# MONTRE-BRACELET MÉCANIQUE (MONTRE-SQUELETTE BREVETÉE)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Charquemont

Situé dans : Café de l'Industrie, immeuble et atelier d'horlogerie Donzé et Brischoux puis Donzé Père et Fils

Dossier IM25005274 réalisé en 2014 revu en 2015

Auteur(s) : Laurent Poupard

## Historique

Pièce unique, cette montre a été fabriquée en 1971 par Jacques Donzé, pour illustrer le principe développé dans le brevet n° 1.547.487, délivré le 21 octobre 1968, pour un "instrument chronométrique de mesure horaire" permettant, sans remise à l'heure et par simple lecture, de connaître l'heure en France et l'heure locale dans un autre pays. Elle associe un boîtier de la maison Schneider et Fils (24 bis rue des Cras à Besançon), une ébaucheFrance Ebauches FE 140 (réalisée dans l'ancienne usine Jeambrun, au 26 rue de Saint-Hippolyte à Maîche), un amortisseur de chocs Incabloc de la société Porte-Echappement Universel SA (plus connue sous le nom de Portescap SA après 1963, La Chaux-de-Fond, canton de Neuchâtel, Suisse), un échappement à ancre de la Fabrique d'Assortiments Frésard-Panneton (2 rue Cuvier à Charquemont), un cadran de la société Elector de la famille Haenni (1-5 rue Victor-Hugo à Charquemont), des aiguilles de la maisonUniverso (10 rue des Villas à Besançon). Cadran, ébauche et boîtier ont été modifiés par J. Donzé, qui les a évidés pour réaliser une montre squelette ; il a fabriqué lui-même l'aiguille spéciale et la bague tournante liées au brevet. Présentée en 1968 au Salon de Besançon sous le nom Escale, la montre y a reçu un "label fonctionnel", distinction décernée par le Cetehor et remise par le maire Jean Minjoz sous le parrainage de Charles Bourgeaud, régleur chez Lip. Le brevet a été demandé le 24 juillet 1967, délivré le 21 octobre 1968 et publié le 29 novembre 1968 ; il a fait l'objet d'un certificat d'addition, demandé le 27 mai 1974 et publié le 13 février 1976, mais n'a jamais été exploité car entre-temps, la société Donzé a cessé son activité.

**Période(s) principale(s) :** 3e quart 20e siècle
**Dates :** 1971 (daté par tradition orale)

**Auteur(s) de l'oeuvre :**
Jacques Donzé (horloger, attribution par tradition orale)

**Origines et lieux d'exécution :**
**exécuté sur place :** atelier d'horlogerie Donzé Père et Fils, Charquemont
**« Adresse » :** 12 Rue Neuve

## Description

La montre-squelette a un boîtier ovale en acier inox, avec glace et fond transparents en plexiglas, et un bracelet en cuir. Elle comporte un mouvement basé sur une ébauche France Ebauches FE 140, au calibre 10 1/2 lignes (23,7 mm) et avec une fréquence de 18 000 alternances/heure (2,5 Hz), amortisseur de chocs Incabloc, échappement à ancre, 17 rubis synthétiques, aiguilles des heures, des minutes et trotteuse centrale. Remontée manuellement, elle a une réserve de marche de 43 heures. Elle comporte deux couronnes, protégées par la glace : la couronne extérieure porte l'indication des heures (nombres de 1 à 12 en chiffres arabes), disposé dans le sens antihoraire, et celle à l'intérieur 12 index (dont se distinguent ceux placés à 3, 6, 9 et 12 heures). La couronne extérieure est mobile : elle tourne dans le sens horaire, entraînée par l'aiguille des heures rendue solidaire du chiffre 12 par une "fourchette". La montre indique donc l'heure du pays de départ non pas par le chiffre en regard de l'aiguille des heures (le 12) mais par la position de l'aiguille par rapport aux index (il est 3 heures ou 15 heures lorsqu'elle pointe vers l'index situé vers la droite à l'horizontale, etc.). Pour lire directement l'heure locale dans un autre pays, le principe

