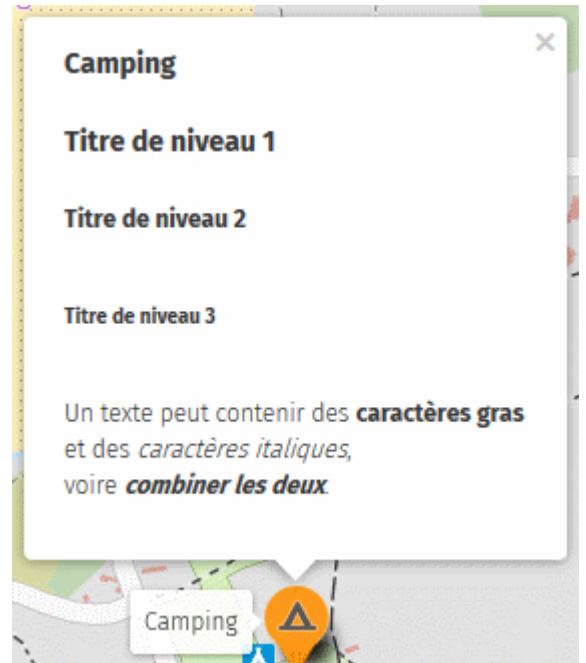
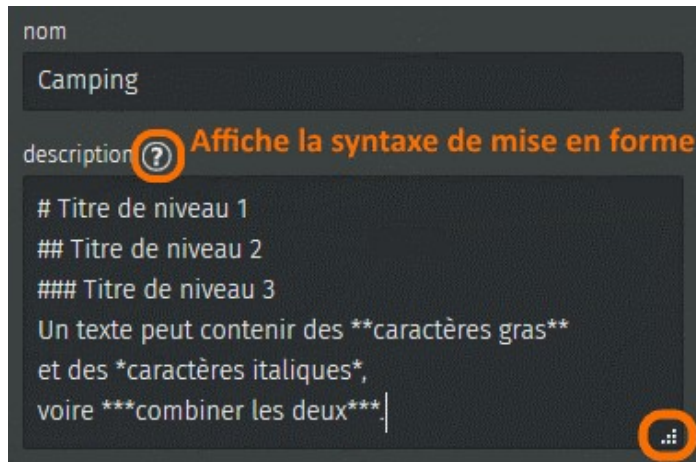


```
Mise en forme du texte
× Fermer

*simple astérisque pour italique*
**double astérisque pour gras**
# un dièse pour titre 1
## deux dièses pour titre 2
### trois dièses pour titre 3
Lien simple: [[https://exemple.fr]]
Lien avec texte: [[http://exemple.fr|texte du lien]]
Image: {{http://image.url.com}}
Image avec largeur (en pixels) : {{http://image.url.com|largeur}}
Iframe: {{{http://iframe.url.com}}}
Iframe avec hauteur (en pixels): {{{http://iframe.url.com|hauteur}}}
Iframe avec hauteur et largeur (en px): {{{http://iframe.url.com|height*width}}}
--- pour un séparateur horizontal
```

1. Formater le texte d'une infobulle

Un exemple vaut mieux que de longues explications : la description ci-dessous produit l'infobulle à droite.



Notez les points suivants :

- une ligne commençant par # définit une ligne titre, un **caractère espace** doit être placé entre le caractère # et le texte du titre
- une **zone vide** est ajoutée automatiquement en-dessous de chaque titre
- il est possible de combiner caractères gras et italiques en utilisant ***
- le triangle en bas à gauche du champ de saisie permet de l'agrandir

2. Ajouter un lien vers une page Web

Nous décidons de documenter la promenade sur la carte avec ce lien de Wikipedia sur le village de Behême: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Behême>

Pour ajouter à notre infobulle **un lien vers l'article**, il suffit de copier l'adresse de la page Web, affichée dans la barre d'adresse du navigateur, et de la placer entre **double-crochets**. L'infobulle à droite correspond à la description ci-dessous :

Behême est un sympathique village ardennais.

