



P6
S1-S2

Classes de Meuse

Carnet de bord de l'enseignant.e



Maison du patrimoine
médiéval mosan



Introduction

Ces « Classes de Meuse » abordent la manière dont les hommes se sont implantés dans la vallée de la haute Meuse dinantaise au cours du temps.

Au départ de l'observation des éléments perçus dans le paysage, quatre thématiques principales sont développées :

• **Habiter en haute Meuse.**

On y aborde les raisons pour lesquelles les villes comme Dinant et Bouvignes ont été construites à cet endroit. Qu'est-ce qui a poussé les hommes à adopter ces sites? La question se pose aussi pour l'implantation des communautés monastiques avec pour exemple, l'abbaye de Leffe.

• **Échanger et transformer en haute Meuse.**

Cette thématique s'intéresse aux activités économiques de ces villes depuis leur fondation jusqu'aujourd'hui ainsi qu'à l'impact considérable des mutations commerciales actuelles sur la transformation de la vie urbaine et la morphologie de la ville.

• **Circuler en haute Meuse.**

La ville, intimement liée au commerce à courte et longue distance, naît de la rencontre d'une voie terrestre et d'une voie fluviale. L'évolution des moyens de transports, du chariot au camion, de la barque marchande à la péniche y sont abordés. Pour améliorer le transport fluvial, l'homme a dû dompter ce fleuve parfois impétueux en y aménageant des berges, en le canalisant, en construisant des barrages et des écluses.

• **Contrôler la haute Meuse.**

Habiter, circuler, commercer, ces trois activités sont indissociables du contrôle de la vallée. À la fois pour assurer la sécurité mais aussi parfois pour mieux asseoir le pouvoir. Châteaux-forts, tours et citadelles marquent encore aujourd'hui le paysage.

Ce dossier à destination des enseignant.e.s complète le carnet de bord de l'élève.

Programme de la journée

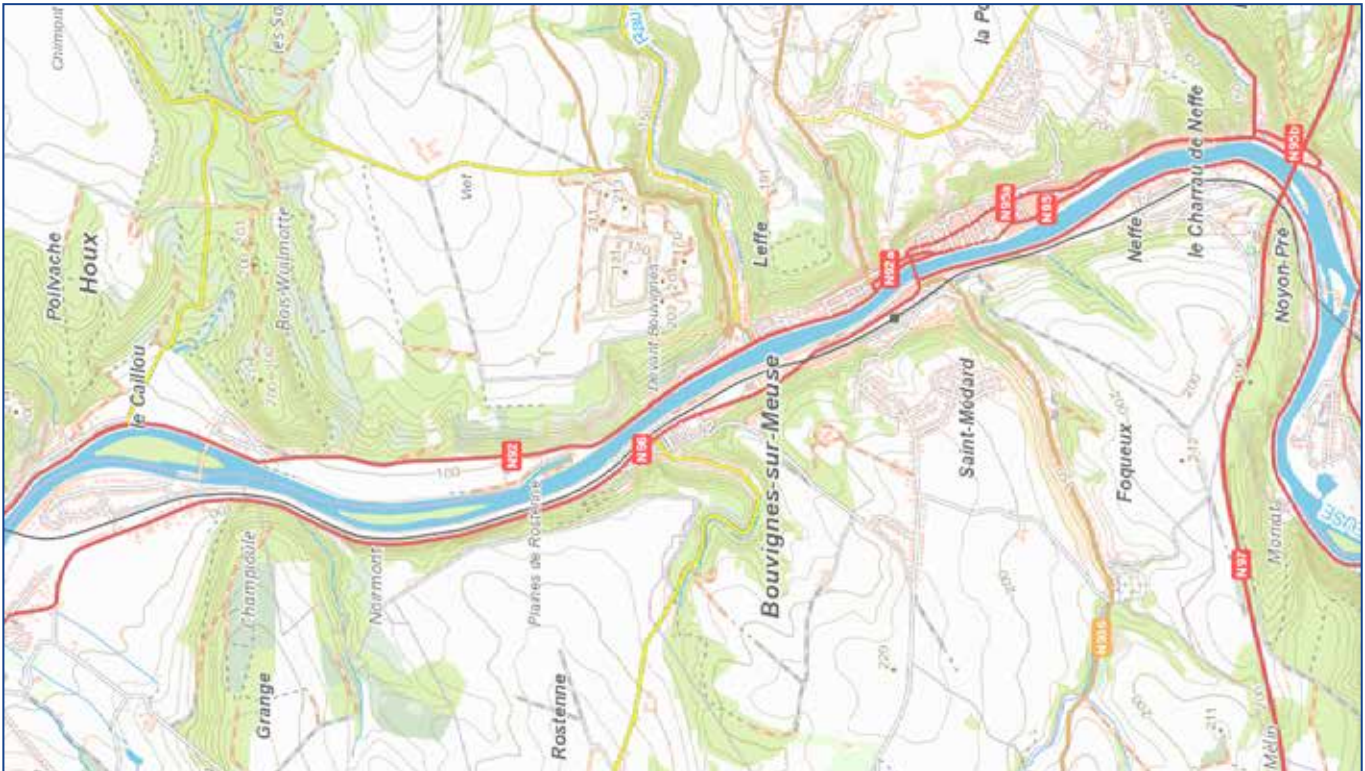
| | |
|---------------|---|
| 9h30 - 10h30 | Croisière Dinant-Anseremme-Dinant à bord du bateau historique (19 ^e s.) « Le Mouche ». |
| 10h30 - 12h30 | Promenade sur le halage de Dinant à Bouvignes avec explications de l'histoire des travaux de la canalisation, du barrage et de l'écluse ainsi que de l'implantation de l'abbaye de Leffe. |
| 12h30 - 13h00 | Repas à Bouvignes. |
| 13h00 - 14h00 | Observation de la vallée et de la cité de Bouvignes depuis la fortification de Crèvecœur. |
| 14h00 - 14h20 | Synthèse des observations de la journée autour de la maquette de la vallée de la Meuse à la MPMM. |
| 14h20 - 15h30 | Jeu-découverte dans les salles du musée. |

Liens avec les socles de compétences de l'enseignement.

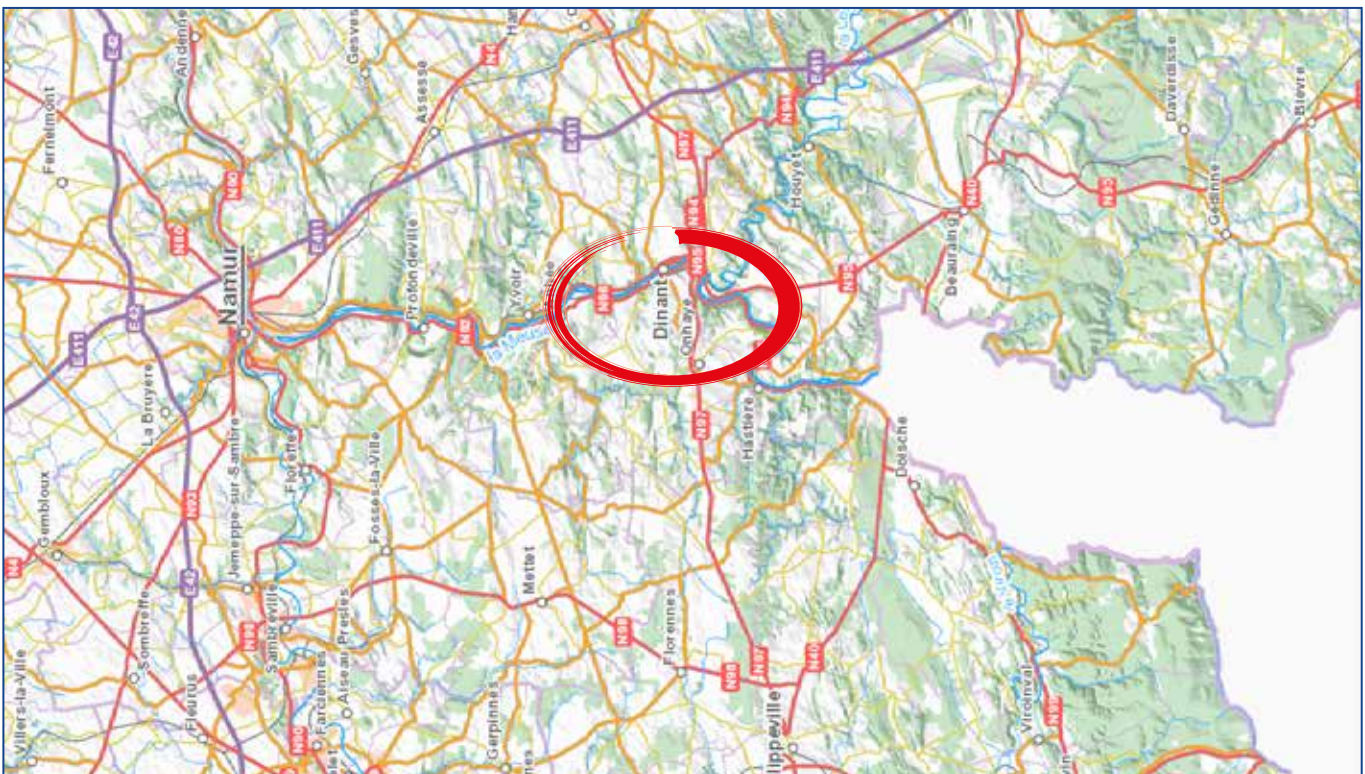
La visite et ce dossier sont conçus en suivant les objectifs pédagogiques des programmes d'éveil de l'école fondamentale et d'étude du milieu (histoire-géographie) du début du secondaire.

- appréhender le monde et son environnement ;
- se situer dans le temps et dans l'espace ; localiser un lieu ;
- lire un paysage : la vallée mosane ;
- comprendre l'interaction entre l'homme et son environnement ;
- lire et interpréter les traces du passé (vestiges archéologiques, documents écrits).

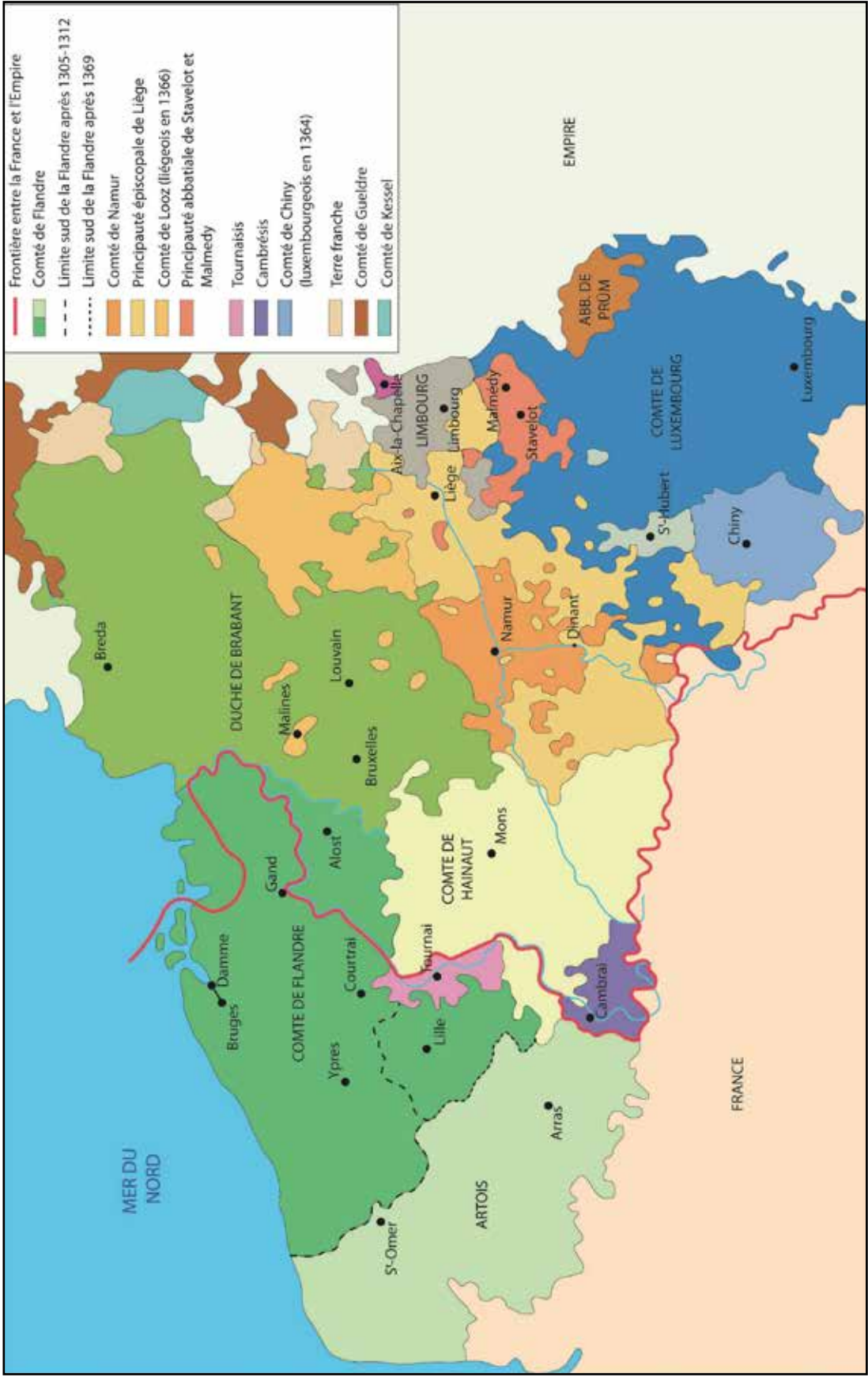
Où sommes-nous ?