est le suivant : arrivant dans le pays en question, le voyageur s'informe de l'heure courante. Il regarde alors la position du chiffre correspondant (inscrit sur la couronne extérieure) et repère l'index placé sous lui ou à sa gauche : ce sera dorénavant cet index qui lui indiquera l'heure locale. De ce fait, le voyageur lit l'heure de son pays de départ suivant la position de l'aiguille des heures et l'heure locale en se référant au chiffre proche de l'index repéré.

### Eléments descriptifs

**Catégories :** horlogerie, métrologie
**Structures :** ovale
**Matériaux :** acier inox; plexiglas; cuir; laiton; matériau de synthèse
**Dimensions :**
Dimensions (en cm) du boîtier : L = 4, la = 3,7, h = 1,2. Dimension du bracelet : L = 22,5 (boîtier compris).

**Inscriptions :**
La couronne extérieure porte les nombres en chiffres arabes (peints) de 1 à 12, disposés dans le sens antihoraire. Le cadran intérieur est divisé par 12 repères, ceux correspondants aux n° 3, 6, 9 et 12 disposés différemment des autres (ils sont parallèles au bord et non perpendiculaires).
graduations, sur l'oeuvre

## Sources documentaires

### Documents d’archives

- **France. Ministère de l'Industrie, Service de la Propriété industrielle. Instrument chronométrique de mesure horaire. M. Jacques Donzé résidant en France (Doubs). Brevet d'invention n° 1.547.487. Demandé le 24 juillet 1967, à 15h 25mn à Paris. Délivré par arrêté du 21 octobre 1968.**
  France. Ministère de l'Industrie, Service de la Propriété industrielle. Instrument chronométrique de mesure horaire. M. Jacques Donzé résidant en France (Doubs). Brevet d'invention n° 1.547.487. Demandé le 24 juillet 1967, à 15h 25mn à Paris. Délivré par arrêté du 21 octobre 1968. Document accessible par internet sur le site de l'Institut national de la Propriété intellectuelle (http://www.inpi.fr/fr/services-et-prestations/bases-de-donnees-gratuites/base-brevets.html). Voir en annexe.
  Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont
- **Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd., 1973.**
  Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd. - Paris : Centre d'Information de la Montre française, 1973. 2 classeurs, non paginés : ill. ; 32 cm. 1ère éd. en 1968, mises à jour en octobre 1970, mai 1971, juin 1972 et juillet 1973. Fiches techniques donnant pour chaque calibre (mouvement), et ses variantes, ses caractéristiques techniques et la liste des fournitures le composant.
- **Institut national de la Propriété industrielle. Demande de certificat d'addition n° 74 18169 se référant au brevet d'invention n° 1.547.487 du 24 juillet 1967. Instrument chronométrique de mesure horaire. Demande : 27 mai 1974, à 10 h 48 mn.**
  Institut national de la Propriété industrielle. Demande de certificat d'addition n° 74 18169 se référant au brevet d'invention n° 1.547.487 du 24 juillet 1967. Instrument chronométrique de mesure horaire. Demande : 27 mai 1974, à 10 h 48 mn. Document accessible par internet sur le site de l'Institut national de la Propriété intellectuelle (http://www.inpi.fr/fr/services-et-prestations/bases-de-donnees-gratuites/base-brevets.html). Voir en annexe.
  Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

### Documents figurés

- **[Dessin des mouvements FE 140, 140-1 et 140-2], 1973.**
  [Dessin des mouvements FE 140, 140-1 et 140-2], dessin imprimé, s.n., s.d. [1973]. Publié dans : Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd., 1973, fiche technique correspondante, p. 1.
- **Calibre 11 1/2''' - 140 - fournitures du calibre de base, 1973.**
  Calibre 11 1/2''' - 140 - fournitures du calibre de base, dessin imprimé, s.n., s.d. [1973]. Publié dans : Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd., 1973, fiche technique correspondante, p. 2.