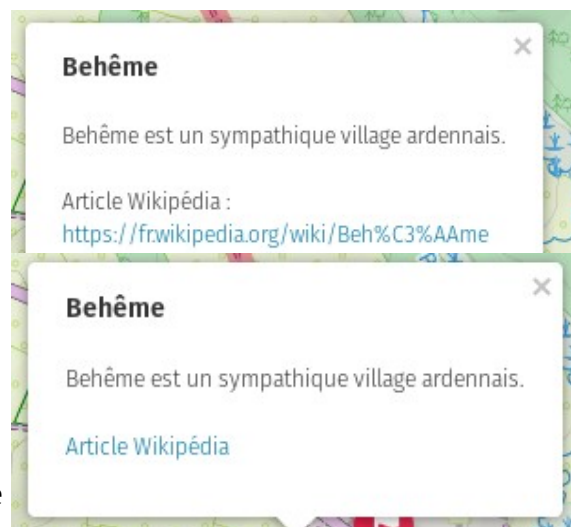
Article Wikipédia :
[[<https://fr.wikipedia.org/wiki/Behême>]]

Nous pouvons aussi **cacher l'adresse du lien** et la remplacer par un texte. Pour cela il suffit de faire suivre l'adresse d'une barre verticale (AltGr + 6 sur un clavier français) et du texte :

Behême est un sympathique village ardennais.

[[<https://fr.wikipedia.org/wiki/Behême>|Article Wikipédia]]

Cette forme est particulièrement utile pour les adresses longues.



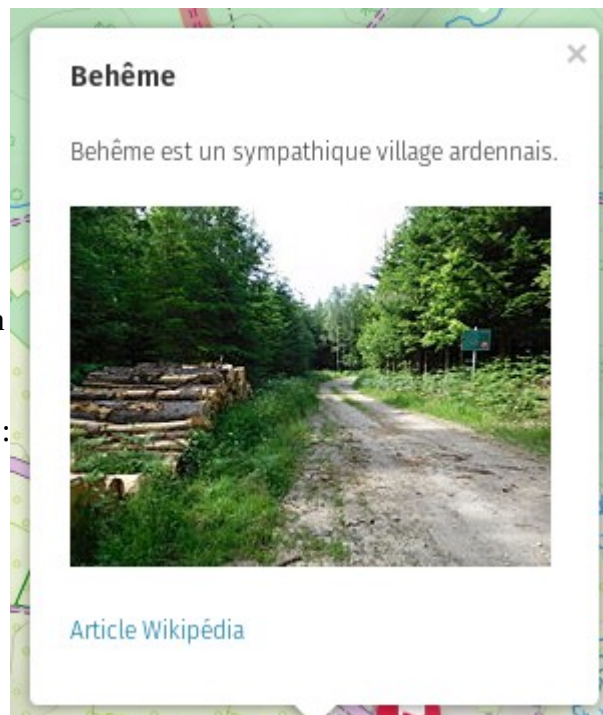
3. Insérer une image

uMap ne permet pas de stocker des images, mais sait afficher des photos publiées sur un serveur Web.

Un autre article Wikipédia sur la forêt d'Anlier montre une belle photo d'ambiance forestière. Les photos visibles dans Wikipédia sont sous licence libre [Creative Commons](#). Cela signifie que l'auteur·rice de la photo renonce à ses droits d'auteur : nous pouvons donc utiliser cette photo. Pour cela nous devons :

1. copier l'**adresse de l'image** (cette opération est accessible dans le menu affiché par un clic droit sur la photo)
2. placer cette adresse entre double accolades :

Behême est un sympathique village ardennais.



```
{{https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/02/Anlier%2C_for%C3%AAt_d%27Anlier.JPG/240px-Anlier%2C_for%C3%AAt_d%27Anlier.JPG}}
```

```
[[https://fr.wikipedia.org/wiki/Beh%C3%Aame|Article Wikipédia]]
```

Afficher des photos

Si vous disposez d'un serveur vous pouvez l'utiliser pour stocker vos photos. Si ce n'est pas le cas vous pouvez utiliser un service comme [Framapic](#), un service de stockage libre que l'association [Framasoft](#) met à la disposition de tous sans contre-partie. L'opération est très simple :

- stockez votre photo sur Framapic par un glisser-déposer depuis votre explorateur de fichier vers le navigateur
- copiez le lien d'affichage de la photo
- collez ce lien entre **double accolade** dans la description de l'infobulle :

```
{{https://framapic.org/xxx/yyy.jpg}}
```