Extrait de la carte Topomapviewer © IGN



Extrait de la carte Topomapviewer © IGN



Les principautés médiévales (13^e-14^e s.) sur le territoire de l'actuelle Belgique. D'après L. Génicot. Infographie PHI 2020



Dinant. Photo J. Vyncke, 2020 © Ville de Dinant

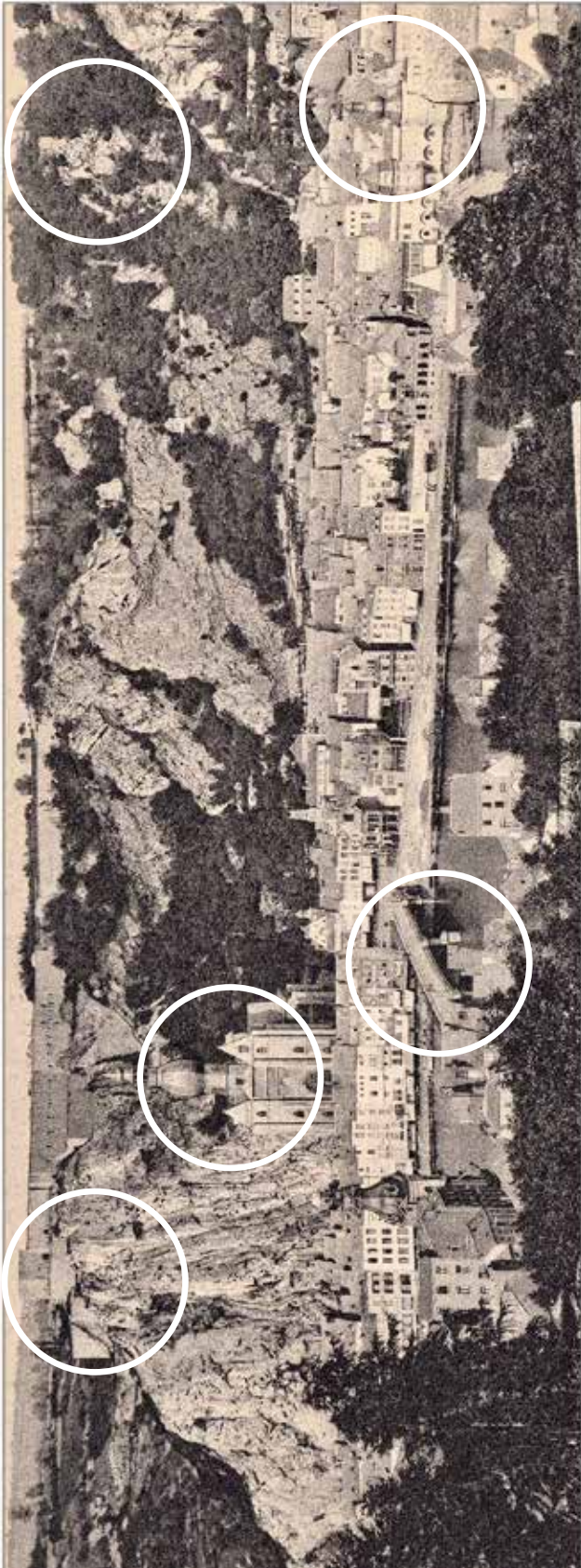
Dans le panorama de Dinant, repère les lieux emblématiques de la ville :

1. le pont
2. la collégiale
3. la citadelle
4. la tour de Montfat
5. la croisette
6. la porte Saint-Martin (Hôtel de Ville)

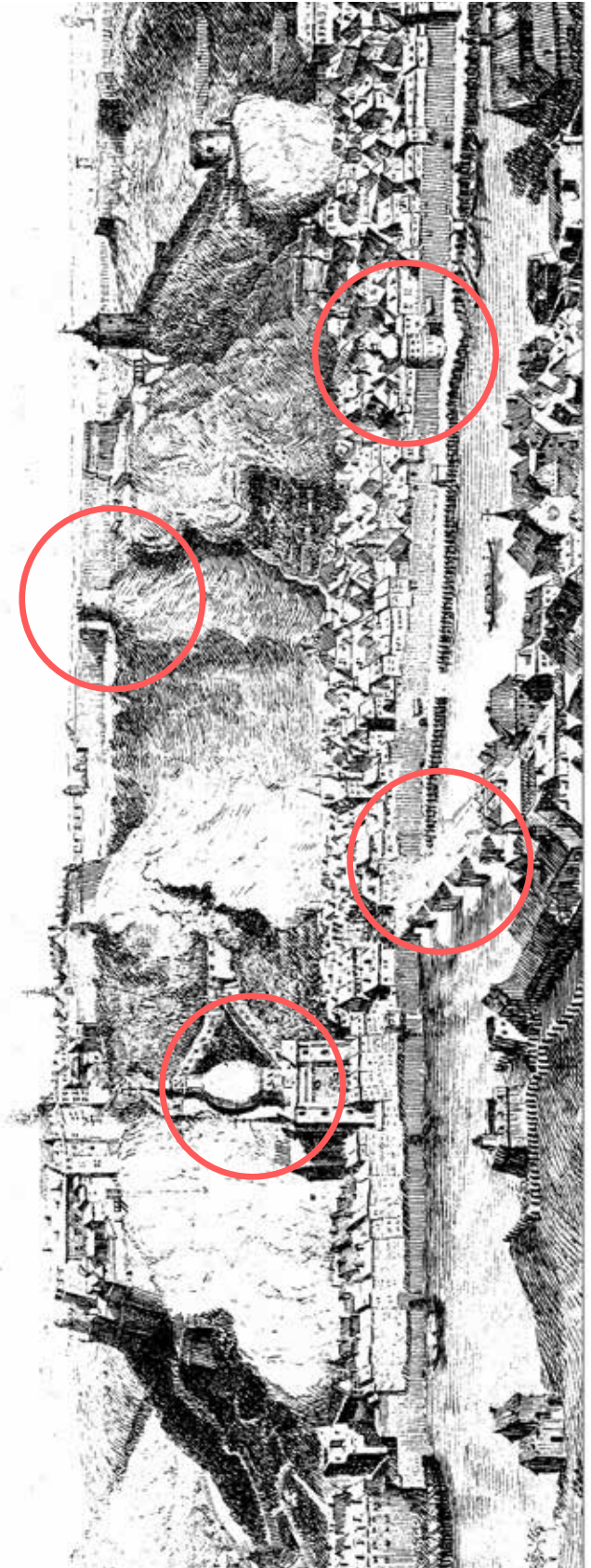


Correctif
du carnet
« élève »

Entoure sur la carte postale du 19^e s. et sur la gravure du 17^e s. les éléments que tu as repérés dans le paysage actuel.



Dinant vers 1910, carte postale. Coll. privée



Dinant fin 17^e s., dessin à la plume et encre noire, détail. Auteur inconnu. Fondation SAN. Inv. B-Vu-084 © Société Archéologique de Namur

Correctif
du carnet
« élève »

Associe les logos aux photos. Attention,
certaines peuvent avoir plusieurs logos.

Dinant. Photos D. Belayew, 2021



Tu trouveras les autocollants à la fin du carnet.



Citadelle



Collégiale



Fortification



Rempart



Fortification



Port



Pont



Fortification

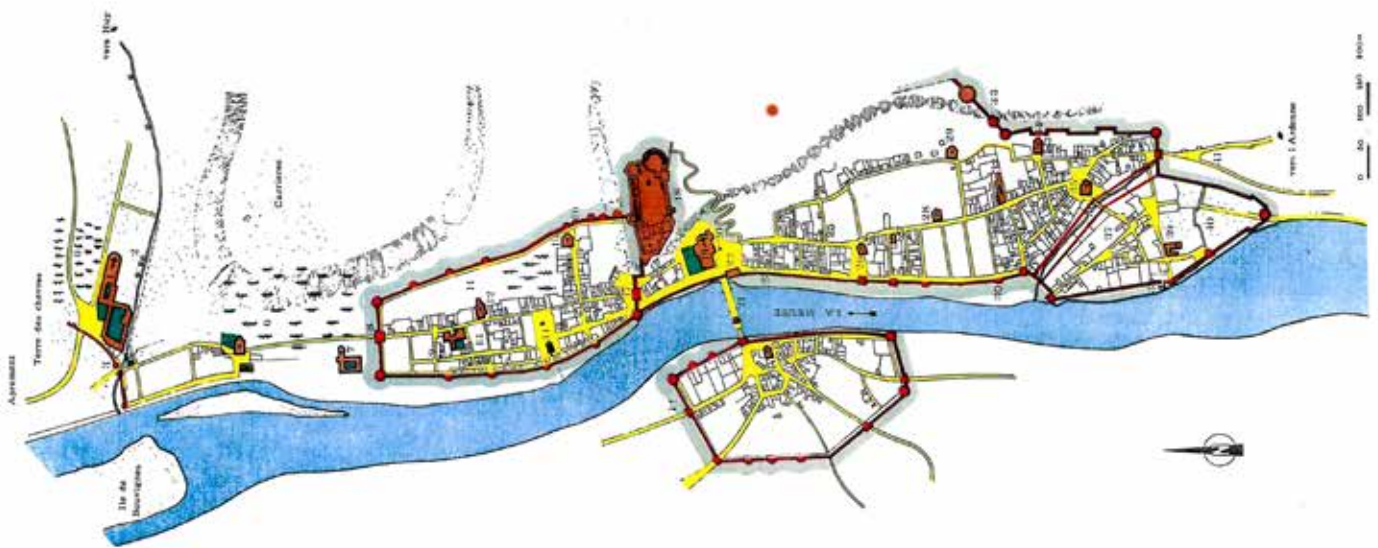


Dinant, un point de passage convoité sur la haute Meuse

À l'époque gallo-romaine, une agglomération (*vicus*) apparaît à Dinant en rive droite. Un pont en bois permet le passage de la route Bayay-Trèves. Au cours des siècles, la ville se développe tout en longueur de part et d'autre du pont.

Jusqu'au 11^e siècle, elle est dirigée par le comte de Namur puis passe aux mains des princes-évêques de Liège au 12^e siècle.

Cette cité est très prospère jusqu'au 15^e siècle. Elle va ensuite subir de nombreux conflits : 1466, destruction totale par Charles le Téméraire ; en 1554 la ville est assiégée par les troupes du roi de France Henri II ; au 17^e siècle par celles de Louis XIV. Le 20^e siècle ne l'épargnera pas lors des deux guerres mondiales.



Dinant au 15^e s. Plan dressé par le Service de l'Urbanisme de la Ville de Liège d'après un plan manuscrit établi par J. Gaier-Lhoest, 1980

Au Moyen Âge, la ville de Dinant est protégée par son château, érigé au 11^e siècle, mais surtout, à partir du 13^e siècle, par une vaste enceinte en pierre. Plusieurs portes (porte Saint-Martin) fortifiées donnant accès à la ville s'ouvrent dans l'enceinte, elle-même jalonnée de tours à intervalles plus ou moins réguliers. Après le sac de la ville en 1466 par le duc de Bourgogne et la destruction organisée de son système défensif, le magistrat procède à la reconstruction de l'enceinte urbaine dès le début des années 1480.

En 1672, avec l'arrivée des troupes françaises de Louis XIV, la défense de la ville est entièrement repensée sous la direction de Vauban et de ses ingénieurs. Sur le plateau, une fortification bastionnée est construite à l'emplacement du château. Les fortifications sont renforcées en rive gauche (la tête de pont). Tous ces travaux sont interrompus en 1697 (traité de Ryswick). Dinant repasse aux mains du prince-évêque de Liège. Avant de quitter la ville les Français sont priés de démolir tout ce qu'ils ont entrepris.

Ce qui subsiste des fortifications médiévales est démantelé au cours des siècles suivants ou parfois intégré dans le paysage actuel : porte Saint-Martin et la tour de Montfort (Montfat).



Panorama de Dinant, détail du château. Peinture H. Hallaux, 17^e s.
Coll. Ville de Dinant

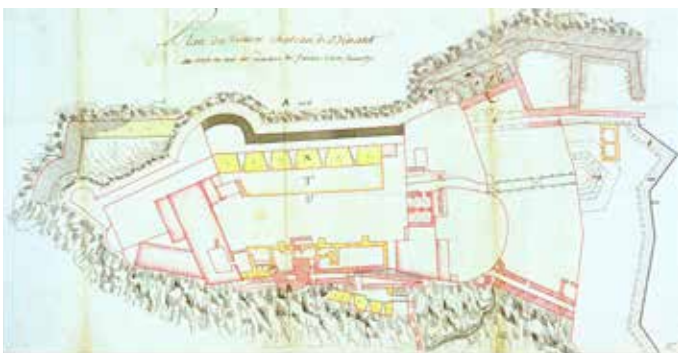


Dinant. Photo D. Belayew, 2021

Dinant, un château fort transformé en citadelle

La première mention du château remonte au 11^e siècle. Il est détruit en 1466 et 1554. Reconstitué début du 16^e siècle, il est précédé d'un large fossé.

Fin du 17^e siècle, les troupes françaises renforcent la défense du château et de la ville en érigeant une série de bastions autour du château, sur la crête et de l'autre côté du vallon Saint-Jacques. En 1698, Louis XIV et ses troupes quittent Dinant et détruisent les aménagements qu'ils avaient construits. La région passe sous domination hollandaise dès 1815. Les vestiges du château sont rasés et un fort casematé avec une cour centrale y prend place. La citadelle est née ! Elle perd sa vocation militaire en 1878 et devient ce qu'elle est aujourd'hui, un centre touristique.



Plan du vieux château de Dinant où tout ce qui est marqué de jaune sera démolí. Encre et aquarelle sur papier, fin 17^e s. Coll. Vincennes, Service Historique de la Défense. Photo G. Focant © SPW-AWaP



Citadelle de Dinant. Photo D. Belayew, 2007



Plan du château bastionné de Dinant. Encre et aquarelle sur papier, fin 17^e s. Coll. Vincennes, Service Historique de la Défense. Photo G. Focant © SPW-AWaP



Correctif
du carnet
« élève »

La canalisation de la Meuse

Indique sur la photo le sens du courant, la direction de Dinant, la direction de Bouvignes, l'abbaye de Leffe et le cours de la Leffe canalisée.



Leffe (Dinant), l'écluse. Photo G. Focant, 2008 © SPW-AWaP

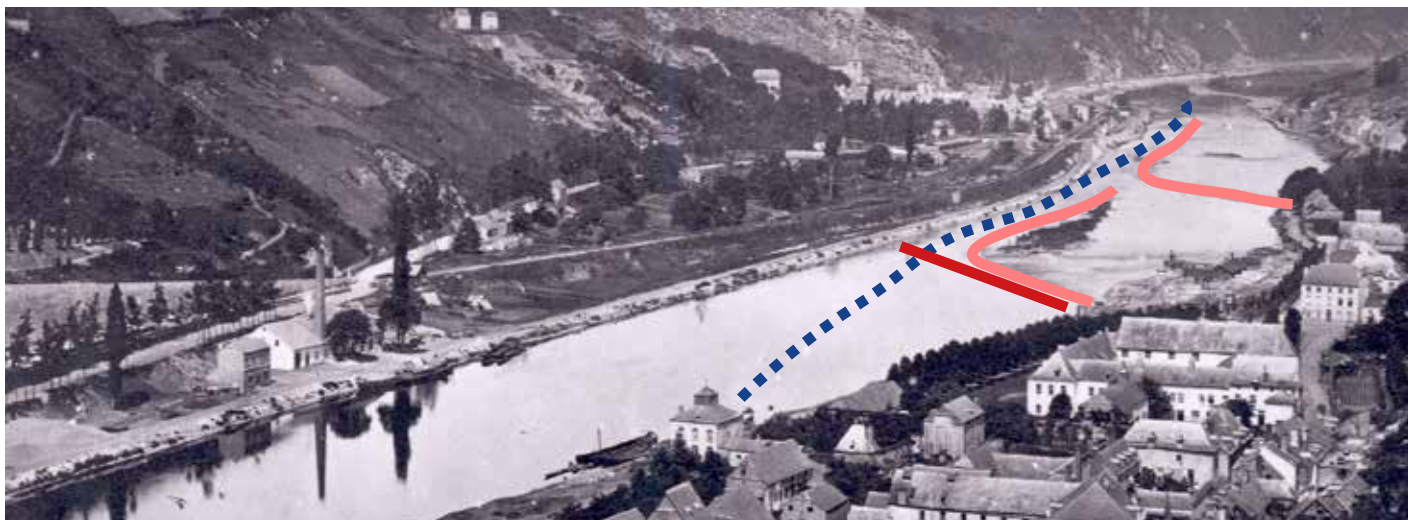


Extrait de la carte de Ferraris
1770 - 1778 © KBR

Indique sur la carte du 18^e s.
la position du barrage et de
l'écluse actuels.

Correctif
du carnet
« élève »

Trace sur les deux photos le trajet emprunté par les bateaux avant et après la canalisation.
Sur la carte postale du 19^e s., souligne les battes et dessine la localisation du barrage et de l'écluse.



Leffe (Dinant), la Meuse, vers 1868. Coll. privée

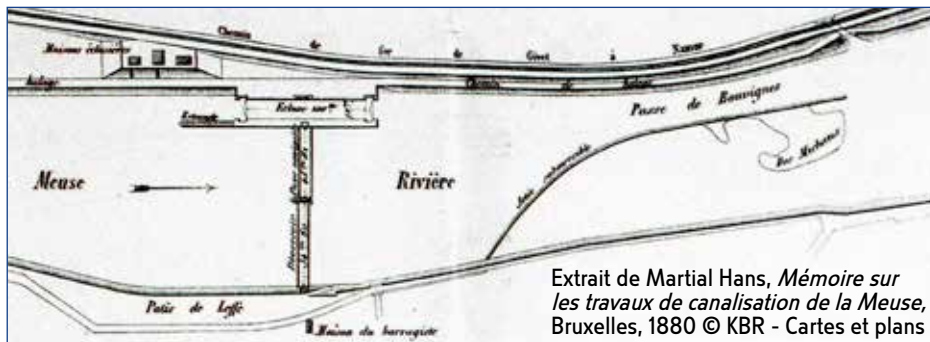


Leffe (Dinant) écluse et barrage-déversoir. Photo D. Belayew, 2008



Hermeton-sur-Meuse, la batte de l'île d'Ouvreau. Photo C. Ansieau © SPW-AWaP

Batte: digue construite dans le fond du fleuve pour y concentrer le courant et créer de la sorte un chenal* où l'eau plus profonde facilite le passage des bateaux.

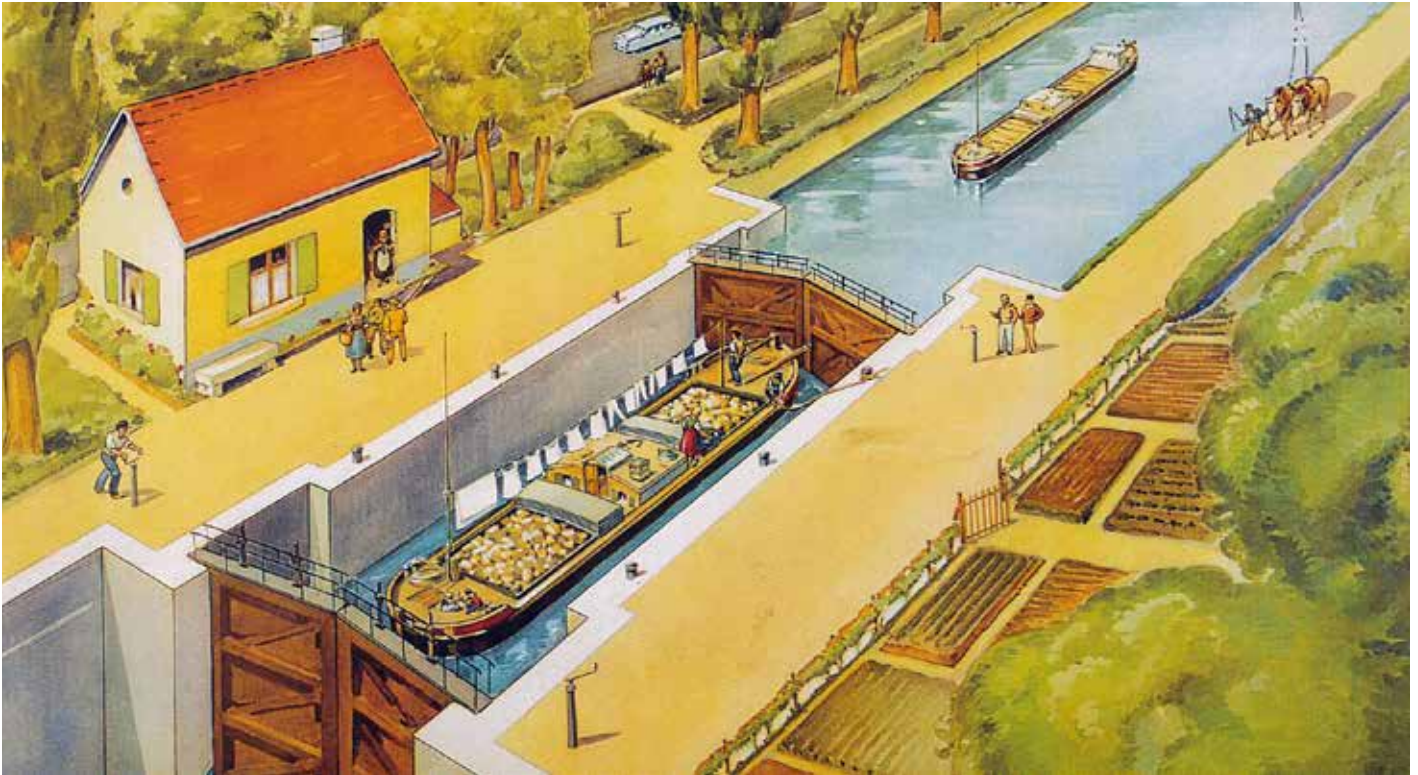


Extrait de Martial Hans, *Mémoire sur les travaux de canalisation de la Meuse*, Bruxelles, 1880 © KBR - Cartes et plans

*Chenal : passage navigable dans le lit d'un fleuve

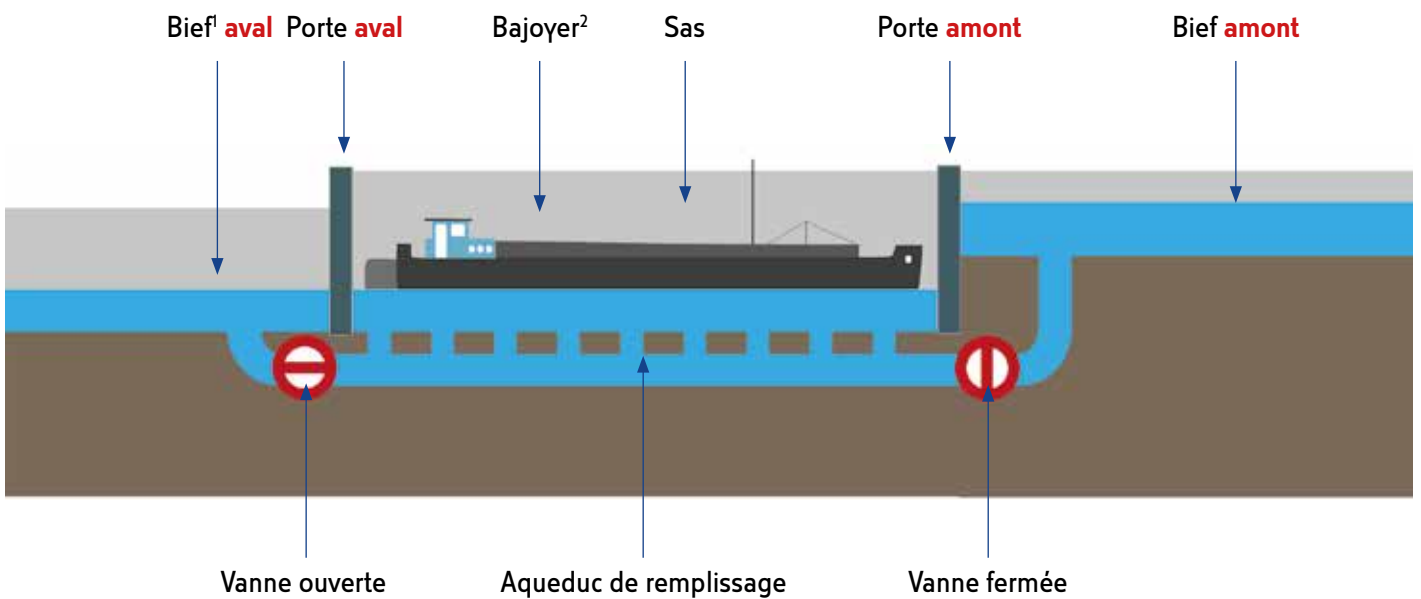


Le fonctionnement d'une écluse



Écluse, Musée de la Batellerie Conflans

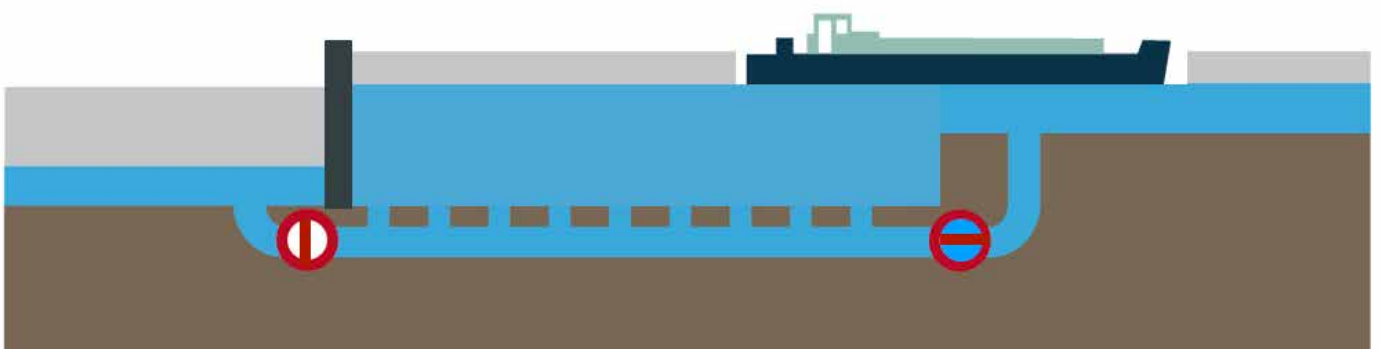
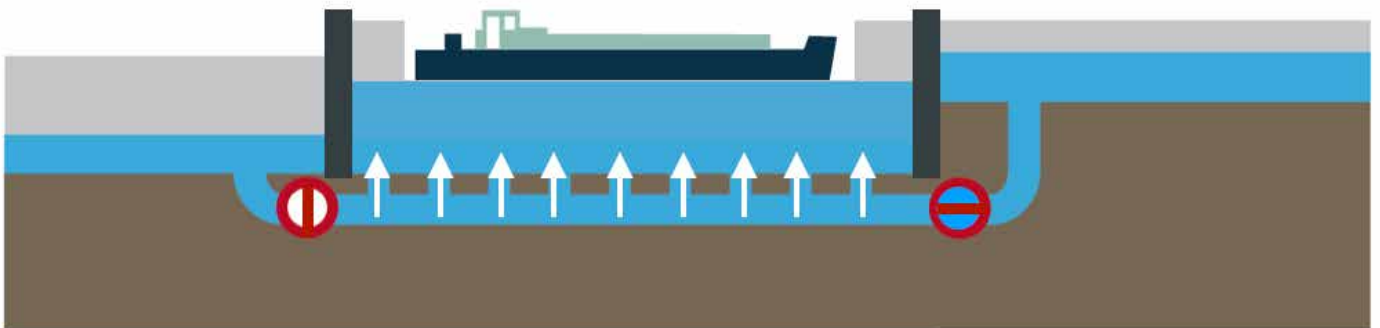
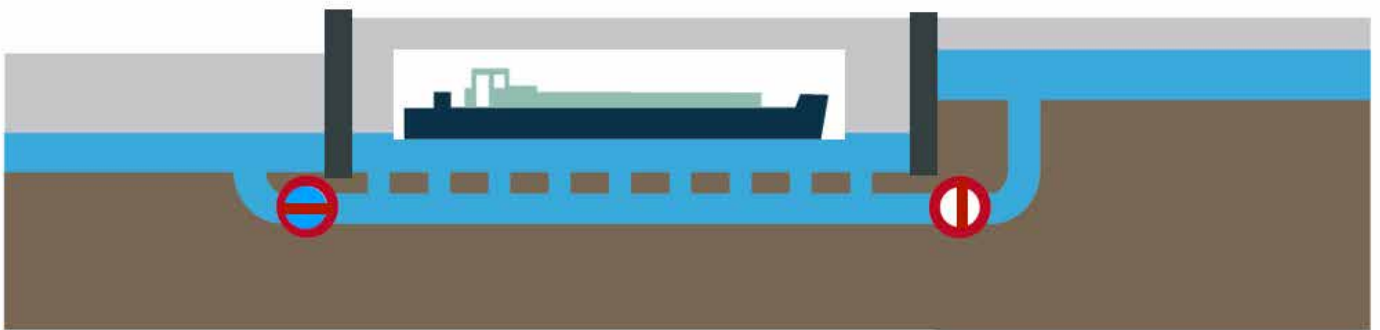
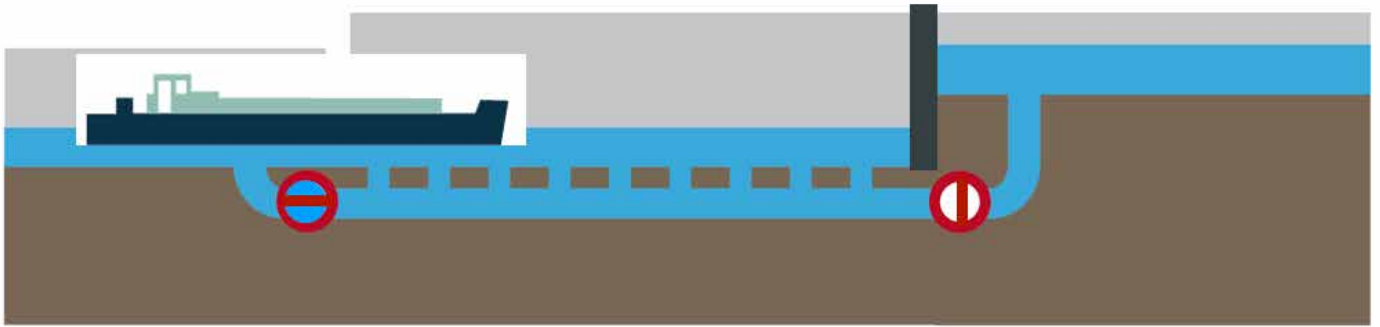
Indique, sur le schéma, l'amont et l'aval.



1. Bief : portion d'un cours d'eau entre deux écluses.
2. Bajoyer : paroi latérale d'une chambre d'écluse.

Correctif
du carnet
« élève »

1. Indique pour chaque étape du passage de l'écluse par une péniche : la porte ouverte, la porte fermée, la vanne ouverte, la vanne fermée, le niveau d'eau dans le sas.
2. Sur chaque schéma, place l'autocollant de la péniche au bon endroit.





Correctif
du carnet
« élève »

Abbaye de Leffe

L'abbaye au cours des siècles

L'abbaye de Leffe est fondée au milieu du 12^e siècle (1152) par une communauté de chanoines de l'ordre des prémontrés. Les deux siècles suivants correspondent à une période de prospérité pour l'abbaye : elle acquiert de nombreuses terres, moulins et étend son pouvoir religieux sur de nombreuses paroisses (dont Bouvignes).



confluent de la Leffe

Leffe (Dinant). Photo D. Belayew, 2021



Leffe (Dinant), ancien colombier transformé en campanile.
Photo D. Belayew, 2021

Localise l'abbaye et son campanile sur la photo du paysage et sur la vue aérienne.



Leffe (Dinant). Photo G. Focant, 2008 © SPW-AWaP

Décris l'endroit où les chanoines ont installé leur abbaye et explique le choix de cet emplacement.

- **Bord de Meuse :** approvisionnement.
- **Le long de la Leffe:** terrain plat et force hydraulique (moulins à eau).
- **Vallée affluente :** chemin en pente faible remontant vers le plateau agricole.



Abbaye de Leffe (Dinant). Photo J. Vyncke, 2020 © Ville de Dinant



Abbaye de Leffe (Dinant). Photo G. Focant, 2008 © SPW-AWaP

En 1466, l'abbaye est en grande partie détruite suite au sac de la ville de Dinant par Charles le Téméraire.

Elle est restaurée et réaménagée au 17^e siècle. À la Révolution française (1789), les chanoines sont chassés et les bâtiments sont revendus. Dans le courant du 19^e siècle, les édifices sont convertis en verrerie, papeterie, fabrique de lin...

Il faudra attendre le début du 20^e siècle pour voir le retour d'une communauté de prémontrés.



Leffe (Dinant), porche de l'ancienne église abbatiale vers 1715. Photo D. Belayew, 2021



Leffe (Dinant), ancien colombier transformé en campanile. Photo D. Belayew, 2021

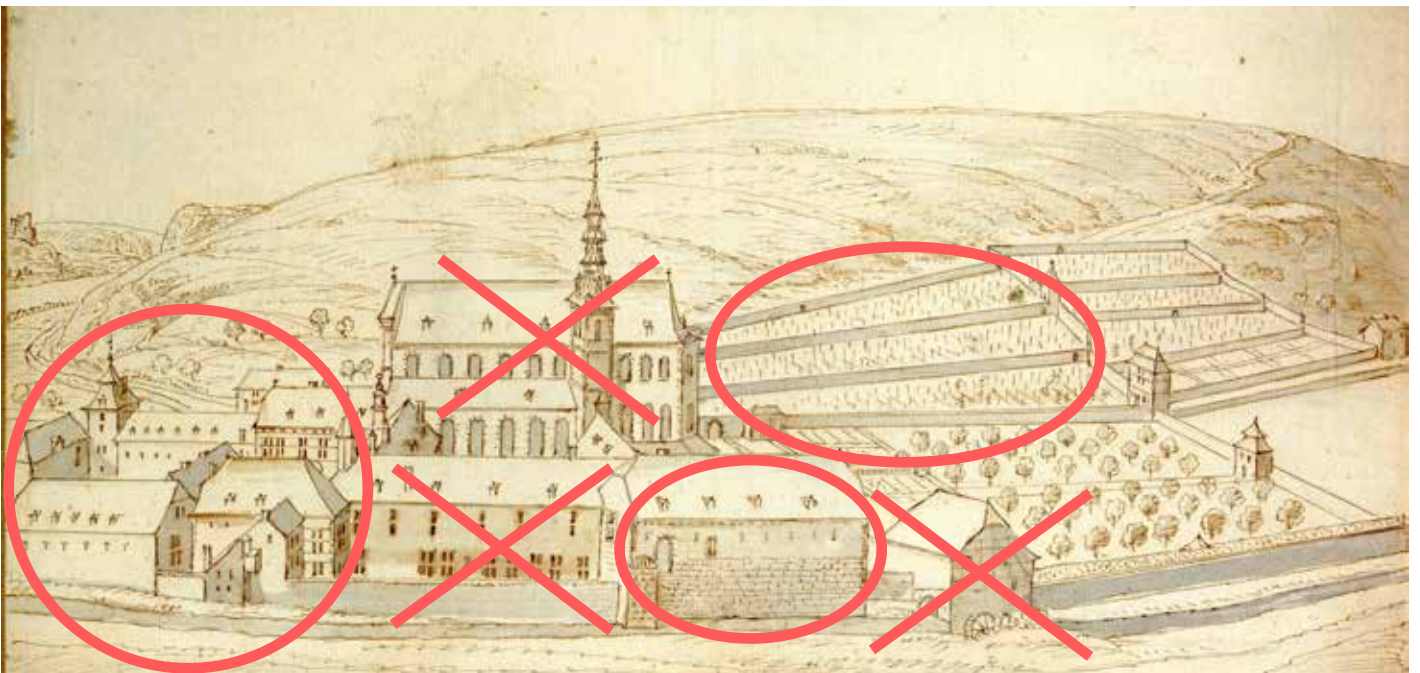


Correctif
du carnet
« élève »

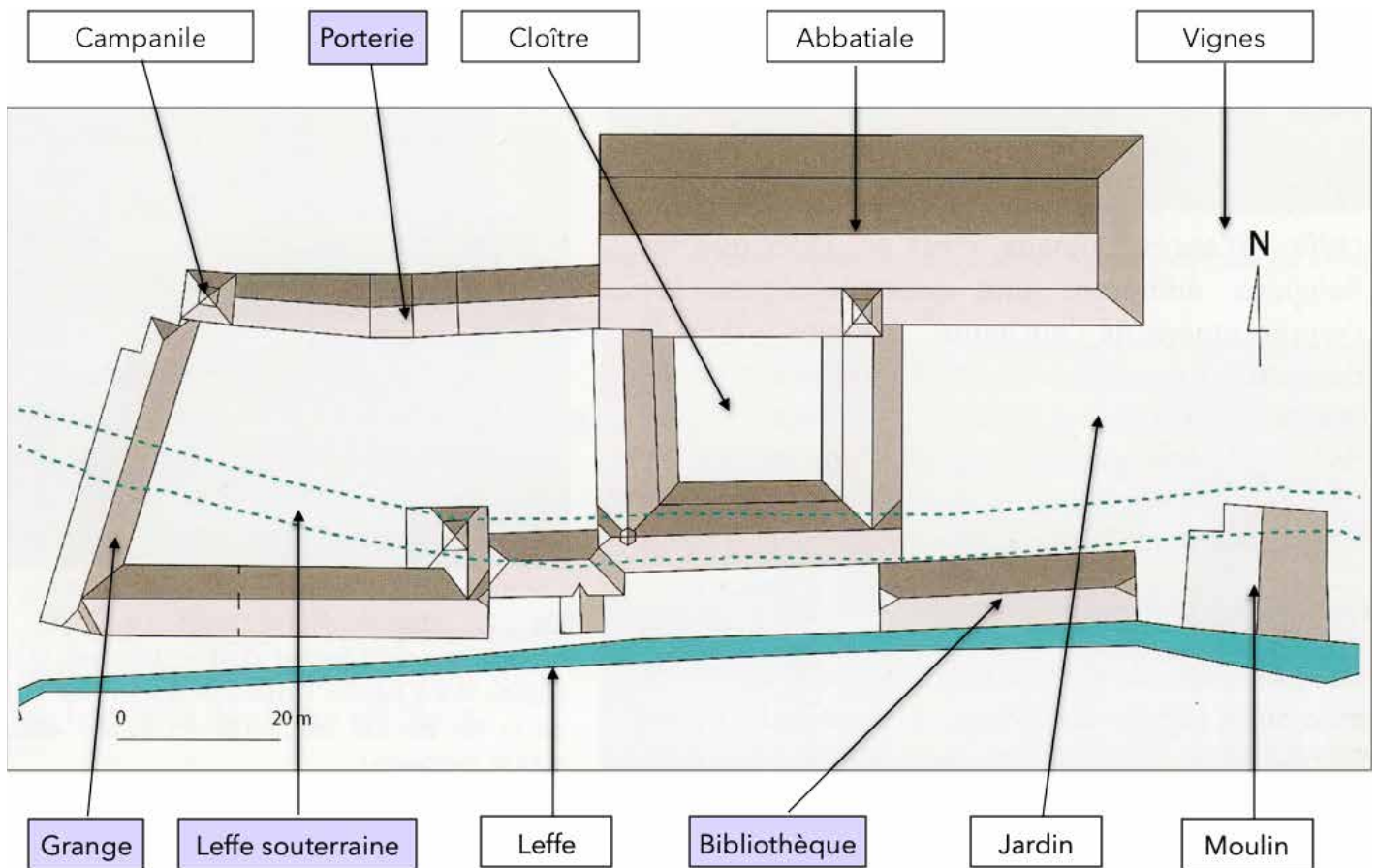
Compare la photo actuelle avec la gravure ancienne. Barre sur la gravure les bâtiments qui n'existent plus et entoure les éléments que l'on peut encore voir aujourd'hui.



Abbaye de Leffe (Dinant). Photo D. Belayew, 2021



Abbaye de Leffe (Dinant), dessin R. Leloup, vers 1740. Coll. Ville de Dinant



Abbaye Notre-Dame de Leffe (Dinant) d'après une hypothèse de restitution des volumes à la fin du 18^e s.
 Plan réalisé par P. Gautier, L. Hardenne (MAH) et C. Maggy (IRPA) 2018



Correctif
du carnet
« élève »

Bouvignes

Bouvignes, une ville fortifiée pour faire face à Dinant

Construit au 12^e siècle, le château comtal surplombe la place de Bouvignes assurant un contrôle sur la ville et le fleuve. Aujourd'hui, seules les ruines d'une tour de guet sont encore visibles. Au 13^e siècle, un mur d'enceinte muni de tours et du chemin de ronde entoure la ville. Au 16^e siècle, la ville, très prospère grâce à sa production de dinanderie, s'agrandit. Un nouveau rempart est construit vers le nord.

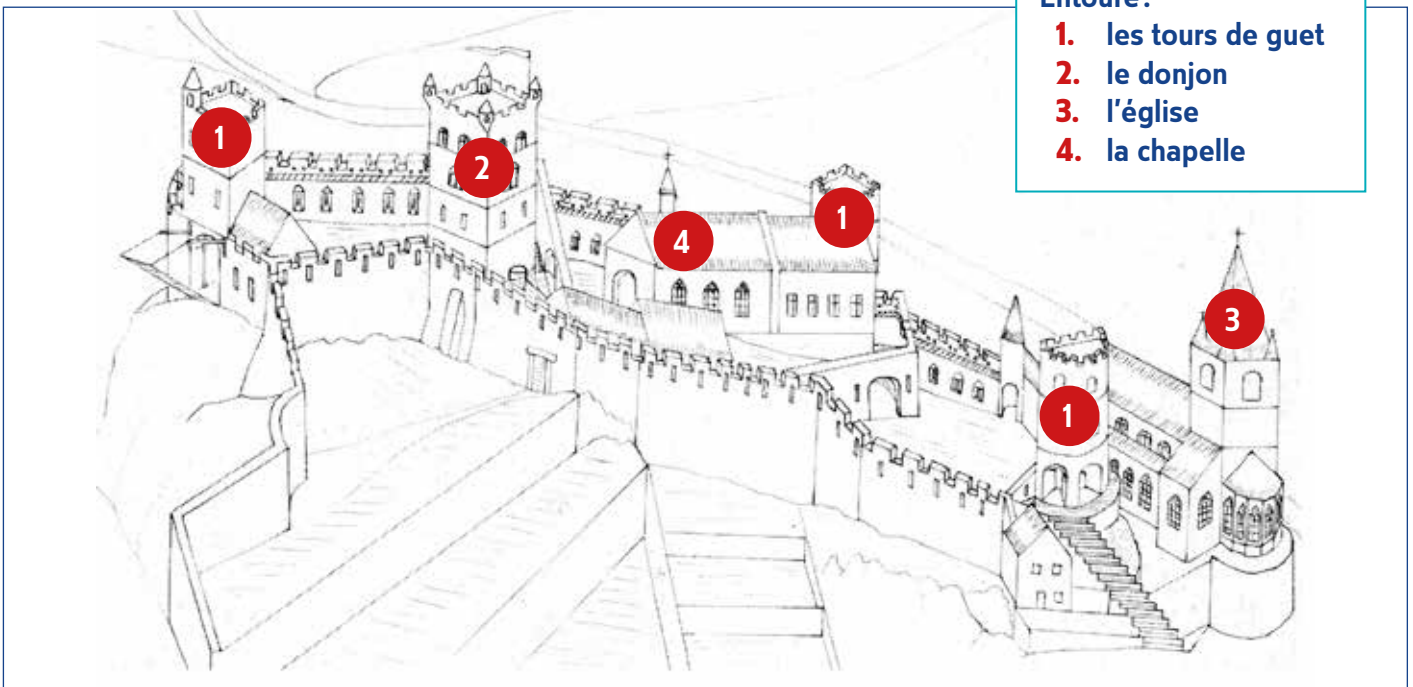
La situation du château du comte ne permet toutefois pas de surveiller l'entièreté de la ville de Bouvignes. De plus, la menace d'une attaque dinantaise depuis la tour de Montorgueil située de l'autre côté de la Meuse (aujourd'hui disparue) encourage la construction, au 14^e siècle, de la fortification de Crèvecoeur à vocation uniquement militaire.



Bouvignes, château comtal, vestige de la tour contrôlant l'accès piétonnier côté nord-est. Photo D. Belayew, 2021



Bouvignes, fortification de Crèvecoeur. Photo D. Belayew, 2021



Bouvignes, essai de reconstitution du château comtal d'après un dessin de G. Amand de Mendieta © P. Saint-Amand

**Correctif
du carnet
« élève »**

1. Identifie et situe sur le dessin numérique les différents éléments défensifs photographiés.
2. Indiques-y aussi ces trois lieux :
 1. l'église
 2. le château comtal
 3. la place du marché



Tour château comtal



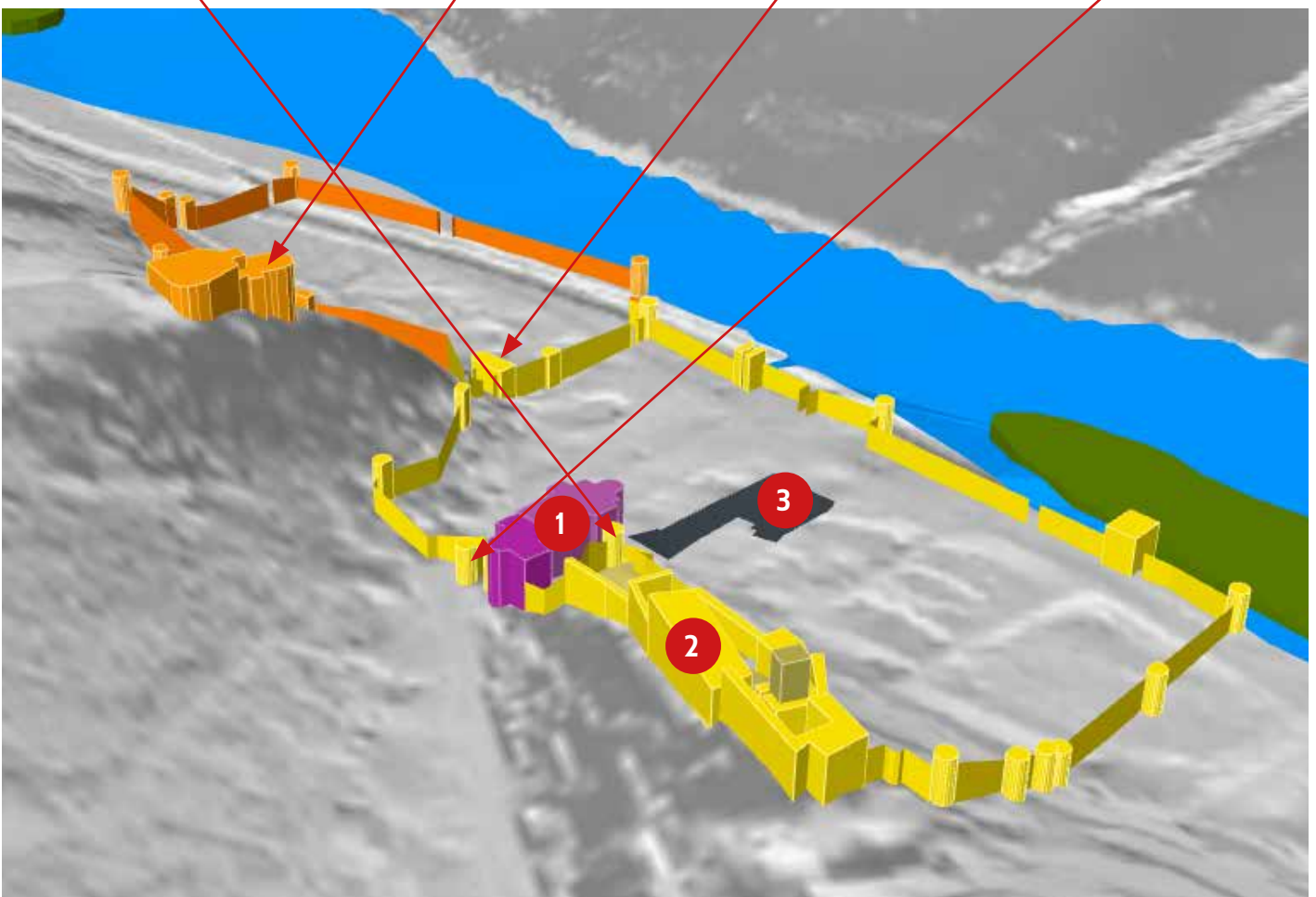
Crèvecœur



Porte Chevalier



Porte Laval

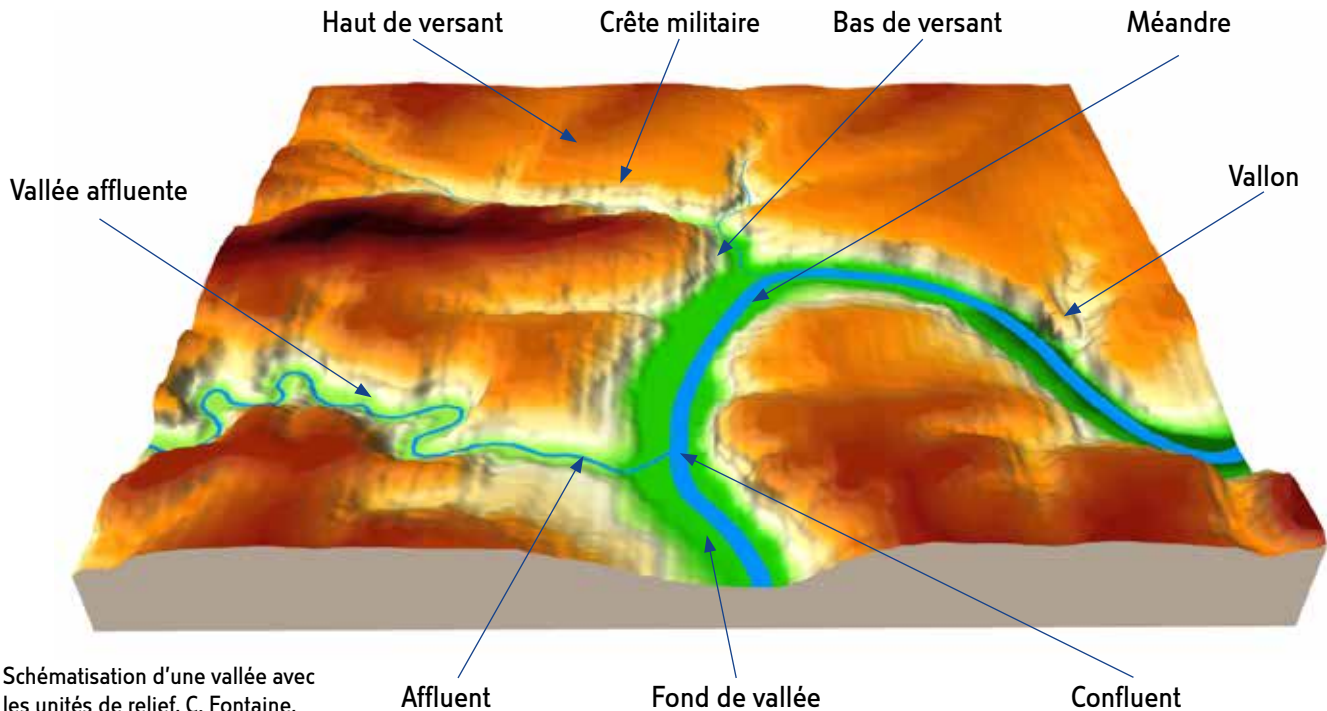


Bouvignes, cartographie et dessin numérique, C. Fontaine, Proscappe-Consulting, 2021



Pour info !

La vallée



Schématisation d'une vallée avec les unités de relief, C. Fontaine, Proscape-Consulting, 2021

Affluent Cours d'eau qui se déverse dans un autre considéré comme plus puissant.

Confluent Lieu où deux cours d'eau se rejoignent.

Vallée Dépression allongée entre deux versants s'ouvrant vers l'aval et parcourue par un cours d'eau.

Vallon Petite vallée affluente d'une vallée plus importante.

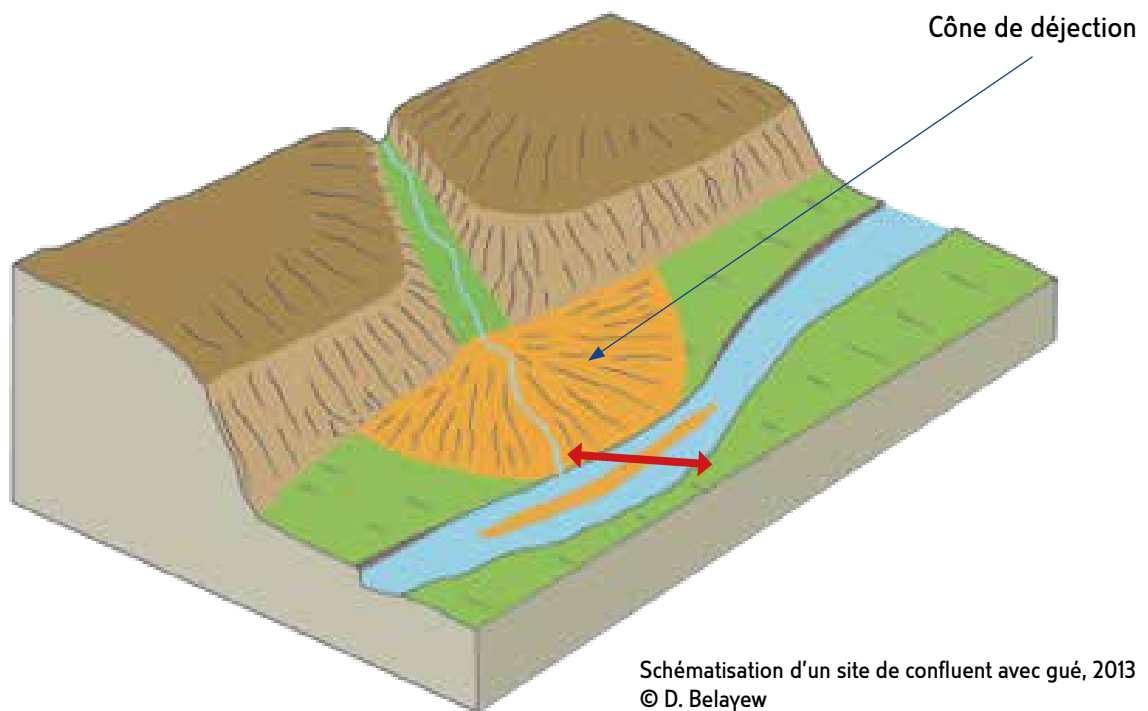
Méandre Boucle décrite par un cours d'eau.

Fond de vallée Partie basse d'une vallée dans laquelle s'écoule le cours d'eau.

Haut de versant Partie supérieure d'un versant comprise entre le plateau et la crête militaire. En pente relativement faible, il peut s'étendre sur plusieurs kilomètres.

Bas de versant Partie basse d'un versant comprise entre la crête militaire et le fond de vallée. Il se caractérise par une pente forte marquée souvent par des affleurements rocheux.

Crête militaire Ligne de rupture de pente entre le haut et le bas de versant à partir de laquelle le fond de vallée est visible. Elle doit son nom à la stratégie militaire qui l'a adoptée comme site pour contrôler les vallées.



Schématization d'un site de confluent avec gué, 2013
© D. Belayew

Naissance d'un gué

D'un point de vue géomorphologique, le vallon engendre le gué. Durant les épisodes périglaciaires du quaternaire, en l'absence du couvert végétal que nous connaissons, l'érosion a agi de manière intense sur les versants et les fonds de vallée. Les eaux du vallon dévalant sur une pente plus forte que les eaux du cours d'eau principal ont entraîné des matériaux plus grossiers, des graviers, qu'elles ont abandonnés dans le lit de la rivière. Incapable de les évacuer, la rivière les a contournés en créant un îlot encadré de deux chenaux au fond caillouteux et peu profond, donc aisément franchissables. Au débouché du vallon affluent, un cône de déjection surbaissé a vu le jour. Les eaux torrentueuses de l'affluent ayant perdu leur vitesse en arrivant sur les pentes faibles de la vallée principale ont perdu instantanément de leur force et ont abandonné la charge caillouteuse qu'elles transportaient.

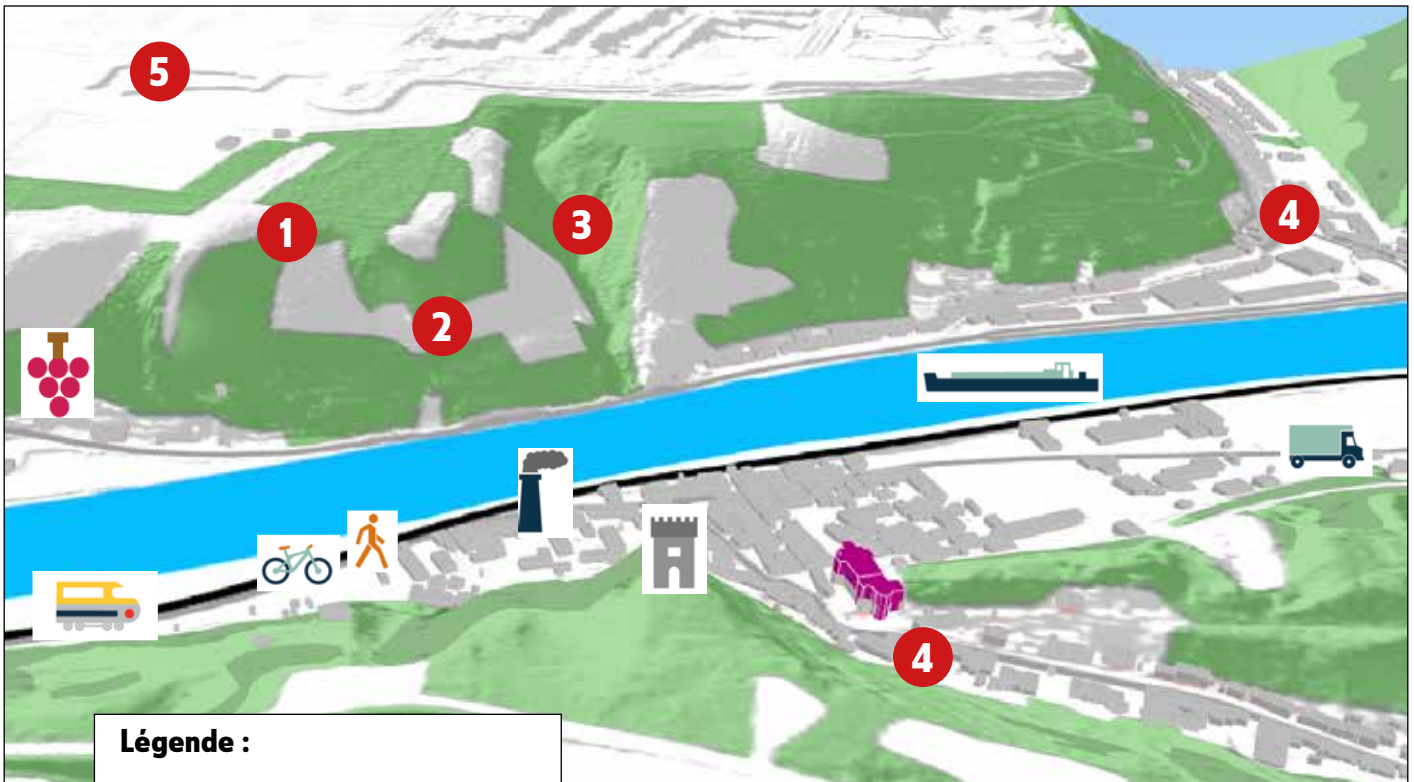
Le cône de déjection constitue une terrasse en pente faible qui offre à l'habitat un site le mettant à l'abri des crues.

Le binôme affluent-gué constitue dès lors une unité topographique stratégique dans toutes les vallées encaissées, puisqu'il est à la fois un point de franchissement et un point de connexion entre la vallée et le plateau. On comprend dès lors mieux la liaison systématique entre les implantations primitives de l'habitat et la localisation des confluent et donc des gués.



Correctif
du carnet
« élève »

Sur la carte en relief replace les autocollants correspondant aux infrastructures de communication et aux implantations humaines: chemin de fer, routes, fleuve, chemin de halage, tours...



Légende :

| | |
|------------------|--|
| Chemin de fer | |
| Route | |
| Chemin de halage | |

Cartographie et dessin numérique, C. Fontaine, Proscape-Consulting, 2021

En te basant sur le schéma de la vallée, page précédente, indique les unités de relief numérotées.

- 1 Crête militaire
- 2 Bas de versant
- 3 Vallon
- 4 Vallée affluente
- 5 Haut de versant

Synthèse

La ville fluviale et son site

Le fleuve constitue un moyen de communication et une source d'approvisionnement très appréciés à une époque où les voies terrestres ne peuvent assurer que le transport de faibles charges et pas en toutes saisons. Les berges du cours d'eau sont recherchées lorsqu'elles permettent à des bateaux d'y accoster. Les rives extérieures des méandres, dotées des eaux les plus profondes, offrent cette opportunité. C'est là que les premiers quais de chargement vont être implantés. L'homme s'y installe dès la préhistoire. À l'époque gallo-romaine, certaines agglomérations, *vicus*, s'y implantent. Elles se développent pour devenir des villes à l'époque médiévale (Dinant, Namur, Huy, Liège...). À partir du 12^e siècle, de nouvelles villes sont bâties dans des zones vierges (Bouvignes) où il est facile d'accoster. Elles naissent toutes au croisement d'une voie terrestre et fluviale.

La ville médiévale est en connexion étroite avec les plateaux agricoles qui lui fournissent les denrées nécessaires pour nourrir sa population et à alimenter ses marchés. Elle s'établit en fond de vallée sur un replat en contre-haut de la zone inondable (cône de déjection). Elle recherche à la fois la proximité d'un vallon affluent qui assure la liaison avec le plateau et un endroit où il est possible de traverser le fleuve grâce à un gué. Si le gué est absent ou s'il s'avère infranchissable en période de hautes eaux, le passage est assuré par un bac (embarcation à fond plat maintenue à l'aide de câbles tendus au travers du fleuve et dirigée à la rame ou à la perche). Dans les agglomérations traversées par un axe routier important, un pont est jeté sur le fleuve. Au Moyen Âge, le pont qu'il soit en bois ou en pierre, est construit et entretenu par l'autorité en place. Il constitue un point de passage obligé pour le trafic routier et le transit des marchandises. La ville y prélève un droit de passage, le tonlieu. Le pont représente aussi un véritable endroit stratégique. Il permet, si besoin, de verrouiller le passage des bateaux marchands et ainsi d'interrompre le ravitaillement des villes voisines.

Les villes mosanes ne respectent pas de plan fixe, elles s'adaptent à la configuration du terrain. Dinant et Bouvignes s'étirent tout en longueur sur une bande de terre coincée entre rochers et fleuve formant un plan en échelle. Deux longues rues (les montants de l'échelle) longent le fleuve. Elles sont reliées par d'étroites rues perpendiculaires (les barreaux).

L'organisation interne de la ville se base non seulement sur ces critères géographiques, mais aussi politiques, économiques, religieux et défensifs. Le château, symbole du pouvoir, domine la ville. Il assure à la fois un rôle de défense et de contrôle. Les remparts et tours de fortifications assurent la défense. Les zones économiques sont réparties dans les différents quartiers d'artisans et sur la place du marché. Le pouvoir religieux est représenté par l'église, les chapelles voire les congrégations religieuses.

Ce type d'organisation perdure jusqu'à la Révolution française (1789). Châteaux et couvents sont alors dédiés à de nouvelles fonctions : écoles, ateliers, hospices... C'est à la fin du 19^e siècle que l'organisation de la ville va profondément changer avec notamment son extension dans les banlieues qui s'urbanisent. Toutes les activités qui requièrent beaucoup d'espace ou créent des nuisances migrent alors du centre-ville vers sa périphérie. Le centre historique devient le cœur de la cité, siège des activités commerciales et culturelles ainsi que des institutions politiques. Aujourd'hui, seul le commerce spécialisé subsiste en centre-ville, les grandes surfaces ont migré le long des grands axes de circulation.



La haute Meuse, un fleuve difficilement navigable avant sa canalisation



Ferdinand Joseph Bernard Marinus, La Meuse à Poilvache, inv.nr. 1103. Photo, Hugo Maertens. Coll. KMSKA - Vlaamse Gemeenschap (CCO)

Jusqu'au 19^e siècle, la Meuse était un fleuve naturel ressemblant en plus grand à certains de ses affluents comme la Lesse ou la Semois. Son cours divisé en plusieurs chenaux était parsemé d'îles.

Au cours de l'année, le niveau de ses eaux variait énormément. En période d'étiage (basses eaux), la profondeur était souvent inférieure à 50 centimètres. Ce qui permettait de franchir le fleuve à pied ou en chariot en de nombreux endroits grâce à une multitude de gués. Mais lorsqu'elle était en crue, la Meuse devenait un fleuve sauvage, fougueux, imprévisible sortant régulièrement de son lit et inondant ses berges.

Naviguer sur ce fleuve n'était donc pas facile! Dès le début du 19^e siècle, l'homme va petit à petit dompter la Meuse, aménager ses berges, la canaliser et creuser son lit afin de réguler l'écoulement de ses eaux et faciliter la navigation.

Le long de la Meuse à Dinant.
Huile sur toile, F. Marinus, 1838. Coll. privée



Deux siècles de travaux pour faciliter la navigation

1823 - 1826 Empierrement des chemins de halage anciens dont les tronçons sont tantôt en rive droite, tantôt en rive gauche obligeant les chevaux des haleurs à de nombreuses traversées en bacs.



1

1823 - 1826 Aménagement de passes navigables en concentrant le courant dans des chenaux plus profonds par la construction de battes.



2

1846 - 1863 Construction d'un chemin de halage continu en rive gauche. Il est empierré et établi à 3,50 m au dessus du niveau des basses eaux pour être praticable toute l'année.



3

1868 - 1880 Construction d'un premier type de barrages manuels et d'écluses latérales de manière à assurer un tirant d'eau de 1,90 m. La haute Meuse devient accessible à des bateaux de 350 T.



4

1873 - 1880 Remplacement des gués par des passages d'eau (bacs) suite au relèvement du niveau des eaux. Construction de ponts ferroviaires et de nouveaux ponts routiers pour faciliter la traversée du fleuve.



5

1982 - 2001 Remplacement des barrages anciens par des barrages mécaniques, agrandissement des écluses et relèvement du niveau d'eau à 2,10 m pour permettre la navigation de bateaux de 1.350 T.



6

1. Un bac sur la Meuse, détail. Huile sur panneau de bois, Fr. Roffiaen © Musée d'Ixelles

2. Hermeton-sur-Meuse, la batte de l'île d'Ouvreau. Photo C. Ansieau © SPW-AWaP

3. Waulsort, équipage de deux chevaux de halage, vers 1900. Carte postale © MET Direction de la Communication coll. BDP

4. Leffe (Dinant), barrage et écluse vers 1905. Carte postale Nels © MET Direction de la Communication coll. BDP

5. Anseremme, le pont de chemin de fer vers 1910. Carte postale © MET Direction de la Communication coll. BDP

6. Leffe (Dinant), barrage. Photo D. Belayew, 2020



Évolution des transports fluviaux

Le transport par bateau est non seulement plus sûr que les routes mais permet de transporter plus de marchandises que sur des chariots surtout pour des matières lourdes ou encombrantes (pierres, ardoises, minerais, tonneaux, céréales...). De plus, le coût est moins élevé.

Avant la canalisation

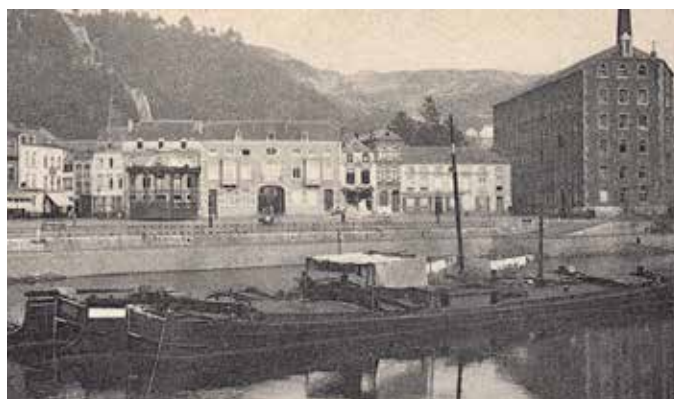
Avant la canalisation au 19^e siècle, le lit du fleuve est relativement peu profond. Les berges sont en pentes douces et le chenal navigable est relativement étroit. La navigation est tributaire du débit du fleuve. Il est possible de naviguer toute l'année sauf lors de grosses crues ou de périodes de sécheresses. Le printemps et l'automne sont, toutefois, les périodes les plus favorables, le courant est relativement constant et l'eau assez abondante.

Les bateaux ont un fond plat avec un faible tirant d'eau (hauteur de la partie immergée). Depuis l'époque romaine, ils sont construits en assemblage de bois et munis d'une voile (deux, au 17^e siècle) et d'une longueur maximale d'une trentaine de mètres. Deux à trois hommes d'équipage suffisent : un, à la proue, tient une gaffe pour les manœuvres ; le second, à la poupe, manie le gouvernail et le troisième s'occupe des voiles.

En descente de fleuve, poussés par le vent, les bateaux peuvent effectuer, entre 80 et 100 km en une journée. À contre-courant, ils sont halés par les chevaux qui marchent sur le rivage, le chemin de halage. Ils ne parcourent alors que 10 à 30 km maximum par jour. Les distances parcourues varient selon les saisons et les conditions climatiques.



Évocation d'un bateau à fond plat d'après un texte de 1421. L : 30 m, l : 2,80 m. Capacité +/- 90 T. Conception M. Suttor, réalisation B. Clarys, Biface, 2008. Coll. MPMM. Photo M. Adam © SPW-AWaP



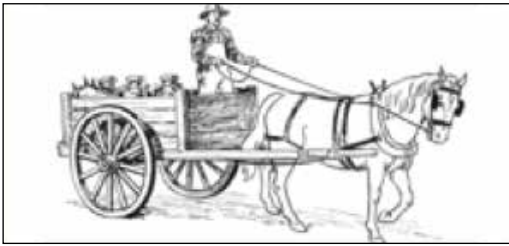
Dinant, péniche vers 1900. Carte postale. Coll. privée

Une canalisation qui permet d'augmenter la charge des bateaux

Avant les premiers travaux de canalisation, les bateaux à faible tirant d'eau qui naviguaient sur la haute Meuse ne pouvaient transporter que 90 tonnes de charge. C'était l'équivalent de ce que transportent 4 à 5 de nos camions semi-remorque. Mais c'était plus de cent fois ce que pouvait embarquer un chariot attelé à deux chevaux.

Après la première canalisation et la création des barrages et des écluses dans la seconde moitié du 19^e siècle, le tonnage des bateaux est porté à 300 T. Il passe à 600 T. dans l'Entre-deux-guerres avec un premier agrandissement des écluses.

Le programme de la seconde canalisation et du remplacement des barrages entamé dans les années 1980 permet aujourd'hui à des péniches de 1.350 T. de naviguer sur la haute Meuse. (Données de J. Verstraeten).



Charge maximale 1,5 tonnes

X 60

Avant la canalisation



Charge maximale 90 tonnes



Charge maximale 20 tonnes

X 17,5

Première canalisation 1868



Charge maximale 350 tonnes



Charge maximale 20 tonnes

X 30

Deuxième canalisation 1873



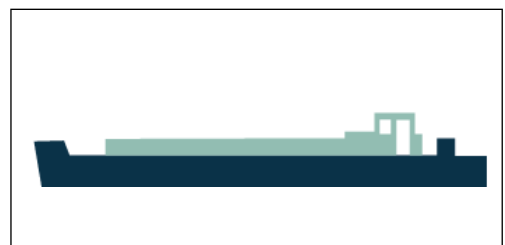
Charge maximale 600 tonnes



Charge maximale 20 tonnes

X 67,5

Troisième canalisation 1982



Charge maximale 1.350 tonnes



Évolution des transports terrestres

Au Moyen Âge, le réseau des chaussées gallo-romaines continue à être utilisé. De nouvelles voies sont tracées permettant de relier les villages aux villes de la vallée mais aussi d'aller s'approvisionner sur de courtes distances. Les villages mosans se situent sur le versant de la vallée, à mi-distance des plateaux d'agriculture et des prés de fauche du fond de vallée.



Enluminure représentant le campement d'une armée au 15^e s., détail. (J. Wauquelin, Livre des Conquestes et faits d'Alexandre, avant 1448. Coll. Musée des Beaux-arts de la ville de Paris.

Le transport charretier se généralise à partir du 8^e siècle les chariots sont tirés par des bœufs pour les courtes distances et par des chevaux pour les plus longs trajets. À partir du 12^e siècle, le collier d'attelage se généralise. Cela permet de tirer de plus lourdes charges pouvant aller jusqu'à 1.500 kg.

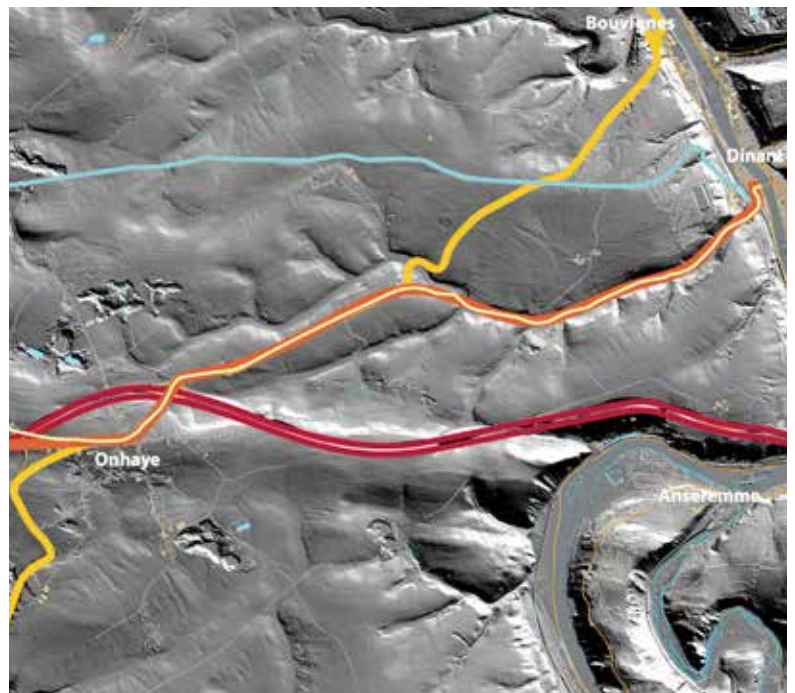
Les chemins carrossables se situent de préférence sur les plateaux, on évite les fonds de vallée trop humides, boueux, voire marécageux. Pour relier ces axes aux villes de fond de vallée des chemins sont aménagés en biais ou avec de nombreux lacets afin d'éviter les pentes trop raides. Cela allonge le trajet mais c'est plus sûr ! Le temps pour parcourir 4 km est estimé à environ une heure !

À fin du 18^e siècle, la modernisation de l'agriculture, l'essor de la métallurgie et l'émergence des industries intensifient les échanges. Le besoin de créer un réseau routier plus performant se fait sentir. Durant la première moitié du 19^e siècle, plus de 800 km de routes sont construites ! Améliorer et accélérer le transport sont devenus les principales préoccupations. Les lignes droites et les courbes douces des chaussées sont dès lors favorisées. Plus de 80% de nos routes actuelles empruntent les mêmes itinéraires.

L'arrivée du chemin de fer dans la vallée mosane à partir de 1850 va faciliter le transport des marchandises et des personnes. Le train est plus rapide, moins coûteux. Le seul inconvénient : il se cantonne dans le fond de vallée.

Depuis les années 50, la voiture et le camion sont devenus les rois du transport au détriment des nuisances qu'ils apportent : trafic intense, bruit, pollution... Les centres commerciaux quittent les villes.

Depuis les années 50, la voiture et le camion sont devenus les rois du transport au détriment des nuisances qu'ils apportent : trafic intense, bruit, pollution... Les centres commerciaux quittent les villes.



Cartes des 4 « routes » à Onhaye © D. Belayew

Évolution des systèmes défensifs



Bouvignes, porte Laval. Photo, D. Belayew, 2021



Coupe dans un rempart médiéval, dans : Xavier Hernandez et Pilar Comes, *Barmi, une ville méditerranéenne à travers l'histoire*, Rennes, 1990, Editions Ouest-France

Au Moyen Âge, la ville est protégée non seulement par son château mais aussi par une enceinte en pierre jalonnée de tours et percée de portes fortifiées. Les murs d'une hauteur de 8 à 10 mètres sont surmontés d'un chemin de ronde protégé par un parapet à créneaux. L'accès se fait soit par un escalier accolé au mur interne du rempart, soit par une des tours.

De fines ouvertures dans le mur (meurtrières ou archères) permettent aux tireurs d'arroser l'assaillant de leur tir. Avec l'utilisation des armes à feu à partir de la fin du 14^e siècle, les fentes de tir sont modifiées pour laisser passer la bouche à feu. À partir du 15^e siècle, on aménage des ouvertures horizontales (canonnières).

Avant la diffusion de la poudre noire en Europe au 14^e siècle, l'arc à flèche et l'arbalète sont les seules armes de jet portatives employées tant pour la défense que pour l'attaque.



