

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 107 (2007)

Artikel: Yverdon-les-Bains et Sermuz à la fin de l'âge du fer
Autor: Brunetti, Caroline / Curdy, Philippe / Cottier, Michel
Kapitel: IX: Les remparts de la région des Trois-Lacs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-835665>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fig. 323. Les principaux types de remparts à La Tène finale. D'après BUCHER-SCHÜTZ et RALSTON, 1981 et FICHT, 2000.

Les remparts sont utilisés pour la première fois au cours du II^e siècle av. J.-C. dans les îles britanniques. Ils sont construits avec des matériaux locaux et sont couramment utilisés pour protéger les villages et les champs contre les invasions romaines. Ces dernières années, de nombreux sites archéologiques ont été identifiés dans le sud de l'Angleterre, notamment à Canterbury et à Londres.

LES REMPARTS DE LA RÉGION DES TROIS-LACS

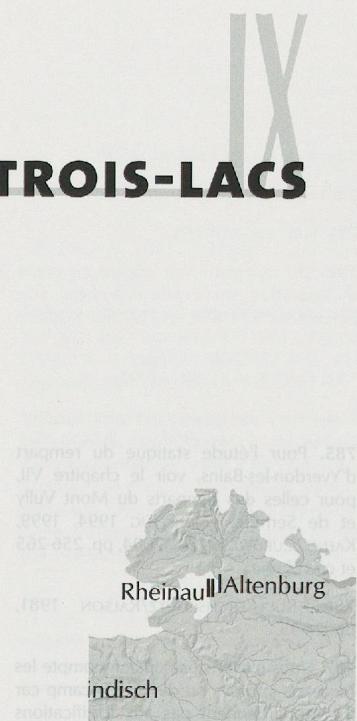
Cette étude a pour objectif de décrire les principales caractéristiques des remparts de la région des Trois-Lacs. Ces derniers sont généralement construits en bois et en terre, et sont utilisés pour protéger les villages et les champs contre les invasions romaines. Ils sont également utilisés pour protéger les champs contre les animaux sauvages.

La construction des remparts de la région des Trois-Lacs est une pratique qui remonte à l'époque romaine. Les premières traces de ces remparts sont attestées par des fouilles effectuées dans la région de Vaud, en Suisse. Ces remparts étaient généralement construits en bois et en terre, et étaient utilisés pour protéger les champs contre les invasions romaines. Ils étaient également utilisés pour protéger les champs contre les animaux sauvages.

Certains auteurs mentionnent encore la présence de remparts dans la région des Trois-Lacs, mais il n'y a pas de preuve concrète pour démontrer leur existence. Cependant, il existe plusieurs sites archéologiques qui montrent la présence de remparts dans la région des Trois-Lacs. Ces sites sont généralement situés sur des collines ou des plateaux, et sont généralement construits en bois et en terre. Ils sont utilisés pour protéger les champs contre les invasions romaines.

Il existe plusieurs types de remparts dans la région des Trois-Lacs. Les plus courants sont les remparts en bois et en terre, qui sont généralement construits sur des collines ou des plateaux. Ces remparts sont généralement utilisés pour protéger les champs contre les invasions romaines. Il existe également des remparts en pierre, qui sont généralement construits sur des plateaux ou des collines. Ces remparts sont généralement utilisés pour protéger les champs contre les animaux sauvages.

Les remparts de la région des Trois-Lacs sont généralement construits en bois et en terre, et sont utilisés pour protéger les champs contre les invasions romaines. Ils sont également utilisés pour protéger les champs contre les animaux sauvages. Ces remparts sont généralement construits sur des collines ou des plateaux, et sont généralement utilisés pour protéger les champs contre les invasions romaines.



INTRODUCTION

Les remparts celtiques ont fait, depuis le XIX^e, l'objet de nombreuses recherches. Cet engouement est certainement lié au fait qu'un grand nombre d'*oppida* ne sont connus qu'au travers de leurs fortifications, seuls éléments monumentaux d'une architecture qui ne laisse, en règle générale, que peu d'empreintes. Ces dernières années, la région des Trois-Lacs (Bienne, Neuchâtel et Morat) a fait l'objet d'investigations archéologiques qui ont révélé une série de sites, dont la nature recouvre tous les types d'habitat caractéristiques de la fin du Second âge du Fer et, à l'image de ce que l'on observe dans le reste de la Celtique, les remparts ont occupé une large place au sein de cette recherche.

La proximité géographique des sites du Mont Vully, d'Yverdon et de Sermuz, dont les fortifications respectives ont été fouillées de façon méthodique, permet d'appréhender l'évolution de cette architecture au sein d'une micro-région à La Tène finale. Cette analyse a de plus bénéficié des résultats obtenus par le Professeur L. Pflug, qui a étudié le comportement statique de ces trois ouvrages ainsi que les moyens mis en oeuvre pour leur réalisation⁷⁸⁵.

La première partie de ce chapitre rappelle brièvement la terminologie actuellement en vigueur pour la classification de ces ouvrages. La seconde partie est consacrée à la comparaison entre les remparts du Mont Vully, d'Yverdon-les-Bains et de Sermuz, et à l'évolution des techniques de construction. A partir des exemples précités, nous proposerons une simplification de la nomenclature des fortifications de la fin de l'âge du Fer en les répartissant en trois grands groupes. Dans la partie conclusive, nous présenterons quelques hypothèses quant aux fonctions dévolues aux remparts durant La Tène finale.

⁷⁸⁵. Pour l'étude statique du rempart d'Yverdon-les-Bains, voir le chapitre VII, pour celles des remparts du Mont Vully et de Sermuz, voir PFLUG 1994, 1999, KAENEL/CURDY/CARRARD 2004, pp. 256-265 et ce volume.

⁷⁸⁶. BUCHSENNSCHUTZ/RALSON 1981, pp. 24-35.

⁷⁸⁷. Nous n'avons pas pris en compte les remparts «poids» ou de type Fécamp car ils n'appartiennent pas aux fortifications à parement externe vertical. Ce type de mur se caractérise par un talus de terre ou de pierres, haut de plusieurs mètres présentant vers l'extérieur de l'enceinte un profil oblique. Il est généralement précédé d'un large fossé à fond plat. Les avantages de ce type de fortification sont nombreux: il peut être édifié rapidement, il résiste bien au feu et ne requiert pas une main d'œuvre spécialisée. Son principal inconvénient réside dans l'importante emprise au sol qu'il nécessite. D'un point de vue chronologique, ce type de rempart est souvent le dernier état d'une fortification, établi à partir des décombres des remparts précédents. Dans quelques cas, il s'agit du rempart initial, notamment à la Chaussée-Tirancourt (Somme) ou à Pommiers (Aisne). On relèvera que ce type de rempart ne paraît pas être antérieur au milieu du I^{er} s. av. J.-C., voir FICHTL 1994, pp. 161-162 et 2000, p. 47.

⁷⁸⁸. CESAR, *De Bello Gallico* VII, 23.

LA TERMINOLOGIE DES REMPARTS CELTIQUES

DÉNOMINATION TRADITIONNELLE (fig. 323)

La terminologie utilisée pour la classification des fortifications a été établie par O. Buchsenschutz et I. Ralston, en fonction de la position de l'armature en bois dans le parement⁷⁸⁶. Selon cette dénomination, les remparts d'Yverdon, du Mont Vully et de Sermuz font partie des fortifications à parement externe vertical, par opposition aux simples levées de terre ou murs-talus qui ne seront pas traités ici⁷⁸⁷.