### Documents multimédias

- **Ranfft, Roland. [Notice technique sur le calibre] FE 140, 1er quart 21e siècle.**
  Ranfft, Roland. [Notice technique sur le calibre] FE 140. - S.d. [1er quart 21e siècle]. Document accessible sur internet sur le site de Roland Ranfft (Ranfft Watches), à l'adresse http://www.ranfft.de/cgi-bin/bidfun-db.cgi?00&ranfft&&2uswk&FE_140

### Bibliographie

- **[Donzé, Jacques]. [Note sur l'originalité du brevet d' "instrument chronométrique de mesure horaire " du 24 juillet 1967 et sur son exploitation ultérieure]. - S.d. [1975 ?].**
  [Donzé, Jacques]. [Note sur l'originalité du brevet d' "instrument chronométrique de mesure horaire " du 24 juillet 1967 et sur

son exploitation ultérieure]. - S.d. [1975 ?]. 1 f. dactylographiée ; 27 cm. Voir en annexe.
Lieu de conservation : Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont

### Témoignages oraux

- **Donzé, Jacques (témoignage oral)**
  Donzé, Jacques. Ancien horloger, historien de Charquemont.

## Informations complémentaires

## Annexes

**Instrument chronométrique de mesure horaire [...] Brevet d'invention n° 1.547.487 [...] Délivré par arrêté du 21 octobre 1968**
France. Ministère de l'Industrie, Service de la Propriété industrielle.*Instrument chronométrique de mesure horaire. M. Jacques Donzé résidant en France (Doubs). Brevet d'invention n° 1.547.487*. Demandé le 24 juillet 1967, à 15h 25mn à Paris. Délivré par arrêté du 21 octobre 1968. (Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont)
**Demande de certificat d'addition n° 74 18169 [...] Instrument chronométrique de mesure horaire. Demande : 27 mai 1974, à 10 h 48 mn**
Institut national de la Propriété industrielle.*Demande de certificat d'addition n° 74 18169 se référant au brevet d'invention n° 1.547.487 du 24 juillet 1967. Instrument chronométrique de mesure horaire*. Demande : 27 mai 1974, à 10 h 48 mn. (Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont)
**Note sur l'originalité du brevet d' "instrument chronométrique de mesure horaire " du 24 juillet 1967 [...], 1975 ?**
[Donzé, Jacques]. [Note sur l'originalité du brevet d' "instrument chronométrique de mesure horaire " du 24 juillet 1967 et sur son exploitation ultérieure]. - S.d. [1975 ?]. 1 f. dactylographiée ; 27 cm. (Collection particulière : Jacques Donzé, Charquemont)