Bouvignes, porte Chevalier, chemin de ronde. Photo D. Belayew, 2021



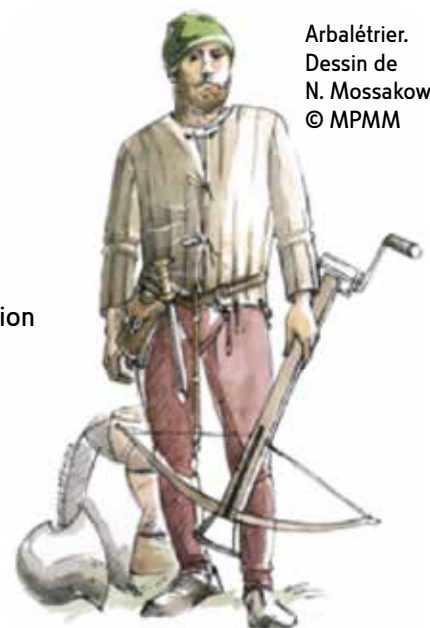
Bouvignes, archère, porte Laval. Photo P. Saint-Amand, 2002

Arcs à flèches :

- Facilité d'utilisation
- Légèreté
- Portée de 150 à 200 m
- Tir : 10 à 13 par min. (pluie de flèches)

Arbalète à tour :

- Originaire de Chine, arrive en Europe au 8^e siècle. Arme très redoutable, son utilisation est interdite temporairement par l'Église. Elle réapparaît sur les champs de bataille au 13^e siècle.
- Carreaux d'arbalète (pointe à base carrée d'où son nom)
- Arme lourde entre 8 et 10 kg
- Portée jusqu'à 250 m
- Tir : 2 à 3 par minute



Arbalétrier.
Dessin de
N. Mossakowska
© MPMM



Bouvignes, fortification de Crèvecœur, canonniers pour coulevrine (1460).
Photo D. Belayew, 2021



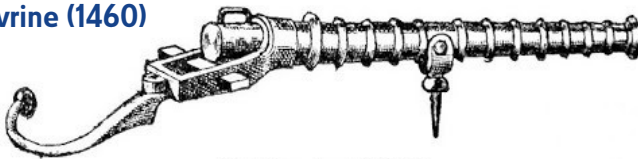
Bouvignes, porte Laval, fente de tir reconstituée pour coulevrine à main. Photo D. Belayew, 2021

Coulevrine à main (1440)



Extrait de medievalart.com/medievalart2/histoire-artillerie.html

Coulevrine (1460)



La poudre noire

- **Origine :**
Chine. Introduite en Europe à partir du 14^e siècle.
- **Composition :**
salpêtre, soufre, charbon de bois.

La coulevrine

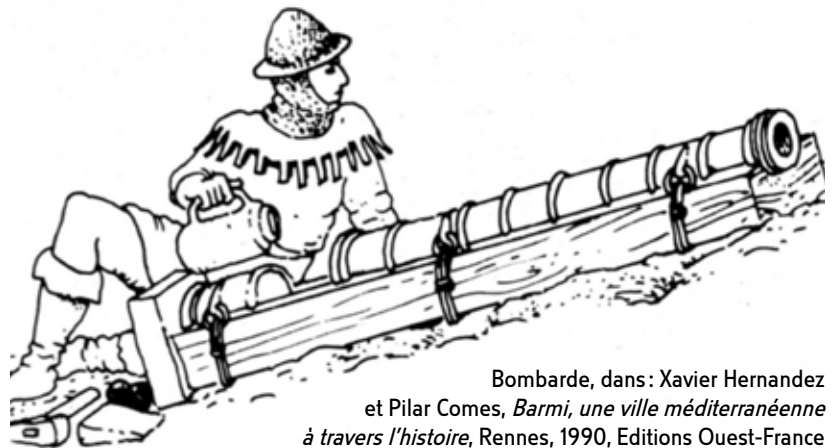
Longue bouche à feu utilisée pour la défense.

Le veuglaire

Canon avec chambre à feu mobile.

La bombarde

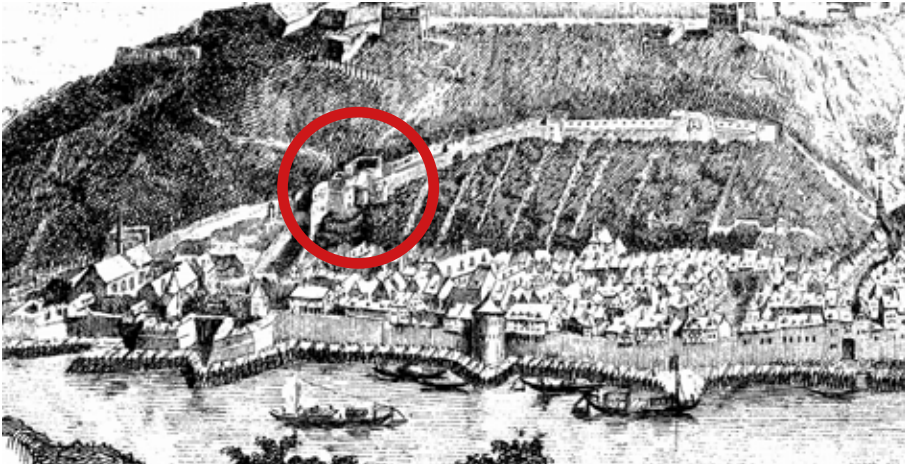
Arme de siège (15^e siècle) à faible portée ;
posée près des remparts.



Bombarde, dans : Xavier Hernandez
et Pilar Comes, *Barmi, une ville méditerranéenne
à travers l'histoire*, Rennes, 1990, Editions Ouest-France

L'organisation militaire médiévale

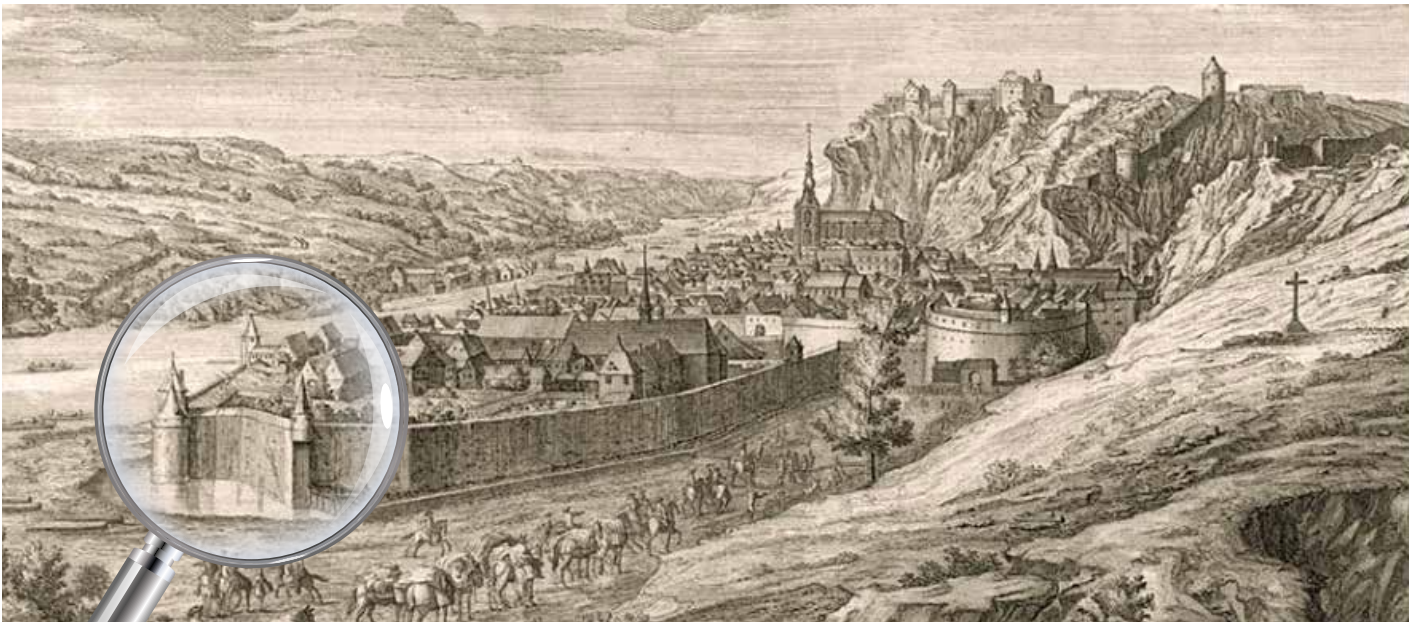
Le château est défendu par une garnison d'environ 50 hommes qui dépendent directement du maître du lieu. Quant à la ville, elle est défendue par des milices bourgeoises secondées par les militaires spéciaux : archers, arbalétriers, coulevriniers. Ceux qui ne possèdent pas d'armes se défendent avec des outils de travail (pelle, hache, couteaux...).



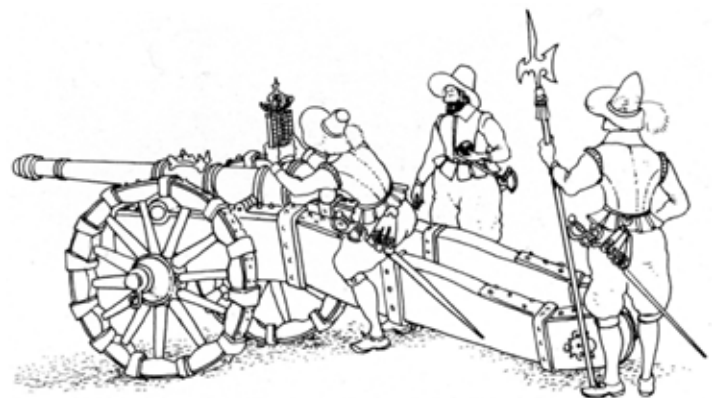
Dinant fin 17^e s., dessin à la plume et encre noire, détail. Auteur inconnu. Fondation SAN. Inv. B-Vu-084 © Société Archéologique de Namur



Dinant, tour Tarvisée.
Photo G. Focant, 2007 © SPW-AWaP



La prise de Dinant par les troupes de Louis XIV le 29 mai 1675.
Détail d'une gravure de Bonnart. <http://www.chokier.com>



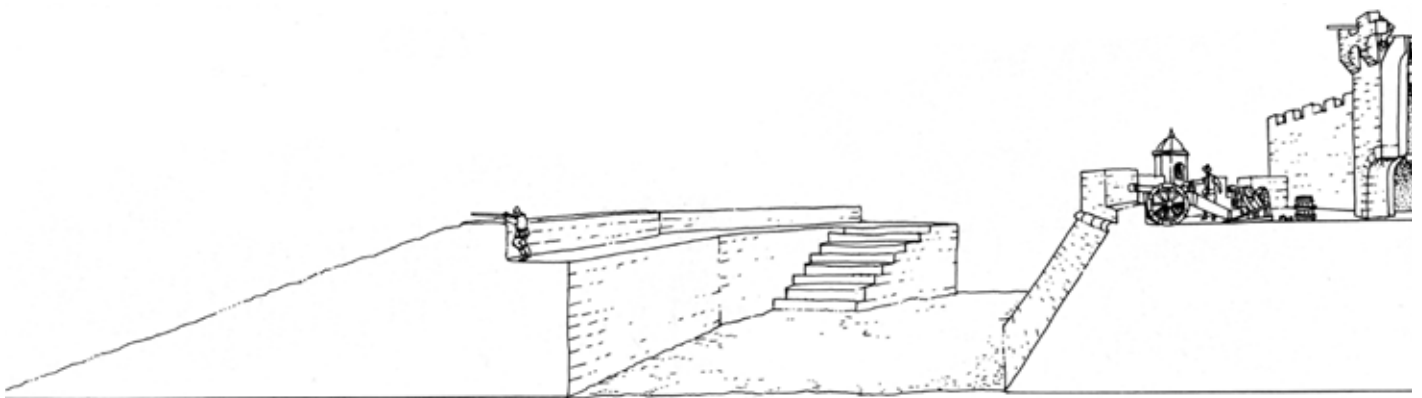
Canon du 17^e s., dans : Xavier Hernandez et Pilar Comes, *Barmi, une ville méditerranéenne à travers l'histoire*, Rennes, 1990, Editions Ouest-France



Fortifications bastionnées de Dinant. Plan fin 17^e s. Encre et aquarelle sur papier. Coll. Vincennes, Service Historique de la Défense.
Photo G. Focant © SPW-AWaP

Les progrès de l'artillerie révolutionnent la guerre de siège. L'augmentation de l'épaisseur des murailles ne suffit plus pour résister à la puissance de tirs de l'artillerie. Des ingénieurs italiens inventent les fortifications bastionnées et remparées. Les murailles sont basses, obliques et précédées d'un fossé. Avec ce système, il devient très difficile de poster des canons frappant perpendiculairement la muraille : les boulets sont déviés.

Les ingénieurs de Louis XIV (dont Vauban) ajoutent à ces fortifications bastionnées de nouveaux éléments défensifs : redoute, demi-lune, casemate... donnant une structure symétrique parfois encore visible dans l'urbanisme actuel.



Coupe dans un rempart bastionné, dans : Xavier Hernandez et Pilar Comes, *Barmi, une ville méditerranéenne à travers l'histoire*, Rennes, 1990, Editions Ouest-France

Sommaire

| | |
|---|-------|
| Introduction | p. 1 |
| Où sommes-nous ? | p. 2 |
| Dinant | p. 4 |
| Canalisation de la Meuse | p. 9 |
| Le fonctionnement d'une écluse | p. 11 |
| Abbaye de Leffe | p. 13 |
| Bouvignes | p. 17 |
| Pour info ! | p. 19 |
| Synthèse | p. 22 |
| La ville fluviale et son site | p. 22 |
| La haute Meuse, un fleuve difficilement navigable avant la canalisation | p. 23 |
| Deux siècles de travaux | p. 24 |
| Évolution des transports fluviaux | p. 25 |
| Évolution des transports terrestres | p. 27 |
| Évolution des systèmes défensifs | p. 28 |



Photo D. Belayew, 2021

En partenariat avec :



Avec le soutien de :

Le "Mouche". Photo MPMM, 2018



MARS 2022



Maison du patrimoine médiéval mosan
Place du Bailliage, 16 | B- 5500 Bouvignes
www.mpmm.be | info@mpmm.be
Tél : 00 32 82 22 36 16

Carnet de bord de l'enseignant.e réalisé par :

- Françoise Lefebvre (MPMM)
- Dimitri Belayew (Paysages Expertises et Formations)
- Corentin Fontaine - www.proscape.be