Cette première catégorie recouvre en fait de nombreuses réalités architecturales qui ont été classées en trois groupes :

- Le premier groupe rassemble les remparts munis d'une armature en bois disposée horizontalement, comprenant une superposition de poutres entrecroisées; les caissons ainsi définis sont remplis de terre et de pierres. Le mode d'assemblage à l'intérieur de l'ouvrage permet de subdiviser ce groupe en deux types :
 - de type «*Ehrang*», qui est le nom d'un petit site fortifié de l'Eifel (D), où fut observé pour la première fois ce mode architectural. Les liaisons entre les poutres de ce type de mur sont réalisées à mi-bois ou à l'aide de chevilles en bois. Cependant, comme le bois est rarement suffisamment bien conservé pour permettre l'observation de ces détails techniques, on classe sous cette appellation tous les remparts à poutraison horizontale n'ayant pas livré de fiche en fer.
 - de type *murus gallicus*, nommé ainsi en référence à la description de César du rempart de l'*oppidum* de Bourges/Avaricum⁷⁸⁸. Jusqu'au milieu du XX^e siècle, la présence de clous dans les gravats d'une fortification suffisait à la classer sous cette dénomination. Or, les éléments caractéristiques de ce type de mur, c'est-à-dire les

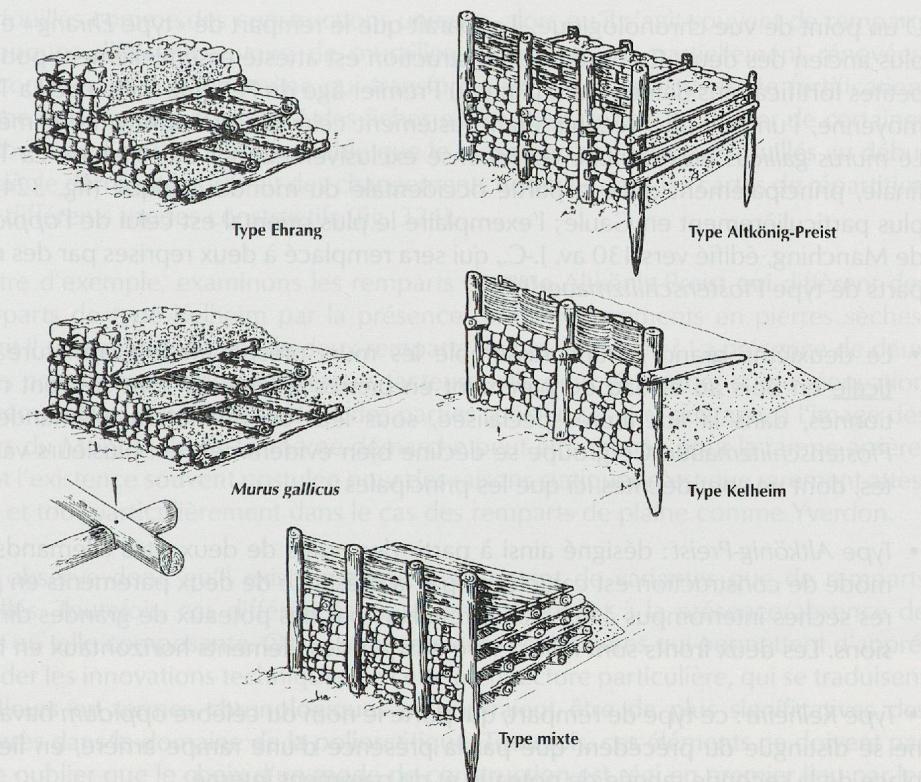
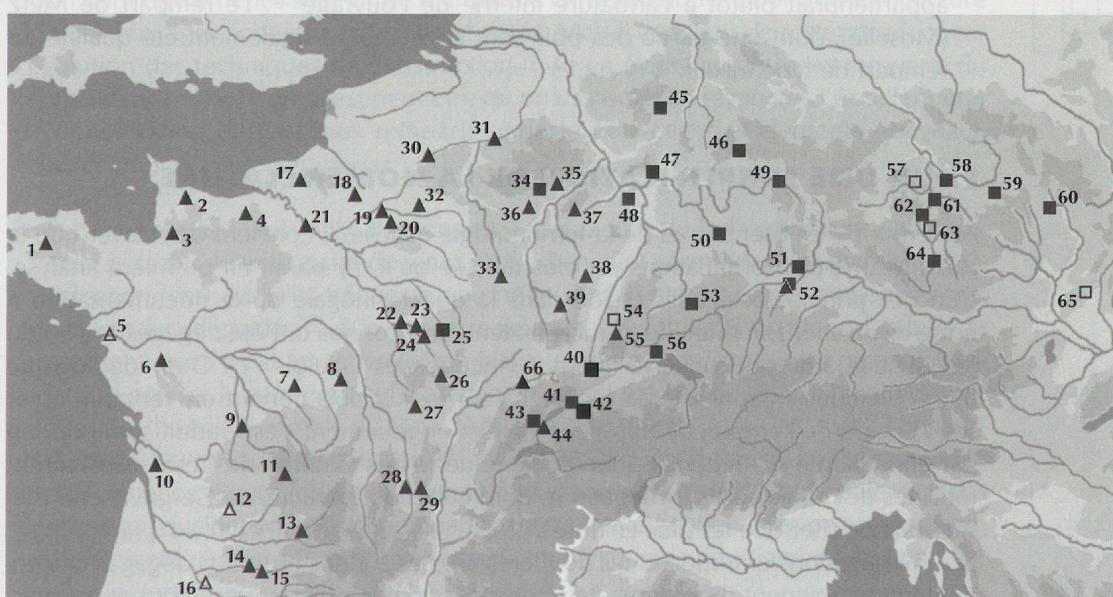


Fig. 323. Les principaux types de remparts à La Tène finale. D'après BUCHSENSCHUTZ et RALSTON 1981 et FICHTL 2000.

fiches métalliques qui relient les poutres entre elles ne sont pas mentionnées par le général romain. Les fouilles méthodiques entreprises ces dernières années sur un grand nombre de remparts témoignent que ce mode de liaison est également utilisé pour des fortifications à poutraison verticale ou mixte.

Certains auteurs mentionnent encore la rampe arrière comme l'une des composantes caractérisant ce type de rempart. Toutefois, la présence de cet élément n'est pas systématique et permet, à notre avis, de distinguer deux variantes au sein des *muri gallici*: le poutrage interne peut soit être englobé dans une rampe arrière, comme à Manching, ou être délimité par un parement interne en pierres sèches, à l'image de la muraille de Sermuz.



Légendes:

- = Rempart à poutrage vertical
- ▲ = Rempart à poutrage horizontal

□ = Rempart à poutrage vertical présumé
 △ = Rempart à poutrage horizontal présumé

Fig. 324. Carte de répartition des deux principaux types de remparts. D'après VAN ENDERT 1987, fig. 18 et FICHTL 2000, pp. 18-19 et p. 43. Pour les autres remparts du Plateau suisse, se référer fig. 330.

FIG. 323. Les deux types de remparts de la fin de l'âge du fer
 à Yverdon-les-Bains et à Sermuz.
 Rempart à la Tène finale, D'après
 BUCHSBAUM et RYBTON 1981
 et FICHTL 2000.

789. VAN ENDERT 1987, pp. 21-25.

790. FICHTL 2000, p. 46.

791. FURGER-GUNT 1980.

792. Les données sont encore en cours d'élaboration; pour cette hypothèse, voir D'AUJOURD'HUI 1994, p. 12, fig. 8-12, et note 19.

793. FAYE/GEORGES/THON 1990.

794. Pour l'histoire de la recherche voir en dernier lieu COLIN 1998, pp. 9-14 et «Sur les traces de César, enquête archéologique sur les sites de la Guerre des Gaules», livret édité à l'occasion de l'exposition temporaire présentée au Musée de la Civilisation celtique durant la saison estivale 2002, Bibracte, 2002.

795. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

796. Nous n'avons pas pris en compte les

remparts «poids» ou de type Hécate car ils n'appartiennent pas aux fortifications à parement externe vertical. Ce type de

rempart n'a pas été identifié jusqu'à présent dans les sites de nos études mais il existe dans les sites de l'oppidum de Manching (fig. 324) et de l'oppidum de Vix (fig. 325).

797. Nous n'avons pas pris en compte les

remparts «poids» ou de type Hécate car ils n'appartiennent pas aux fortifications à parement externe vertical. Ce type de

rempart n'a pas été identifié jusqu'à présent dans les sites de nos études mais il existe dans les sites de l'oppidum de Manching (fig. 324) et de l'oppidum de Vix (fig. 325).

798. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

799. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

800. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

801. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

802. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

803. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

804. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

805. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

806. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

807. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

808. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

809. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

810. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

811. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

812. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

813. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

814. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

815. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

816. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

817. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

818. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

819. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

820. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

821. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

822. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

823. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

824. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

825. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

826. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

827. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

828. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

829. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

830. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

831. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

832. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

833. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

834. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

835. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

836. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

837. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

838. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

839. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

840. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

841. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

842. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

843. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

844. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

845. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

846. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

847. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

848. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

849. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

850. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

851. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

852. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

853. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

854. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

855. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

856. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

857. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

858. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

859. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

860. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

861. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

862. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

863. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

864. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

865. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

866. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

867. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

868. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

869. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

870. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

871. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

872. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

873. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

874. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

875. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

876. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

877. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

878. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

879. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

880. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

881. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

882. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

883. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

884. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

885. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

886. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

887. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

888. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

889. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

890. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

891. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

892. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

893. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

894. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

895. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

896. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

897. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

898. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

899. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

900. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

901. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

902. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

903. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

904. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

905. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

906. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

907. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

908. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

909. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

910. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

911. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

912. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

913. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

914. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

915. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

916. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

917. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

918. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

919. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

920. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

921. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

922. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

923. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

924. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

925. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

926. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

927. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

928. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

929. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

930. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

931. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

932. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

933. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

934. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

935. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

936. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

937. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

938. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

939. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

940. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

941. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

942. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

943. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

944. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

945. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

946. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

947. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

948. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

949. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

950. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

951. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

952. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

953. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

954. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

955. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

956. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

957. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

958. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

959. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

960. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

961. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

962. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

963. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

964. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

965. BUCHSBAUM et RYBTON 1981, p. 10.

966. BUCHSBAUM et RYBTON

été fouillés comme des constructions uniques, alors qu'il s'agit souvent de remparts d'époques différentes, voire de murailles totalement ou partiellement rénovées. En considérant le phénomène qui transforma en *murus gallicus* toute fortification, même non fouillée, ayant livré des fiches en fer, il est permis de douter de certaines attributions. En effet, il est probable que le réexamen des remparts fouillés au début du siècle dernier apporterait des changements notables dans les cartes de répartition des différents modes constructifs (fig. 324).