- Le Brevet date du 24 Juillet 1967.
2 - Le texte comprend la possibilité d'adjonction des numéros d'ordre des villes ou références et comme ceux-ci sont groupés par paires la numérotation correspond automatiquement aux douze heures du cadran traditionnel. Tel est l'esprit de l'invention.
- Le cadran tournant existe en 1967.
- La Suisse ne reconnaissant pas l'année de priorité l'idée tombe dans le domaine public en Suisse dès la publication de mon Brevet en France. Cette clause est valable pour moi comme pour les résidants suisses.
- En 1968 je reçois au Salon de Besançon un Label Fonctionnel pour une montre appelée « Escale » présentée au concours et réalisée selon le principe énoncé en 2, l'ordre des chiffres de 1 à 12 étant inversé et décalqués sur une couronne tournante entrainée par une aiguille spéciale à étrier solidaire de la roue des heures et utilisant le rapport de vitesse de 12/1. Ceci en toute conformité avec le texte du brevet dont je dois présenter un exemplaire à l'inscription au concours. L'idée de base est alors appliquée à la montre dite DAY-DATE. L'ordre des chiffres est alors employé par mes soins pour l'indication de l'Heure Universelle dès 1968 et cette idée me vaut l'attribution d'un Label. A noter qu'à présent les montres à lecture Digitale emploient le système du disque tournant concentriquement sur lequel les chiffres sont décalqués selon l'ordre en question.
- En 1970 et 1971, par l'intermédiaire de la Firme France-Ebauches, je présente au Salon de Paris BIJORHCA, une montre Squelette sur F.E. Cal. 140, dotée de ce système d'indication de l'Heure Universelle.
- 1974. Devant l'éventualité d'une vente de Brevet qui plus tard se concrétisera sous forme de concession de licence, je dépose un certificat d'addition au Brevet principal sous deux cas qui combinent 1°) le cercle 2°) l'ordre des chiffres 3°) l'utilisation d'une couronne extérieure dotée d'un index de repérage. Le cercle, selon le type de montre équipée du système peut être remplacé par une couronne supportant les chiffres décalqués dans le même ordre et entrainée directement ou indirectement par les moyens moteurs de la montre quel que soit le genre d'énergie utilisée. Cette formule comporte selon les experts assez d'activité inventive pour être soit considérée comme certificat d'addition soit être transformée en Brevet indépendant. A signaler que cette montre n'a nullement la prétention d'indiquer l'heure simultanément dans tous les fuseaux horaires mais d'offrir à son utilisateur la possibilité d'avoir l'heure à son bras dans quel Pays qu'il se trouve, tout en conservant l'heure de son Pays d'origine au moyen traditionnel des aiguilles et l'indication de l'heure G.M.T. ainsi que l'heure d'Eté française en face d'un repère spécial.
- Enfin sur le modèle commercialisé le chiffre 6 est remplacé par un signe particulier dont il est déjà question dans le texte du brevet de base, et qui le distingue du chiffre 9 avec lequel il est très facilement confondu dans la disposition dite « chiffres visants ». Il convient aussi de remarquer que sur les montres commercialisées le système utilisé est celui des heures sautantes mais le texte n'est nullement limitatif en la matière.
- En conclusion, désireux d'utiliser le rapport d'aiguillage de 12/1 commun à toutes les montres courantes l'argument inventif essentiel consiste en l'idée de grouper par paires les fuseaux du globe terrestre diamétralement opposés et dans lesquels par conséquent l'heure indiquée est la même avec cependant douze heures de décalage, de les placer ou non sous des signes distinctifs et éventuellement sous leurs numéros d'ordre qui coïncideront forcément avec les douze heures d'un cadran conventionnel puisqu'il y a douze paires de fuseaux horaires. De plus le texte du Brevet principal stipule que les signes distinctifs peuvent avoir toutes les formes ou couleurs désirées sans s'éloigner du cadre ni de l'esprit de l'invention, ce qui

sous-entend qu'il peut s'agir de figures géométriques, de lettres, de chiffres, ou encore pourquoi-pas ? des quatre bois d'un jeu de cartes, etc… ceux-ci étant entrainés par les moyens moteurs de la montre quel que soit son type de mouvement et sa source d'énergie.

**Explication illustrée du principe breveté**

Présentation, simplifiée et illustrée du principe breveté par Jacques Donzé

**Fiche technique des calibres FE 140, 140-1 et 140-2**

Fiche technique des calibres FE 140, 140-1 et 140-2, extraite du *Catalogue des fournitures des mouvements français de montres*. 2e éd. - Paris : Centre d'Information de la Montre française, 1973, 1er classeur, section France Ebauches, 4 p. : ill. ; 30 cm.

