

**PREAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS***concernant**une demande de crédit d'investissement de CHF 1'150'000.-  
pour la restauration du Château, étape XXVIII « Tour des Gardes »*

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

La restauration du Château d'Yverdon fait, depuis de nombreuses années, l'objet d'une attention soutenue de la Municipalité. Elle constitue en effet un élément important de la mise en valeur de ce patrimoine exceptionnel, d'importance nationale, et participe au rayonnement de la ville, tant sur le plan culturel que touristique. C'est dans cet esprit que le Conseil communal a accepté, le 17 juin 2021, le préavis PR 21.16PR concernant une demande de crédits d'investissement de CHF 1'400'000.- pour la restauration du Château, étape XXVI «Tour des Juifs », et de CHF 900'000.- pour un crédit d'étude portant sur les étapes XXVII à XXX, puis, le 1<sup>er</sup> décembre 2022, le préavis PR22.28PR concernant une demande de crédit d'investissement de CHF 1'100'000.- pour la restauration du Château étape XXVII « Tour de la Place ».

Le présent préavis porte ainsi sur l'étape XXVIII de restauration du château d'Yverdon, qui concerne principalement la « Tour des Gardes », donnant sur la rue de la Plaine. Ces travaux font suite à ceux réalisés sur la « Tour des Juifs » et la « Tour de la Place » qui viennent de s'achever. Les travaux qui font l'objet du présent préavis comprennent la réfection de la façade, de la toiture, ainsi que la consolidation statique de la tour et divers petits travaux.

**Historique et situation actuelle**

Un rapport de projet très complet du bureau d'architectes Graf & Rouault (Annexe 1) résume l'historique et les différentes étapes de restauration accomplies à ce jour. Il décrit l'état actuel et les travaux à prévoir.

Le présent préavis n'en reprend dès lors que les éléments essentiels, soit la partie budgétaire et le mode de financement, ainsi que le planning envisagé. Toutes ces propositions sont coordonnées avec l'Association pour la restauration du château d'Yverdon (ARCHY).

**Problématique**

Les principaux problèmes auxquels il faut remédier sont de trois natures différentes :

1. Sécuritaire : risques élevés de chute de tuiles, de neige et de glace.
2. Statique : tassement différentiel du bâtiment en fonction de la nature fluente du sous-sol.
3. Entretien et conservation du patrimoine bâti.

L'ensemble de ces points est résumé dans le rapport de projet du Bureau Graf & Rouault, qui figure en annexe 1.

---

## Particularité de cette étape

---

La zone pour l'installation de chantier étant extrêmement limitée (voir plan d'installation de chantier en page 36 de l'annexe 1), une réflexion approfondie s'est avérée nécessaire pour cette étape ainsi que les deux suivantes, afin de limiter les impacts techniques et financiers. En effet, vu la situation géographique de cette tour, coincée entre une rue et un canal, il a fallu trouver des solutions pragmatiques pour la pose des échafaudages ainsi que pour le matériel nécessaire au chantier. Un groupe de travail a été constitué à cet effet, composé du président de la Commission de restauration, de l'architecte en charge des travaux de restauration et de représentants de plusieurs services de la Ville, ainsi que du Voyer cantonal des eaux.

L'objectif était de pérenniser une zone chantier pour les étapes XXVIII à XXX, soit la Tour des Gardes, la façade Est donnant sur la rue de la Plaine et la Tour du Donjon.

Une demande d'abattage des quatre platanes de l'esplanade Est souffrant de Massaria a été effectuée, avec un projet d'arborisation et d'aménagements extérieurs à réaliser une fois les travaux finalisés ; des fouilles archéologiques doivent être accomplies dans l'intervalle. Un platelage sera nécessaire sur toute la surface du jardin, afin d'avoir une assise d'échafaudage ainsi qu'une zone plate permettant l'installation de chantier et le stockage de matériaux. Une passerelle provisoire, composée d'éléments d'échafaudage, sera mise en place, de manière à relier le chantier à la rue de la Plaine.

La principale incidence d'exploitation sera l'emprise du chantier, côté rue de la Plaine au niveau du pont, car il empiétera sur une partie de la chaussée, empêchant le passage des piétons et contraignant la fluidité des transports publics. Des restrictions de circulation devront donc être mises en place pour des motifs de sécurité. En effet, une circulation bidirectionnelle de tous les modes de transport, comme c'est le cas actuellement, ne pourra pas être maintenue pendant la durée du chantier, soit de février 2024 à novembre 2024. Même dans la configuration actuelle, lorsqu'un véhicule est en attente devant la Maison d'Ailleurs, les bus venant de la rue des Remparts doivent manœuvrer au large et empiéter sur le trottoir qui longe la tour nord-est du château. La mise en place des échafaudages rend cette manœuvre impossible.

Les piétons, cycles, transports publics et véhicules d'urgence pourront toutefois continuer à emprunter le goulet et le pont de la Plaine. En effet, la fermeture du « goulet » du Casino aux transports publics impliquerait une lourde réorganisation des lignes via l'Avenue Haldimand, afin de garantir que la qualité de desserte du centre-ville et en particulier de la rue de la Plaine n'en soit pas dégradée. Une telle réorganisation des lignes n'est toutefois pas envisageable à très brève échéance.

L'option prise par la Municipalité de fermer le goulet du Casino au trafic TIM durant la période du chantier s'avère dès lors, pour toutes les raisons évoquées ci-dessus, être une solution facilitant le déploiement et la sécurisation du chantier.

---

## Financement

---

### Tour des Gardes

---

Selon le rapport de projet, le coût estimé pour la restauration de la Tour des Gardes (étape XXVIII du projet de restauration du Château), se monte à CHF 1'150'000.-.

Au coût des travaux, devisés suite à un appel d'offres, s'ajoute le montant réservé à titre de pourcent culturel aux termes du règlement concernant l'intervention artistique sur les bâtiments et ouvrages communaux, adopté par le Conseil communal le 6 septembre 2018. L'article premier dudit règlement dispose en effet, que pour tous les bâtiments édifiés, transformés ou rénovés par la Ville ainsi que pour la réalisation d'ouvrages d'art et de routes (au sens de l'article 2 de la loi vaudoise sur les routes) sur le territoire de la Ville dont les

crédits d'investissement sont égaux ou supérieurs à CHF 500'000.-, un montant proportionnel au coût des travaux proprement dit doit être réservé pour une intervention artistique sur le bâtiment ou l'ouvrage. Ce montant est de 1 % du coût des travaux, correspondant au montant total des travaux inscrit au code des frais de construction (CFC 2) du crédit d'ouvrage (cf. art. 3 et 4 du règlement).

De plus, compte tenu des incertitudes liées à l'exécution de travaux sur des bâtiments historiques de cette importance qui n'ont pu à ce stade que faire l'objet d'une estimation des coûts, un poste « Divers et imprévus » relativement important, à hauteur de 10% des coûts estimés, a été prévu.

Le crédit demandé pour la restauration de la Tour des Gardes s'élève ainsi à un montant arrondi à CHF 1'150'000.-, incluant une TVA à 8.1%.

### **Répartition des coûts entre ARCHY et Commune**

L'Association pour la rénovation du Château d'Yverdon (ARCHY) prend à sa charge les travaux de restauration de la substance historique du bâtiment : pierres, menuiserie, charpente, crépis, tandis que la Ville prend en charge les travaux techniques et d'entretien, comme la couverture, la ferblanterie et l'électricité. Les travaux d'études sont également répartis sur cette base. Au vu de la nature des travaux prévus dans cette phase de réalisation, la répartition des frais sera approximativement la suivante : moitié à charge de la Commune et moitié à charge de l'ARCHY. La clé de répartition peut légèrement varier en fonction des montants des différents travaux.

Les éventuelles subventions cantonales et fédérales, qui ne sont pas devisées pour le moment, seront ultérieurement comptabilisées en déduction de ce montant, pour autant qu'elles soient octroyées. Un subside de la Loterie romande a été demandé par l'ARCHY, dès lors qu'il n'y a pas d'entrée en matière possible pour les montants à charge de la Ville.

### **Plan des investissements**

Le plan des investissements 2023-2032 prévoit à sa ligne n° 3555 (« Château, étapes 28-30, 2 tours et façade Plaine ») un montant de CHF total de 4'470'000, dont 1'320'000.- prévu en 2024 sous déduction d'une participation de l'ARCHY de CHF 2'2325'000.- dont 660'000.- prévue en 2024 (ligne 3555.1). Ces montants correspondent à l'étape XXVIII de la restauration du Château, qui fait l'objet du présent préavis.

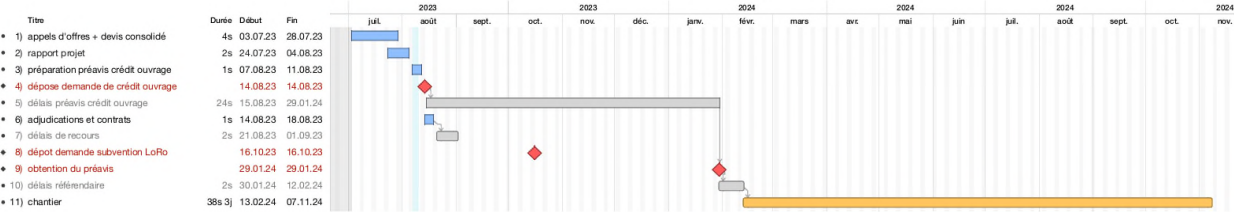
On relèvera que le crédit d'investissement est finalement inférieur au montant prévu, ce qui devrait représenter une économie globale d'environ CHF 170'000.- par rapport aux montants inscrits au plan des investissements.

### **Charges annuelles**

Les charges annuelles d'exploitation s'élèvent pour le crédit d'investissement à CHF 145'475.-. Elles comprennent les frais d'intérêts variables du capital investi (CHF 7'475.-), l'amortissement (CHF 115'000.-) et les frais d'entretien (CHF 23'000.-). La dépense sera amortie sur 10 ans.

## Délais

De manière à pouvoir bénéficier de conditions météorologiques favorables, principalement pour la maçonnerie et les mortiers à base de chaux, les travaux doivent être effectués en période estivale. Il est donc important que le préavis soit traité par le Conseil communal dans les délais les plus brefs possibles, de manière à pouvoir engager les fonds dès début 2024. Le planning détaillé figure en page n°44 de l'annexe n°1, et est résumé ci-après.



## Conclusion

La Municipalité demande au Conseil communal l'autorisation d'effectuer les travaux de restauration du Château, étape XXVIII « Tour des Gardes », conformément au descriptif du présent préavis et de lui accorder à cet effet un crédit d'investissement de CHF 1'150'000.-.



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS  
sur proposition de la Municipalité,  
entendu le rapport de sa Commission et  
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

- Article 1 : La Municipalité est autorisée à réaliser les travaux de restauration du Château bâtiment ECA n° 1, étape XXVIII de la Tour des Gardes, tels que décrits dans le présent préavis.
- Article 2 : Un crédit d'investissement de CHF 1'150'000.- lui est accordé à cet effet.
- Article 3 : La dépense sera financée par le trésorerie générale, imputée au compte n° 30.331600.23 "Château, étape XXVIII Tour des Gardes" et amortie en 10 ans.


AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic :

  
P. Dessemontet



Le Secrétaire :

  
F. Zürcher

Délégué de la Municipalité : M. François Armada, municipal

Annexe : Rapport de projet, Bureau Graf & Rouault, architectes, du 7 août 2023

## Château d'Yverdon

« carré savoyard » du XIIIe siècle

### Entretien façade et toiture de la Tour des Gardes

étape XXVIII, 2023-2024

### Rapport de projet

Lausanne, le 07 août 2023



*Tour des Gardes [B], vue depuis la passerelle de la Plaine, 15/05/2019 (graf + rouault)*



## Sommaire

### 1. Introduction

1.1. Rapport de projet	3
1.2. Données de base	3
1.3. Organisation de l'affaire	4

### 2. Contexte

2.1. Situation	5
2.2. Repères historiques généraux	6
2.3. Etapes de restauration	7

### 3. Entretien de la Tour des Gardes

3.1. Historique	11
3.2. Etat existant	12
3.3. Projet de conservation	15
3.4. Appels d'offres	16
3.5. Devis consolidé	18
3.6. Descriptif général des travaux	21
3.7. Planning	22

### 4. Annexes

4.1. Plans des niveaux	23
4.2. Plans des installations de chantier	24
4.3. Plans, coupes et façades Tour des Gardes [B]	25
4.4. Plannings de chantier Tour des Gardes [B]	26

## 1. Introduction

### 1.1. Rapport de projet

Le présent rapport d'avant-projet s'inscrit dans la suite des études liées aux étapes d'entretien des façades et toitures du château d'Yverdon menées par le bureau d'architectes mandataire pour l'entretien du château d'Yverdon depuis 2017 graf+rouault architectes sàrl.

Ce rapport est un extrait du rapport plus complet réalisé le 13 novembre 2020 par l'architecte intitulé «*Rapport d'avant-projet partiel (architecte) : restauration des façades et toitures des tours A,B,C,D, de la façade Est et des façades de la cour du Donjon (étapes XXVI - XXX)*». Le présent rapport se concentre uniquement sur l'étape XXVIII Tour des Gardes [B] dont le chantier est prévu pour 2024.

Le présent rapport reflète et conclut une étude d'avant-projet commandée en novembre 2022 et menée avec un groupe restreint de mandataires :

- architecte : graf + rouault architectes sàrl, Lausanne
- ingénieur civil : Perret-Gentil+Rey & Associés SA, Yverdon
- expert taille de pierre : Atelier Lithos, Lausanne
- expert crépis : Roger Simond, Tannay

Après sa validation par la Commission de Restauration, le présent rapport a servi d'accompagnement à une demande de permis de construire pour travaux de minime importance soumise à la Ville d'Yverdon-les-Bains en mai 2023. Début septembre 2023, il est prévu de déposer un préavis auprès de la Commune d'Yverdon-les-Bains pour l'obtention d'un crédit d'ouvrage pour la Tour des Gardes [B]. Ce préavis, s'il est accepté, devrait être obtenu fin 2023.

### 1.2. Données de base

#### 1.2.1. Les documents à disposition

Rapports graf + rouault architectes sàrl :

- constat de l'état général, du 05 février 2019
- encombrement des locaux, du 22 novembre 2019
- rapport d'avant-projet partiel (architecte), 13 novembre 2020

Relevés :

- relevé du château de l'atelier Poivre Vert, Genève
- déroulés des façades par Archeotech SA

Données historiques issues des volumes 1 et 2 de Daniel De Raemy :

- « Châteaux, donjons et grandes tours dans les Etat de Savoie (1230-1330) »

Archives des précédentes restaurations retrouvées aux archives cantonales et de l'ARCHY.

#### 1.2.1. La parcelle

Données du cadastre :

- commune : Yverdon-les-Bains (387)
- propriétaire : Commune d'Yverdon-les-Bains
- parcelle n° : 1920
- surface : 1'869 m<sup>2</sup> (bâtiment), 665 m<sup>2</sup> (place-jardin)
- affectation : zone de centre de localité (zone village)
- recensement : note 1, MH depuis 1900
- n° ECA : 387-1
- réalisation : XIIIe siècle
- degré de sensibilité au bruit : III

Parcelles adjacentes :

- DP 230 : domaine public communal



- DP 231 : domaine public communal
- DP 235 : domaine public communal
- 6466 : Commune d'Yverdon-les-Bains

### 1.2.2. La sectorisation et nomenclature du château

Une nouvelle sectorisation a été mise en place avec l'entrée en fonction du bureau d'architectes graf+rouault architectes sàrl sur la base d'un principe déjà éprouvé depuis plus d'un siècle au château de Chillon. Ce principe est le suivant :

Les corps de bâtiment sont tous désignés par une lettre majuscule allant de A à I :

- A : Tour de La Place
- B : Tour des Gardes
- C : Grande tour
- D : Tour des Juifs
- E : corps de logis Nord
- F : corps de logis Est
- G : corps de logis Sud
- H : corps de logis Ouest
- I : corps central (cour intérieure)

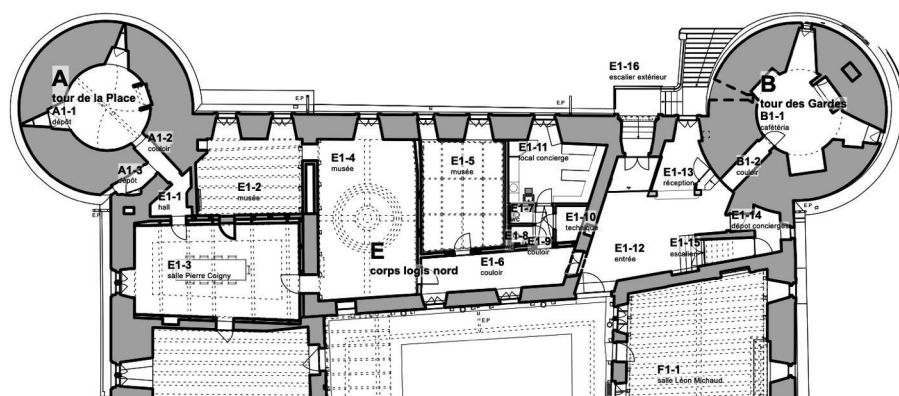
Les 7 niveaux principaux sont ensuite désignés par un chiffre allant de 0 à 6 :

- 0 : rez-de-chaussée (accès caves)
- 1 : niveau 1 (accès cour intérieure)
- 2 : niveau 2
- 3 : niveau 3 (partiel sur Nord)
- 4 : niveau 4 (combles)
- 5 : niveau 5 (partiel sur Grande Tour)
- 6 : niveau 6 (partiel sur Grande Tour)

Les différentes pièces sont ensuite numérotées de 1 à 20 (ou plus) dans l'ordre d'arrivée.

Ce système permet de décrire précisément chaque espace du château en le référant par son corps de bâtiment, son niveau et sa pièce, par exemple : E1-11 pour E corps de logis Nord, 1 niveau 1, 1 pièce 11 loge du concierge.

1



1. extrait plan niveau 1

### 1.3. Organisation de l'affaire

Pour les étapes d'entretien des façades, la Ville d'Yverdon-les-Bains peut s'appuyer sur la Commission de Restauration. Cette commission regroupe les experts en monuments historiques du Canton et de la Confédération, l'architecte mandataire, un représentant du Service des Bâtiments, un représentant du Service de la Culture, le directeur du musée Yverdon et Région et le président de l'ARCHY. Elle est présidée par le représentant du Service des bâtiments, service constructeur de la Ville d'Yverdon.

Ses membres sont :

- Jean-François Sutterlet, Service Bât. YLB, président de la CR et représentant du propriétaire
- Jacques Levailant, président de l'ARCHY, représentant de l'ARCHY
- Raphael Kummer, Chef du Service de la Culture YLB, représentant utilisateurs
- Sandy Haldemann, conservatrice Etat de Vaud-DGIP-DAP, représentante MS
- Kata Szarvaki, conservatrice Etat de Vaud-DGIP-DAP, représentante MS
- Vincent Fontana, Directeur Musée d'Yverdon et région, représentant musées
- Anne-Sophie Girard et Antoine Graf, architectes mandatés

Les procès verbaux des commissions sont également distribués pour information à l'ingénieur civil et au service de l'archéologie de l'Etat de Vaud :

- Yannick Dellea, conservateur Etat de Vaud-DGIP-AC
- Christian Burkhard, ingénieur civil Perret-Gentil sa

Au niveau opérationnel, un groupe de mandataires externes est nommé, dirigé par l'architecte.

## 2. Contexte

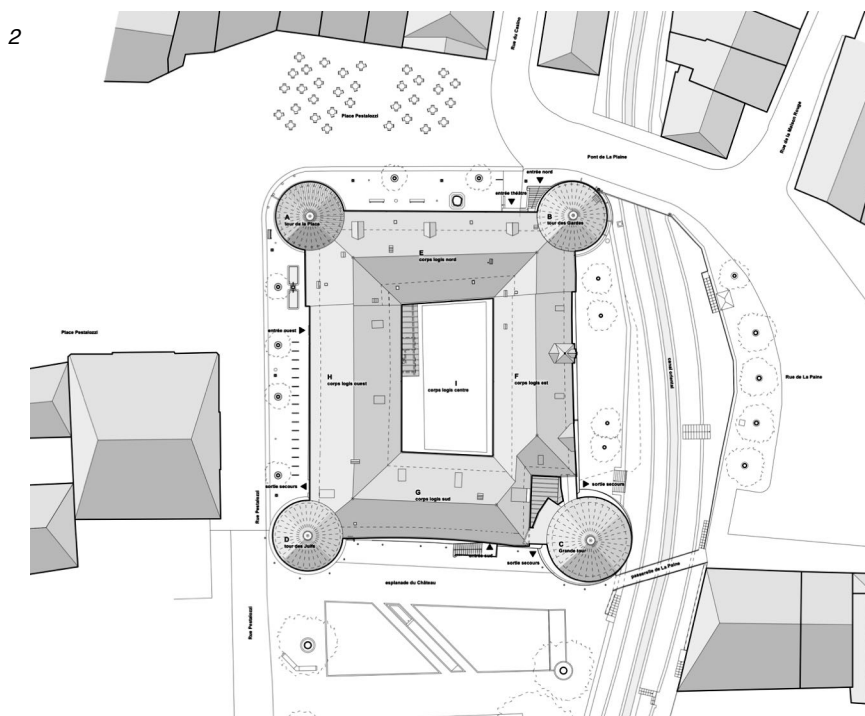
### 2.1. Situation

Le château d'Yverdon est situé en bordure du centre historique de la ville d'Yverdon-les-Bains dont il délimitait autrefois l'entrée au moyen d'une porte donnant sur la Rue de La Plaine.