A titre d'exemple, examinons les remparts de type Altkönig-Preist qui diffèrent des remparts de type Kelheim par la présence de deux parements en pierres sèches. S'agit-il systématiquement de deux remparts de type différent? La présence de deux murs peut être attribuée à différents facteurs : elle peut témoigner d'une rénovation du rempart ou n'exister que dans des parties spécifiques de l'ouvrage, à l'image des tours du Mont Vully⁷⁹⁵. La même démarche peut être menée pour la rampe arrière, dont l'existence souvent postulée pour des raisons statiques n'est que rarement attestée, et tout particulièrement dans le cas des remparts de plaine comme Yverdon.

On observe donc qu'il existe pratiquement autant de variantes que de remparts fouillés. Toutefois, ces différences se résument souvent à la présence/absence de telle ou telle composante. Or, ce sont souvent ces dernières qui permettent d'appréhender les innovations techniques de cette architecture particulière, qui se traduisent d'ailleurs en termes chronologiques et pourraient être de plus significatives des progrès dans le domaine de la poliorcéétique. Toutefois, ces éléments ne doivent pas faire oublier que le choix d'un mode de construction est régi en premier lieu par les matières premières à disposition, le climat, le degré de spécialisation des constructeurs, l'importance de la main d'œuvre, etc., bref autant de facteurs dépendant directement de la situation géographique et de la nature du site à défendre. Ces quelques éléments nous ont incité à restreindre la terminologie à trois modes constructifs seulement. Il s'agit en fait d'un «retour en arrière» puisque cette proposition est basée sur le principe fondateur de la typologie proposée par O. Buchsenschutz et I. Ralston, c'est-à-dire la position de l'armature en bois dans le parement⁷⁹⁶:

1. Remparts à poteaux frontaux

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, ce groupe comprend un grand nombre de variantes, dont les principales sont définies par l'existence d'une ou deux rangées de poteaux, d'une rampe arrière, et la présence de clous. Ces quelques éléments pourraient être amenés à servir de marqueurs chronologiques pour une architecture dont les ouvrages sont souvent très mal datés. Mais il convient de rester prudent car l'évolution des techniques de construction mise en évidence entre les remparts du Mont Vully et d'Yverdon, n'est peut-être qu'un cas isolé. En revanche, l'excellent état de conservation de ces deux remparts apporte peut-être des éléments nouveaux valables pour d'autres remparts :

- Il s'agit pour le Mont Vully, des longrines, ces pièces de bois qui relient entre eux deux poteaux du front avant du rempart. Il est en effet permis de se demander si leur utilisation n'est pas plus fréquente que ne le suggèrent les vestiges archéologiques souvent fort dégradés⁷⁹⁷. L'avantage majeur de ces éléments est de redistribuer la pression exercée par les terres du remblai interne de l'ouvrage sur les poteaux frontaliers et non sur le parement qui n'est généralement pas très épais. Ces longrines sont attestées, hormis l'exemple du Mont Vully, pour le rempart de la Chaussée-Tirancourt (Somme), au niveau de la porte du 2^e état (fig. 325)⁷⁹⁸. Sur le terrain, un indice indirect de l'existence de ces longrines pourrait être un arasement régulier du parement. En observant quelques relevés de remparts de type *Pfostenschlitzmauer*, on remarque un espacement régulier où se trouvaient peut-être à l'origine des longrines, notamment pour les fortifications de Bundenbach, et peut-être de Kelheim⁷⁹⁹.
- Il s'agit dans le cas d'Yverdon de l'obliquité des poteaux. Il conviendra d'être attentif à cette particularité dans le cas de nouvelles fouilles sur ce type de construc-

tion.

795. Le rempart est une variante du type Kelheim, alors que les tours sont construites selon le modèle Altkönig-Preist, voir KAENEL/CURDY 1994, p. 4.

796. Il s'agit également du plus grand dénominateur commun à chaque groupe de remparts défini par ces auteurs. La multiplication des types de remparts peut, à notre avis, être aisément remplacée par un tableau comme celui de la figure 326, qui est moins réducteur et plus explicite.

797. KAENEL/CURDY/CARRARD 2004, fig. 97 et 119a. Il convient de souligner que les négatifs laissés par ces longrines ont été observés dans les murs de refend et le parement interne.

798. BRUNAUX/FICHTL/MARCHAND 1990, p. 10, fig. 8.

799. Il ne s'agit bien sûr que d'hypothèses de travail, voir dans l'ordre SCHINDLER 1977, fig. 56 et HERRMANN 1973, pl. 16, n° 2.

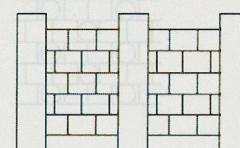


Fig. 326. Différences de mise en œuvre en fonction des groupes de remparts.



800. Cet élément est-il également significatif en termes chronologiques ? Les poteaux du Mont Vully ont une section circulaire ou polygonale. On remarquera toutefois qu'il est plus aisé d'intégrer à un parement des poteaux quadrangulaires que circulaires.

801. Il convient de préciser que la construction du rempart lui-même n'est pas datée. Cette datation correspond au début de l'occupation du plateau de Sermuz, voir chapitre VIII.

802. Voir notamment le rempart d'Ehrang (FICHTL 2000, p. 42), ou celui de la 1^{re} phase du Titelberg, qui n'est pas précisément datée (METZLER 1995, p. 36-40).

Fig. 325. Reconstitution du rempart de La Chaussée-Tirancourt au musée de Samara (Somme). Vue au niveau de la porte du 2^e état, détail des longrines. Photo. S. Fichtl.



tion, car il est fort probable qu'il ne s'agit pas d'un cas unique. Sur le terrain, en l'absence de bois conservés, cette propriété n'est pas facile à mettre en évidence. On peut se référer au fruit du parement si celui-ci est suffisamment bien conservé pour permettre de telles mesures. La coupe transversale de la trace laissée par le négatif du bois, pour autant qu'elle existe, peut également mettre en évidence cette obliquité. On peut encore mentionner un autre apport de la muraille yverdonnoise à l'histoire de la recherche, à savoir la mise en évidence de la section quadrangulaire des bois. En effet, dans la littérature spécialisée, il est généralement fait mention de poteaux de section circulaire en raison de la forme des fosses ou des négatifs laissés par le bois⁸⁰⁰.

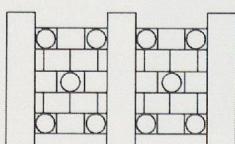
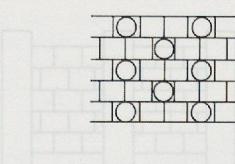
2. Remparts à poutraisons horizontales