Copier tous les liens de visualisation dans le presse-papier

IMG_20160306_164834.jpg



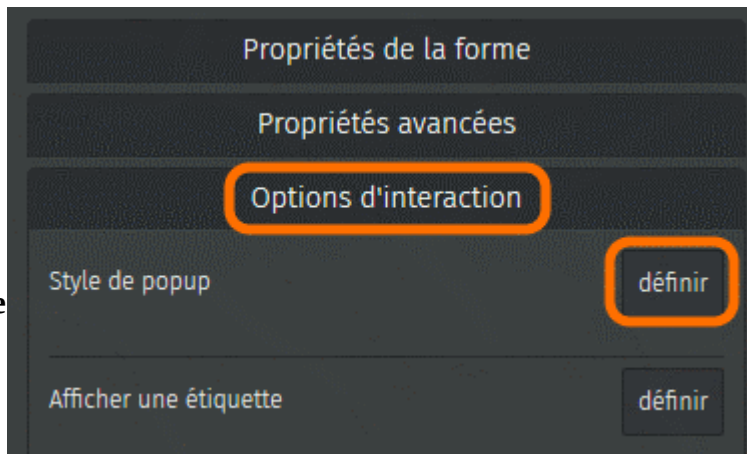
	https://framapic.org/RwY1xRlbsAIL/5ACqdcWkZ2cD.jpg	
	https://framapic.org/RwY1xRlbsAIL/5ACqdcWkZ2cD?t	
	https://framapic.org/RwY1xRlbsAIL/5ACqdcWkZ2cD?dl	

Modifier la taille d'une image

La taille de la photo est restreinte par la taille de l'infobulle. Pour **agrandir une image** vous devez utiliser une infobulle plus grande. Pour cela ouvrez l'onglet **Options d'interaction**, cliquez sur **Définir** en face de **Style de popup** puis choisissez **Nom et description (large)**.

À l'inverse vous pouvez **réduire la taille d'une image**, en faisant suivre le lien vers la photo d'une barre verticale et d'un nombre qui définit la **largeur en pixels** de l'image, par exemple :

```
{{https://framapic.org/xxx/yyy.jpg|400}}
```



Associer une image à un lien vers une page Web

Il est possible d'intégrer une image qui ouvre une page Web lorsque l'utilisateur clique dessus. Cela consiste en fait à créer un lien vers une page Web (syntaxe `[[lien|texte]]`), en utilisant en guise de texte le lien vers une image (syntaxe `{{image}}`). Exemple avec le site et le logo Framasoft :

```
[[https://framsoft.org/|{{https://framsoft.org/nav/img/logo.png}}]]
```

4. Intégrer une vidéo

Insérer une vidéo est plus complexe. En effet le navigateur Web a besoin d'un lecteur pour afficher une vidéo. Les sites de partage de vidéos comme Youtube, DailyMotion ou encore [Framatube](#) de Framasoft, proposent pour chaque vidéo un lien qui permet de l'intégrer dans une autre page Web en utilisant une *iframe*.

Nous trouvons sur YouTube une [vidéo de présentation de la forêt d'Anlier](#). Pour intégrer cette vidéo à une infobulle, suivez les étapes :

- ouvrez l'onglet **Intégrer** visible *sous* la vidéo
- copiez l'adresse après `SRC=` (sans les guillemets), notez qu'elle comporte le terme *embed* qui signifie *intégrer*
- coller cette adresse entre **triple accolade** dans l'infobulle :
'`{{{https://www.youtube.com/watch?v=I45RFGawIhY}}}`'
- pour un meilleur résultat utilisez un style de popup large, notez la hauteur et la largeur et définissez la taille de l'*iframe* avec les mêmes valeurs :

```
{{{https://www.youtube.com/watch?v=I45RFGawIhY|315*560}}}
```



Voici le résultat, la vidéo peut être directement visionnée dans notre infobulle :



Faisons le point

Nous avons à présent tous les éléments pour produire une belle carte, avec des éléments stylisés et les infobulles qui les décrivent avec un contenu mis en forme et multimédia : liens, photos et vidéos.

La syntaxe permettant de mettre en forme une infobulle est certes un peu complexe, mais la bonne nouvelle est que cette même syntaxe peut être utilisée sur uMap en deux autres endroits :

- la description de la carte, définie dans le menu **Éditer les paramètres**
- le descriptif des **calques**, que nous découvrons dans le [prochain tutoriel](#).

Un exemple complet de cette carte peut être vu ici : http://umap.openstreetmap.fr/en/map/sentiers-des-cerfs_373501.

Notes personnelles