Le château est bordé sur deux côtés par la place Pestalozzi (nord et ouest) dont le nom fait référence au pionnier de la pédagogie moderne Johann Heinrich Pestalozzi. Le château partage la Place Pestalozzi avec l'Hôtel de Ville (administration), le Temple, des restaurants, des commerces et des habitations. Cette place est utilisée par les terrasses des restaurants et pour les événements de l'Hôtel de Ville et du Temple. Elle accueille à l'ouest la Rue du Lac, la Rue du Milieu et la Rue du Four, au nord-est la Rue du Casino (et de la Plaine) et au sud la Rue Pestalozzi.

Au sud du château se développe l'Esplanade du Château avec sa zone de verdure, son parking et le collège Pestalozzi. L'Esplanade permet de rejoindre, par une passerelle piétonne, la Rue de la Plaine.

A l'est, le château est bordé par un bras canalisé de la Thièle.



2. château d'Yverdon, plan de situation

## 2.2. Repères historiques généraux

Le château a été construit dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. Situé sur l'ancien lit du lac de Neuchâtel et bordé à l'est par un bras canalisé de la Thièle, le château est un « carré savoyard » presque parfait qui se compose de quatre corps de logis flanqués de tours rondes. Le château a une note 1 à l'inventaire cantonal des Monuments et Sites et a été classé monument historique en 1900.

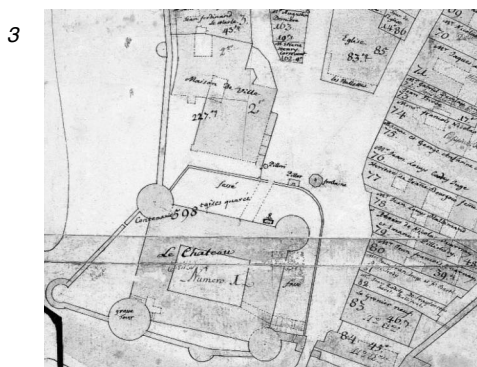
Ancien château fort savoyard contrôlant l'entrée de la ville, il devient résidence des baillis bernois entre 1536 et 1798. Petit à petit, le château défensif laisse place à une demeure seigneuriale sans cesse améliorée pour le confort de ses résidents.

Suite à la révolte victorieuse du canton de Vaud contre les bernois, le château devient propriété de la ville en 1805.

Peu après, le bâtiment accueille l'institut des garçons pour les enfants de la bourgeoisie yverdonnoise qu'on doit à Heinrich Pestalozzi (1764-1827). En 1836, les classes d'écoles publiques sont même transférées dans le château. Ce dernier subit alors de nombreuses transformations pour augmenter le confort des élèves. Il faudra attendre 1974 pour que les dernières classes quittent définitivement le bâtiment.

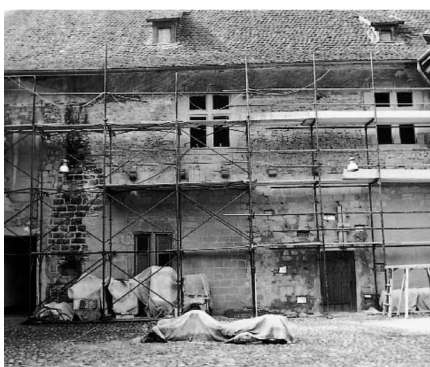
Début XX<sup>e</sup> siècle, le château est entièrement dénudé lors de la campagne archéologique d'Albert Naef. En 1945, un abri PC est construit dans la cour intérieure, faisant disparaître les vestiges de la tour ronde primitive. Dès 1956, avec la création de l'Association pour la Restauration du Château d'Yverdon, commence une série de campagnes de restauration du château : sous l'influence de l'architecte Pierre Margot de 1956 à 1992 et de Michel Du Pasquier de 1992 à 2012.

Aujourd'hui, plusieurs entités culturelles se partagent les locaux au sein du château : Le Centre de Documentation et de Recherche Pestalozzi (en mémoire au pionnier de la pédagogie moderne), le Musée Yverdon et Région, le Musée Suisse de la Mode et le théâtre de l'Echandole.



3. plan cadastral de 1737 avec les lices et braies du château (AY, Fibbi Aeppli)

4. sortie des écoles sur le préau sud du château, 9 juin 1903 (ACV, AMH, R. Gindroz)



5. entrée de 1804, utilisée pour le théâtre à partir de 1979 (Fibbi Aeppli)

6. cour intérieure, façade sud, travaux de 1977 (Pierre Margot)

## 2.3. Etapes de restauration

### 2.3.1. Campagnes archéologiques d'Albert Naef et Otto Schmid ( 1900 - 1928 )

Les premières interventions ayant pour but de traiter le château pour son intérêt historique plutôt que comme bâtiment utilitaire, datent du début du XXe siècle. En effet, Albert Naef, archéologue, et Otto Schmid, architecte, mènent dès lors une grande campagne archéologique sur l'ensemble du château, qui s'échelonne de 1903 à 1920 environ : tous les enduits qui habillaient alors les maçonneries sont systématiquement et soigneusement piqués pour permettre une meilleure compréhension du bâtiment.

En parallèle, les éléments historiques encore très présents sont restaurés voir entièrement reconstitués comme par exemple la partie supérieure de la baie de la chapelle. Suivant une vision romantique du Moyen-Age (fausses ruines), le château n'est pas recrépi par Naef et Schmid. Des projets de « restauration » du château moyenâgeux, en tant que forteresse défensive, sont alors proposés. Daniel De Raemy souligne dans son ouvrage que « La restauration de Schmid ne se limite donc une nouvelle fois qu'à la façade, peu importe ce qu'il y a derrière. Le décor architectural adopté n'est plus censé exprimer la fonction réelle de l'édifice. » D. De Raemy, v.2 p. 650

Des années 1930 à 1950 environ, on ne note plus d'intervention majeure sur le château, par faute de moyens financiers. A la fin de la Seconde Guerre Mondiale, un abri de protection civil est réalisé sous la cour du château, faisant disparaître les vestiges de la tour ronde primitive.

En 1953 est réalisée la première consolidation du Donjon.

7



8



*7. façade sud en 1929 (MY)*

*8. Tour de la Place [A] en 1929 (AFMH)*

*9. cour intérieure en 1943, tour primitive*

*10. corps de logis ouest [H] en 1929 (AFMH)*

9



10



### 2.3.2. Campagnes menées par Pierre Margot ( 1956 - 1992 )

L'année 1956 est marquée par la création de l'Association pour la Restauration du Château d'Yverdon (ARCHY). Cette dernière, qui assure le financement par subventions de la restauration du château, introduit le concept de campagnes de restauration. Les campagnes sont symbolisées par des étapes (de I à XXX) qui se succèdent les unes aux autres, pas nécessairement dans un ordre chronologique. Le premier architecte d'entretien mandaté pour diriger les étapes de restauration est Pierre Margot (1922 - 2011). On lui doit notamment les restaurations de l'abbatiale de Payerne, de nombreuses églises du canton de Vaud, du château d'Aigle, de Prangin et de Chillon ainsi que de la cathédrale de Lausanne. De 1962 à 1996, il siège d'ailleurs à la Commission fédérale des monuments historiques. Margot définit, avec le soutien de la Commission de Restauration de l'époque (qui comprenait déjà l'ARCHY ainsi que des experts fédéraux), la teneur des étapes de restauration :

- E I, 1956 : décrépiage façades sur cour intérieure (études archéologiques)
- E II, 1957-1958 : études historiques et établissement des relevés généraux
- E III, 1958 : restauration de deux salles dans la Tour des Gardes [B2-1 et B3-1]
- E IV, 1959-1960 : aménag. partiel Donjon [C] pour son ouverture au public
- E V, 1960 : campagne de sondages salle Léon Michaud [F1-1 et F1-2]
- E VI, 1960-1961 : campagne de sondages salle des Pas Perdus [G1-2]
- E VII, 1962-1966 : restauration salle des Pas Perdus [G1-2]
- E VIII et IX, 1967-1972 : restauration de l'aula magna [H1-1]
- E X, 1974-1977 : restauration de la camera domini [H2-1]
- E XI, 1978-1979 : restauration des salles Léon Michaud [F1-1 et F1-2]
- E XII, 1981-1983 : restauration de la chapelle [F1-3]
- E XIII, 1985-1986 : restauration de la stupa [F2-1]
- E XV, 1987 : consolidation du Donjon [C]
- E XVII et XVIII, 1987 : restauration des façades de la cour du Donjon [G0-3]

Le travail de Margot s'inscrit donc dans la continuité du travail de Naef et Schmid, avec de nombreux travaux de recherche d'éléments historiques. Les lourdes restaurations qui en découlent visent toutes à rétablir un état historique des façades indépendamment de l'affectation intérieure.

11



12



**11.** cour intérieure, façade nord, état en 1956

**12.** état en 1997 (P. Margot et Fibbi-Aeppli)

**13.** courtine orientale, état en 1903 lors du dé-crépiage (ACV, R. Gindroz)

13



14



**14.** courtine orientale, état en 1998 après les diverses interventions de P. Margot (Fibbi-Aeppli)

### 2.3.3. Campagnes menées par Michel Du Pasquier ( 1992 - 2012 )

En 1992, c'est l'architecte Michel Du Pasquier qui est mandaté pour reprendre l'entretien du château. Il commence à diriger les travaux de restauration sous l'étape XIV et poursuit son mandat jusqu'à l'étape XXV qui ne sera pas réalisée :

- E XIV, 1992-2002 : restauration corps de logis nord [E]
- E XVI, 1994-2001 : réfection des couvertures
- E XX, 1994 : restauration des caves [G0-2, G0-1 et H0-2]
- E XXI, 1998 : restauration des caves [E0-1, E0-2 et E0-3]
- E XIX, 2007 : crépis façade extérieure corps de logis ouest [H-FO], restauration salle [H2-1]
- E XXII, 2010 : crépis façade extérieure corps de logis sud [G-FS], restauration salles [G2-1 et G2-2]
- E XXIII et XXIV, 2010-2011 : aménagement d'une zone piétonne au sud du château, réfection du pavage de la cour intérieure et création d'un ascenseur et escalier dans la cour, amélioration de l'accès aux personnes à mobilité réduite
- E XXV, 2012 (non réalisée) : crépis façade extérieure corps de logis est [F-FE]

Le positionnement de Michel Du Pasquier est assez différent de celui de ses prédécesseurs. Il ne souhaite faire aucune reconstitution à partir de seuls fragments et préfère se concentrer sur la restauration des éléments encore bien présents sur les façades. Il détermine, grâce à des témoins anciens encore présents dans certaines embrasures, les couleurs d'origine utilisées pour la peintures des enduits. Il recrépit les façades nord, ouest et sud ainsi que les façades sur cour. Sa plus grosse intervention est l'étape XIV avec le réaménagement intérieur complet du corps de logis nord [E] dont deux illustrations sont présentées ci-dessous.

15



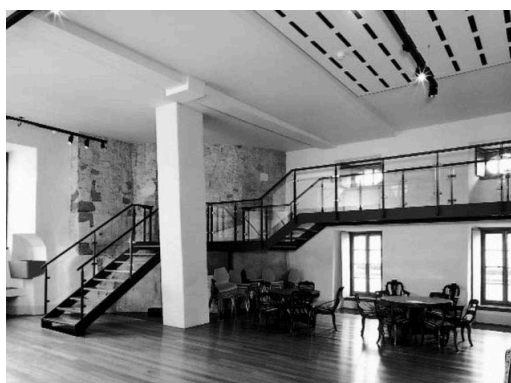
16



**15.** corps de logis nord salle [E3-1], état en 1994 (D. de Raemy)

**16.** entrée principale avant le recrépissage de 1990 (D. de Raemy et M. DuPasquier)

17



18



**17.** corps de logis nord salle [E2-1]. état en 2001 (Fibbi - Aeppli)

**18.** entrée principale après travaux en 2004 (D. de Raemy et M. DuPasquier)

#### 2.3.4. Campagnes menées par graf + rouault architectes ( 2017 - . )

En 2017, le bureau graf + rouault architectes sàrl à Lausanne, remporte l'appel d'offre et succède à Michel Du Pasquier pour l'entretien du château d'Yverdon.

Lors de la reprise en main du dossier et avant d'entamer les travaux, une étude de l'histoire des restaurations du château est entreprise, basée sur les nombreuses archives des architectes précédents ainsi que sur l'ouvrage très complet en deux volumes écrit par Daniel de Raemy [*Châteaux, donjons et grandes tours dans les Etats de Savoie (1230 - 1330)*]. Cette compréhension du bâtiment dans son ensemble, ainsi que le regard neuf sur le château et son fonctionnement a permis de soulever des questions globales et d'entamer une réflexion sur l'avenir du château à plus long terme.

Ainsi, les étapes de chantier envisagées lors de l'appel d'offre en 2017 ont été remises en question et leur planification adaptée pour répondre aux urgences. Il a ainsi été décidé avec la Commission de Restauration de mettre l'accent sur l'amélioration de la sécurité des toitures des tours et la conservation de la façade Est puis de revenir par la suite à des étapes qui demandent une réflexion plus globale avec tous les intervenants gravitant autour du château.

Une première série de chantiers focalisée sur la sécurisation des toitures et le front Est est donc proposée comme suit :

- E XXVI, 2021-2022 : entretien façade et toiture Tour des Juifs [D]
- E XXVII, 2023 (en cours) : entretien façade et toiture Tour de la Place [A]
- E XXVIII, 2024 : entretien façade et toiture Tour des Gardes [B]
- E XXVIX, 2025 : entretien façade et toiture Grande Tour [C], entretien façades et cour de la Grande Tour [C], remplacement de l'escalier de secours
- E XXX, 2026 : entretien façade et toiture façade Est [F], réfection mur des fausses braies

Pour des raisons de logistique de chantier, il est proposé la mise en place d'installations de chantier communes pour les étapes XXVIII à XXX.

Le chantier de la Tour des Juifs [D], achevé au moment de la rédaction du présent rapport, tout comme celui en cours à la Tour de la Place [A], ont été utilisés comme chantiers « test » permettant de valider les principes généraux d'intervention discutés au sein de la Commission de Restauration. Cette dernière souhaite tendre avant tout vers une conservation du château en maintenant tous les éléments visibles en place, quelque soit leur époque, et limiter les interventions lourdes pouvant dénaturer l'aspect général du château.

19



20



**19.** Tour des Juifs [D] 2021 avant travaux (R. Gindroz)

**20.** Tour des Juifs [D] 2022 après travaux (R. Gindroz)

### 3. Entretien de la Tour des Gardes

#### 3.1. Historique

La Tour des Gardes [B] est située à proximité de l'entrée du château dont elle assurait autrefois la défense. Elle abritait d'ailleurs l'appartement des gardes dont elle tient son nom.

Sur les façades les meurtrières et canonnières datant de la période bernoise sont toujours en place. Sur le couronnement, on observe des fenêtres en plein-cintre avec encadrement en tuf. On note également des poutres saillantes au niveau du couronnement : elles sont des reconstitutions dessinées par Otto Schmid au début du XXe siècle pour illustrer l'emprise de l'ancien hourd. Une meurtrière située à l'angle avec le corps de logis nord [E], au niveau de l'escalier actuel, a été condamnée lors de la création de l'escalier d'entrée du château début 1800.

Avec la venue de Pestalozzi, l'intérieur est beaucoup remanié. Le niveau des combles est aménagé et un niveau intermédiaire est créé entre les combles et la voûte bernoise du rez-de-chaussée. L'ancienne salle des gardes est transformée en laboratoire. Ces réaménagements intérieurs nécessitent le percement de nouvelles baies dont les fenêtres sont réalisées sur le modèle des fenêtres bernoises existantes sur les autres façades. « *Le plafond en plâtre, l'enduit des parois, les châssis de fenêtre sur les jours de l'époque bernoise et le plancher à frises de chêne ont été posés en 1809 pour le cabinet de sciences naturelles de Pestalozzi. Le plafond a été enlevé en 1994 afin de laisser visible la charpente de 1489.* » D. de Raemy, L2 p.602.

La dernière intervention sur cette tour date de 1994, avec la réfection de la toiture.

21



22



**21 et 22.**  
*Tour des Gardes [B], décrépissage en cours, fin 1918 (AFMH)*

**23.** *Tour des Gardes [B], étage couronnement, vue vers le sud. Etat en 1993 (Fibbi-Aeppli)*

**24.** *Tour des Gardes [B], état en 1998 (Fibbi-Aeppli)*

23



24





### 3.2. Etat existant

Les observations dans les paragraphes suivants sont réalisées sans sondages, depuis le sol. Le constat définitif de l'état de dégradation se fera une fois l'échafaudage installé.

#### 3.2.1. La façade

La façade n'a pas fait l'objet de campagne de restauration depuis son décrépissage au début du XXème siècle.

Les parements de la tour sont en molasse, sauf exception de la zone basse en biais qui est elle en grès coquillier de la Molière. Les zones en molasse sont dans un état de conservation assez hétérogène et montre des signes de dégradations localement très prononcés (perte de matière de plusieurs centimètres). Cette usure est due à la fragilité de la molasse qui n'est plus protégée par un enduit protecteur. La partie juste sous la corniche a été vraisemblablement restaurée lors des travaux sur la toiture de 1994 car on y distingue des joints gris clairs très marqués. Ces joints sont probablement très chargés en ciment et recouvrent trop la pierre. Il est à croire qu'au moment de la restauration de la toiture, il était envisagé de réaliser un enduit protecteur sur toute la tour, en continuité aux campagne de recrépissage lancées sous Pierre Margot et poursuivies avec Michel DuPasquier. Cette hypothèse est également confirmée par les remplacements ponctuels de pierre qui ne comporte pas le coup d'outil caractéristique lorsque la pierre est laissée apparente. Les joints de la partie centrale, sauf là où des remplacements ont eu lieu, semblent en grande partie s'être érodés.

On constate une fissure droit au dessus du raccord avec le Pont de La Plaine. Cette dernière est vraisemblablement due à des tassements différenciés du sol. Bien que marquée, cette dernière ne représente pas un danger statique pour la tour.

Les parements du soubassement semblent en bon état malgré la présence de pollution urbaine et de petites végétations (mousses et autres) qui entachent la partie en fruit d'une couleur sombre. Les joints semblent en grande partie encore en place et visuellement en bon état. Ils sont très marqués et semblent avoir été réalisé au ciment.

Les encadrements des fenêtres en tuf et en pierre de Hauterive (pierre jaune de Neuchâtel) sont en bon état de conservation.

Comme à la Tour de la Place [A], on distingue - juste au dessous des fenêtres du couronnement - très nettement les empochements de l'ancien hourd d'où les poutres en bois (reconstitutions d'Otto Schmid) sont saillantes.



25. Tour des Gardes [B], couronnement état 2016 (SWISS FLY)

26. Tour des Gardes [B], zone intermédiaire, état 2016, (SWISS FLY)



27. Tour des Gardes [B], zone escalier, état 2016 (SWISS FLY)

28. Tour des Gardes [B], zone soubassement état 2016 (SWISS FLY)

### 3.2.2. La couverture

La dernière intervention en toiture remonte à 1994 (l'étape XVI, Michel Du Pasquier). Comme pour les autres tours, des arrêtes formées par les chevrons apparaissent désormais nettement sur la couverture provoquant le soulèvement des tuiles.

Cet affaissement généralisé entre les chevrons et empannons (chevrons en biais qui viennent mourir contre les chevrons principaux) est dû en partie à une épaisseur de lattage trop faible. De plus, les tuiles en place ne sont pas toutes découpées en biais pour absorber la courbe du toit de manière uniforme. S'ajoute à cela que l'espacement entre chevrons est relativement grand en bas de pente et faible en partie haute ne permettant pas de réduire l'axe entre chevron en ajoutant un nouvel élément pour atténuer l'effet d'arrête.

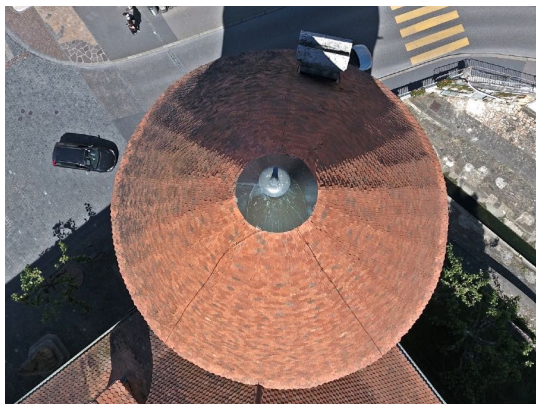
Après le constat de chutes de tuiles, la Ville d'Yverdon-les-Bains a pris les devants en mandatant l'entreprise spécialisée en travaux acrobatiques CIMA sa : cette dernière a fixé, depuis l'intérieur, toutes les tuiles au moyen de fils de fer torsadés. Cette intervention a permis d'attendre jusqu'au chantier de réfection de la couverture.