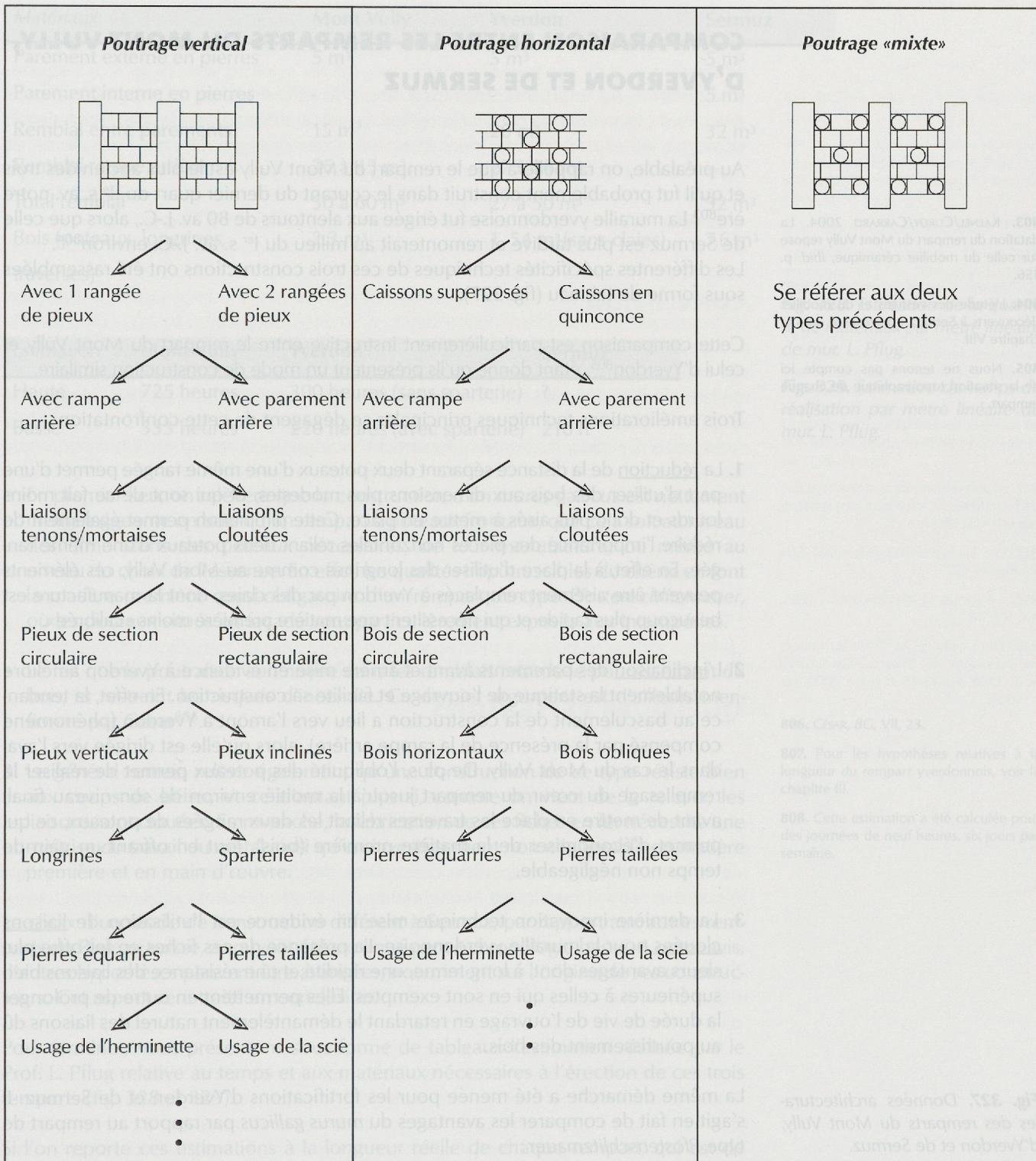
A l'image des remparts du premier groupe, les remparts à poutraisons horizontales connaissent de nombreuses variantes, parmi lesquelles nous retiendrons les remparts qui sont munis d'une rampe arrière (Manching) et ceux qui sont dotés d'un parement arrière en pierres sèches (Sermuz). La présence ou l'absence de clous est probablement aussi un élément intéressant la chronologie de ces ouvrages.

- Le rempart de Sermuz, dont la construction remonte aux environs du milieu du 1^{er} s. av. J.-C.⁸⁰¹, présente deux parements en pierres sèches et des liaisons clouées. On relèvera que la présence d'un parement arrière est généralement caractéristique de remparts datés de La Tène ancienne⁸⁰² et n'est jamais associé, à notre connaissance, à des liaisons clouées, mode opératoire qui apparaît à La Tène finale. Dans le chapitre X consacré aux perspectives de recherches, cette particularité a été attribuée, à titre d'hypothèse, à la nature militaire de l'occupation du plateau de Sermuz. Si cette hypothèse se confirmait lors d'interventions futures, la recherche sur l'architecture des remparts se verrait confrontée à une nouvelle gageure : différencier les ouvrages militaires romains des fortifications indigènes...

3. Remparts de type mixte

Ce type de rempart est une combinaison des deux modes constructifs précédents. Sa mise en évidence nécessite des fouilles d'envergure et un bon état de conservation des vestiges, afin d'être assuré que l'on ne se trouve pas en présence de deux remparts de types différents (Manching). Il faut également que la poutraison horizontale soit apparente dans la façade de la muraille et qu'il ne s'agisse pas uniquement d'une poutraison interne (Bâle?).





En guise de conclusion, nous avons résumé par la figure 326, les différences de mise en œuvre que peuvent connaître chaque groupe de remparts. Il s'agit d'hypothèses de travail, que nous pensons être significatives en termes chronologiques, mais qui devront être complétées, validées ou infirmées par de nouvelles découvertes.

Fig. 326. Différences de mise en œuvre en fonction des groupes de remparts.

800. Cet élément était également significatif en termes chronologiques : les poteaux du *Murus gallicus* étaient en section circulaire ou polygonale. On remarquera toutefois qu'il est plus aisés d'intégrer à un parement des poteaux quadrangulaires que circulaires.

801. Il convient de préciser que la construction du rempart du Mont Vully est tardive. Cette datation correspond au début de l'occupation de Sermuz, *ibid.* p. 156.

803. KAENEL/CURDY/CARRARD 2004. La datation du rempart du Mont Vully repose sur celle du mobilier céramique, *ibid.* p. 156.

804. L'étude des vestiges et du mobilier découverts à Sermuz est présenté dans le chapitre VIII.

805. Nous ne tenons pas compte ici de la situation topographique de chaque rempart.

au musée de Sermuz (Somme) avec un niveau de la paroi du 2^e état, détail des longrines. Photo: S. Fichtl.

COMPARAISON ENTRE LES REMPARTS DU MONT VULLY, D'YVERDON ET DE SERMUZ

Au préalable, on rappellera que le rempart du Mont Vully est le plus ancien des trois et qu'il fut probablement construit dans le courant du dernier quart du II^e s. av. notre ère⁸⁰³ La muraille yverdonnoise fut érigée aux alentours de 80 av. J.-C., alors que celle de Sermuz est plus tardive et remonterait au milieu du I^{er} s. av. J.-C. environ⁸⁰⁴. Les différentes spécificités techniques de ces trois constructions ont été rassemblées sous forme de tableau (fig. 327).

Cette comparaison est particulièrement instructive entre le rempart du Mont Vully et celui d'Yverdon⁸⁰⁵, étant donné qu'ils présentent un mode de construction similaire.

Trois améliorations techniques principales se dégagent de cette confrontation :

1. La réduction de la distance séparant deux poteaux d'une même rangée permet d'une part d'utiliser des bois aux dimensions plus modestes, et qui sont de ce fait moins lourds et donc plus aisés à mettre en place. Cette diminution permet également de réduire l'importance des pièces horizontales reliant deux poteaux d'une même rangée. En effet, à la place d'utiliser des longrines comme au Mont Vully, ces éléments peuvent être aisément remplacés à Yverdon par des claires, dont la manufacture est beaucoup plus rapide et qui nécessitent une matière première moins «calibrée».
2. L'inclinaison des parements avant et arrière mise en évidence à Yverdon améliore notablement la statique de l'ouvrage et facilite sa construction. En effet, la tendance au basculement de la construction a lieu vers l'amont à Yverdon (phénomène compensé par la présence de la rampe arrière), alors qu'elle est dirigée vers l'aval dans le cas du Mont Vully. De plus, l'obliquité des poteaux permet de réaliser le remplissage du cœur du rempart jusqu'à la moitié environ de son niveau final, avant de mettre en place les traverses reliant les deux rangées de poteaux, ce qui permet d'économiser de la matière première (bois), tout en offrant un gain de temps non négligeable.
3. La dernière innovation technique mise en évidence est l'utilisation de liaisons clouées pour la muraille yverdonnoise. La présence de ces fiches en fer offre plusieurs avantages dont, à long terme, une rigidité et une résistance des liaisons bien supérieures à celles qui en sont exemptes. Elles permettent en outre de prolonger la durée de vie de l'ouvrage en retardant le démantèlement naturel des liaisons dû au pourrissement des bois.

Fig. 327. Données architecturales des remparts du Mont Vully, d'Yverdon et de Sermuz.

