

La **Bièvre-Valloire** est une large vallée ouverte entre celle de l'**Isère** et le cours du **Rhône**.



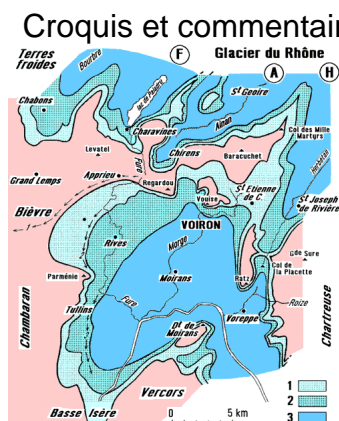
La ville de **Marcilloles** en marque sensiblement le milieu, la **Bièvre** s'étendant à l'est et la **Valloire** à l'ouest de cette ville. Sa forme régulière en auge à fond plat suggère une origine glaciaire, ce que corrobore la présence de dépôts morainiques. Remontons donc le temps à partir du Würm, dans un voyage temporel qui va nous ouvrir des horizons imprévus.

La diffluence de la Bièvre au Würm

Après avoir parcouru la trouée de **Voreppe**, le glacier würmien de l'**Isère**, parvenu dans l'ombilic de **Moirans**, émettait une diffluence qui franchissait le seuil de **Rives**, en direction de la **Bièvre**. Ici, contrairement à ce que l'on observe dans la basse vallée de l'**Isère**, le vallum frontal würmien a été conservé. Ce vallum se situe à **Galaboutemps** (aéroport de **Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs**, carte géologique au 1/250 000^e **Lyon** et travaux de *P. Mandier*).

L'influence du glacier würmien du **Rhône** peut être considérée comme négligeable, en l'absence de confluence avec le glacier de l'**Isère**, ainsi que le montre la carte suivante due à *Maurice Gidon*, car les deux glaciers n'entraient en contact qu'aux cols de la **Placette** et des **Mille Martyrs**.

Extension des langues terminales des glaciers alpins dans le Voironnais (étapes successives du retrait)



Croquis et commentaires extraits du [site Geol-Alp](#) de *Maurice Gidon*

A l'époque würmienne les vallées du **Voironnais** sont envahies par les langues terminales de deux glaciers alpins :

1. celui de l'**Isère**, qui débouche de la cluse de l'**Isère**.

Au maximum de Würm il s'engageait vers le nord-ouest, dans la plaine de **Bièvre**, en passant par le "seuil de **Rives**" où le bedrock molassique avait été creusé en vallée par les érosions antérieures (au Riss son front s'avancé vers l'ouest bien au delà du **Grand Lemps**)

2. celui de la vallée du **Rhône**, qui se

partage en plusieurs langues (**H** = langue de l'**Herbétan**, **A** = langue de l'**Ainan**, **F** = langue de la **Fure**).

1, 2, 3 sont les positions de la marge glaciaire aux étapes successives de stationnement qui se sont échelonnées lors du retrait (zones englacées en bleu). L'extension maximale du glacier würmien (époque dite de Würm II) se trouvait un peu au delà de la ligne 1 (qui correspond à la première des oscillations dans le retrait du front glaciaire)

Voir à ce sujet, sur le site de *Maurice Gidon*, la page sur [L'Avant-pays des Alpes françaises](#).

Pour connaître l'altitude de la surface du glacier au dessus du seuil de **Rives**, remontons la basse vallée de l'**Isère** à partir de la ligne **Têche / Cognin-les-Gorges** où, selon nous, se situait le vallum frontal théorique du glacier de l'**Isère** (voir la page sur [La basse vallée de l'Isère](#)). Parvenus à **Moirans**, à 22 km de cette ligne, l'altitude de la surface du glacier würmien était, selon le graphique figurant dans cette page, voisine de 860 mètres. Partant alors de cette valeur et appliquant toujours la formule, cette fois en descendant la **Bièvre**, on trouve que la diffluence dans cette vallée se serait étendue 8,8 km au delà de **Moirans**, si l'on prend comme altitude du vallum frontal celle de la plaine actuelle 440 m. Ceci placerait le vallum frontal théorique 3 km en amont du vallum frontal réel de **Galaboutemps**. Cette différence peut être attribuée, pensons-nous, à un effet d'étalement, la largeur de la vallée à **Galaboutemps** étant de l'ordre de 10 km, bien supérieure à celle de 4 km mesurée au-dessus de **Voreppe**.

L'[effet d'étalement \(ou de lobe\)](#) s'observe lorsque le glacier s'étale largement dans ses dernières longueurs ou lorsqu'il se termine par un lobe en forme de patte de lion ou en patte d'ours ou en pecten, l'animal différant suivant les auteurs. Ceci se produit, en particulier, lorsque que le glacier, en fin de parcours, parvient dans sa plaine de piémont.