Les tuiles ne sont plus d'origine. Elles datent de la réfection de 1994 et sont donc en très bon état de conservation. Elles sont entachées par beaucoup de mousse sur la face nord. Le paratonnerre et les ferblanteries sont en bon état.

Le joint au mastic du solin faisant la jonction entre les corps de logis et la tour est complètement fusé laissant potentiellement entrer l'eau à l'intérieur des combles.

Cette tour comporte une cheminée dont la cape a été consolidée préventivement en février 2023 afin d'éviter des chutes de matières sur les passants. L'expert crépis, Jonah Gindroz du bureau Roger Simond indique dans son rapport : « *La souche semble être recouverte d'un crépi tiré à la règle. Son état de conservation paraît bon. La cape est composée de trois parois en brique de terre cuite, surmontées de quatre pan de tuile. Les parois périphériques en brique de terre cuite sont fissurées sur leur longueur et des fragments se sont déjà détachés.* ».

29



30



**29.** Tour des Gardes [B], état 2016 (SWISS FLY)

**30.** Tour des Gardes [B], état de la toiture le 24/04/2023, depuis l'échafaudage de la Tour de La Place [A] (graf + rouault)

31



32



**31.** Tour des Gardes [B], état de la cheminée lors de l'intervention à la nacelle, 21/03/2023 (Rovero)

**32.** Tour des Gardes [B], état 2018 (SWISS FLY)

### 3.2.3. Les intérieurs

Au rez-de-chaussée, le foyer de l'Echandole : Les joints de la voûte donnant accès au foyer sont très dégradés voir en grande partie manquants. Le reste des parements de cet étage sont en meilleur état même si l'ensemble a perdu son crépi d'origine.

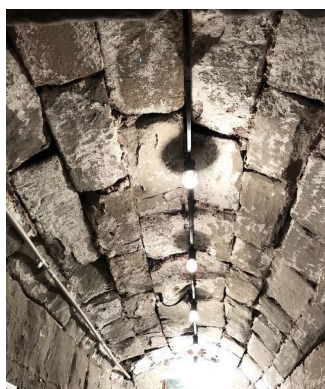
Au premier étage, la cafétéria : Le manteau de cheminée, contemporain à la voûte de 1536-1539, semble en bon état général. La présence d'objets empêche néanmoins de faire un contrôle complet. Les décors peints ont été restaurés en 1998 sur la base des témoins retrouvés sur place. Les fenêtres des niveaux 1,2 et 3 sont en sapin peint et sont globalement en bon état malgré le besoin d'un gros entretien des mastics, de la peinture et des joints.

Au deuxième étage, la salle du musée dédiée à Pestalozzi : L'éclairage date de 1964 et fait régulièrement défaut. Le plancher est à priori d'origine et montre une usure normale. Cette pièce a été restaurée en 1958 par Pierre Margot.

Au troisième étage, la salle du MuMode : L'éclairage a été entièrement remplacé en 2022 en reprenant le même principe que dans tout le reste du château : un rail noir conducteur triphasé permettant l'accroche de spots et autres éléments directement alimentés par le rail. Cette pièce a également été restaurée en 1958 par Pierre Margot.

Au quatrième étage, les combles : Suite au débarras complet des combles en 2019 il a été constaté que le plancher était dans un état de dégradation avancée ne permettant pas sa conservation. Printemps 2022, le plancher est donc entièrement remplacé par un plancher sapin exécuté à l'ancienne par le charpentier en charge des chantiers extérieurs. La croisée en chêne a pu être conservée et replacée au centre de la pièce. Les fenêtres, de facture très simple et vraisemblablement en sapin, sont dans un état de dégradation avancé. Des carreaux ont déjà été remplacés et l'un d'entre eux à même été temporairement refermé par un panneau de particule. Elles ne sont plus que partiellement étanches à l'air et à l'eau.

33



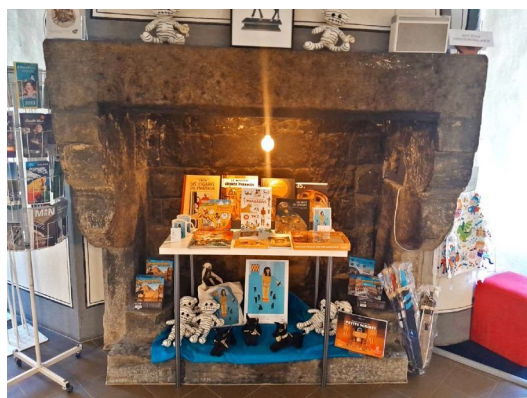
34



**33.** Tour des Gardes [B], voûte Echandole [B0-2], état au 23/11/2018 (graf + rouault)

**34.** Tour des Gardes [B], éclairage [B2-1], état au 12/10/2018 (graf + rouault)

35



36



**35.** Tour des Gardes [B], cheminée [B1-1], état au 12/10/2018 (graf + rouault)

**36.** Tour des Gardes [B], fenêtres combles [B4-1], état au 11/10/2019 (graf + rouault)

### **3.3. Projet de conservation**

Au vu de la valeur historique du château d'Yverdon, de la longue succession de restaurations, et du manque de témoins historiques ne permettant pas une restauration complète à l'identique, la Commission de Restauration s'accorde aujourd'hui pour dire que les interventions lourdes et/ou changeant l'aspect général du château doivent être limitées au maximum.

Le projet de restauration est abordé dans un esprit de conservation dans le respect des éléments anciens, indépendamment de leur époque, et de préservation de l'image d'ensemble du bâtiment. Les futures étapes de travaux proposent donc une intervention s'éloignant de la déontologie de Pierre Margot pour travailler plus dans la continuité de celle de Michel Du Pasquier.

L'intervention préconisée à la Tour des Gardes [B] s'insère donc dans la continuité de ce qui a été réalisé à la Tour des Juifs [D] et est actuellement en cours à la Tour de la Place [A].

#### **3.3.1. La façade**

Les parements étant dans état de conservation hétérogène, des remplacements ponctuels de moellons sont à envisager. Un nettoyage complet à l'eau ainsi qu'une réfection générale des joints avec un mortier de chaux et des pigments pour intégration est préconisée. Il est recommandé de colmater la fissure au moyen du même mortier de chaux que celui utilisé pour les joints et d'étudier avec l'expert crépi et l'ingénieur civil la possibilité d'insérer de tiges inox pour sa stabilisation.

Il est proposé, dans un souci de conservation de toutes les étapes visibles, de déposer et documenter les anciens supports de hourds (charpente en encorbellement au sommet de la tour) pour permettre des copies à l'identique qui seraient réinstallées à l'emplacement des précédentes.

Il est proposé la dépose et prise en atelier des deux mains-courantes de part et d'autre de l'escalier nord. Ces dernières datent de 1806 et n'ont pas été restaurées depuis leur installation.

#### **3.3.2. La couverture**

En toiture, est recommandé un remplacement complet du lattage avec réalisation en double épaisseur croisée et cintrée, fixation des tuiles au moyen de taquets de cuivre, installation d'un chéneau et de barres à neige permettant d'augmenter la sécurité des passants en cas de chute de tuiles ou de neige, de créer un accès sur le toit pour l'entretien et de compléter le tout avec des crochets de sécurité.

Les tuiles datant de 1994, elles sont dans un bon état de conservation. Elles ne pourront néanmoins pas toutes être conservées certaines étant trop étroites ou fendues ou ont perdu leur talon. Un complément sera nécessaire. Ce complément est estimé à 1/3 du total de la couverture. Il est préconisé de mélanger les tuiles conservées et nouvelles et de toutes les découper en biais pour épouser au mieux la courbe de la toiture conique.

L'épi faitier est en bon état de conservation. Il sera donc conservé. Les mastics des solins de ferblanterie à la jonction entre la tour et les corps de logis étant très dégradés, une réfection à l'ancienne (solin au mortier) est préconisée.

La souche de cheminée et la cape seront contrôlées et assainies.

#### **3.3.3. Les intérieurs**

A l'intérieur, le projet propose un assainissement de la voûte au rez-de-chaussée de l'Echandole ainsi que le contrôle du manteau de cheminée au premier étage.

Le projet prévoit également le remplacement des fenêtres des combles qui sont très dégradées. Il est proposé de les refaire à l'identique en chêne. Celles des niveaux 1,2 et 3 sont en sapin peint et montrent des signes de dégradation. Il est proposé de prévoir un entretien de ces éléments (mastics, peinture, joints et ferments). Les fenêtres des autres niveaux datent de Michel Du Pasquier et sont composées de verre et métal. Il est recommandé de réaliser un simple contrôle des mécanismes d'ouverture.

Au niveau 2, le projet prévoit le ponçage et le traitement du plancher et le remplacement de l'éclairage de 1964.

### 3.4. Appels d'offres

#### 3.4.1. La procédure

La phase d'appels d'offres a pour but de consolider le devis de projet par la mise en soumission et la mise en concurrence des entreprises avant le début des travaux. Etant donné l'ampleur du marché, ce dernier n'est pas soumis aux traités internationaux selon l'AIMP (accord international des marchés publics).

Il a été défini d'entente avec la CR le type de procédure à appliquer. Les valeurs-seuils des marchés estimés avec le devis estimatif de début 2023 n'excédant pas 150'000 CHF pour le Second oeuvre et 300'000 CHF pour le Gros oeuvre, la procédure en gré à gré comparatif a été uniformément utilisée.

Le gré à gré comparatif ou « concurrentiel » représente une modalité de la procédure de gré à gré ordinaire. Il permet au pouvoir adjudicateur de solliciter plusieurs offres en même temps et est destiné aux marchés simples dans lesquels le critère du prix est seul déterminant.

La liste des entreprises invitées, classée par CFC, a été établie avec et approuvée par la CR.

Les cahiers des charges des appels d'offres ont été réalisés par l'architecte avec la collaboration des mandataires et spécialistes suivants :

- ingénieur civil : Perret-Gentil+Rey & Associés SA, Yverdon
- expert taille de pierre : Atelier Lithos, Lausanne
- expert crépis : Roger Simond, Tannay

Selon le règlement communal, dans la mesure du possible, il a été demandé au minimum à trois entreprises différentes de remplir les cahiers d'appels d'offres afin d'avoir matière à comparaison. Les exceptions à cette règle sont les marchés estimés à moins de 3'000 CHF ou étant trop spécifiques et nécessitant une entreprise spécialisée. Pour ces marchés, une seule offre a été demandée.

En ce qui concerne le mandat de suivi archéologique, la demande d'offre a été réalisée en direct par l'archéologie cantonale. En effet, selon la nouvelle loi en vigueur depuis le 01 juin 2022, c'est désormais la DGIP-DAP-AC qui mandate en direct les interventions d'archéologie et qui assure le suivi des factures. Une participation financière de la Ville d'Yverdon-les-Bains sera demandée dont le pourcentage exact n'est pas encore communiqué. Malgré l'étonnement de la CR concernant cette nouvelle procédure non conforme aux marchés publics ni au règlement communal lui-même copie du règlement cantonal, ce marché n'a pas été mis en concurrence et le mandat a ainsi été adjugé en direct à Archeotech sa.

#### 3.4.2. Le résultat

Pour plus de détails, se référer au rapport annexe de résultat d'appels d'offres avec les comparatifs détaillés pour chaque marché.

##### **CFC 211-1 échafaudages :**

AO du 21.06.2023 au 05.07.2023

Entreprises invitées : Roth Echafaudages sa, Richard et Fils sa, Pratic Echafaudages sàrl, Conrad Kern, ES Echafaudages Services sa

Non rendu : Roth Echafaudages sa, Pratic Echafaudages sàrl (ne possèdent pas le matériel adéquat)

Proposition d'adjudication : Richard et Fils sa

##### **CFC 211-6 maçonnerie :**

AO du 27.06.2023 au 11.07.2023

Entreprises invitées : Ernest Gabella sa, Rovero Associés sa, Beati Frères sa

Non rendu : aucune

Proposition d'adjudication : Rovero Associés sa

**CFC 214-222 charpente, ferblanterie, couverture :**

AO du 21.06.2023 au 05.07.2023

Entreprises invitées : David Collet, Charpente Kurth sa, Borio sa

Non rendu : Charpente Kurth sa, Borio sa

Proposition d'adjudication : David Collet

**CFC 214-6 traitement du bois :**

AO du 12.06.2023 au 23.06.2023

Offre unique : Sani-Bois sàrl

**CFC 216 taille de pierre :**

AO du 27.06.2023 au 11.07.2023

Entreprises invitées : Lachat et Fils sa, Chevrier-Caprara sàrl, Calcaires Chappuis sàrl, Villapierre sa, Marbrerie Smanio, Vos Pierres Naturelles sàrl

Non rendu : Chevrier-Caprara sàrl, Vos Pierres Naturelles sàrl

Proposition d'adjudication : Lachat et Fils sa

**CFC 221 fenêtres :**

AO du 21.06.2023 au 05.07.2023

Entreprises invitées : André sa, Ebénisterie des Près du Lac, Walzer sa

Non rendu : André sa

Proposition d'adjudication : Ebénisterie des Près du Lac

**CFC 223 protection contre la foudre :**

AO du 22.06.2023 au 06.07.2023

Offre unique : Hofmann Capt sàrl

**CFC 228 anti-volatiles :**

AO du 22.06.2023 au 14.07.2023

Entreprises invitées : Adex Nuisibles, Vertige Concept sàrl, Renon Desinfection sàrl

Non rendu : Adex Nuisibles (à la retraite), Vertige Concept sàrl

Proposition d'adjudication : Renon Desinfection sàrl

**CFC 238 installations électriques :**

AO du 22.06.2023 au 06.07.2023

Entreprises invitées : Gasser sa, Instaconnect sàrl

Non rendu : aucune

Proposition d'adjudication : Gasser sa

**CFC 272 ouvrages métalliques :**

AO du 19.04.2023 au 17.06.2023

Offre unique : GAM sàrl

**CFC 523 photographe :**

AO du 06.07.2023 au 14.07.2023

Offre unique : Remy Gindroz

**CFC 568 panneau de chantier :**

AO du 22.06.2023 au 07.07.2023

Offre unique : Publicité Justo sàrl

### 3.5. Devis consolidé

Le devis consolidé tient compte d'un chantier réalisé sur 9 mois entre février et octobre 2024, en site occupé et selon les recommandations de sécurité de la ville d'Yverdon-les-Bains. Il est établi sur la base des soumissions rentrées, des offres d'entreprises et pour les CFC qui n'ont pas encore été mis en concurrence sur des prix unitaires issus de valeurs d'expérience des chantiers précédents.

Il convient de noter qu'au stade des appels d'offres, la **précision du devis est de  $\pm 5\%$** . Les totaux TTC sont donc à comprendre comme des valeurs médianes de cette fourchette de précision. Des variations plus importantes de précision seront admises au niveau de chaque poste (principe des vases communicants).

A noter que les incertitudes actuelles liées aux grandes fluctuations sur le prix des fournitures ne sont pas intégrées dans le présent devis consolidé. La validité du devis est estimée jusqu'à décembre 2023. Dépassé cette date, les offres devront être réactualisées.

L'estimatif des coûts illustré ci-après est articulé avec la Codification des Frais de la Construction (CFC), qui utilise la hiérarchie suivante :

- **CFC 2** : bâtiment (conservation de l'ensemble)
- **CFC 5** : frais secondaires (divers frais et taxes)
- **CFC 6** : réserves du maître de l'ouvrage

Le devis ne comprend pas les CFC suivants :

- **CFC 0** : terrain
- **CFC 1** : travaux préparatoires
- **CFC 3** : équipement d'exploitation
- **CFC 4** : aménagements extérieurs
- **CFC 9** : ameublement et décoration

Le montant des réserves provisionné sous le CFC 5 DIVERS ET IMPREVUS permettra d'absorber les impondérables du chantier. Le CFC 6 RESERVE MO est une réserve destinée au maître de l'ouvrage pour le pourcent culturel.

**A noter que le taux de TVA en 2023 est à 7.7 % alors qu'elle passera en principe à 8.1 % en 2024. Le devis consolidé prend donc en compte cette modification du taux annoncée. Le devis estimatif lui garde le taux de 7.7 %.**

En pages suivantes sont présentés en vis à vis le devis estimatif de juin 2023 avec le devis consolidé d'août 2023. Le premier devis reflète un devis simplifié avec une présentation CFC à 2 chiffres alors que le deuxième est plus détaillé avec une présentation CFC à 3 chiffres.

A noter également que le devis estimatif comprenait sous les CFC 291, 296.1 et 296.2 la part d'études financée par le crédit 33\_03 études générales. Pour correspondre à la réalité financière, les études déjà engagées sur ce crédit 33\_03 ont été retranchées du devis consolidé.

**3.5.1. Comparaison des devis, CFC 2 chiffres**

	<b>Devis a-projet juin 2023 TTC TVA 7.7 %</b>	<b>Devis consolidé août 2023 TTC TVA 8.1%</b>	
21 Gros oeuvre 1	599'390 CHF	623'500 CHF	54.2 %
22 Gros oeuvre 2	173'640 CHF	190'000 CHF	16.5 %
23 Installations électriques	10'660 CHF	15'000 CHF	1.3 %
27 Aménagements intérieurs 1	35'260 CHF	32'000 CHF	2.8 %
28 Aménagements intérieurs 2	4'000 CHF	5'000 CHF	0.4 %
29 Honoraires	258'897.40 CHF	144'200 CHF	12.5 %
<b>2 Bâtiment</b>	<b>1'081'847.40 CHF</b>	<b>1'009'700 CHF</b>	<b>87.8 %</b>
51 Autorisations et taxes	2'000 CHF	1'500 CHF	0.1 %
52 Reproduction de documents	17'000 CHF	10'000 CHF	0.9 %
53 Assurances	2'000 CHF	2'500 CHF	0.2 %
56 Autres frais secondaires	10'330 CHF	9'700 CHF	0.8 %
58 Divers et imprévus, 10% CFC 2-5	111'500 CHF	106'600 CHF	9.3 %
<b>5 Frais secondaires et cptes d'attente</b>	<b>142'830 CHF</b>	<b>130'300 CHF</b>	<b>11.3 %</b>
62 Pourcent culturel, 1% CFC 2	11'000 CHF	10'000 CHF	0.9 %
<b>6 Réserve MO</b>	<b>11'000 CHF</b>	<b>10'000 CHF</b>	<b>0.9 %</b>
<b>TOTAL TTC</b>	<b>1'235'677.40 CHF</b>	<b>1'150'000 CHF</b>	<b>100 %</b>



## 3.5.2. Tableau d'estimation des coûts, CFC 3 chiffres

		Devis a-projet TTC juin 2023 TVA 7.7 %	Devis consolidé TTC août. 2023 TVA 8.1 %	
211-1	Echafaudages	209'570 CHF	206'000 CHF	17.9 %
211-6	Maçonnerie	209'690 CHF	221'000 CHF	19.2 %
214	Charpente	63'530 CHF	57'000 CHF	5.0 %
214-6	Traitement du bois	15'000 CHF	11'500 CHF	1.0 %
216	Taille de pierre	101'600 CHF	128'000 CHF	11.1 %
<b>21</b>	<b>Gros oeuvre 1</b>	<b>599'390 CHF</b>	<b>623'500 CHF</b>	<b>54.2 %</b>
221	Fenêtres et portes extérieures	41'660 CHF	47'000 CHF	4.1 %
222	Couverture et Ferblanterie	113'480 CHF	121'500 CHF	10.6 %
223	Protection contre la foudre	3'500 CHF	3'500 CHF	0.3 %
227-1	Peinture extérieure	5'000 CHF	5'500 CHF	0.5 %
228	Fermetures extérieures	10'000 CHF	12'500 CHF	1.1 %
<b>22</b>	<b>Gros oeuvre 2</b>	<b>173'640 CHF</b>	<b>190'000 CHF</b>	<b>16.5 %</b>
238	Installations électriques	10'660 CHF	15'000 CHF	1.3 %
<b>23</b>	<b>Installations électriques</b>	<b>10'660 CHF</b>	<b>15'000 CHF</b>	<b>1.3 %</b>
272	Ouvrages métalliques	35'260 CHF	32'000 CHF	2.8 %
<b>27</b>	<b>Aménagements intérieurs 1</b>	<b>35'260 CHF</b>	<b>32'000 CHF</b>	<b>2.8 %</b>
281	Revêtements de sol	2'500 CHF	3'000 CHF	0.3 %
287	Nettoyages intérieurs	1'500 CHF	2'000 CHF	0.2 %
<b>28</b>	<b>Aménagements intérieurs 2</b>	<b>4'000 CHF</b>	<b>5'000 CHF</b>	<b>0.4 %</b>
291	Honoraires architecte	194'568 CHF	100'700 CHF	8.8 %
292	Honoraires ingénieur civil	19'930 CHF	13'000 CHF	1.1 %
296.1	Expert taille de pierre	6'673.05 CHF	0 CHF	0.0 %
296.2	Expert crépis MS	11'726.35 CHF	5'500 CHF	0.5 %
296.3	Archéologie	26'000 CHF	25'000 CHF	2.2 %
<b>29</b>	<b>Honoraires</b>	<b>258'897.40 CHF</b>	<b>144'200 CHF</b>	<b>12.5 %</b>
<b>2</b>	<b>Bâtiment</b>	<b>1'081'847.40 CHF</b>	<b>1'009'700 CHF</b>	<b>87.8 %</b>
511	Autorisations, gabarits et taxes	2'000 CHF	1'500 CHF	0.1 %
<b>51</b>	<b>Autorisations et taxes</b>	<b>2'000 CHF</b>	<b>1'500 CHF</b>	<b>0.1 %</b>
523	Documentation photo	7'000 CHF	4'500 CHF	0.4 %
524	Repro. documents, 5% CFC 291	10'000 CHF	5'500 CHF	0.5 %
<b>52</b>	<b>Echantillons et reproduction</b>	<b>17'000 CHF</b>	<b>10'000 CHF</b>	<b>0.9 %</b>
531	Assurances des travaux en cours	2'000 CHF	2'500 CHF	0.2 %
<b>53</b>	<b>Assurances</b>	<b>2'000 CHF</b>	<b>2'500 CHF</b>	<b>0.2 %</b>
566	Bouquet de chantier	3'500 CHF	3'500 CHF	0.3 %
568	Panneau de chantier	3'330 CHF	3'200 CHF	0.3 %
569	Consommation électrique chantier	3'500 CHF	3'000 CHF	0.3 %
<b>56</b>	<b>Autres frais secondaires</b>	<b>10'330 CHF</b>	<b>9'700 CHF</b>	<b>0.8 %</b>
583	Divers et imprévus, 10% CFC 2-5	111'500 CHF	106'600 CHF	9.3 %
<b>58</b>	<b>Divers et imprévus</b>	<b>111'500 CHF</b>	<b>106'600 CHF</b>	<b>9.3 %</b>
<b>5</b>	<b>Frais sec. et cptes attente</b>	<b>142'830 CHF</b>	<b>130'300 CHF</b>	<b>11.3 %</b>
620	Pourcent culturel, 1% CFC 2	11'000 CHF	10'000 CHF	0.9 %
<b>62</b>	<b>Réserve projet MO</b>	<b>11'000 CHF</b>	<b>10'000 CHF</b>	<b>0.9 %</b>
<b>6</b>	<b>Réserve MO</b>	<b>11'000 CHF</b>	<b>10'000 CHF</b>	<b>0.9 %</b>
	<b>TOTAL TTC</b>	<b>1'235'677.40 CHF</b>	<b>1'150'000 CHF</b>	<b>100 %</b>

### 3.6. Descriptif général des travaux

Le présent descriptif complète et illustre le devis estimatif présenté en pages précédentes. Ce descriptif regroupe, pour chaque CFC, uniquement les éléments compris dans le devis. Ceux qui n'y figureraient pas sont à comprendre comme non compris au devis.