La même démarche a été menée pour les fortifications d'Yverdon et de Sermuz. Il s'agit en fait de comparer les avantages du *murus gallicus* par rapport au rempart de type *Pfostenschlitzmauer*:

Composantes	Mont Vully	Yverdon	Sermuz
Largeur muraille (hors rampe)	3 - 4 m	4 m	6.30 m
Poutre	Verticale	Verticale oblique	Horizontale
Poteaux	Rectangulaire/polygonal 0.65 x 0.85 cm (?)	Rectangulaire 0.60/0.50 x 0.40/0.30 cm	Circulaire $\varnothing = 0.30$ cm
Espace entre les poteaux	3.50 m	1.40 m	2.40 m
Liaisons	? (en bois: chevilles, mi-bois)	Clous en fer	Clous en fer + mi-bois
Liaisons transversales	Traverses	Traverses ou cordes (?)	Traverses
Liaisons longitudinales	Longrines (?)	Longrines ou claires (?)	Longrines
Arrière du rempart	Rampe	Rampe	Parement arrière

Matériaux	Mont Vully	Yverdon	Sermuz
Parement externe en pierres	5 m ³	5 m ³	5 m ³
Parement interne en pierres	-	-	5 m ³
Remblai entre parements	15 m ³	20 m ³	32 m ³
Remblai rampe arrière	35 à 45 m ³	27 à 30 m ³	—
Total remblai	50 à 60 m ³	27 à 50 m ³	32 m ³
Bois (poteaux, longines, traverses)	2,3 m ³	1,54 m ³ (sans claires)	7,6 m ³

Fig. 328. Estimation de la quantité de matériaux par mètre linéaire de mur. L. Pflug.

Estimation	Mont Vully	Yverdon	Sermuz
Haute	725 heures	300 heures (sans sparterie)	?
Basse	333 heures	220 heures (avec sparterie)	210 h

- En premier lieu, on relèvera que la construction d'un *murus gallicus* est nettement moins exigeante en bois qu'un rempart à poteaux frontaux, que cela soit au niveau des dimensions des poteaux nécessaires, de leur manufacture, ou même au niveau du choix de l'essence. En effet, les qualités imputrescibles du chêne en font la matière première quasi-obligatoire d'un rempart de type *Pfostenschlitzmauer*, où les poteaux situés en façade sont particulièrement exposés aux intempéries.
- Le fait que la poutraison soit noyée dans les remblais retarde le pourrissement du bois, et restreint les risques d'incendie. Ce dernier argument est d'ailleurs mentionné par César⁸⁰⁶.

3. Le général romain relève également qu'une construction de ce type résiste bien aux coups de bâlier, et ce d'autant plus si, comme on vient de le relever, les liaisons sont clouées. En revanche, la fabrication de ces fiches en fer nécessite une maîtrise du travail du métal ainsi qu'un investissement non négligeable en matière première et en main d'œuvre.

Le choix d'un mode de construction différent à Sermuz, par rapport aux autres remparts du Plateau suisse, a souvent été expliqué par sa chronologie basse. A notre avis, d'autres hypothèses peuvent être avancées, notamment sur l'origine de ses constructeurs. Cet aspect sera traité en conclusion.

Pour terminer, nous présentons sous forme de tableaux l'estimation réalisée par le Prof. L. Pflug relative au temps et aux matériaux nécessaires à l'érection de ces trois remparts (fig. 328 et 329).

Si l'on reporte ces estimations à la longueur réelle de chaque rempart, qui est de 600 m au Mont Vully, de 440 ou 930 m à Yverdon⁸⁰⁷ et de 160 m à Sermuz, il est possible d'estimer que le nombre de personnes employées à leur construction:

- au Mont Vully, la construction nécessite 70 personnes pendant une année pour l'estimation basse, ou 150 pour l'estimation haute.
- à Yverdon-les-Bains,
- Rempart court (440 m): la construction sans sparterie nécessite selon cette hypothèse sans sparterie⁸⁰⁸ une cinquantaine de personnes pendant une année ou trente-cinq ouvriers pour un rempart muni de sparterie.
- Enceinte (930 m): l'hypothèse d'un rempart de contour doublerait le nombre de personnes nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

Fig. 329. Estimation du temps de réalisation par mètre linéaire de mur. L. Pflug.

806. CÉSAR, BG, VII, 23.
807. Pour les hypothèses relatives à la longueur du rempart yverdonnois, voir le chapitre III.
808. Cette estimation a été calculée pour des journées de neuf heures, six jours par semaine.

809. PFLUG 1994, p. 16.

810. Voir à ce sujet FICHTL 2000, pp. 68-71; COLLIS 1993, p. 233; AUDOUZE/BUCHSENSCHUTZ 1989, p. 117 et pp. 307-313 et GUILLAUMET 1984.

811. On mentionne systématiquement à ce propos la fortification de Trísov en Bohême, où la façade du parement se présente à première vue comme une muraille cyclopéenne, alors qu'elle est composée en réalité d'une alternance de petits blocs et de dalles posées de chant, FICHTL 2000, p. 68.

812. La présentation de la statue ainsi que les hypothèses s'y rattachant sont développées dans le chapitre VII.

813. Voir les hypothèses présentées dans le chapitre VII.

814. AUDOUZE/BUCHSENSCHUTZ 1989, pp. 317-318.

815. Dont celle de la Croix du Rebout de l'oppidum de Bibracte, GRIEL/VITALI et al. 1998, pp. 43-48 et FICHTL 2000, pp. 135-136.

— à Sermuz la construction du rempart emploierait annuellement 12 ouvriers seulement.

Ces données ne sont présentées qu'à titre indicatif. En effet, il n'est pas possible de calculer de manière très précise le temps de travail nécessaire à la réalisation de ces ouvrages, étant donné l'état de conservation des vestiges. De plus, le volume de main d'œuvre dépend également de la qualification des ouvriers et du type d'organisation sociale. Selon L. Pflug, le même volume de travail peut nécessiter 2 à 2,5 fois plus de personnes si tous les ouvriers ne sont pas spécialisés⁸⁰⁹.

CONCLUSION

L'étude de la statique des remparts du Mont Vully, d'Yverdon et de Sermuz a permis de mettre en évidence plusieurs progrès techniques, qui permettent d'économiser de la main d'œuvre, des matériaux et du temps. Ces innovations technologiques correspondent également, du moins dans la région qui nous occupe, à l'évolution chronologique. De plus, la datation dendrochronologique du rempart d'Yverdon ancre de manière absolue ces changements et fournit un jalon chronologique de première importance dans l'histoire de cette architecture particulière, dont la majorité des composantes sont souvent datées de façon imprécise. Il témoigne en effet qu'en 80 av. J.-C., on utilisait des clous dans un rempart de type *Pfostenschlitzmauer*, que les bois utilisés avaient une section rectangulaire et qu'ils étaient inclinés.

DU RÔLE DU REMPART À LA FIN DE L'ÂGE DU FER : QUELQUES RÉFLEXIONS

De l'avis de la plupart des spécialistes, le rôle des remparts de la fin de l'âge du Fer n'est plus le même que celui de ses prédécesseurs⁸¹⁰: la fonction défensive serait supplantée par le rôle ostentatoire et symbolique de l'ouvrage. Les arguments avancés dans ce sens sont l'immense superficie de certains sites fortifiés (Bibracte, Manching), qui seraient de ce fait quasiment indéfendables, ainsi que certains détails architecturaux, dénotant la primauté du paraître sur la fonctionnalité⁸¹¹. Le rempart d'Yverdon illustre également ce rôle de « vitrine » que joue le rempart à la fin de l'âge du Fer. En effet, il n'était pas nécessaire de protéger la partie sud de l'agglomération, puisque ce secteur s'ouvrait sur les inhospitaliers marécages de la plaine de l'Orbe. Dans le même ordre d'idée, le fruit que présente la muraille yverdonnoise présente l'inconvénient, dans une optique défensive ou stratégique, d'en faciliter l'accès. En ce qui concerne l'aspect ostentatoire, nous mentionnerons la statue, qui bien qu'elle fût découverte dans un fossé devant le rempart, devait probablement orner celui-ci à l'origine⁸¹². Cette hypothèse se fonde notamment sur le fait que ce buste se termine par un pieu appointé. Quant aux mâchoires de bovidés qui l'accompagnaient, il n'est pas impossible qu'elles aient fait partie du « programme ornemental » de l'entrée de la ville⁸¹³.

Le second aspect, abordé notamment par O. Buchsenschutz, est le rempart en tant que matérialisation d'une limite symbolique entre deux espaces dont le statut diffère⁸¹⁴. Cette notion, commune à la plupart des peuples indo-européens, devait avoir d'autant plus d'importance dans le monde celtique, où l'oppidum est justement la première manifestation d'urbanisation.

Bien que nous ne disposions que de peu de renseignements quant à l'importance que revêtait ce concept aux yeux des Gaulois, celui-ci transparaît tout de même au travers de deux exemples. Le premier est bien évidemment, à l'image de l'ensemble du monde antique, d'ordre funéraire, puisque cette frontière ne sépare pas seulement les morts des vivants, mais parfois même les morts entre eux. Preuve en est le système d'enclos individuels mis en évidence dans plusieurs nécropoles⁸¹⁵.

Fig. 327. Données architecturales des remparts du Mont Vully, d'Yverdon et de Sermuz.

	Mont Vully	Yverdon	Sermuz
Largeur muraille (hors rampe)	3	3	3
Poutre	V	V	V
Poteaux	R	R	R
Espace entre les poteaux	3	3	3
Liaisons	V	V	V
Liaisons transversales	F	F	F
Liaisons longitudinales	L	R	R
Arrière du rempart	R	R	R

Les différents types de sanctuaires fournissent également des informations : qu'ils se situent à l'intérieur des *oppida* (Manching, Titelberg) ou *extra muros*, la limite entre monde sacré et monde profane est toujours matérialisée d'une manière ou d'une autre (enclos, fossés, palissades)⁸¹⁶. Le terme de *pomœrium* (dans le sens élargi) traduit à notre avis parfaitement le rôle symbolique de ce type d'ouvrage, tout particulièrement en ce qui concerne les enceintes de contour, formes abouties de cette démarcation séparant le monde urbain du monde rural.

D'autres notions, plus profanes, découlent également de l'existence d'une fortification. Dans cet ordre d'idée, rappelons que le rempart matérialise la limite entre ce que l'on appellera aujourd'hui le secteur primaire, c'est-à-dire les zones de production, et les secteurs secondaire et tertiaire, dont les activités sont intrinsèques aux villes, et qui seraient même à l'origine de leur existence. En effet, le regroupement de l'habitat, amorcé dans nos régions dès le début du II^e s. avant notre ère, est souvent expliqué par l'importante spécialisation que connaît l'artisanat à cette époque et par les diverses activités qui en découlent. De plus, en réduisant l'accès d'une agglomération à quelques points de passage obligés, l'existence d'une fortification facilite la surveillance du transit des personnes et des marchandises, la perception de taxes et autres formalités administratives et juridiques.

Toutefois, le rôle militaire de ces ouvrages ne doit pas, à notre avis, être minimisé ou simplement écarté. Preuves en sont les nombreuses améliorations techniques apparaissant justement à cette époque. On mentionnera à titre d'exemple le soin accordé aux entrées, points de passage obligés, et de ce fait extrêmement vulnérables. L'apparition des portes de type *Zangentor* dans la première moitié du II^e s. av. J.-C. atteste l'existence de solutions mises en oeuvre par souci de sécurité⁸¹⁷. L'architecture des entrées se développe dans ce sens et l'on voit se mettre en place dans le courant du I^r s. siècle avant notre ère des systèmes de double entrée, notamment à Stradonice, Trísov et Závist⁸¹⁸ et apparaître une nouvelle architecture, à savoir la porte en chicane, attestée notamment à l'entrée ouest de Fécamp⁸¹⁹.

L'aspect militaire transparaît également au travers des tours et des systèmes de double fortification. Pour ce qui est des premières, leur rôle varie très certainement en fonction de leur emplacement : lorsqu'elles se trouvent de part et d'autre de la porte, comme au Mont Vully, elles renforcent la protection de l'entrée, alors que celles qui sont disposées le long de la muraille servent probablement de tours de guet. Le système de la double fortification est attesté sur plusieurs gisements de la fin de l'âge du Fer⁸²⁰. Bien que la chronologie entre les différents ouvrages n'ait que rarement pu être établie avec certitude, on observe souvent que le rempart externe est le plus ancien et qu'il a été renforcé dans un deuxième temps par la construction d'une fortification interne, peut-être davantage adaptée à la superficie réelle de l'occupation.

Les évolutions techniques dans la construction de ces remparts témoignent également de l'importance accordée à son rôle défensif. Il est d'ailleurs permis de se demander si ces améliorations ne résultent pas directement de l'évolution de la poliorcétique et de l'armement. A titre d'exemple, on mentionnera la généralisation de la rampe arrière, qui accroît la stabilité de l'ouvrage, notamment contre les coups de bâlier, et qui permet de plus un accès facilité au chemin de ronde aussi bien pour les hommes que pour les machines de guerre. Ces divers arguments nous conduisent à réhabiliter, aux côtés des autres aspects développés ci-dessus, la fonction militaire et défensive de la plupart de ces constructions, dont la mise en oeuvre a nécessité un investissement considérable aussi bien en matières premières, qu'en main d'œuvre et en temps.

En considérant l'histoire de la recherche sur les fonctions dévolues aux fortifications, on remarque à quel point elle reflète l'époque où elle s'est exprimée. A défaut de témoignage écrit des principaux intéressés, nous ne postulerons pas la primauté de l'un ou l'autre rôle du rempart dans sa globalité, même si ce cas de figure peut se rencontrer dans le particulier.

816. BRUNAUX 1986, pp. 15 et ss. et 1996, pp. 61 et ss.

817. Le plus ancien exemplaire répertorié de ce type d'entrée est la porte D de l'*oppidum* de Závist datée vers 175 av. J.-C., FICHTL 2000, pp. 61-64.

818. DRDA/RYBOVÁ 1995, p. 139

819. FICHTL 2000, p. 57.

820. Voir pour Berne, MÜLLER-BECK/ETTLINGER 1964, SPM IV, fig. 72, n° 5 et p. 166; pour Bibracte, BUCHSENTHUTZ et al. 1999, pp. 261-291 et pour le Mont Vully, KAENEL/CURDY/CARRARD 2004. Pour Metz voir FAYE/GEORGES/THON 1990, où sont répertoriés plusieurs exemples de doubles fortifications ainsi que la bibliographie s'y référant. Voir également ci-dessus les hypothèses relatives à la structure médiane D, chapitre III.

LES REMPARTS DE SUISSE OCCIDENTALE : LISTE ET REMARQUES⁸²¹

821. Voir figure 332.

822. Nous ne retenons pas ici le rempart de Bâle, qui présenterait en façade uniquement de poteaux verticaux; les poutres horizontales feraient partie de la poutraison interne du rempart. Communication orale de P. Jud. Cf. note 792.

823. DEHN 1960 et 1969.

824. BUCHSENCHUTZ/RALSTON 1981, exception faite bien sûr du *murus gallicus* de Manching.

825. En dernier lieu FICHTL 2000, p. 46.

826. Voir sur l'origine des Helvètes FREI-STOLBA 1999a.

827. KAENEL 1990, pp. 327-328.

828. BARRAL/VAXELAIRE/VIDEAU 2005, pp. 171-198.

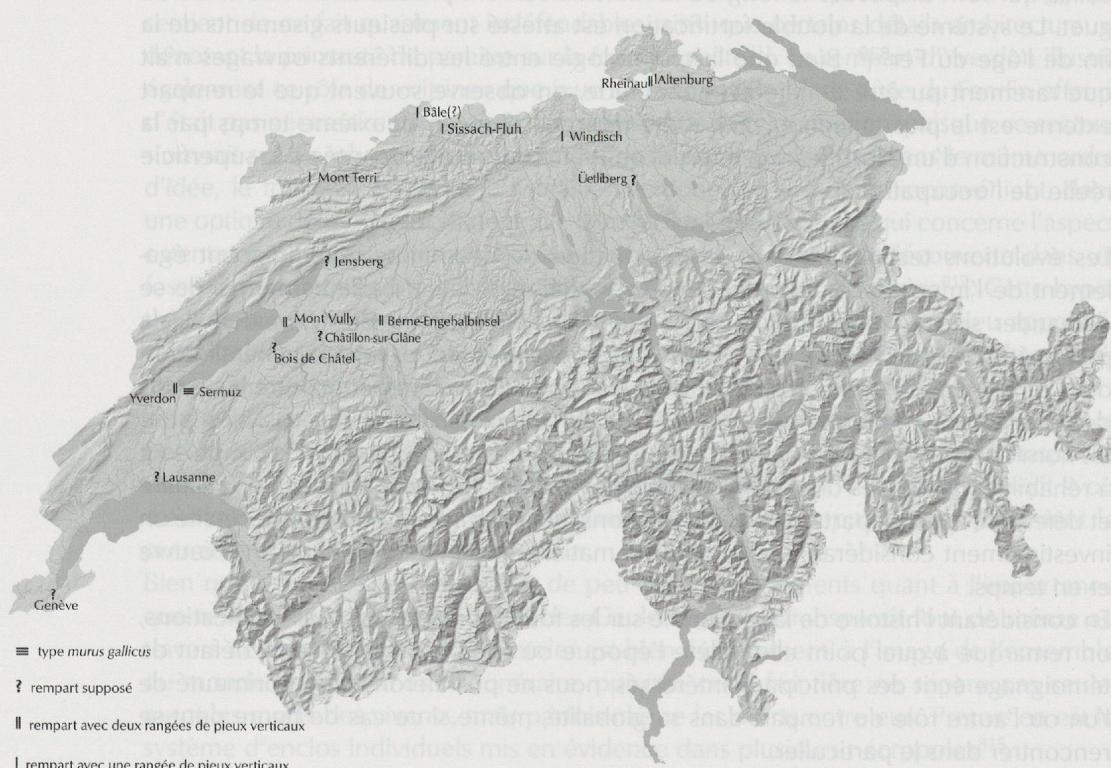
812. La présentation de la statue ainsi que les hypothèses s'y rattachant sont développées dans le chapitre VII.