Rappelons que nous n'utiliserons la notion de vallum frontal théorique que pour déterminer l'altitude de surface du glacier dans les parties amont des vallées, mais qu'il ne se traduit par aucun dépôt sur le terrain.

... et que se passait-t-il en Bièvre-Valloire pendant le Riss ?

Les cartes de *Pierre Mandier*, confortant le tracé figurant sur la carte géologique Lyon au 1/250 000^e, indiquent que le vallum frontal rissien du glacier de l'**Isère** se situait 4 km à l'est de **Beurepaire**. A partir de ce vallum, il est de fait que l'application de la formule de Nye-Liboutry conduit à un glacier d'altitude trop importante, débordant sur le plateau des **Chambaran** et présentant des valeurs d'altitude trop élevées en amont de **Voreppe**.

Origine de la Bièvre-Valloire

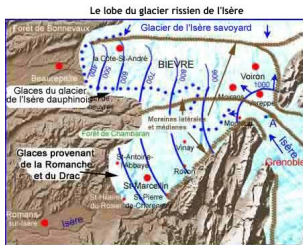
Écrit par Claude Beaudevin

Dimanche, 12 Juin 2011 13:46 - Mis à jour Vendredi, 13 Janvier 2017 14:58

Ici également, il nous semble qu'intervient un effet d'étalement, encore plus marqué que pour le glacier würmien, car la largeur en surface du glacier rissien passait de 6 km environ à **Voreppe** à plus de 30 km en fin de parcours. Le fleuve de glace s'étalait alors en lobe qui occupait le maximum d'espace disponible dans la plaine de piémont.

La formule ne pouvant être utilisée ici - car nous ne sommes pas en mesure de chiffrer par le calcul l'effet d'étalement - il faut donc, pour déterminer l'altitude de la surface du glacier en **Bièvre-Valloire**, utiliser comme modèle un glacier actuel de caractéristiques sensiblement identiques. Les **Alpes** n'en fournissant, bien évidemment, aucun exemple, nous nous sommes tournés vers des massifs plus septentrionaux où existent des glaciers du type alaskien présentant des lobes de grandes dimensions. Leur étude nous a permis de tracer la carte suivante du glacier rissien de l'Isère.

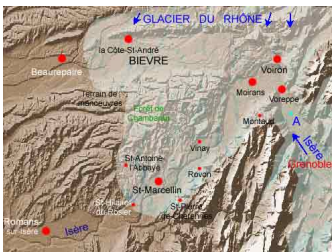
Pour en savoir plus sur la méthode utilisée, consulter la page sur [le lobe terminal du glacier rissien de l'Isère](#).



Les pointillés bleus ■■■■ marquent la limite d'extension vers l'ouest du glacier rissien selon la carte géologique au 1/250.000^e LYON.

Les moraines latérales et médianes ne sont indiquées qu'à titre approximatif. Voir leur origine sur la carte "Les glaciers de Grenoble".

Par Isère savoyarde, nous entendons la branche du glacier de l'Isère passant par Chambéry, et par Isère dauphinoise celle empruntant le Grésivaudan.



Salvator Dali enfant rêvait de « soulever la peau de la mer pour voir... le chien qui dormait dessous ».

Si vous rêvez d'en faire autant avec celle d'un glacier, voici les dessous du glacier rissien de l'Isère.

Formation de la Bièvre-Valloire

La carte ci-contre (document IGN) montre bien la magnifique auge à fond plat

Le tracé des courbes de niveau dans les environs de la Côte-Saint-André traduit la présence du glacier du Rhône, qui confluaient, à cet endroit, avec celui de l'Isère.

Il ne faut toutefois pas croire à la présence d'une « marche d'escalier » à la jonction des deux glaciers, leurs surfaces se situant, bien entendu, au même niveau ! Si vous avez le moindre doute, rendez-vous ici pour admirer le splendide [glacier Barnard \(Alaska\)](#).

Nous avons fait figurer sur l'image ci-contre le tracé des moraines latérales et médianes du glacier de l'Isère. Il s'agit là, en effet, d'une information capitale, ainsi que nous aurons l'occasion de le voir plus loin.

Origine de la Bièvre-Valloire

Écrit par Claude Beaudevin

Dimanche, 12 Juin 2011 13:46 - Mis à jour Vendredi, 13 Janvier 2017 14:58

de la **Bièvre-Valloire**, de largeur constante et égale à 11 km sur une longueur de 50 km et de profondeur voisine de 200 m, compte non tenu de l'épaisseur, estimée également à 200 m, des alluvions qui en garnissent le fond.



L'auge, que ne parcourt aucune rivière de taille appréciable, se poursuit jusqu'à quelque kilomètres du **Rhône** :

- rive droite de la **Valloire**, le flanc d'auge se termine à **Anjou** (375 m à **La Tour**, à 9 km du **Rhône**),
- rive gauche, le flanc est bien visible jusqu'à **Anneyron** (336 m à **La Tour d'Albon**, à 5 km du **Rhône**).

La forme en auge et la belle régularité de celle-ci montre bien qu'un ou des glaciers importants sont passés par là et que ici comme dans l'Est lyonnais, ils sont parvenus jusqu'au **Rhône**. Mais, s'il est indéniable que les glaciers rissien, puis würmien, ont emprunté la **Bièvre Valloire**, est-il possible d'affirmer que l'emplacement et les caractéristiques de cette vallée sont dus essentiellement aux actions glaciaires ? Pour cela, il nous semble nécessaire de préciser l'écoulement des glaces sur l'ombilic **grenoblois**, ainsi que la disposition des principales moraines latérales et médianes.

On sait que, lorsqu'un glacier de vallée reçoit l'apport d'un affluent, les glaces des deux appareils ne se mélangent pas et que leurs moraines latérales se réunissent pour former une moraine médiane. Si vous en doutez, jetez un coup d'oeil sur les magnifiques glaciers d'Alaska représenté sur la page [confluence des glaciers et moraines médianes](#). Le tracé que nous proposons pour les moraines médianes dans l'ombilic grenoblois lors de la glaciation würmienne est visible à la page sur [les glaciers de l'ombilic grenoblois](#).

Pour résumer celle-ci, nous pensons que les glaces de l'**Isère** gardaient leur indépendance par rapport à celles de la **Romanche** et qu' une moraine médiane soulignait leur contact, moraine médiane qui venait s'appuyer sur le **Plateau de Chambaran** . Toutefois, cette hypothèse ne permet pas d'expliquer l'existence et la situation des deux vallées de la **Bièvre Valloire** et de la basse **Isère**. Pour tenter de répondre à cette question, remontons encore plus loin dans le temps, jusqu'à la première glaciation qui se soit avancée jusqu'au **Rhône** ou très près de lui.

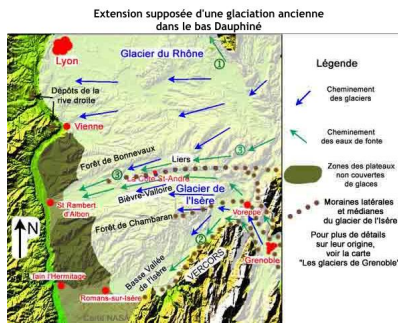
La carte suivante schématise le tracé du lobe de cette glaciation ancienne, dont l'extension exacte en direction du Rhône nous est inconnue.

Que la formation **Chambaran - Bonnevaux** soit un sandur, comme nous l'[envisageons ici](#) ou une nappe alluviale, elle constituait à l'époque un plan incliné vers l'ouest. Comment peut-on expliquer alors que le glacier ancien ait creusé préférentiellement les deux vallées au lieu d'éroder uniformément la surface des dépôts ?

Origine de la Bièvre-Valloire

Écrit par Claude Beaudevin

Dimanche, 12 Juin 2011 13:46 - Mis à jour Vendredi, 13 Janvier 2017 14:58



On peut certes supposer que le responsable est le relief préexistant à l'arrivée du glacier. Mais n'est-ce pas un aveu d'ignorance ?

Une autre explication nous paraît, elle, conforme avec ce que l'on peut observer sur les glaciers actuels. Elle se base sur l'existence des digitations.

Tous les schémas vus jusqu'à présent se placent en effet au pléniglaciaire de chaque glaciation, lors de l'avancée maximum des glaciers. Mais, on sait que, lors de la décrue qui lui fait suite, les lobes sont remplacés par des digitations. Nous renvoyons le lecteur à la page sur [les digitations](#) pour en voir quelques exemples actuels, souvent remarquables.

Certes, ces digitations apparaissent principalement lors de la décrue glaciaire et leur rôle dans l'érosion se manifeste surtout à ce moment. Mais cette décrue ne s'est pas produite uniformément. Les langues glaciaires ont effectué des va-et-vient et, de ce fait, chaque tronçon de la vallée a pu être érodé à différentes reprises. Et les glaciations ont succédé aux glaciations... Or l'érosion par les eaux glaciaires s'exerce très violemment, ainsi que nous l'avons [dit ici](#).

En résumé, nous pensons donc que les digitations, elles-mêmes dues probablement à des différences de caractéristiques des glaces en provenance des différents glaciers et affluents, sont l'élément initiateur de la localisation des deux vallées. Ultérieurement, l'érosion par la glace et par les eaux glaciaires est venue en amplifier le creusement.

Le régime d'écoulement des eaux glaciaires des anciens glaciers joue en effet un grand rôle dans la formation des vallées. Les eaux de fonte d'un glacier s'écoulent, on le sait, de préférence sous la surface du glacier, contre ses rives et, en fin de parcours seulement, sur le fond de la vallée.

- Les eaux de la rive droite du glacier du **Rhône**, repérées **(1)** sur le croquis ci-dessus, s'écoulaient donc le long du flanc ouest du **Bugey**, à l'emplacement du **Rhône** actuel.
- Celles de la rive gauche du glacier de l'**Isère**, repérées **(2)**, coulaient contre le flanc du **Vercors**, ce sont elles qui ont façonné la basse vallée de l'**Isère**.
- Les eaux latérales de la rive gauche du glacier du **Rhône** **(3)** ont creusé la **Liers**, cependant que la **Bièvre Valloire** était calibrée par celles de la rive droite de l'appareil de l'**Isère**.

Si l'écoulement des eaux a joué un rôle très important, celui de la glace ne l'a pas été

moins. Les deux agents d'érosion se sont unis pour élargir la **Bièvre Valloire** et lui donner son profil d'auge à fond plat.

Sous l'épais remplissage d'alluvions quaternaires de la **Bièvre-Valloire**, se cache un profond canyon. Son origine glaciaire est vraisemblable, c'est une forme que l'on trouve en effet très fréquemment dans le fond des vallées glaciaires où les eaux de fonte creusent de tels canyons peu avant leur apparition à l'air libre. Mais il n'est pas exclu qu'il puisse s'agir d'un legs du [Messinien](#), époque où la baisse de niveau de la **Méditerranée** a encaissé les fleuves côtiers au fond de profondes gorges. Peut-on envisager la conjonction de ces deux facteurs ? Il ne nous est pas possible de répondre à cette question.

Passé le maximum de cette glaciation ancienne, les glaciers reculent.

Lorsqu'ils ont suffisamment diminué pour ne plus apparaître aux débouchés de leurs vallées alpines, le régime d'écoulement des eaux change : la totalité de celles du glacier de l'**Isère** empruntent la basse vallée actuelle, le seuil de **Rives** s'opposant à la poursuite de leur pénétration en **Bièvre-Valloire**. L'ossature en molasse de ce seuil domine en effet de plus de 100 m la plaine de l'**Isère** et plus encore au cours des glaciations précédentes, avant son rabotage par les glaciers. Ceci empêche de considérer la **Bièvre-Valloire** comme une ancienne vallée du fleuve **Isère**.

Les écoulements du **Rhône** agissent de même dans les plaines de l'Est **lyonnais**, les collines qui s'étendent au nord de **la Tour-du-Pin** les rejetant contre le flanc du **Bugey**.

La **Bièvre-Valloire** devient alors une vallée morte, ce qui lui permet de conserver la pureté de sa forme glaciaire, alors que la basse vallée de l'**Isère**, parcourue par un fleuve important, est soumise à l'érosion fluviale. Cette succession d'événements va se reproduire à chacune des glaciations suivantes, tout au moins lors de celles assez importantes pour avoir donné naissance à un lobe dans la plaine de piémont.

Toutefois les glaciers ne prennent pas pied sur les sites protégés que constituent ces deux plateaux de **Chambaran** et de **Bonnevaux**, ainsi que le montre l'absence de dépôts plus récents que les cailloutis du **Chambaran**.

On pourra remarquer que, contrairement à ce qui se passait durant le Würm, les glaciers rissiens de l'**Isère** et du **Rhône** confluaient en **Bas Dauphiné**. Il est important toutefois de noter que ceci n'influe pas sur le tracé de la surface des glaciers à l'amont, qui ne dépend que des caractéristiques physiques de la glace et de la position, en plan et en altitude, du vallum frontal.

Conclusion

L'élément le plus important qui nous semble résulter de cette étude est le fait que, selon nous, le lobe glaciaire conjoint des glaciers du **Rhône** et de l'**Isère** lors des glaciations très anciennes est parvenu jusqu'au **Rhône**. Dans cette hypothèse, le positionnement et le façonnement de la **Bièvre-Valloire** nous paraît du à l'action des glaciers et principalement de leurs eaux de fonte agissant lors des phases de recul.

Origine de la Bièvre-Valloire

Écrit par Claude Beaudevin

Dimanche, 12 Juin 2011 13:46 - Mis à jour Vendredi, 13 Janvier 2017 14:58

Enfin il nous semble possible que la formation de **Chambaran** résulte des apports fluvio-glaciaires de ces glaciers et qu'il s'agisse donc d'un très ancien sandur.

Pour le plateau de **Chambaran** et la forêt de **Bonnevaux**, voir la page sur [l'origine du plateau de Chambaran et de la forêt de Bonnevaux \(des sandurs alpins ?\)](#).

[Haut de page](#)