**211-1 échafaudages** : installation de chantier, travaux préparatoires, échafaudages de façade, pont de couvreur, tour rectangulaire pour treuil, treuil, ponts de réception, consoles, gardes-corps intérieurs, contrementements toiture, auvents, filet nylon blanc neuf, filet décoratif, bâches étanches ponts inférieurs, bâche toiture, escaliers d'accès et podium de rattrapage, toiture provisoire, échafaudages de flèche et de cheminée, monte-charge combiné monte-personne, platelage de chantier, escalier provisoire accès nord, réserve de régies et location.

**211-6 maçonnerie** : installations de chantier, stabilisation des fissures, nettoyage des parements, enlèvement de la végétation, réfection des joints, réfection du solin, réalisation d'échantillons préalables, réfection de la souche de cheminée, réserve de régies.

**214 charpente** : installation de chantier, renouvellement chanlatte et lattage, contrôle charpente, renouvellements ponctuels, réglage complet plan de la toiture, brossage charpente, remplacement anciens supports de hourd, trappe accès toiture, réserve de régies.

**214-6 traitement du bois** : traitement de la charpente et des solivages.

**216 taille de pierre** : installation de chantier, remplacements ponctuels tablettes en tuf et en molasse, rejointoiement ponctuel joints de battage, remplacements ponctuels parements en molasse, réparation manteau de cheminée, réserve de régies.

**221 fenêtres** : installation de chantier, dépose et évacuation fenêtres combles, nouvelles fenêtres combles, désamiantage des guichets évacués, réparations des fenêtres des étages inférieurs, réserve de régies.

**222 et 223 couverture ferblanterie** : installation de chantier, bâchage et débâchage, dépose et évacuation, installation chéneau, création descentes EP, installation bavette, remise en état épi faitier, contrôle et réparation solins, découverte, dépose lattage, renouvellement lattage avec calage sur chevrons, renouvellement couverture, crochets d'entretien, barre à neige double cintrée, tabatière, renouvellement paratonnerre, réserve de régies.

**227-1 peinture extérieure** : réserve pour réalisation de lettrage sur les façades pour signaler les entrées.

**228 fermetures extérieures** : installation d'anti-pigeons en filet tressé inox.

**238 installations électriques** : tableau provisoire de chantier, tableaux secondaires, déplacement de la lampe flash en façade, remplacement partiel de l'éclairage intérieur.

**272 ouvrages métalliques** : dépose et restauration main-courantes escalier nord, repose, réserve de régies.

**281-7 revêtements de sols** : réserve pour éventuel ponçage et huilage plancher Centre Pestalozzi, traitement tomettes couloir premier étage.

**287 nettoyages** : réserve pour divers nettoyages intérieurs suite aux travaux.

**29 honoraires** : architectes, ingénieur civil, experts taille de pierre et crépis MH, analyse archéologique (relevé + rapport).

**5 frais secondaires** : mise à l'enquête, consommation électrique du chantier, occupation DP, frais de reproduction (architecte et ingénieur civil), assurance TC-RCMO, panneau de chantier, bouquet de chantier, documentation photo avant et après travaux, réserve sur projet 10% des CFC 2-5.

**6 réserve MO** : pourcent culturel 1% CFC 2.

### 3.7. Planning

#### 3.7.1. Etudes

Le planning général découle de la volonté de commencer le chantier en début 2024 avec une dépose de demande de crédit d'ouvrage en septembre 2023. Un rétroplanning a donc été défini avec les échéances suivantes :

✓ rapport de projet	avril 2023
✓ validation par la CR et MS	17 mai 2023
✓ préparation mise à l'enquête et dépôt	juin 2023
✓ délais mise à l'enquête	40 jours
✓ appels d'offres	juin 2023
✓ délais procédure AO	juin à juillet 2023
✓ comparatifs et prop. adj. et devis consolidé	à la suite
✓ préparation rapport préavis crédit d'ouvrage	août 2023
- dépose préavis crédit d'ouvrage et dépôt	septembre 2023
- délais préavis crédit d'ouvrage	fin 2023
- délais référendaire	10 jours
- demande de subvention à la LoRo et dépôt	juillet 2023
- rapport d'exécution	fin août à début septembre 2023
- adjudications et contrats	début à mi septembre 2023
- délais de recours	10 jours
- obtention du crédit d'ouvrage	janvier 2024
- lancement du chantier	début février 2024

#### 3.7.2. Chantier

Le principe général idéal pour la planification d'une étape de chantier de conservation sur des maçonneries à la chaux est de monter les installations de chantier en début d'année. Cette période est d'ailleurs la plus creuse au niveau fréquentation touristique du château et de la place Pestalozzi.

Dès les échafaudages disponibles, les travaux pouvant être réalisés par basses températures sont entrepris (toitures, investigations archéologiques et piquages des façades). Les travaux de maçonnerie à la chaux et de taille de pierre peuvent débuter dès que les températures remontent (la chaux a besoin d'au moins 5°C de jour comme de nuit, sur plusieurs semaines, pour carbonater).

Les grandes étapes d'un chantier type sont donc les suivantes:

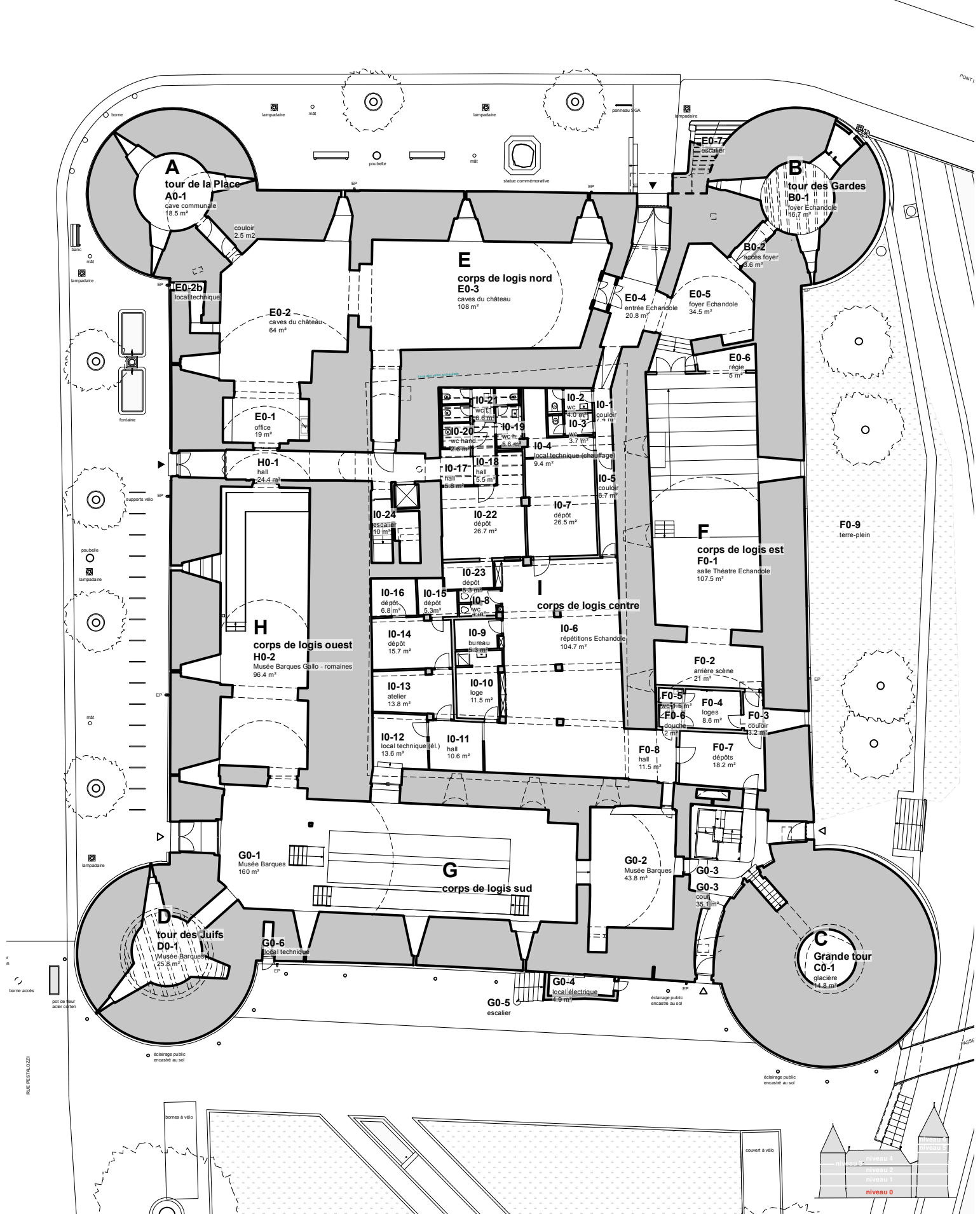
- documentation photo avant travaux	janvier 2024
- montage des installations de chantier	février - avril 2024
- piquage des enduits, analyse archéologique	mai 2024
- travaux de maçonnerie et taille de pierre	juin - septembre 2024
- réfection de la toiture	mai - septembre 2024
- remplacement des fenêtres	juin 2024
- démontage des installations de chantier	octobre 2024
- documentation photo après travaux	novembre 2024

## 4. Annexes

### 4.1. Plans des niveaux

#### Liste des plans - échelles 1:300

<i>n°</i>	<i>dessin</i>	<i>indice</i>	<i>date</i>
P00-100	plan du niveau 0 (rez-de-chaussée)	indice B	04.12.2018
P01-101	plan du niveau 1 (cour intérieure)	indice B	04.12.2018
P02-102	plan du niveau 2	indice B	04.12.2018
P03-103	plan du niveau 3	indice B	04.12.2018
P04-104	plan du niveau 4 (combles)	indice B	04.12.2018
P05-105	plan du niveau 5 (donjon)	indice B	04.12.2018
P06-106	plan du niveau 6 (donjon)	indice B	04.12.2018
P07-107	plan de charpente	indice B	04.12.2018
P08-108	plan de toiture	indice B	04.12.2018



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
 20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
 T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch

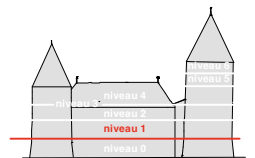
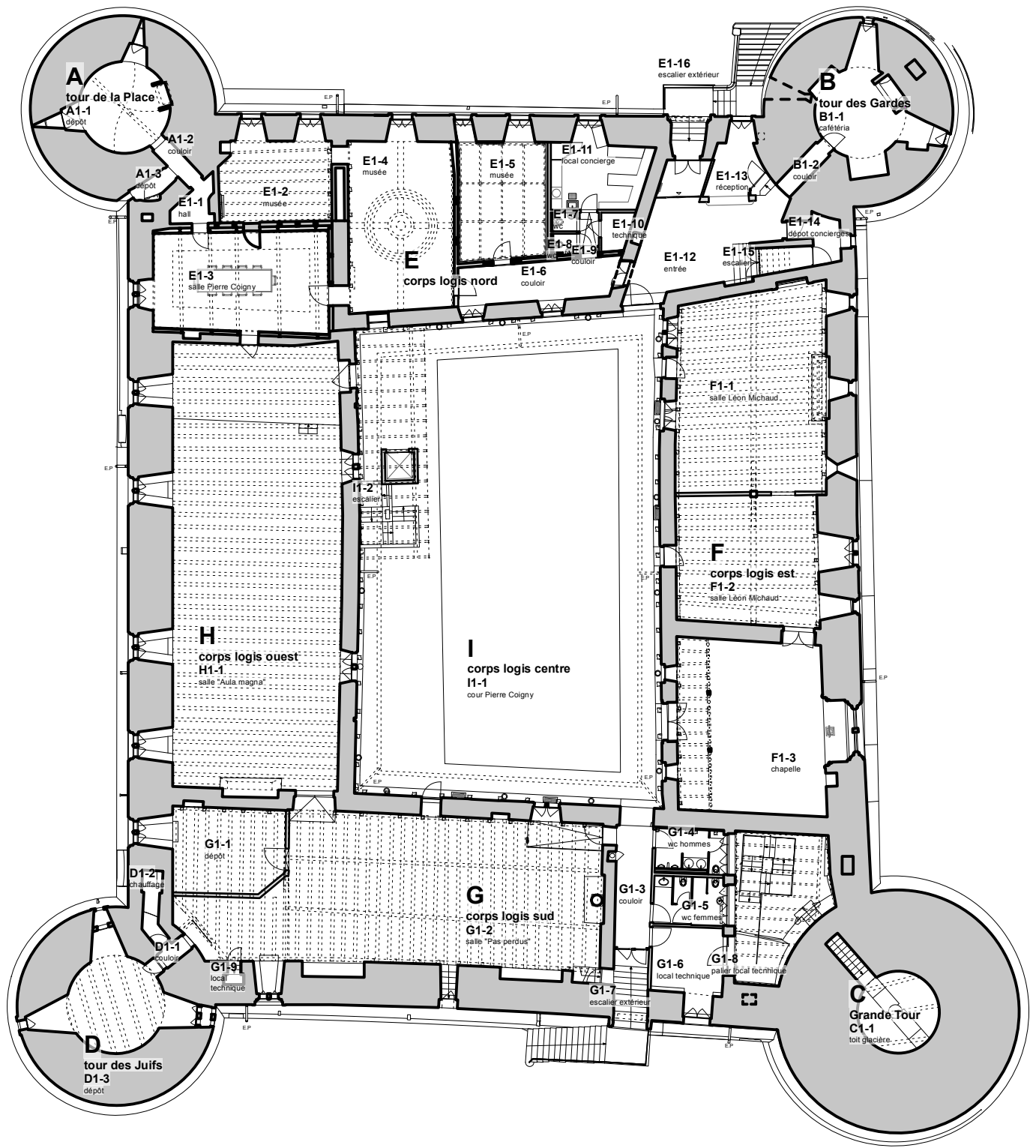


OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**  
 ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
 INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**  
 LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 0**  
 NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 100 1:300 B**  
 FORMAT : A4  
 DESSINE LE : 12.03.2019  
 DESSINE PAR : ASG / FR  
 NOM FICHER : CYV-P00-100.VWX  
 IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
---	---	XX.XX.XXXX	--
---	---	XX.XX.XXXX	--
---	---	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

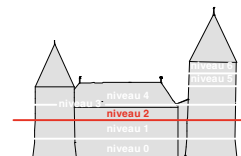
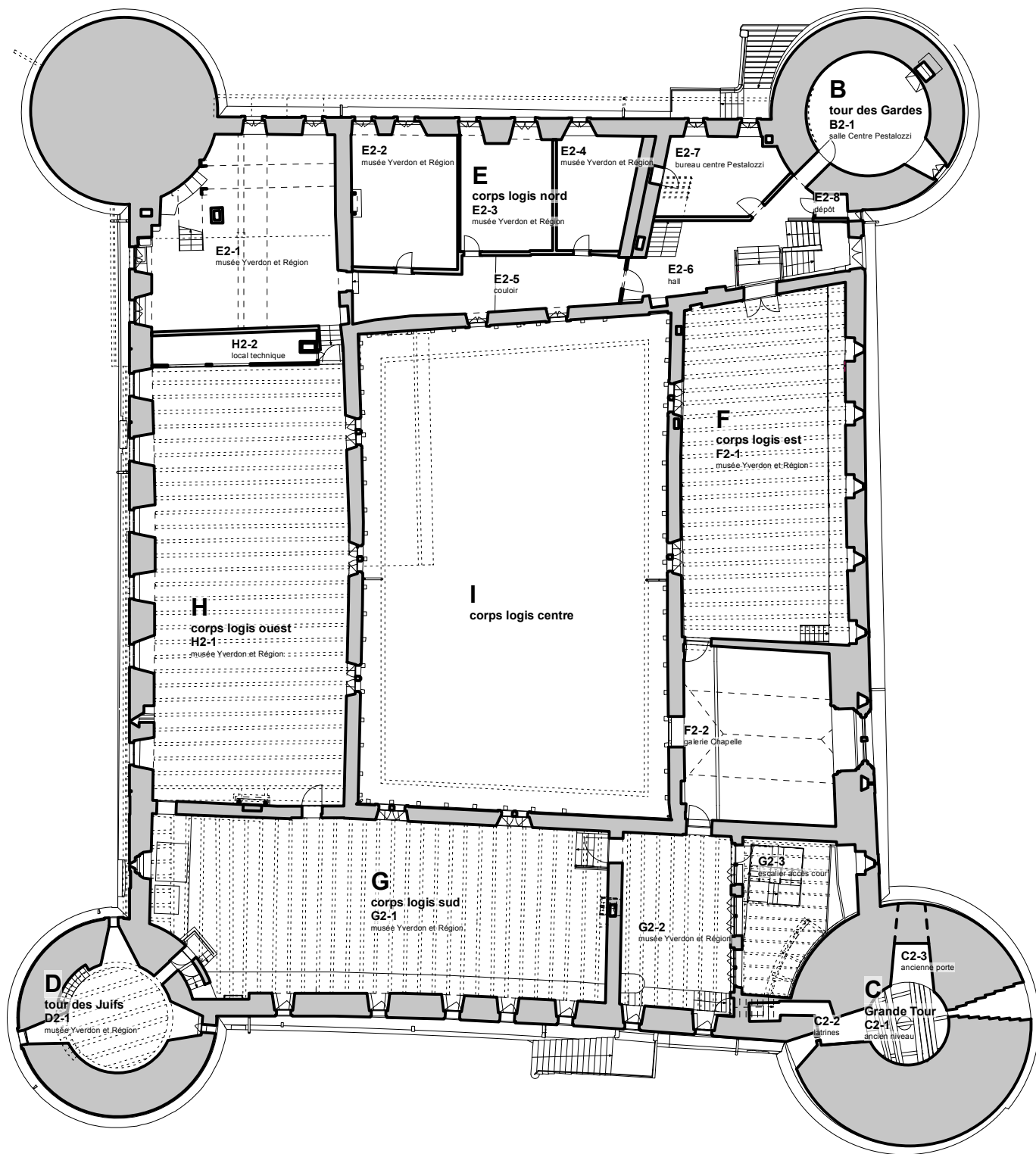
LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 1**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 101 1:300 B**