813. Voir les hypothèses présentées dans le chapitre VII.

814. AUDOUZE/BUCHSENCHUTZ 1989, pp. 317-318.

815. Dont celle de la Croix du Rebout de l'oppidum de Bibracte, CLOET/VITRÉ et al. 1990, pp. 43-46 et PIOMI 2000, pp. 135-136.

Fig. 330. Les sites fortifiés du territoire suisse.



Sur le territoire suisse, on relèvera que parmi les neuf fortifications dont on connaît le système constructif, sept d'entre elles, voire huit, ont un poutrage vertical (fig. 330-331). Le rempart de Sermuz est donc le seul dont on est assuré qu'il présente un poutrage horizontal en façade⁸²². Or, comme nous l'avons mentionné ci-dessus, l'origine de ses constructeurs n'est pour l'heure pas clairement établie. Si l'on se réfère à la carte de répartition des deux principaux types de remparts (fig. 324), on remarque que le Plateau suisse se situe à la frontière des deux courants de construction qui divisent l'Europe celtique : l'ouest comprenant essentiellement des *muri gallici* alors que les remparts de type *Pfostenschlitzmauer* sont situés dans la partie orientale. Les raisons de cette bipartition n'étant pas explicitées par les textes, plusieurs hypothèses ont été avancées par les archéologues pour expliquer ce phénomène. Sans revenir sur ce sujet qui a été abondamment traité, on se bornera à mentionner les plus souvent évoquées. Pour certains chercheurs, le *murus gallicus* trouverait son origine, ou du moins des influences, dans les murailles méditerranéennes⁸²³, alors que d'autres pencheraient pour un modèle évolutif, qui verrait le type *Pfostenschlitzmauer* se transformer en rempart à poutraison horizontale⁸²⁴. Aujourd'hui, on reconnaît que l'architecture des remparts évolue au sein des deux groupes constructifs, mais que ces derniers paraissent s'être développés parallèlement⁸²⁵.

Pour en revenir au Plateau suisse, on remarquera que cette région s'associe, du moins dans l'architecture des remparts, à la partie orientale de l'Europe. L'attachement à cette tradition architecturale serait-il à porter au compte de l'origine des Helvètes qui, selon certaines sources, auraient migré depuis le sud de l'Allemagne vers la fin du II^e s. av. J.-C.?⁸²⁶ Cette hypothèse, proposée par G. Kaenel en 1990⁸²⁷, trouve un certain écho depuis la découverte d'un rempart de type *Pfostenschlitzmauer* à Yverdon et tout récemment d'un *murus gallicus* dans la capitale des Séquanes⁸²⁸, ces deux remparts étant de plus, semble-t-il, contemporains.

Les sites du Jensberg, du Üetliberg, de Châtillon-sur-Glâne, de Genève, du Bois de Châtel, du Jolimont et de Lausanne ont peut-être été fortifiés, mais on ignore tout de

Système constructif	Site	Cloos	Superficie
	Basel-Münsterhügel (BS)	?	
	Altenburg (D)		
	Windisch (AG)	?	
	Mont Terri (JU)	?	
	Bern-Engehalbinsel (BE)	?	
	Rheinau (ZH)		
	Mont Vully (FR)		
	Yverdon-les-Bains (VD)	?	
	Sermuz (VD)	?	
	Jensberg (BE)	?	
	Üetliberg (ZH)	?	
	Châtilion-sur-Glâne (FR)	?	
	Lausanne (VD)	?	

■ < 10 Ha
■ 10-100 Ha
■ > 100 Ha

Fig. 331. Les types de remparts de Suisse. D'après SPM IV, fig. 70.4, mis à jour. Dessin ARIA Sion.

Fig. 332. Liste commentée de quelques remparts de Suisse.

I. Bâle Münsterhügel (BS)

Site

Oppidum de hauteur/camp romain (?)

Superficie

5 ha.

Rempart

De type mixte ou à poteaux frontaux. Long.: 180 m. Plusieurs états.

Fossé: forme en «V», larg.: 18 m, prof.: 5.60 m.

Particularités

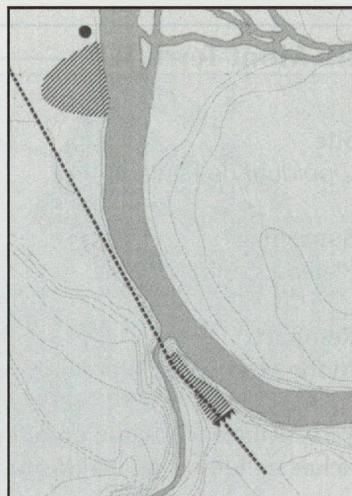
Porte en tenaille; plusieurs états dont un avec un poutrage interne; fiches en fer.

Datation

LT D2.

Bibliographie

FURGER-GUNTI 1979 et 1980; d'AUJOURD'HUI 1994; HECHT et al. 1998; JUD 1998; BURKHARDT et al. 1994; SPM IV n° 12.



II. Berne (BE)

121. Yverdon-les-Bains.

Site

Oppidum dans les méandres de l'Aar.

Superficie

140 ha.

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux (*Innere Südwall*). Système de double fortification.

Fossé: à fond plat; larg.: 10 m, prof.: 2.50 m

Particularités: fiches en fer, porte en tenaille.

127. Riedmatten, pp. 327-328.

Datation

LT D1b.

Bibliographie

MÜLLER-BECK 1963/64; FURGER/VON KAENEL 1976; STÄHLI 1977; BACHER

1989; MÜLLER 1990, 1996; SPM IV n° 14.

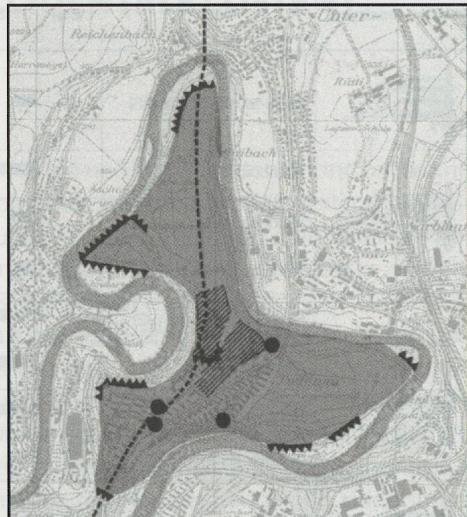


Fig. 330. Les sites fortifiés du sud de la Suisse.

III. Mont Terri (JU)

Site

Oppidum de hauteur.

Superficie

Plateau sommital: 4 ha.

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux.

Fossé: —

Particularités: réfection du rempart ou deux remparts d'âge différent, fiches en fer, noyau vitrifié (?).

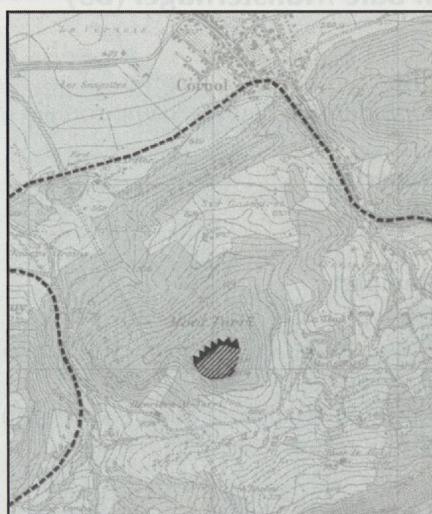
Datation

LT D2 (LT D1b).

Bibliographie

HELMIG 1984; KAENEL et al. 1984²; MÜLLER 1988; SCHWARZ 1991 et

1993; SPM IV n° 23.