**Thématiques :** patrimoine industriel du Doubs

**Aire d'étude et canton :** Pays horloger (le)

**Dénomination :** montre

© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

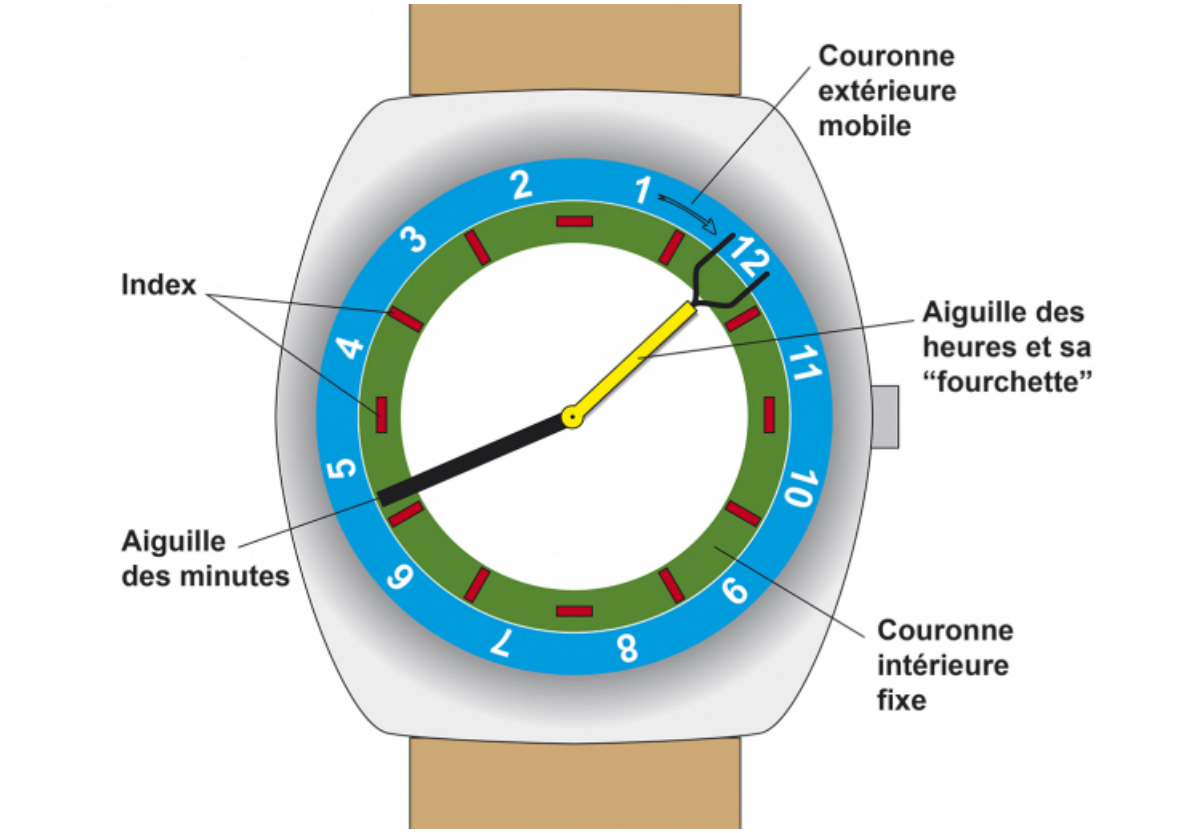



**Schéma du cadran et des organes d'affichage.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l’illustration : 20152501368NUDA
Date : 2015
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Schéma de principe pour l'utilisation de la montre.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