FORMAT : A4  
DESSINE LE : 12.03.2019  
DESSINE PAR : ASG / FR  
NOM FICHER : CYV-P01-101.VWX  
IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

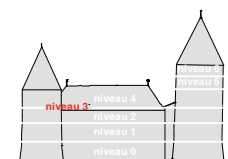
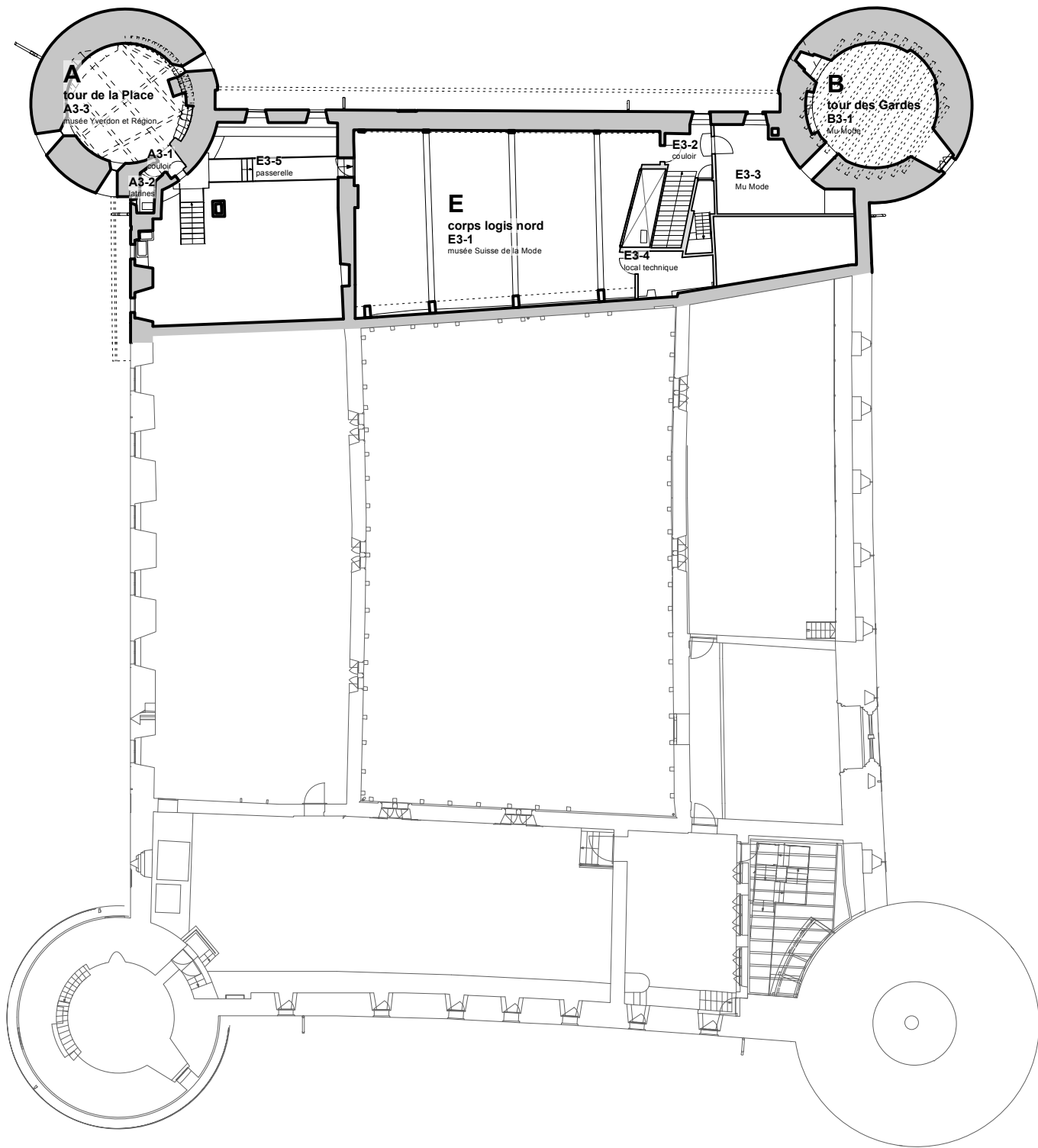
LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 2**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 102 1:300 B**

FORMAT : A4  
DESSINE LE : 12.03.2019  
DESSINE PAR : ASG / FR  
NOM FICHER : CYV-P02-102.VWX  
IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 3**

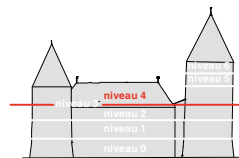
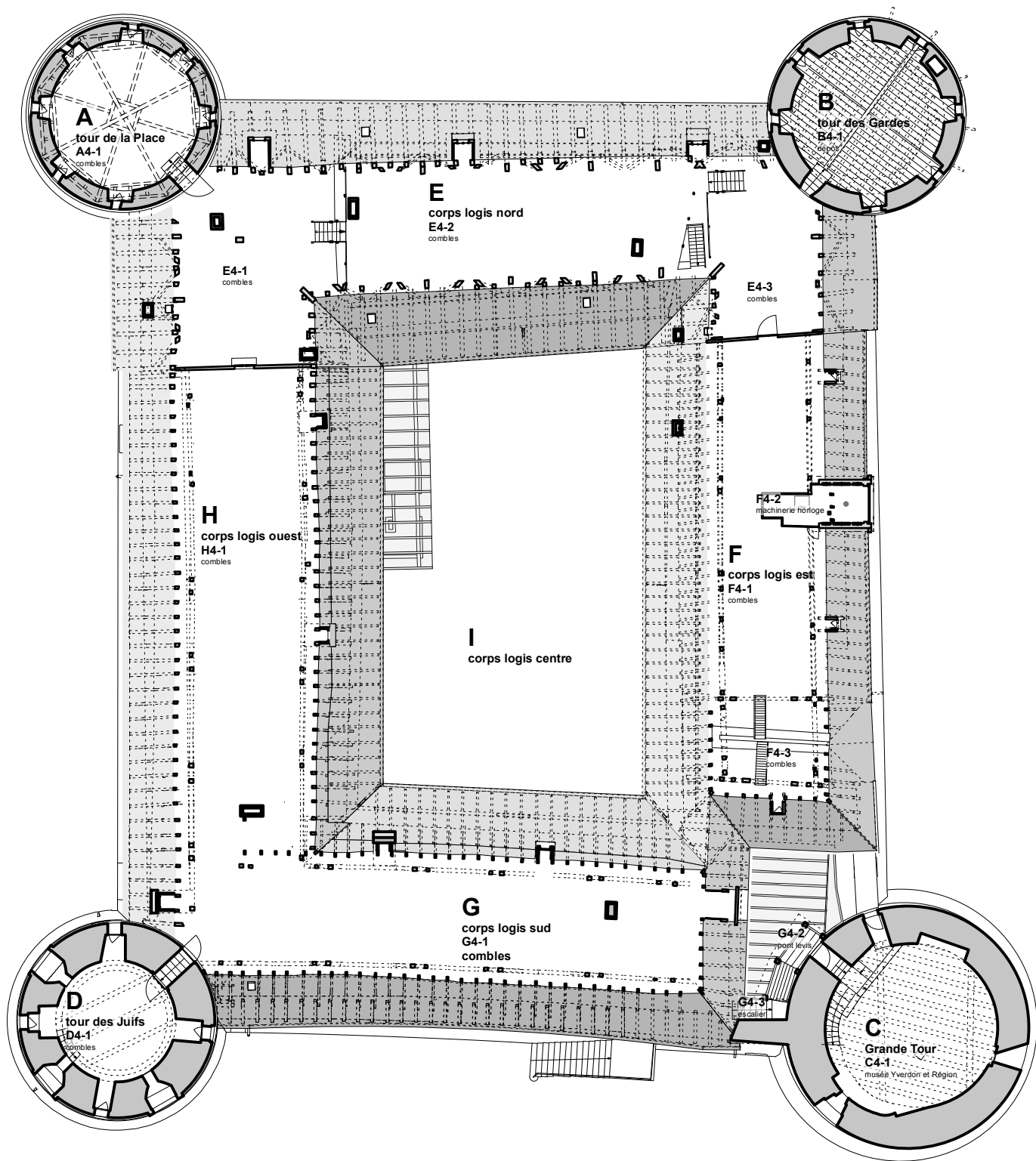
NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 103 1:300 B**

FORMAT : A4  
DESSINE LE : 12.03.2019  
DESSINE PAR : ASG / FR  
NOM FICHER : CYV-P03-103.VWX  
IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	xx.xx.xxxx	--
-	-	xx.xx.xxxx	--
-	-	xx.xx.xxxx	--





**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
 20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
 T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch

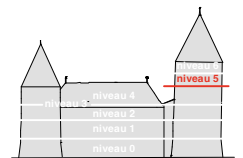
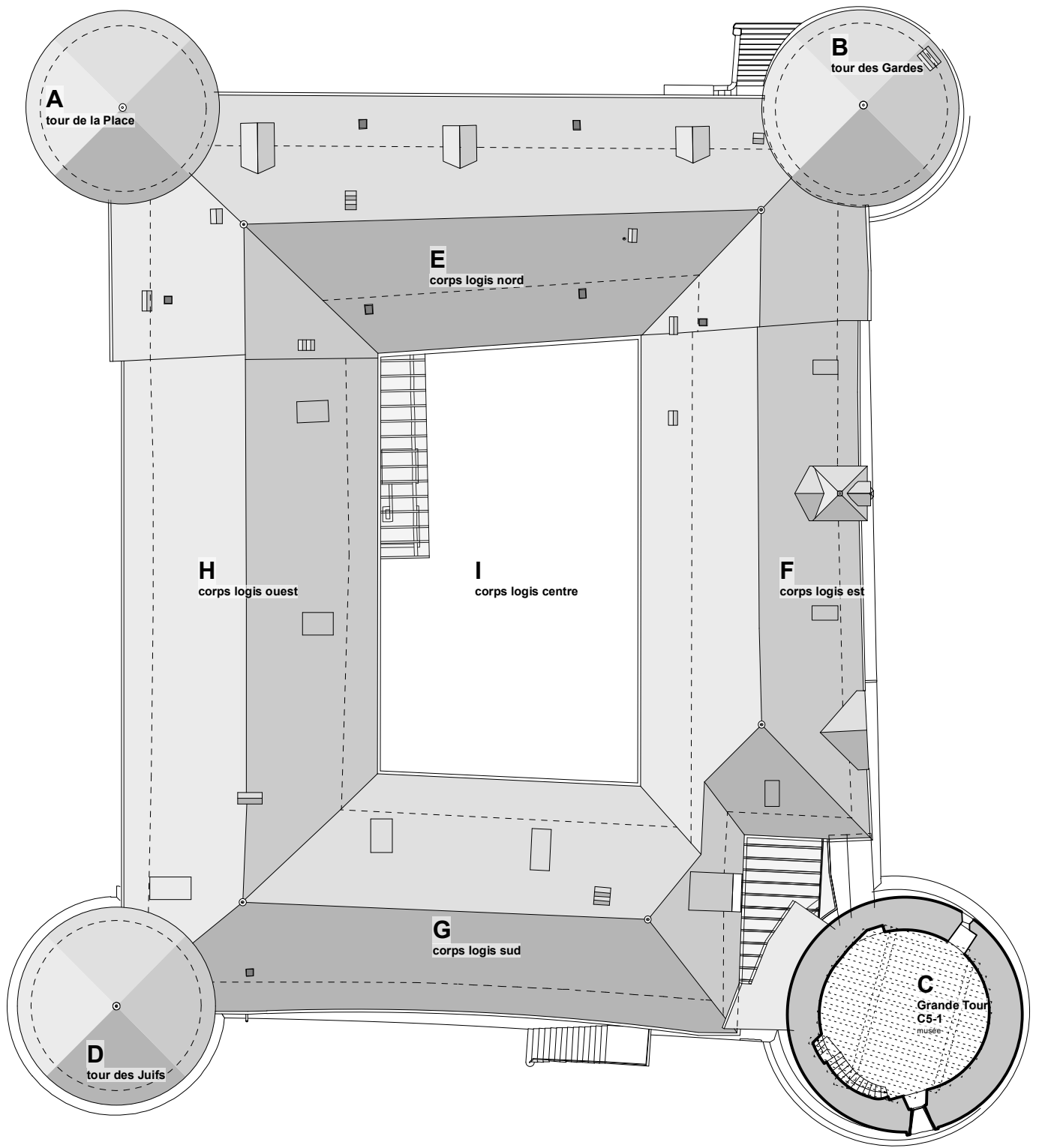


OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**  
 ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
 INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**  
 LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 4**  
 NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 104 1:300 B**  
 FORMAT : A4  
 DESSINE LE : 12.03.2019  
 DESSINE PAR : ASG / FR  
 NOM FICHER : CYV-P04-104.VWX  
 IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

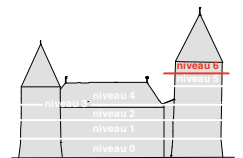
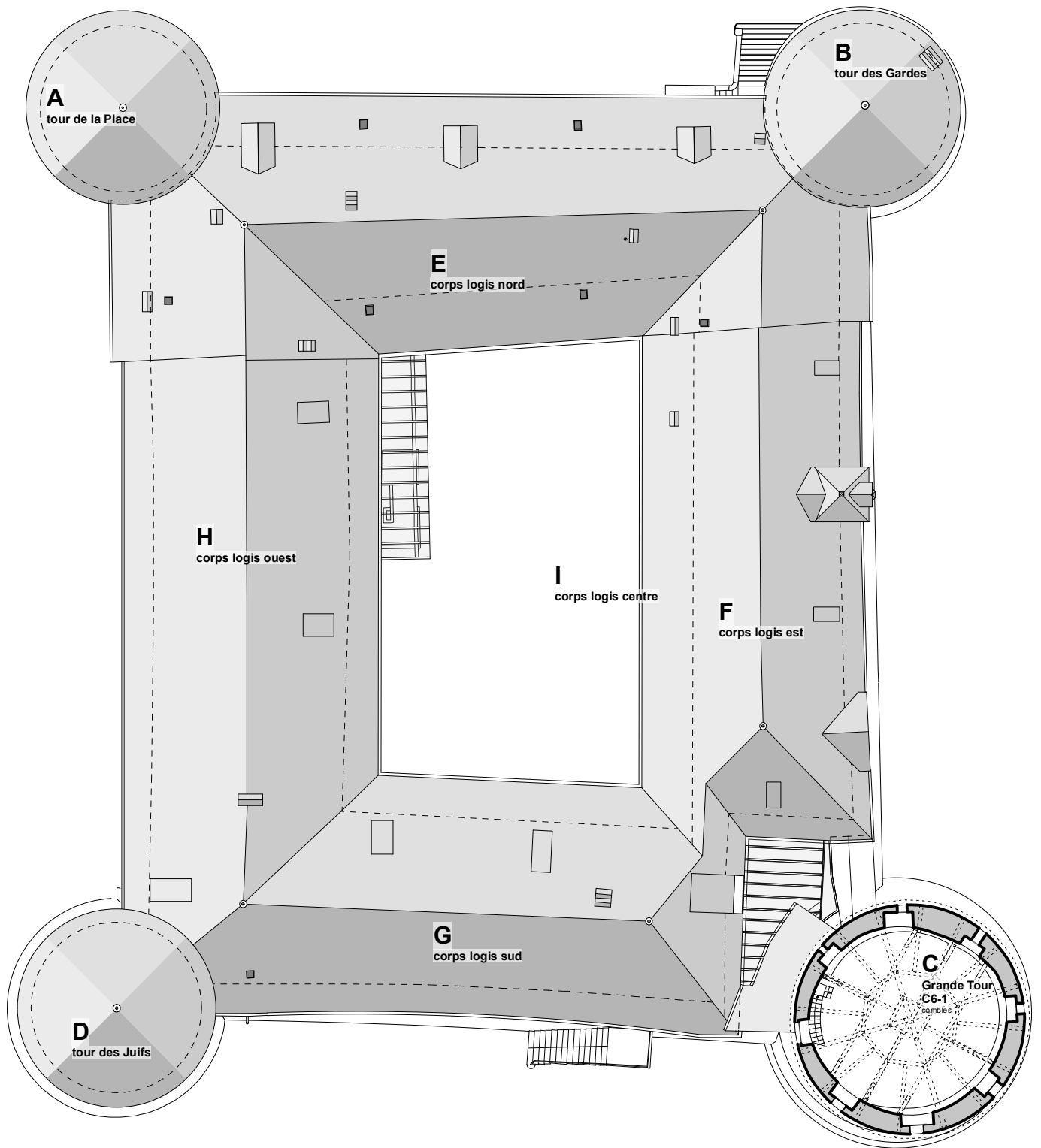
LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 5**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 105 1:300 B**

FORMAT : A4  
 DESSINE LE : 12.03.2019  
 DESSINE PAR : ASG / FR  
 NOM FICHER : CYV-P05-105.VWX  
 IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	---	XX.XX.XXXX	--
-	---	XX.XX.XXXX	--
-	---	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

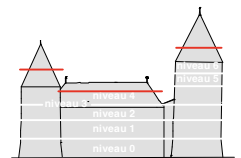
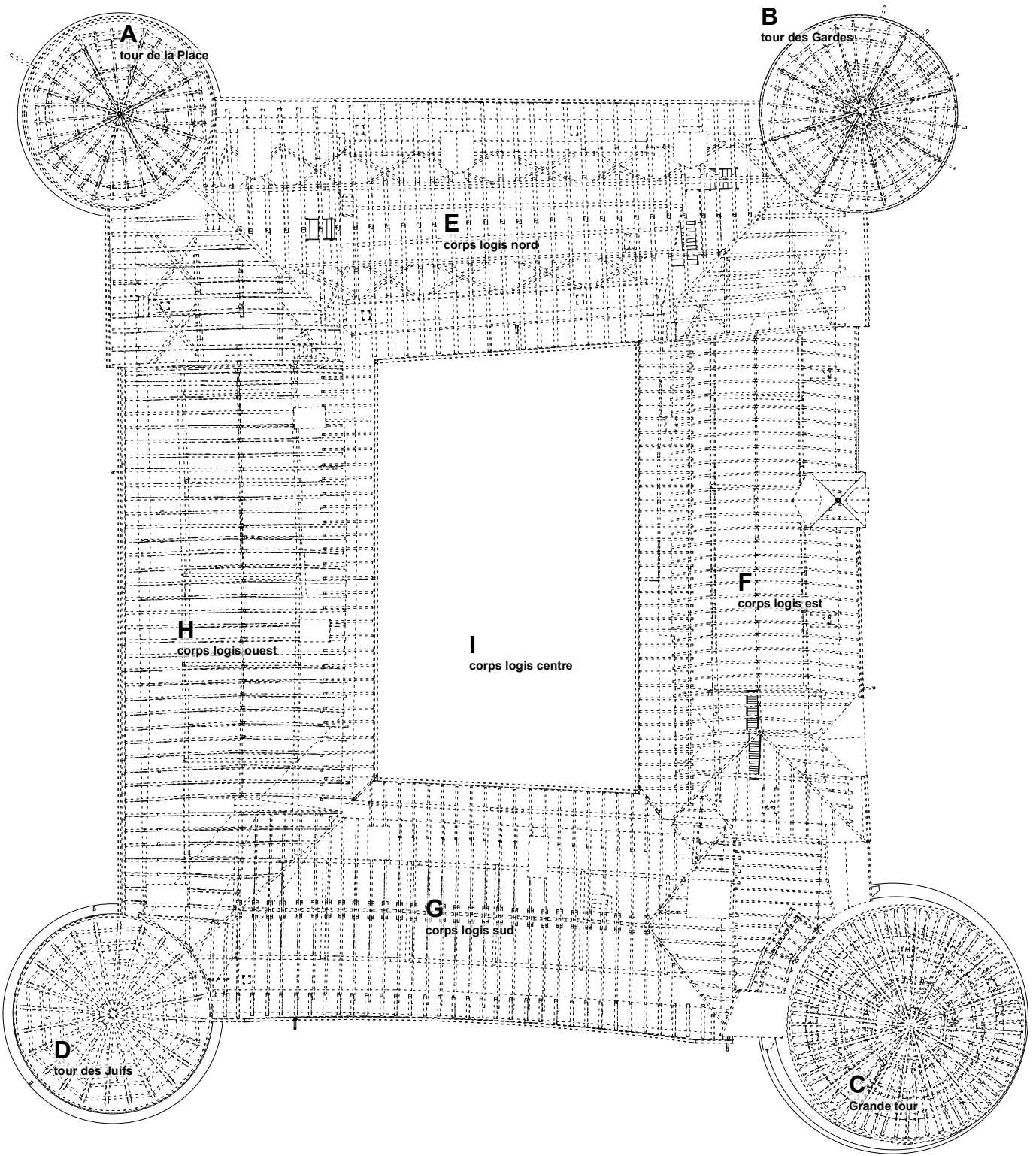
LOCALISATION :  
**PLAN NIVEAU 6**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 106 1:300 B**

FORMAT : A4  
DESSINE LE : 12.03.2019  
DESSINE PAR : ASG / FR  
NOM FICHIER : CYV-P06-106.VWX  
IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHIER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	---	XX.XX.XXXX	--
-	---	XX.XX.XXXX	--
-	---	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**

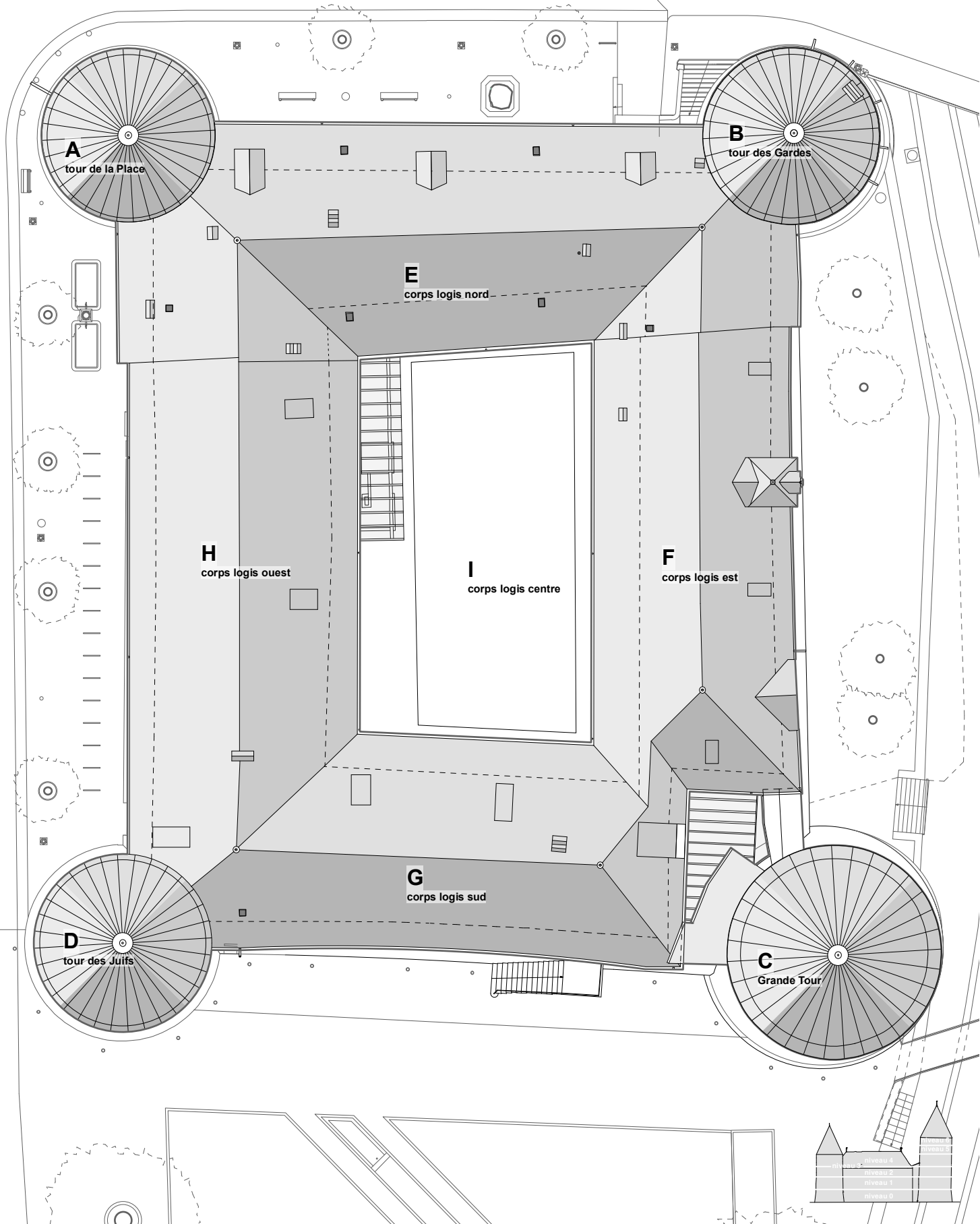
LOCALISATION :  
**PLAN CHARPENTE**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 107 1:300 B**

FORMAT : A4  
DESSINE LE : 12.03.2019  
DESSINE PAR : ASG / FR  
NOM FICHIER : CYV-P07-107.VWX  
IMPRIME LE : 28.04.2022

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHIER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--



**CHATEAU  
D'YVERDON-LES-BAINS**

ARCHITECTE : **graf + rouault architectes sarl**  
 20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
 T : +4121 320 81 20, E : mail@graf-rouault.ch



OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**  
 ADRESSE - LIEU :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
 INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**PLAN GENERAL**  
 LOCALISATION :  
**PLAN TOITURE**  
 NATURE DU DOCUMENT :  
**PLAN ARCHITECTE**

N° AFFAIRE : N° PLAN : ECHELLE : INDICE :  
**CYV 108 1:300 B**  
 FORMAT : A4  
 DESSINE LE : 12.03.2019  
 DESSINE PAR : ASG / FR  
 NOM FICHIER : CYV-P08-108.VWX  
 IMPRIME LE : 28.04.2022

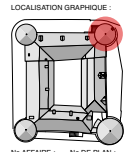
INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	05.07.2018	ASG
B	RELEVÉ COMPLEMENTAIRE G+R	04.12.2018	ASG
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--
-	-	XX.XX.XXXX	--

## 4.2. Plans des installations de chantier

### Liste des plans - échelle 1:100

<i>n°</i>	<i>dessin</i>	<i>indice</i>	<i>date</i>
B-INST	installation de chantier	indice E	21.04.2023
B-F-2008-3	échafaudages façade	indice C	05.06.2023
B-P-2009-3	échafaudages plans	indice C	05.06.2023

**OBJET :**  
**CHATEAU D'YVERDON**  
**ADRESSE - LIEU :**  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
**N° BATIMENT :**  
**387-1920**



**TYPE DE DOCUMENT :**  
**PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER**

**LOCALISATION :**  
**TOUR DES GARDES, BAT. B**  
**NATURE DU DOCUMENT :**  
**PROJET**

**No AFFAIRE :** No DE PLAN :  
**CVV 127-2**  
**INTERVENANT :**  
**ARCHITECTE**

**FORMAT :** 594 x 841  
**DESSINE LE :** 10.03.2023  
**DESSINE PAR :** ASG  
**NOM FICHER :** CVV@ANST.CHANTIER.vw  
**IMPRIME LE :** 27.08.2023

**architecte :**  
gral + roualdi architectes sàrl  
rue des Terraux 20 - 1003 Lausanne  
021 580 81 20  
ar@gral-roualdi.ch

INDICE	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHER	10.01.2023	ASG
B	INSTALLATION DE CHANTIER	10.03.2023	ASG
C	MAJ SUITE SEANCE SERVICES YLB	20.03.2023	ASG
D	MAJ SUITE SEANCE CR	04.04.2023	ASG
E	MAJ SUITE SEANCES ENTREPRISES	21.04.2023	ASG
F	SOUSSION	27.08.2023	ASG

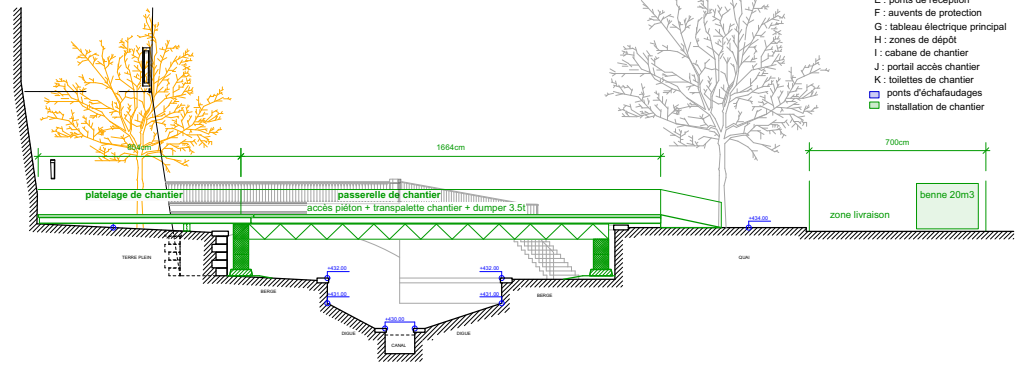
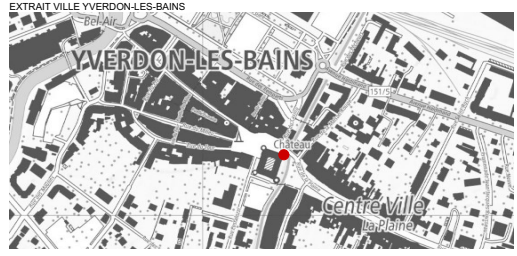
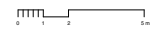
**ingénieur civil :**  
PERRET-GENTIL SA  
Avenue des Découvertes 12 - CP 1118  
1401 Yverdon-les-Bains  
024 425 11 12  
bukhaci@ingenieurs.ch

**expert crépi IM :**  
Roger Simond  
Route du Village 16 - 1295 Tanay  
022 776 15 46  
roger.simond@blumwin.ch

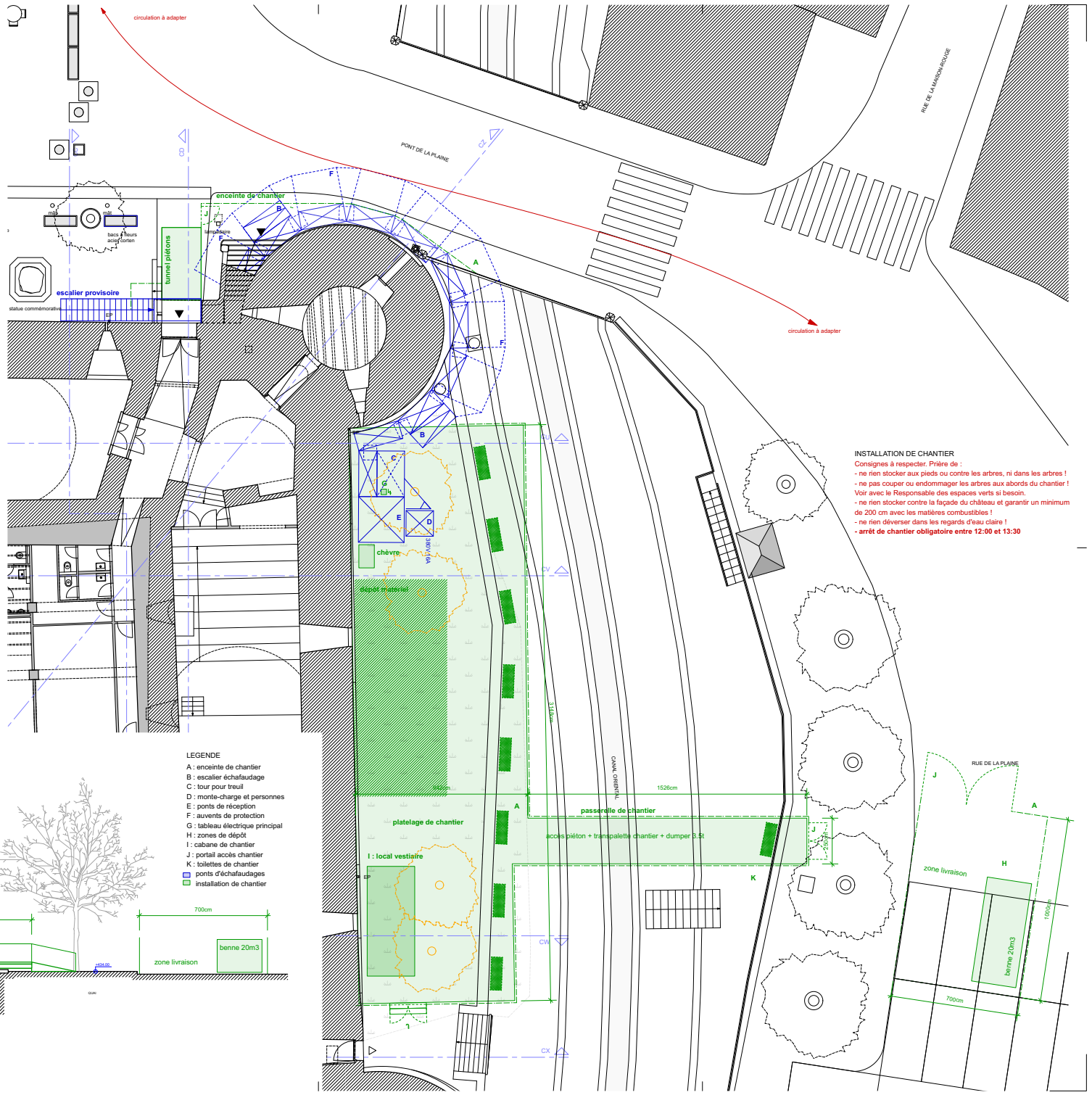
**spécialiste taille pierre :**  
Atelier Lithis  
Olivier Favre  
Route de Cogenex 13 - 1000 Lausanne 25  
079 743 88 23  
olivier.favre@lithis.ch

**archéologue :**  
Archeotech SA  
Chemin des Couvettes 23 - 1066 Epalinges  
021 687 20 60  
info@archeotech.ch

**Remarques :**  
Les dessins sont schématiques, existant tel  
loi. Toutes les cotes doivent être vérifiées sur  
place par les entreprises



- LEGENDE**
- A : encante de chantier
  - B : escalier échafaudage
  - C : tour pour treuil
  - D : monte-charge et personnes
  - E : ponts de réception
  - F : auvents de protection
  - G : tableau électrique principal
  - H : zones de dépôt
  - I : cabane de chantier
  - J : portail accès chantier
  - K : toilettes de chantier
  - ▭ : ponts d'échafaudages
  - ▭ : installation de chantier



- INSTALLATION DE CHANTIER**  
Consignes à respecter. Prière de :
- ne rien stocker aux pieds ou contre les arbres, ni dans les arbres !
  - ne pas couper ou endommager les arbres aux abords du chantier !
- Voir avec le Responsable des espaces verts si besoin.
- ne rien stocker contre la façade du château et garantir un minimum de 200 cm avec les matériaux combustibles !
  - ne rien déverser dans les regards d'eau claire !
  - arrêt de chantier obligatoire entre 12:00 et 13:30

Service de l'Urbanisme et des Bâtimens  
Ave des Sports 14  
CP - 1401 Yverdon-les-Bains  
Tél. : 024 423 80 75  
Internet : www.yb.ch/urbat

**OBJET :**  
**CHATEAU D'YVERDON**

**ADRESSE - LIEU :**  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**

**No BÂTIMENT :**  
**387-1920**

**TYPE DE DOCUMENT :**  
**COUPES ET FACADES**

**LOCALISATION :**  
**BAT. B : TOUR DES GARDES**

**NATURE DU DOCUMENT :**  
**ECHAFAUDAGES**

**FORMAT :** A1 : 84,1 x 59,4 cm  
**DESSINE LE :** 17.03.2023  
**DESSINE PAR :** ASG  
**NM FICHER :** CVY-B-2008.vw  
**IMPRIME LE :** 05.06.2023

**INDICE MODIFICATION DATE AUTEUR**  
A CREATION DU FICHER 17.03.2023 ASG  
B PLAN ECHAFAUDAGES 17.03.2023 ASG  
C SOUMISSION 05.06.2023 ASG

**ARCHITECTE**  
No AFFAIRE : No DE PLAN :  
**CVY 2008-3**

**ECHELLE : INDICE**  
**1:100 C**

**architecte**  
graf + roussel architectes sàrl  
Rue du Terraux 20  
1003 Lausanne  
021 520 81 20  
022 776 13 46  
mail@graf-roussel.ch

**expert crépi MH**  
Roger Simard  
Route du Village  
1295 Yarny  
022 776 13 46

**ingénieur civil**  
Perret-Gentil SA  
Avenue des Décoconnettes 12  
CP 1116  
1401 Yverdon-les-Bains  
024 425 11 12

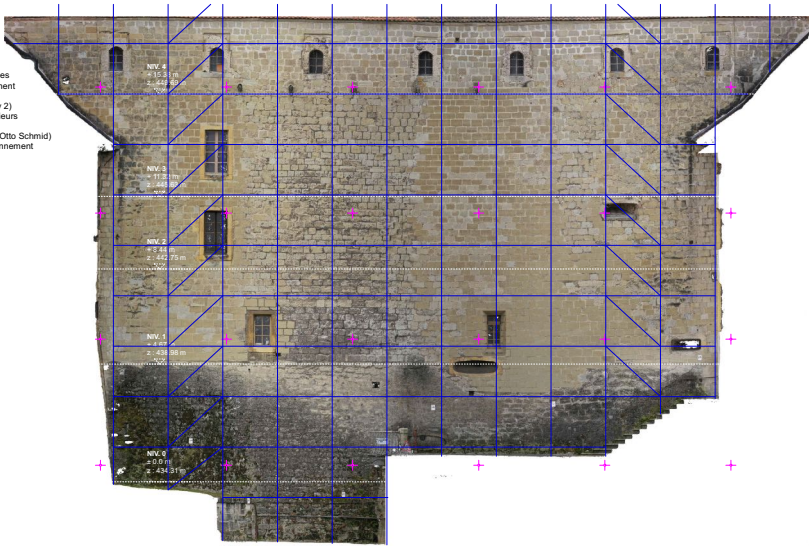
**expert taille de pierre**  
Atelier Lithos  
Châlier Faver  
Route de Copjomez 13  
1000 Lausanne 25  
079 743 88 23

**Remarques :**  
Les dessins sont schématiques et n'ont pas fait l'objet d'un relevé. Les plans et les élévations ne correspondent pas. L'existant fait foi.

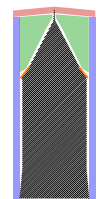
**Toutes les cotes doivent être vérifiées sur place par les entreprises avant exécution.**

**DEVELOPPE FACADE**  
selon relevé ARCHEOTECH 2022

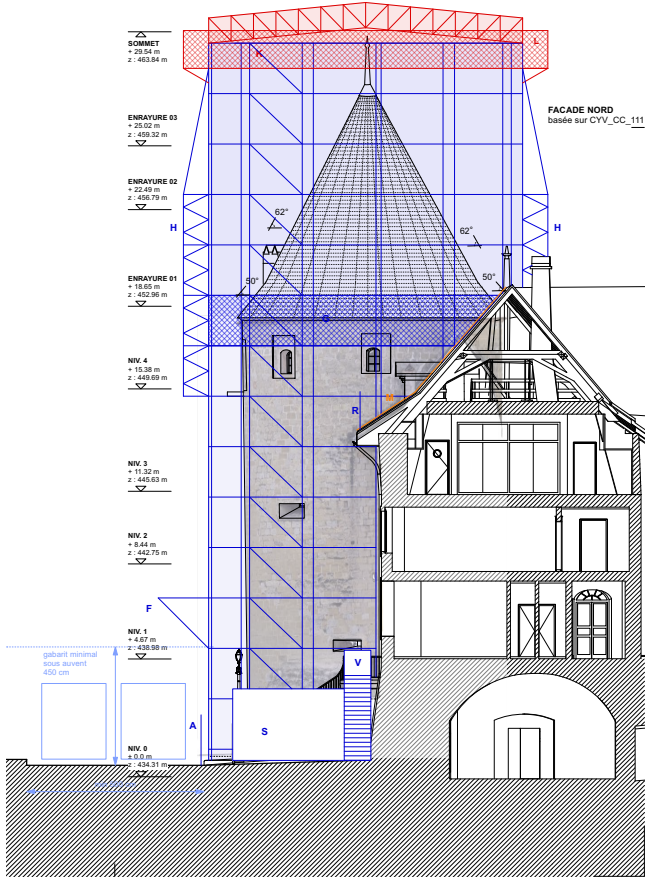
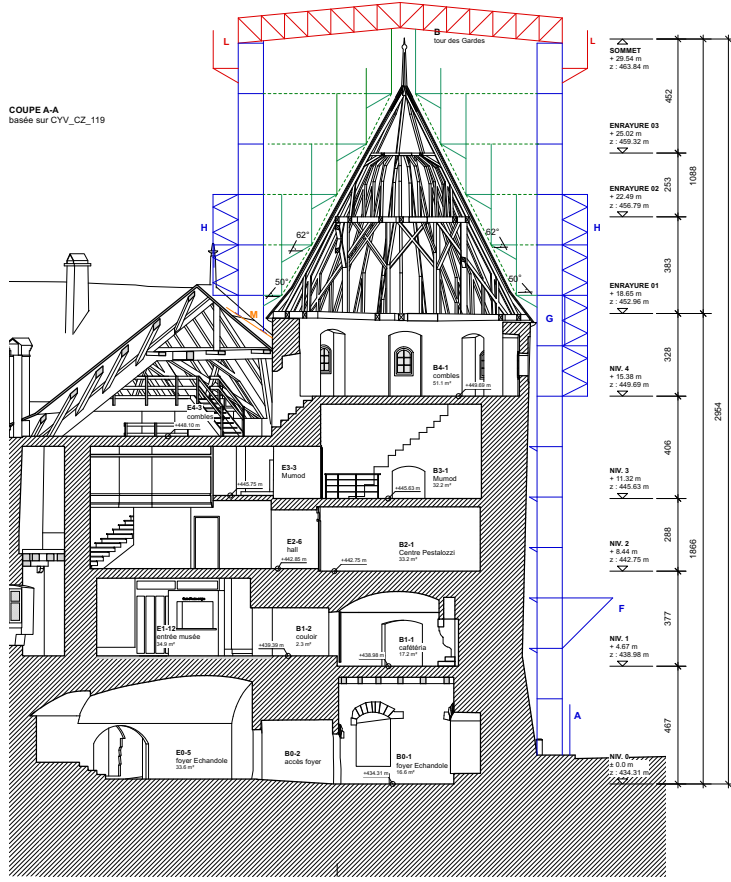
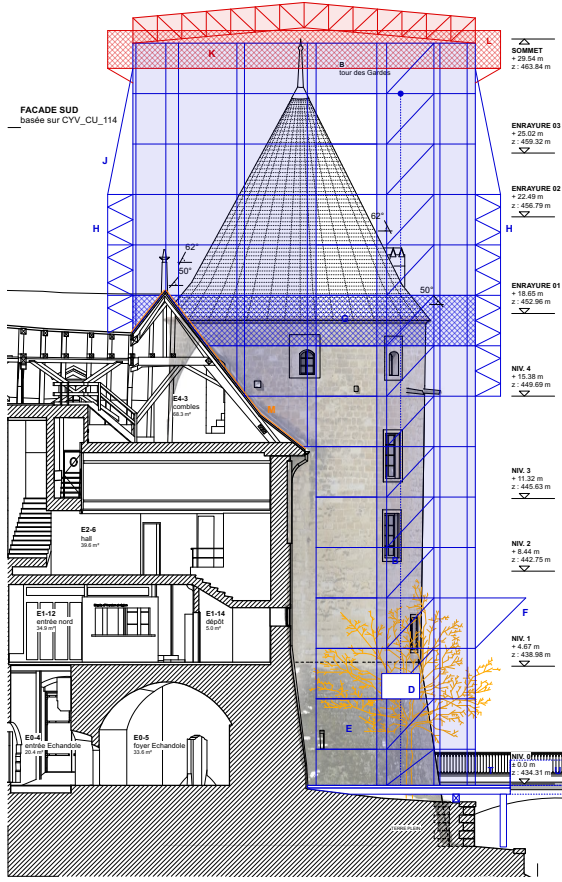
**EXISTANT**  
1536 : cheminée et voûte de la salle des Gardes  
1610 : transformation des baies du couronnement  
1810 : création d'un escalier d'entrée  
1810 : création d'un étage supplémentaire (niv 2)  
1918 : création des fenêtres des niveaux inférieurs  
décapage de la tour  
reconstitutions supports ancien hourd (Otto Schmid)  
1994 : réflexion toiture et parlements du couronnement  
1998 : restauration décors salle des Gardes.



- ECHAFAUDAGES**
- A barrières HERAS
  - B escalier
  - C tour vide pour freuil
  - D monte-charge et monte personne
  - E ponts de réception monte-charge
  - F auvents
  - G pont de ferblantier
  - H contreventement triangulés
  - J haubanage avec câbles ou tubes
  - K antichute pignon toiture provisoire
  - L pont enfilé toiture provisoire
  - M protections corps de toit
  - N tableaux électriques
  - O zone de stockage
  - P W/C chimique
  - Q local sanitaires
  - R barrière antichute
  - S tunnel de protection des piétons
  - T plateau de chantier
  - U passerelle
  - V escalier public
  - W chaire de chantier



- zone 3  
toiture provisoire
- zone 2  
échafaudage de fâche
- zone 1  
échafaudage de façade lourde





**Service de l'Urbanisme et des Bâtiments**  
 Ave des Sports 14  
 CP 1401 Yverdon-les-Bains  
 Tél. 024 423 60 75  
 Internet : www.yb.ch/urbat

**OBJET :**  
**CHATEAU D'YVERDON**  
 Adresse : Lieu:  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
 No BÂTIMENT :  
**387-1920**

**TYPE DE DOCUMENT :**  
**PLANS**

**LOCALISATION :**  
**BAT. B : TOUR DES GARDES**

**NOMRE DU DOCUMENT :**  
**ÉCHAFAUDAGES**

FORMULE : 1:100 C

INDICE :

**ARCHITECTE**

FORMAT : 59,4 x 103 cm  
 DESINE LE : 28.03.2023  
 DESINE PAR : ASD  
 NOMBRE FEUILLES : CVY-P03-2023 ver  
 IMPRIME LE : 05.06.2023

NO AFFAIRE : No DE PLAN :  
**CVY 2009-3**

INVESTISSEMENT :  
**ARCHITECTE**

architecte  
 gnf - bureau architectes snt  
 sur des Terrasses 20  
 1000 Lausanne  
 021 320 81 20  
 gnf@gnf.ch

ingénieur civil  
 Pirelli-Gentil SA  
 Ave des Dictionnaires 12  
 CP 118  
 1401 Yverdon-les-Bains  
 024 425 11 12

expert agréé SH  
 Roger Schindler  
 Route du Village  
 1000 Lausanne  
 022 778 15 46

expert taille de pierre  
 Albert Laha  
 Olivier Favre  
 Route de Coppinex 13  
 1000 Lausanne 25  
 070 743 88 25

**Remarques :**  
 Les décors sont schématisés et n'ont pas  
 été repris d'un relevé. Les plans et les  
 élévations ne correspondent pas.  
 L'écrit fait foi.

Toutes les cotes doivent être vérifiées sur  
 place par les entreprises avant exécution.

REVISION	INDICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHE	28.03.2023	ASD
B	PLAN ECHAFAUDAGES	01.06.2023	ASD
C	SOUSSION	05.06.2023	ASD

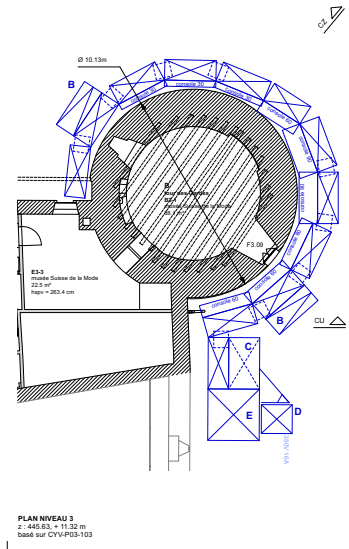
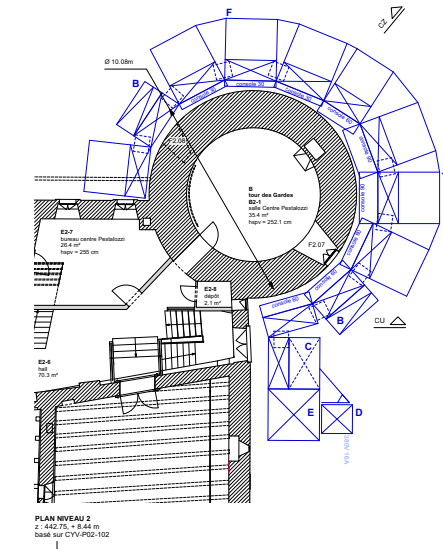
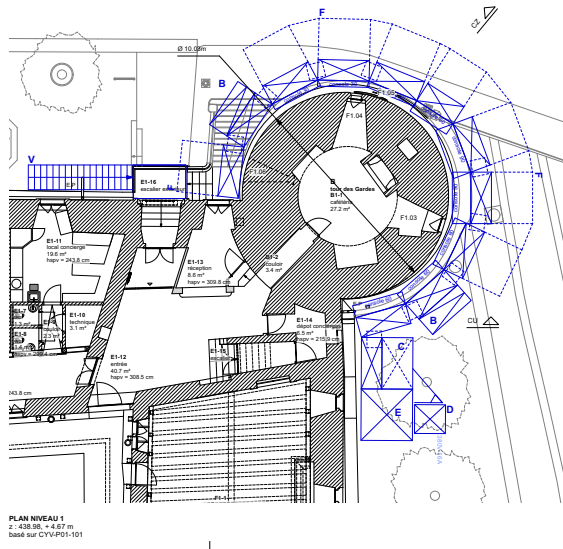
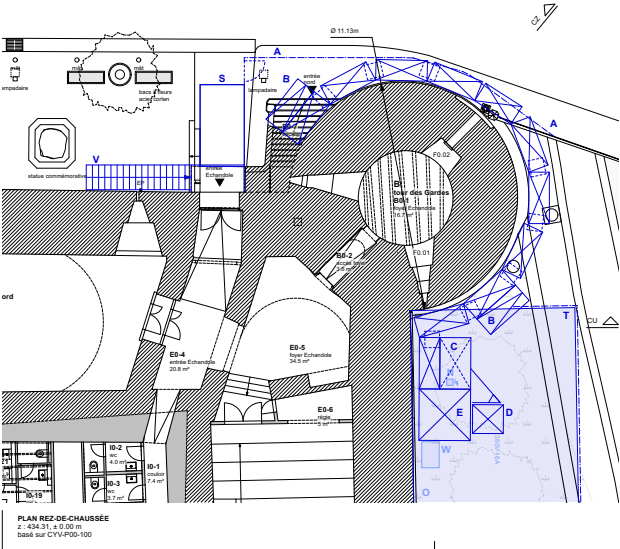
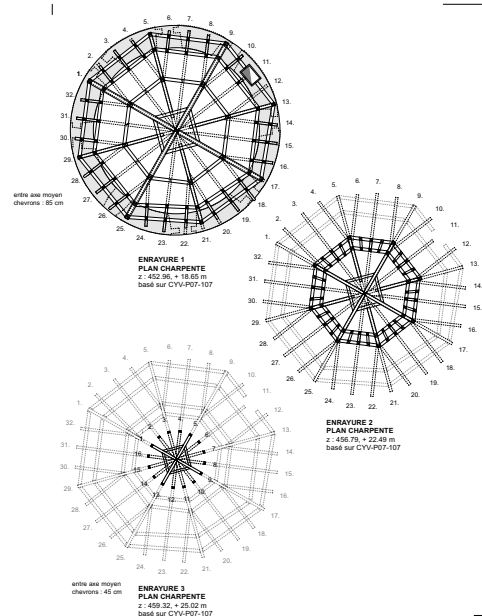
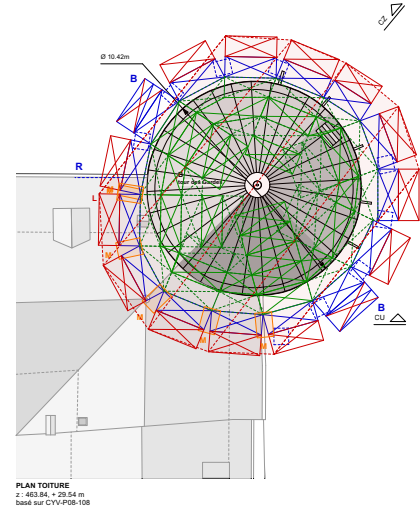
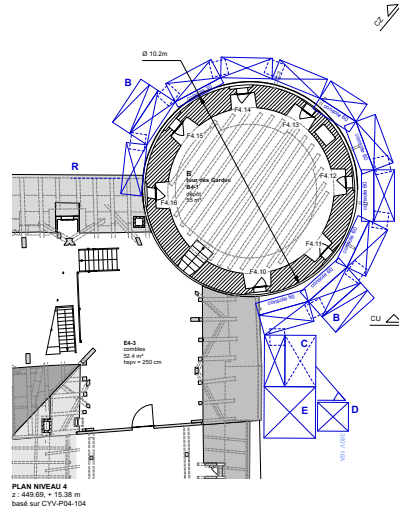
**EXISTANT**  
 1536 : cheminée et voûte de la salle des Gardes  
 1810 : transformation des balais du couronnement  
 1810 : création d'un escalier d'entrée  
 1810 : création d'un étage supplémentaire (niv 2) et création des fenêtres des niveaux inférieurs  
 1918 : démantèlement de la tour  
 reconstructions supports ancien lourd (Oth Schmid)  
 1996 : réflexion toiture et pavements du couronnement  
 1998 : restauration décors salle des Gardes

**ECHAFAUDAGES**  
 A barreaux HERAS  
 B escalier  
 C sur vide pour travail  
 D monte-charge et monte personne  
 E points de réception monte-charge  
 F ascense  
 G pont de ferblanterie  
 H contreventement triangulaire  
 I haubannage avec câbles ou tubes  
 K arêtechute pipiron toiture provisoire  
 L pont entreechute provisoire  
 M contreventement corps de bois  
 N tabouret diaphragme  
 O zone de blocage  
 P PVC climatisé  
 Q escal couvertures  
 R barreaux arêtechute  
 S barreaux de protection des paliers  
 T platelage de chantier  
 U passerelle  
 V escalier public  
 W chaises de chantier

zone 3  
 toiture provisoire

zone 2  
 échafaudage de fûche

zone 1  
 échafaudage de façade tour



### 4.3. Plans, coupes et façades Tour des Gardes [B]

#### Liste des plans - échelle 1:100

<i>n°</i>	<i>dessin</i>	<i>indice</i>	<i>date</i>
B-F-2008-2	projet façades	indice C	05.06.2023
B-P-2009-2	projet plans	indice C	05.06.2023
A-DET-2003	détails charpente	indice C	26.04.2022

Service de l'Urbanisme et des Bâtiments  
Avenue des Sports 14  
CP - 1401 Yverdon-les-Bains

161 - 024 423 80 75  
Internet : www.yb.ch/urbat

OBJET :  
**CHATEAU D'YVERDON**  
Adresse - Lieu :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
No Bâtiment :  
**387-1920**

LOCALISATION GRAPHIQUE :

LOCALISATION :  
**BAT. B : TOUR DES GARDES**

NATURE DU DOCUMENT :  
**PROJET**

ECHELLE : **1:100** INDICE : **C**

INTERVENANT :  
**ARCHITECTE**

FORMAT : A1 : 84,1 x 59,4 cm  
DESSINE LE : 17.03.2023  
DESSINE PAR : ASG  
NOM FICHER : CVV\_B\_P-2008.vvx  
IMPRIME LE : 05.06.2023

architecte  
graf + rouault architectes sàrl  
Roger Simond  
rue des Terreaux 20  
1003 Lausanne  
021 520 81 20  
mail@graf-rouault.ch

expert crépi MH  
Rager Simond  
rue des Terreaux 20  
1003 Lausanne  
1295 Yarny  
022 776 15 46

ingénieur civil  
Perret-Gentli SA  
Avenue des Découvertes 12  
CP 1116  
1401 Yverdon-les-Bains  
024 425 11 12

expert taille de pierre  
Abeliter Lithos  
Châvez Faver  
Route de Copcomax 13  
1000 Lausanne 25  
079 743 88 23

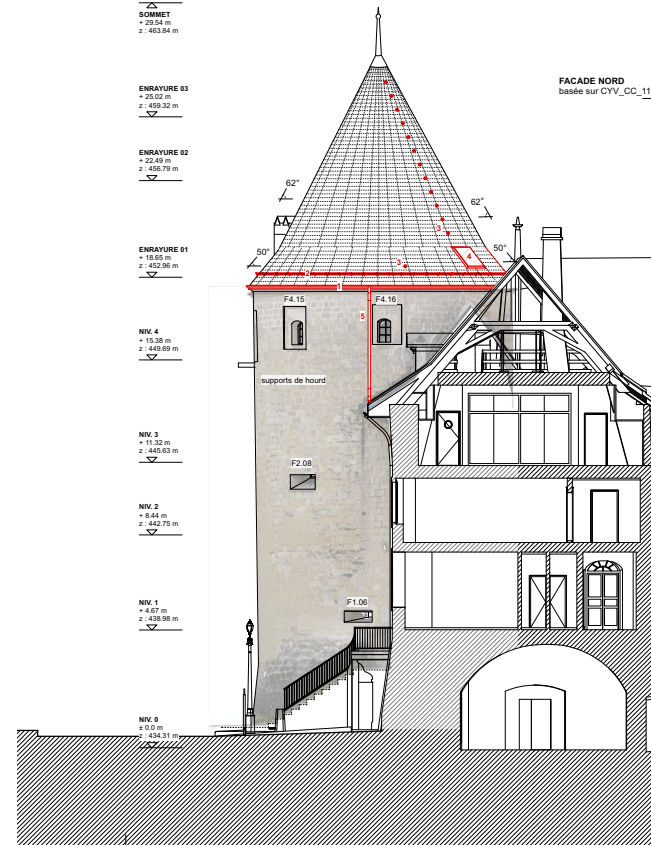
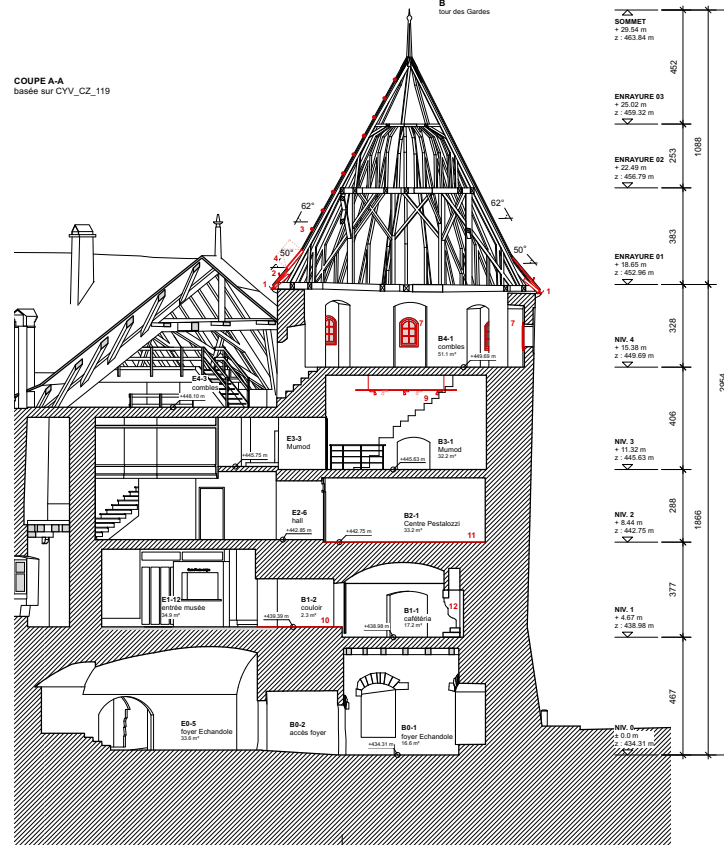
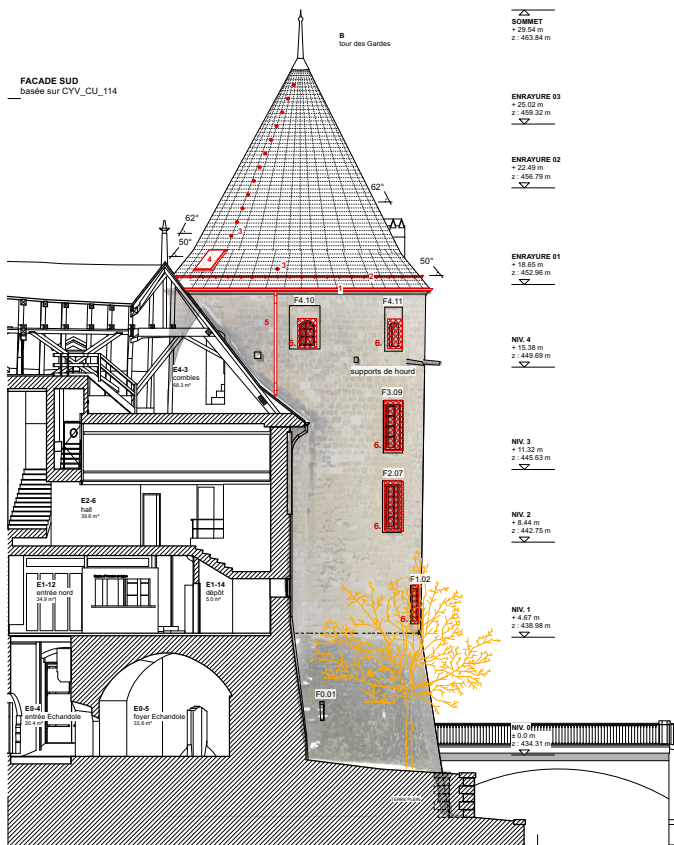
Remarques :  
Les dessins sont schématiques et n'ont pas fait l'objet d'un relevé. Les plans et les élévations ne correspondent pas. L'existant fait foi.  
Toutes les cotes doivent être vérifiées sur place par les entreprises avant exécution.

INDICE MODIFICATION DATE AUTEUR  
A CREATION DU FICHER 17.03.2023 ASG  
B PLAN ECHAFAUDAGES 17.03.2023 ASG  
C SOUMISSION 05.06.2023 ASG

**DEVELOPPE FACADE**  
selon relevé ARCHEOTECH 2022

- EXISTANT**
- 1536 : cheminée et voûte de la salle des Gardes
  - 1610 : transformation des baies du couronnement
  - 1810 : création d'un escalier d'entrée
  - 1810 : création d'un étage supplémentaire (niv 2)
  - 1918 : création des fenêtres des niveaux inférieurs
  - 1994 : découpage de la tour
  - reconstitutions supports ancien hourd (Otto Schmid)
  - 1994 : réflexion toiture et parements du couronnement
  - 1998 : restauration décors salle des Gardes.

- PROJET**
- 1 : chéneau
  - 2 : barre à neige
  - 3 : crochets d'entreben table
  - 4 : tabatière accès toiture
  - 5 : descentes EP
  - 6 : fût anti-pignon
  - 7 : nouvelles fenêtres
  - 8 : fenêtres à réparer
  - 9 : amélioration éclairage
  - 10 : couche finition tomettes
  - 11 : ponçage + huilage plancher
  - 12 : assainissement foyer cheminée



Service de l'Urbanisme et des Bâtements  
Avenue des Sports 14  
CP 1401 Yverdon-les-Bains  
Tél. 024 423 69 79  
Internet : www.yb.ch/urbat

**OBJET :**  
**CHATEAU D'YVERDON**  
Adresse - Lieu :  
**LE CHATEAU - 1401 YVERDON-LES-BAINS**  
No BÂTIMENT :  
**387-1920**

**PROJET**

LOCALISATION (BRUNNEN) :

NO AFFAIRE : No DE PLAN :  
**CVY 2009-2**

PROFESSEUR :  
**ARCHITECTE**

FORMAT : 59.4 x 105 cm  
DESINE LE : 28.03.2009 ASD  
DESINE PAR : ASD  
NOY FICHE : CYV-04-0309 ver  
MPPRIME LE : 05.06.2009

architecte  
gaf + roulet architectes sàrl  
sur des Terrasses 20  
1000 Lausanne  
021 320 81 20  
gaf@roulet.ch

ingénieur civil  
Pavel-Gerard SA  
Avenue des Diablotines 12  
CP 118  
1401 Yverdon-les-Bains  
024 425 11 12

expert crèpi BSH  
Roger Schindler  
Route du Village  
1000 Lausanne  
022 778 15 46

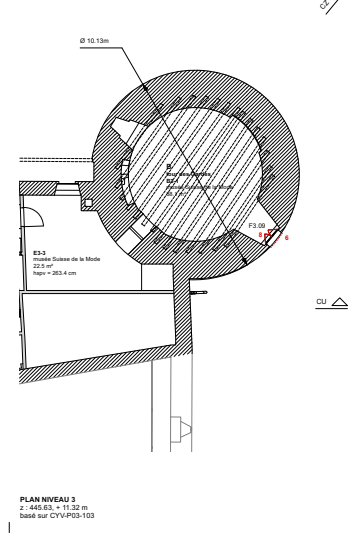
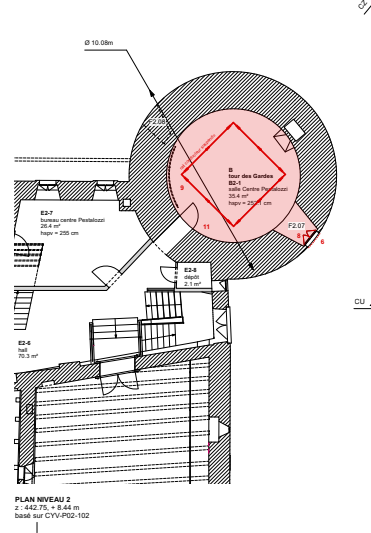
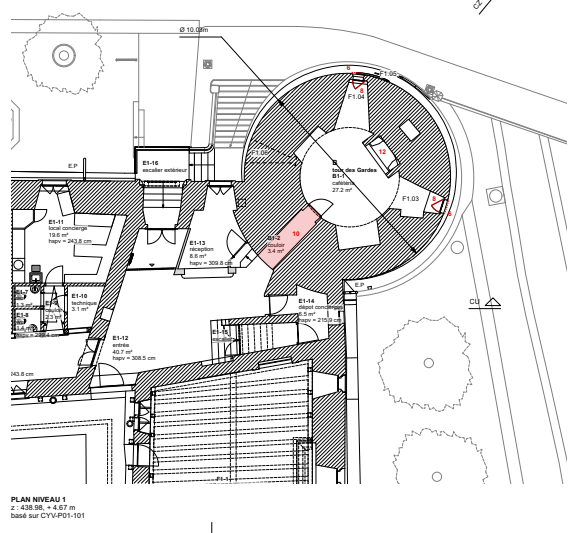
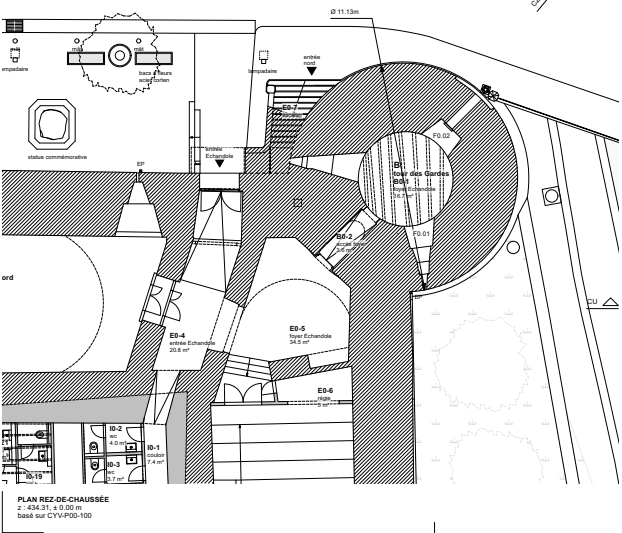
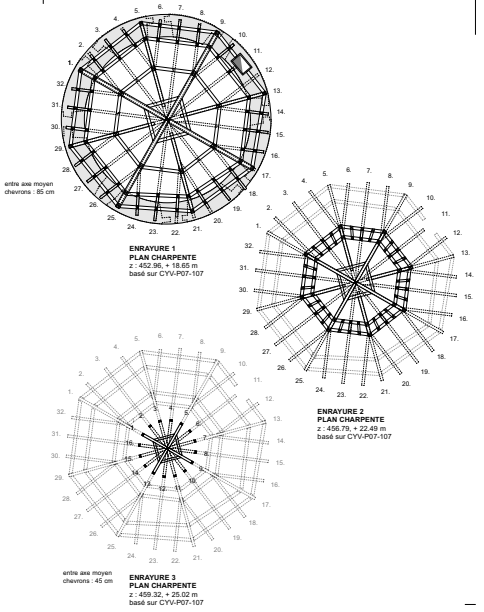
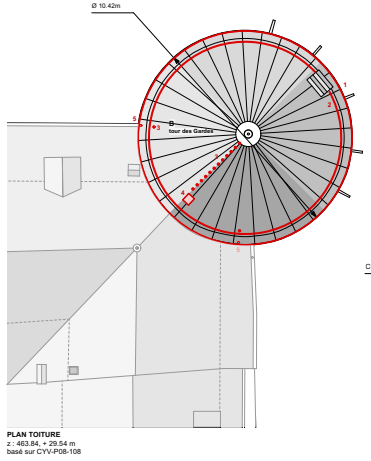
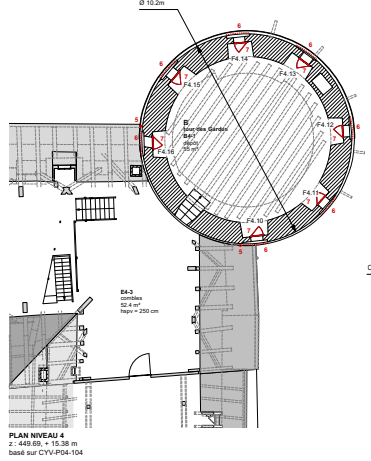
expert taille de pierre  
Abel-Louis  
Olivier Favre  
Route de Coligny 13  
1000 Lausanne 25  
076 743 88 25

Remarques :  
Les détails sont schématiques et n'ont pas  
été cotés d'un relevé. Les plans et les  
élévations ne correspondent pas.  
L'écrit fait foi.  
Toutes les cotes doivent être vérifiées sur  
place par les entreprises avant exécution.

REVISION	MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A	CREATION DU FICHE	28.03.2009	ASD
B	PLAN ECHAUFFAGES	01.06.2009	ASD
C	SOUSSION	05.06.2009	ASD

**EXISTANT**  
1536 : cheminée et voûte de la salle des Gardes  
1810 : transformation des bords du couronnement  
1810 : création d'un escalier d'entrée  
1810 : création d'un étage supplémentaire (niv 2) et création des fenêtres des niveaux inférieurs  
1918 : démantèlement de la tour  
reconstitutions supports ancien hord (Otho Schmid)  
1996 : réflexion toiture et pavements du couronnement  
1998 : restauration décors salle des Gardes

- PROJET**  
1 : chapeau  
2 : terre à hache  
3 : couches d'entretien toiture  
4 : isolable acoustique toiture  
5 : décoratives EP  
6 : Nat anti-pignon  
7 : nouvelles fenêtres  
8 : fenêtres à réparer  
9 : amélioration éclairage  
10 : couche finition toitures  
11 : sonnage + hublage plancher  
12 : assainissement bayer chimie

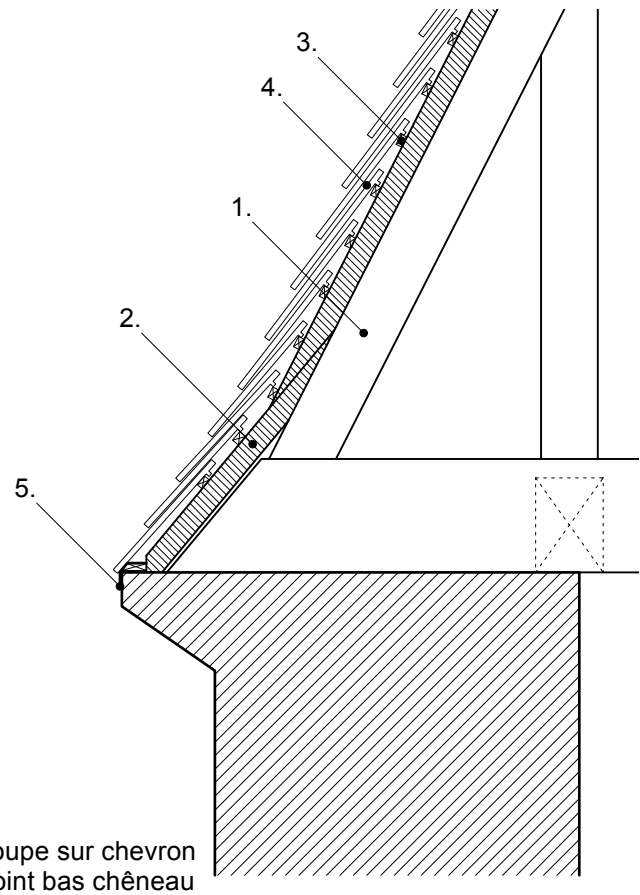


**DETAIL EXISTANT**

1:20

**LEGENDE EXISTANT**

- 1 - chevron
- 2 - recharge chevron 1995 pour harmoniser la courbe du toit
- 3 - lattage massif cintré sur place, 20 x 30 mm
- 4 - couverture en tuiles plates, rouge naturel
- 5 - tablette en cuivre



coupe sur chevron point bas chéneau

**DETAIL PROJET**

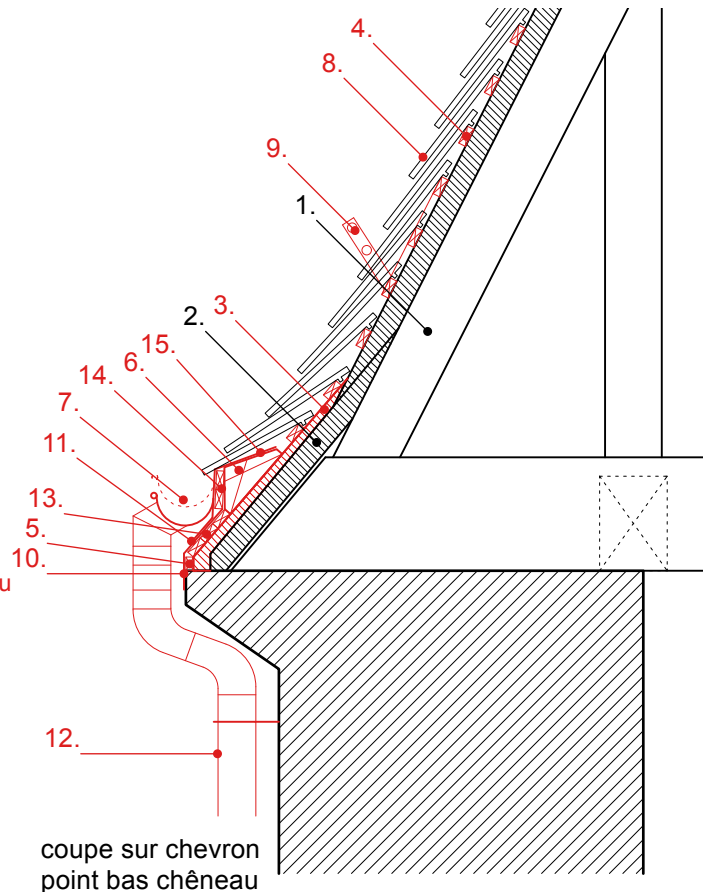
1:20

**LEGENDE EXISTANT**

- 1. chevron
- 2. recharge chevron 1995 pour harmoniser la courbe du toit

**LEGENDE PROJET**

- 3. recharge chevron ponctuelle supplémentaire si nécessaire
- 4. lattage massif cintré sur place, 20 x 50 mm
- 5. latte cintrée pour création de forme arrondie de la tablette sous chéneau
- 6. chanlatte de forme trapézoïdale, sur mesure, section droite
- 7. chéneau cintré
- 8. couverture en tuiles plates taillées en biais, rouge naturel
- 9. barre à neige cintrée
- 10. tablette sous chéneau en cuivre, cintrée
- 11. grille anti insectes, section droite
- 12. descente EP
- 13. lattes contigues de support pour la tablette sous chéneau, cintrées
- 14. latte cintrée pour création forme arrondie de la chanlatte
- 15. tablette sur chéneau, cintrée



coupe sur chevron point bas chéneau



Service des bâtiments

ARCHITECTE :  
graf + rouault architectes sarl  
20, rue des Terreaux 1003 Lausanne  
021 320 81 20, mail@graf-rouault.ch

REMARQUES :  
Les dessins sont schématiques, l'existant fait foi.  
Toutes les cotes doivent être vérifiées sur place par les entreprises

NOM DU BATIMENT :  
**CHATEAU D'YVERDON**

ADRESSE :  
**LE CHÂTEAU - 1401 YVERDON**

INTERVENANT:  
**ARCHITECTE**

TYPE DE DOCUMENT :  
**DETAIL RIVE**

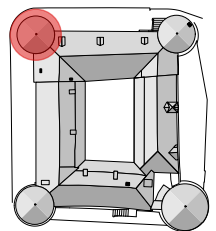
PHASE :  
**EXECUTION**

ECHELLE :  
**SCHEMA**

N° AFFAIRE : **CYV**    N° PLAN : **TOUR A**    INDICE : **B**

FORMAT : A3  
DESSINE LE : 12.10.2021  
DESSINE PAR : ASG  
NOM FICHER : 387\_1920\_DET\_AR\_PRO\_TOUR-A  
IMPRIME LE : 15.06.2022

MODIFICATION	DATE	AUTEUR
A CREATION DU FICHER	12.10.2021	ASG
B INSTALLATION DE CHANTIER	12.10.2021	ASG
C MATERIALITE	13.01.2022	ASG
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



#### **4.4. Plannings de chantier Tour des Gardes [B]**

Titre	Durée	Début	Fin
▼ 1) 272 OUVRAGE METALLIQUE	39s 4j	06.02.24	08.11.24
• 1.1) Dépose des gardes-corps	1j	06.02.24	06.02.24
• 1.2) Pose des gardes-corps	3j	06.11.24	08.11.24
▼ 2) 211-1 ECHAFAUDAGES	37s	05.02.24	18.10.24
• 2.1) montage échafaudages + platelage + passerelle	4s	05.02.24	01.03.24
• 2.2) installation filet décoratif	1s	04.03.24	08.03.24
• 2.3) montage toiture provisoire	1s	11.03.24	15.03.24
• 2.4) montage ponts de flèche	3s	18.03.24	05.04.24
• 2.5) autorisation accès SUVA		05.04.24	05.04.24
• 2.6) démontage ponts de flèche et toiture	1s	23.09.24	27.09.24
• 2.7) démontage filet décoratif	1s	30.09.24	04.10.24
• 2.8) démontage échafaudages	2s	07.10.24	18.10.24
▼ 3) 238 INSTALLATIONS E	37s	05.02.24	18.10.24
• 3.1) provisoire de chantier		05.02.24	05.02.24
• 3.2) amélioration éclairage intérieur B2	1s	25.07.24	31.07.24
• 3.3) dépose provisoire		18.10.24	18.10.24
▼ 4) 211-6 MACONNERIE	29s	08.04.24	25.10.24
• 4.1) installation de chantier	1s	08.04.24	12.04.24
• 4.2) Nettoyage des parements façade + sondages	4s	15.04.24	10.05.24
• 4.3) Piquages des parements	2s	13.05.24	24.05.24
• 4.4) validation échantillons		24.05.24	24.05.24
• 4.5) second nettoyage	1s	27.05.24	31.05.24
• 4.6) réfection parements rez-de-chaussée	2s	03.06.24	14.06.24
• 4.7) réfection des joints / fissures etc	10s	03.06.24	09.08.24
• 4.8) réfection des solins	1s	12.08.24	16.08.24
• 4.9) retrait installation de chantier et finitions	1s	21.10.24	25.10.24
▼ 5) 216 TAILLE PIERRE	15s 2j	08.04.24	23.07.24
• 5.1) installation de chantier	2j	08.04.24	09.04.24
• 5.2) prise de mesures	1s	10.04.24	16.04.24
• 5.3) délais fabrication	8s	17.04.24	11.06.24
• 5.4) remplacement des tablettes	2s	12.06.24	25.06.24
• 5.5) remplacement des parements	4s	26.06.24	23.07.24
▼ 6) 221 FENETRES	15s 3j	08.04.24	24.07.24
• 6.1) installation de chantier	2j	08.04.24	09.04.24
• 6.2) évacuation des fenêtres + ajout fenêtre provisoire	1s	10.04.24	16.04.24
• 6.3) prise de mesures	1j	17.04.24	17.04.24
• 6.4) délais plans atelier	4s	18.04.24	15.05.24
• 6.5) délais fabrication	8s	16.05.24	10.07.24
• 6.6) remplacement des fenêtres	1s	11.07.24	17.07.24
• 6.7) réparation fenêtres existantes	1s	18.07.24	24.07.24
▼ 7) 228 ANTI PIGEONS	19s	08.04.24	16.08.24
• 7.1) prise des mesures	1s	08.04.24	12.04.24
• 7.2) délais fabrication	6s	15.04.24	24.05.24
• 7.3) pose filets inox	1s	12.08.24	16.08.24
▼ 8) 214 CONSTRUCTION BOIS	9s	08.04.24	07.06.24
• 8.1) installation de chantier	1s	08.04.24	12.04.24
• 8.2) travaux préparatoires	1s	15.04.24	19.04.24
• 8.3) démontages	1s	13.05.24	17.05.24
• 8.4) réparations et renouvellements	2s	27.05.24	07.06.24
▼ 9) 214-6 TRAITEMENT	1s	20.05.24	24.05.24
• 9.1) traitement sous tuiles	1s	20.05.24	24.05.24
▼ 10) 222 et 224 COUVERTURE	23s	08.04.24	13.09.24
• 10.1) installation de chantier	1s	08.04.24	12.04.24
• 10.2) découverte	2s	15.04.24	26.04.24
• 10.3) dépose ferblanteries	1s	29.04.24	03.05.24
• 10.4) délattage	1s	06.05.24	10.05.24
• 10.5) bâchage / débâchage	20s 4j	15.04.24	05.09.24
• 10.6) délais commande tuiles	15s 3j	29.04.24	14.08.24
• 10.7) lattage cintré	4s	10.06.24	05.07.24
• 10.8) nouvelles ferblanteries	2s	08.07.24	19.07.24
• 10.9) couverture	6s	22.07.24	30.08.24
• 10.10) éléments de sécurité	2s	02.09.24	13.09.24
▼ 11) 223 PROTECTION Foudre	1s	16.09.24	20.09.24
• 11.1) renouvellement paratonnerre	1s	16.09.24	20.09.24
▼ 12) 523 PHOTOGRAPHE	42s	05.02.24	22.11.24
• 12.1) documentation avant travaux	4s	05.02.24	01.03.24
• 12.2) documentation après travaux	4s	28.10.24	22.11.24