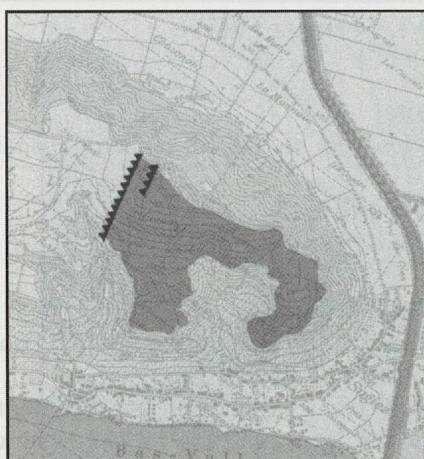
IV. Mont Vully (FR)

Site

Oppidum de hauteur.

Superficie

Plateau sommital: 3 ha, superficie défendue par le 2^e rempart: 50 ha.



Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux. Double fortification (?).

Fortification du plateau sommital du Plan-Châtel (mal conservé).

Rempart principal: long.: 600 m ; distance entre les poteaux du front: 3.50 m ; 2^e rangée de poteaux à 3 m du front, rampe arrière.

Fossé: fossé à fond plat. Larg.: 10 m, prof.: 2.50 m.

Particularités: porte en tenaille, tours flanquant l'entrée, rempart incendié.

Datation

LT D1 (D2?).

Bibliographie

KAENEL 1981; KAENEL/CURDY 1988; PFLUG 1994; KAENEL/AUBERSON 1996; SPM IV n° 11; MAUVILLY/DAFFLON/GRAND 2002; KAENEL 2002; KAENEL/CURDY/CARRARD 2004.

Site

Oppidum de plaine (des 80 av. J.-C.), au bord du lac de Neuchâtel.

Superficie

3 à 4 ha ou 8 ha (s'il se prolonge sur la rive droite de la Thièle).

Rempart

V. Rheinau (ZH)

Site

Oppidum dans les méandres du Rhin.

Superficie

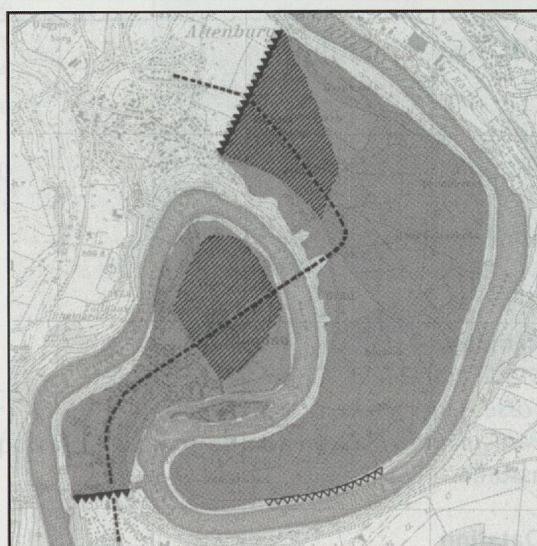
50 ha.

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux.

Fossé: à fond plat, larg.: 25 m.

Particularités: rempart antérieur de l'âge du Bronze et postérieur du Moyen Age.



Datation

LT D2.

Bibliographie

FRASCOLI 1991; SCHREYER 1994, *JbSGUF* 80, pp. 235-236; SPM IV n° 66, *Colloquium Turicense*, 2005, pp. 137-154.

VI. Sermuz (VD)

Site

Oppidum de hauteur ou camp militaire (?), éperon barré.

Superficie

7 ha.

Rempart

Mode constructif: *murus gallicus*. Longueur estimée: 150/170 m.

Fossé: à fond plat, larg.: 4 m..

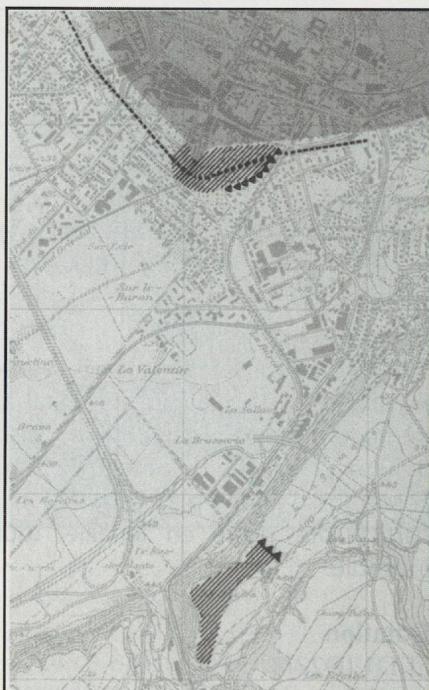
Particularités: fiches en fer, parement interne, absence de rampe arrière, construit sur un socle ou sur un rempart plus ancien.

Datation

LT D2.

Bibliographie

CURDY 1985; CURDY et al. 1992; GEISER 1998; SPM IV n° 34; PFLUG 1999; CURDY ce volume.



VII. Sissach-Fluh (BL)

Site

Oppidum, éperon barré.

Superficie

Moins de 5 ha.

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux.

Fossé: larg: 5-7 m, prof.: 1.5 m.

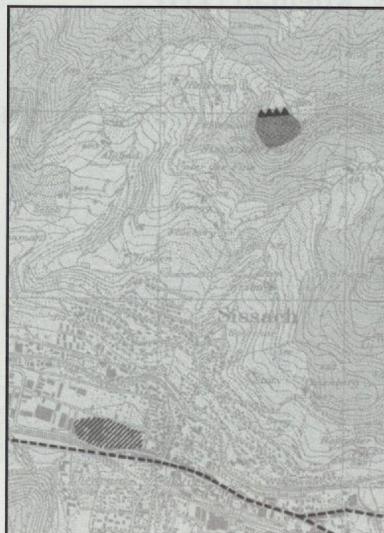
Particularités: l'attribution du rempart à l'époque celtique n'est pas assurée.

Datation

Hallstatt récent, LT D1, Moyen-Age.

Bibliographie

MÜLLER 1985; JUD/KAENEL 2002, pp. 297-305; SPM IV n° 72.



VIII. Windisch (AG)

Site

Oppidum compris entre la Reuss et l'Aar, éperon barré.

Superficie

5 ha.

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux.

Fossé: à fond en «V»; larg: 20 m, prof.: 6 m.

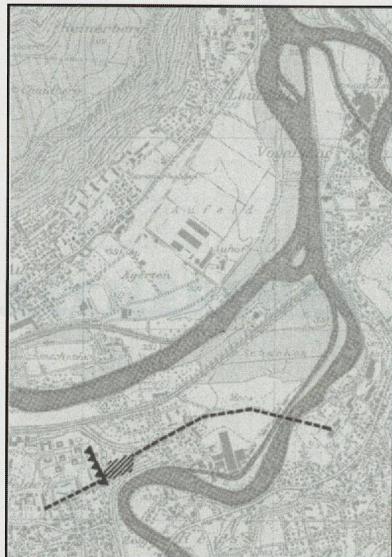
Particularités: précède un camp militaire romain.

Datation

Milieu du I^{er} s. av. J.-C.

Bibliographie

VOGT 1931; JBER. GPV 1972, pp. 26-33; 1974/75, pp. 11 et ss.; 1977, pp. 5-61; 1985, pp. 3-61; SPM IV n° 83; Pauli 2005, pp. 75-80.



IX. Yverdon-les-Bains (VD)

Site

Oppidum de plaine (dès 80 av. J.-C.), au bord du lac de Neuchâtel.

Superficie

3 à 4 ha ou 8 ha (s'il se prolonge sur la rive droite de la Thièle).

Rempart

Mode constructif: à poteaux verticaux. Le rempart est composé de deux rangées de poteaux distantes l'une de l'autre d'environ 4 m. L'écart moyen des poteaux d'une même rangée s'élève à 11.40 m. A deux exceptions près, tous les poteaux sont en chêne; 60 x 40 cm de section. La rampe arrière n'est pas conservée.

Fossés: Le rempart est précédé de trois fossés peu profonds (de 0.70 à 1.50 m), larges respectivement de 10 m, 6 m et 5.5 m. Fonctions drainantes et défensives.

Particularités

Poteaux inclinés, fiches en fer.

Datation

Abattage des poteaux datés par dendrochronologie vers 80 av. J.-C. Deux poteaux précisément datés: l'un de l'automne/hiver 82-81 av. J.-C. et l'autre de l'automne/hiver 81-80 av. J.-C.

Bibliographie

SITTERDING 1965; *Eburodunum I*; CURDY et al. 1984; CURDY/KLAUSENER 1985; KAENEL/CURDY 1985; CURDY/KAENEL/ROSSI 1992; ORCEL/ORCEL/TERCIER 1992; AUBERT 1995; CURDY et al. 1995; DE RAEMY/AUDERSET 1995; SPM IV n° 86; REYMOND 2001; Collectif 2001; BRUNETTI 2005; ce volume.