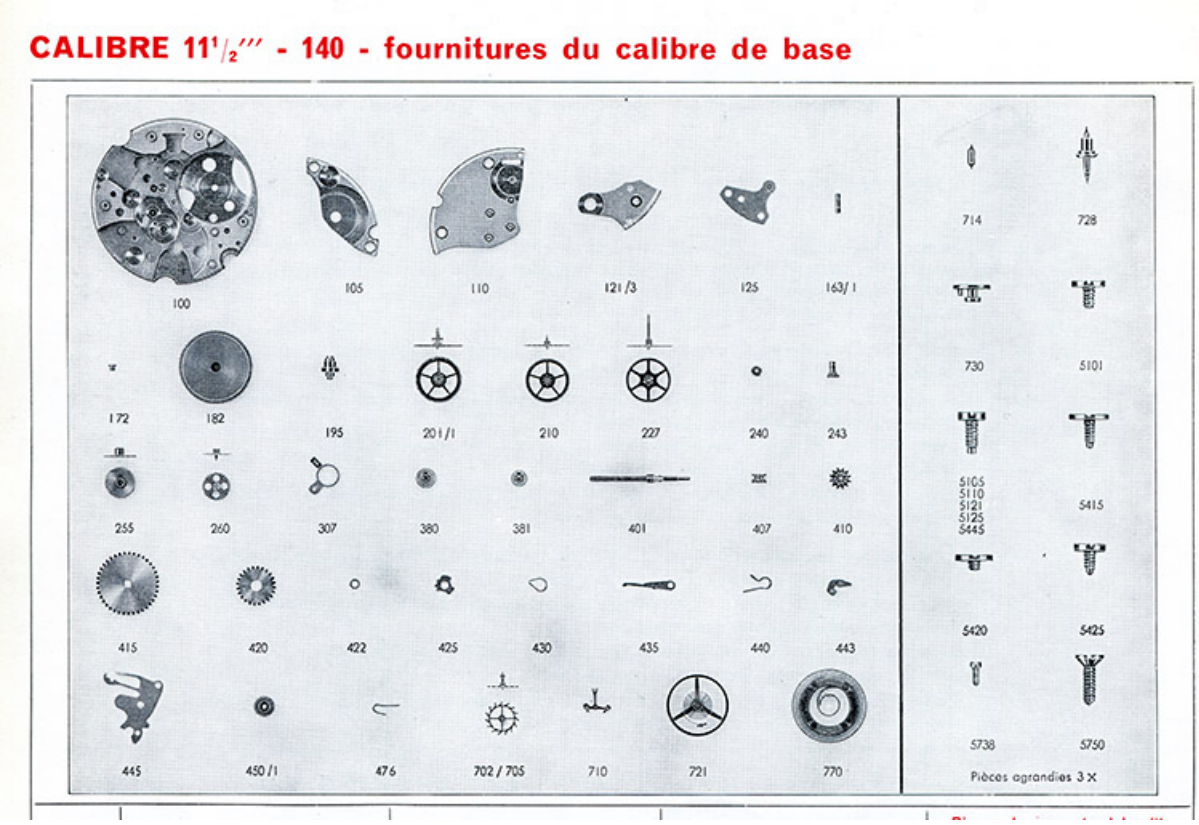
N° de l'illustration : 20152501369NUDA
Date : 2015
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**[Dessin des mouvements FE 140, 140-1 et 140-2], 1973.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

**Source :**

**[Dessin des mouvements FE 140, 140-1 et 140-2], dessin imprimé, s.n., s.d. [1973]. Publié dans : Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd., 1973, fiche technique correspondante, p. 1.**

N° de l'illustration : 20162500105NUC4A
Date : 2016
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine




**Calibre 11 1/2''' - 140 - fournitures du calibre de base, 1973.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

**Source :**

**Calibre 11 1/2''' - 140 - fournitures du calibre de base, dessin imprimé, s.n., s.d. [1973]. Publié dans : Catalogue des fournitures des mouvements français de montres. 2e éd., 1973, fiche technique correspondante, p. 2.**

N° de l'illustration : 20162500135NUC2A
Date : 2016
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Face supérieure.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501718NUC4A
Date : 2014
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Montre-squelette fabriquée en 1971 par Jacques Donzé, pour illustrer le principe développé dans son brevet de 1968.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501721NUC4A
Date : 2014
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Face inférieure.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501719NUC4A
Date : 2014
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

**Face inférieure, de trois quarts.**
25, Charquemont, 12 Rue Neuve

N° de l'illustration : 20142501720NUC4A
Date : 2014
Auteur : Sonia Dourlot
Reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation
© Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine