



**CÉLINE BERVILLE**

Architecte du patrimoine

63, rue du hameau des brouettes – 76100 ROUEN – 06 70 12 16 61

[architecture@celineberville.fr](mailto:architecture@celineberville.fr)



F. Riché, libr. édit. - Avenue de la République.

26 - Les Andelys - Rue et Hôtel de la Sous-Préfecture

Hôtel de la sous-préfecture – delcampe.net

## **Hôtel de la sous-préfecture**

### **Diagnostic**

Juin 2022

## **NOTICE DE PRESENTATION et pièces graphiques**

Céline BERVILLE Architecte – SARL unipersonnelle d'Architecture au capital de 5.000 €  
63, Rue du Hameau des Brouettes – 76100 ROUEN  
RCS ROUEN B 894.202.100. – SIRET : 894.202.100.000.18. – APE 7111 Z

<b>A. Présentation générale de la maison</b>	<b>3</b>
1. Généralités	3
2. Le principe constructif et les décors	4
a. Les pièces en rez-de-chaussée	4
b. Les pièces de l'étage	6
c. Le comble	7
3. Le principe structurel des planchers	9
<b>B. Bilan sanitaire</b>	<b>11</b>
1. Les problèmes d'humidité responsables des dégradations	11
a. Un apport d'humidité depuis le sol lié à la configuration du terrain	11
b. Un apport d'humidité depuis le toit	12
c. L'ambiance humide	13
2. Les désordres sur les planchers	13
<b>C. Le projet de restauration</b>	<b>13</b>
1. Les travaux préalables	13
a. Résorber les apports d'eau depuis le sol	13
b. Assurer l'étanchéité du toit	14
c. Ventiler correctement le bâtiment	14
d. Les travaux complémentaires de purge et de traitement	14
2. L'aménagement intérieur	14
3. La restauration des sols	15
a. Le plancher du rez-de-chaussée	15
b. Le plancher du 1 <sup>er</sup> étage et du comble	15
4. Les décors en élévation	16
a. Dans les pièces d'apparat	16
b. Dans les chambres, le salon particulier et le bureau	16
c. Dans les pièces de service	16
5. Les travaux complémentaires à prévoir	17
<b>D. Descriptif sommaire des travaux</b>	<b>17</b>
1. Travaux de démolition	17
2. Travaux extérieurs	17
3. Travaux de traitement	17
4. Travaux de maçonnerie	17
5. Travaux de charpente	18
6. Travaux de menuiseries intérieures et parquets	18
7. Travaux d'isolation	19
8. Travaux de peinture	19
9. Travaux d'électricité	19
10. Travaux de plomberie / chauffage	19
11. Récapitulatif	20
<b>E. Complément d'étude</b>	<b>21</b>
1. Version 1 / Rappel de l'estimation du projet « patrimonial »	21
2. Version 2 / Estimation du projet « à minima » c'est-à-dire en supprimant les éléments patrimoniaux	22

## A. Présentation générale de la maison

### 1. Généralités

La présente étude concerne la maison sous-préfecturale située au 10 rue de la Sous-préfecture aux Andelys dans le département de l'Eure (27). Elle se situe sur la parcelle 95 XB 01, vaste parcelle pentue de 2.852m<sup>2</sup>.

Elle se compose de :

- Un niveau semi enterré ;
- Un rez-de-chaussée légèrement surélevé ;
- Un étage carré ;
- Un comble.

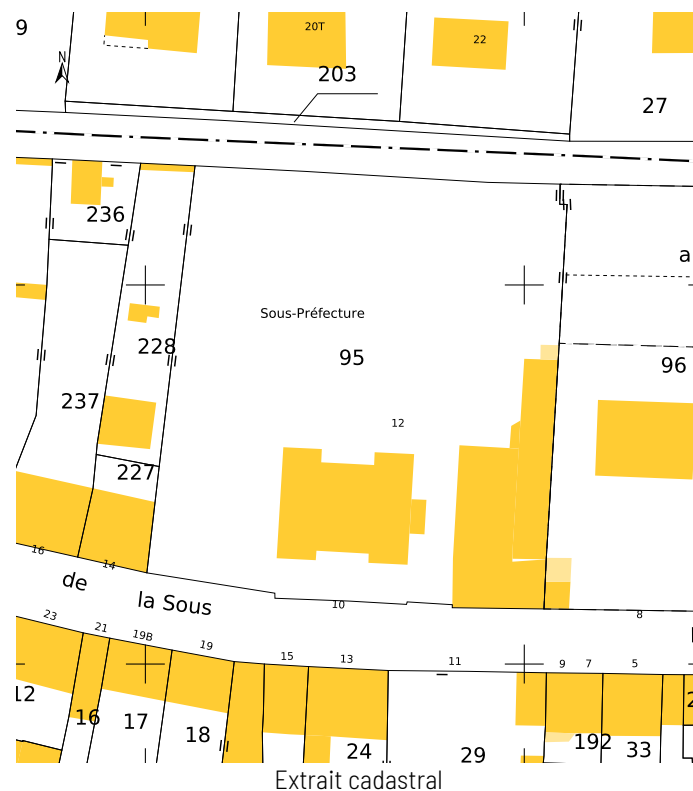
Elle représente une emprise au sol de 245m<sup>2</sup> composé d'un corps central avec 2 ailes latérales saillantes. Elle est construite en maçonneries de briques, enduites sur les élévations extérieures, et est couverte en ardoise. L'espace intérieur est éclairé par de grandes baies dont celles du rez-de-chaussée sont cintrées.

L'édifice est accessible depuis :

- 1 entrée principale, excroissance aménagée de plain-pied contre le pignon Est ;
- 2 entrées de service depuis le pignon Ouest, toutes les 2 accessibles depuis un petit escalier, l'un montant dans la cuisine, l'autre descendant à la cave.

Dans le corps central les pièces du séjour, éclairées par des séries de 3 baies cintrées, disposent de chaque côté d'un perron, l'un orienté vers le jardin, l'autre sur la rue. Celui au Nord donnant sur le jardin est protégé par une marquise, celle sur l'élévation Sud, visible sur la photo en page de garde, a disparu ;

Le traitement des façades est assez sommaire. Les soubassements sont en briques tandis que les étages sont intégralement recouverts d'un enduit masquant les décors de plate-bande des baies. Le bandeau saillant mouluré a disparu. De même les volets à persiennes ont été déposés et la marquise de l'élévation Sud a été supprimée. L'ensemble est aujourd'hui sans relief.



## 2. Le principe constructif et les décors

L'ensemble des maçonneries est en brique et les structures de planchers et de charpente de toit sont en bois.

Les élévations extérieures sont recouvertes d'un enduit étanche, exception faite du soubassement laissé en brique apparente. Les élévations intérieures étaient recouvertes d'un mortier de chaux avec un enduit plâtre de finition. Suivant leur fonction les pièces recevaient un décor particulier.

### a. Les pièces en rez-de-chaussée

Dans les pièces d'apparat (pièces du séjour, salon, bureau et entrée) on trouvait un décor de fausses boiseries en soubassement créées avec des éléments en bois moulurés, des papiers peints en partie courante et des décors en staff en plafond. Chaque pièce dispose d'une cheminée. Les sols, reposant sur l'extrados des voûtes de la cave, étaient des parquets en point-de-Hongrie dans la salle à manger et le salon, en planches droites dans les autres pièces. Seul le sol de l'entrée était en maçonnerie avec un décor géométrique : tomettes pour la partie basse, carreaux de ciment pour le palier.



Vue générale des décors du salon et de la salle à manger

Aujourd'hui une partie de ces décors a été déposée afin de localiser l'emprise des champignons, de les éliminer et de traiter les bois et maçonneries. Les revêtements de sols (en bois et en maçonnerie) et leur support ont été déposés en totalité, laissant apparaître aujourd'hui l'extrados des voûtes des caves. Les décors de fausses boiseries et les plafonds ont été conservés en place.



Le salon après travaux de dépose

Dans les pièces de services (cuisine et arrière cuisine) le décor était plus sommaire. Les plafonds et les élévations sont simplement traités en plâtre peint, les sols avec un damier de carreaux de ciment noirs et blancs.

Là encore les sols ont été déposés intégralement.



La cuisine et l'arrière cuisine avant travaux



La cuisine et l'arrière cuisine aujourd'hui

#### b. Les pièces de l'étage

L'étage se composait essentiellement de chambres, de salles de bain et d'une buanderie. On trouvait des décors de boiseries dans les chambres.

L'ensemble des sols de l'étage était en parquets bois sur lambourde, recouverts d'un revêtement PVC dans les pièces humides ou de moquettes dans certaines chambres. Dans les chambres situées à l'Est le décor était très simple, réduit à une moulure de délimitation des soubassements, un papier peint en partie supérieure et une petite corniche moulurée. Dans celles situées à l'Ouest les lits étaient placés dans des alcôves formées par des boiseries.

Tous les revêtements de sols ont été déposés afin de mettre au jour la structure de plancher en bois. Les enduits des murs périphériques et de refend ont été piqués, laissant paraître aujourd'hui la maçonnerie de brique. Les plafonds ont été partiellement déposés. Les boiseries sur les cloisons séparatives ont été maintenues en place.



Une chambre



Une salle de bain



Structure de plancher bois et murs en briques mis au jour

### c. Le comble

Il était partiellement aménagé, assez sommairement. Le sol était traité avec une tomette hexagonale posées sur une dalle en maçonnerie elle-même portée par une structure en bois identique à celle de l'étage décrite ci-avant.

L'ensemble des aménagements intérieurs et des sols a été déposé. La structure de plancher est intégralement à jour.



Détail des planchers



Vue générale du comble



Structure de plancher mise au jour

### 3. Le principe structurel des planchers

Les planchers des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étage sont de type « Plancher d'assemblage », ou plancher à « système d'enchevêtrement ». Ce système très utilisé à partir du 18<sup>ème</sup> siècle, est divisé en aires plus petites à l'aide de solives maîtresses qui supportent latéralement un ou deux chevêtres au voisinage de leurs appuis. Ces solives principales, appelées « solives d'enchevêtrement » s'appuient sur les parties les plus résistantes des parois, tout en contournant le devant des cheminées, des conduits ou parties arrière des baies. Les chevêtres qui soulagent le couvrement des baies sont appelés linçoirs. Comme les chevêtres, ils reçoivent les abouts des solives courantes de remplissage.

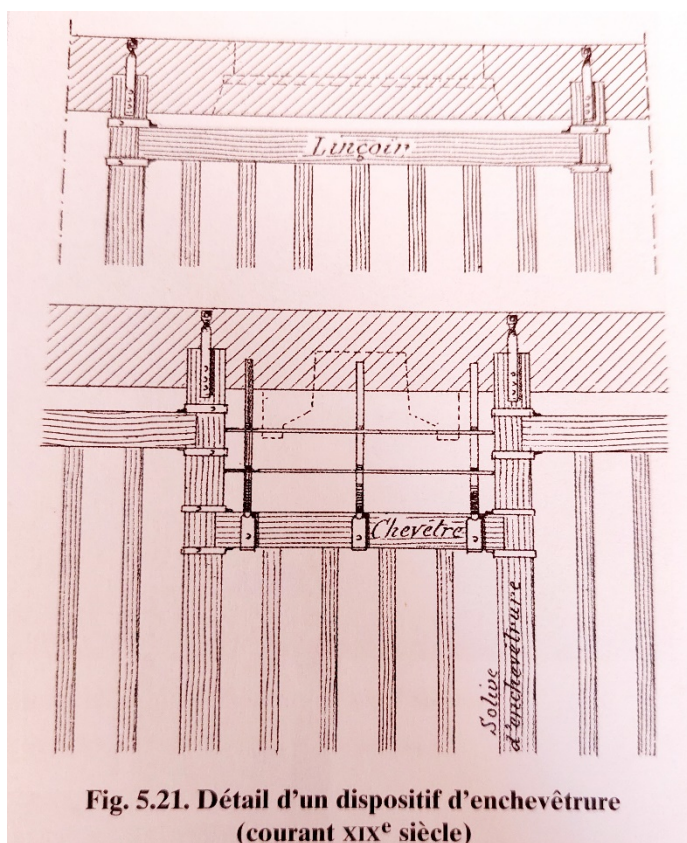


Schéma illustrant le principe de plancher à système d'enchevêtrement (source : Photo illustrant le principe d'ancrage des solives d'enchevêtrement dans un mur (source : J. FREDET, J-C. LAURENT : Guide du diagnostic des structures dans les bâtiments d'habitation anciens. Editions le Moniteur, 2018.)

Les solives d'enchevêtrement sont scellées dans l'épaisseur des murs et chaînées par des tirants à ancre. Ces ancrages en fer sont logés à l'intérieur du mur.

Les abouts des solives reposent sur des semelles en bois engagées dans la maçonnerie.

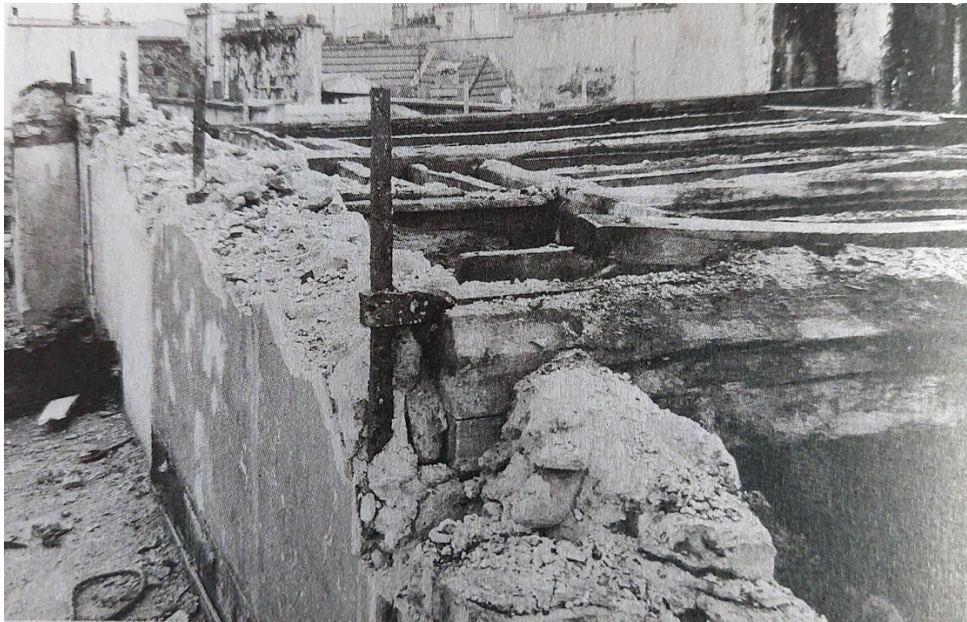
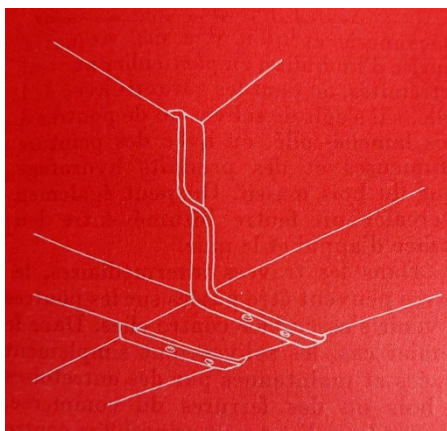


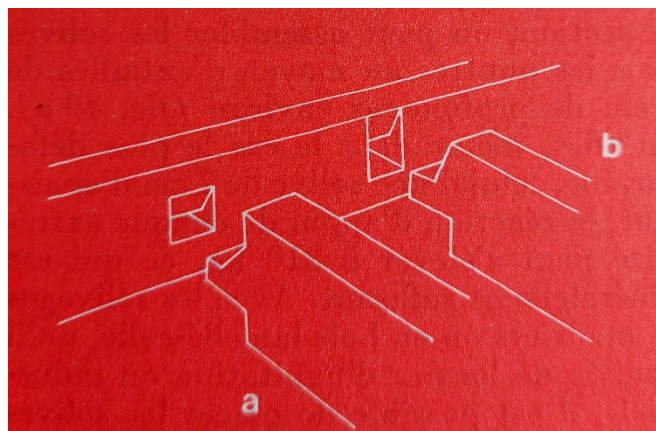
Photo illustrant le principe d'ancrage des solives d'enchevêtrement dans un mur (source : J. FREDET, J-C. LAURENT : *Guide du diagnostic des structures dans les bâtiments d'habitation anciens*. Editions le Moniteur, 2018.)

Les chevêtres et linçoirs sont assemblés aux solives d'enchevêtrement par tenon et mortaise à mordâne et renforcés par des étriers métalliques.

Les solives courantes qui prennent appui sur les chevêtres ou linçoirs sont assemblées à tenons et mortaise avec mordâne.



Assemblage par tenon et mortaise renforcé par un étrier métallique



Assemblage par tenon et mortaise renforcé par mordâne.

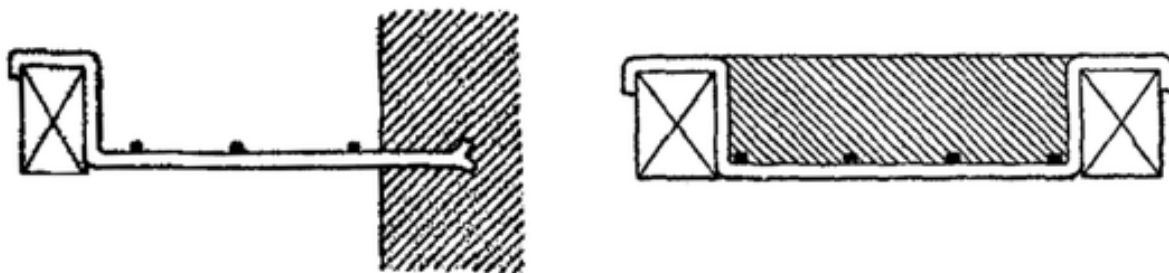
a - Le mordâne est incliné à 45°

b - Le mordâne va jusqu'au-dessus de la solive

Schémas illustrant le principe d'assemblages du plancher

(source : Association ouvrière des Compagnons du devoir France : *La charpente et la construction en bois*, vol. 6bis de *Encyclopédie des métiers*. Librairie du Compagnonnage, Paris, 1990.)

Au droit des cheminées, la trémie est fermée par des pièces métalliques, appelées bandes de trémies.



*Bandes de trémies et fentons d'après Denfer 1892 J. Denfer : Architecture et constructions civiles. Charpente en bois et menuiserie. Gauthier-Villars, Paris, 1e éd, 1892*

## B. Bilan sanitaire

Lors de travaux de restauration des aménagements intérieurs il a été découvert la présence importante de champignons lignivore de type mérule. Ce champignon se développe lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- Un taux moyen d'humidité du bois comprise entre 22 et 35%,
- Une ambiance confinée et obscure,
- Une température comprise idéalement entre 12 et 15°.

Elle s'est donc développée dans les planchers plus particulièrement dans les pièces humides, la cave et dans les combles au droit d'infiltrations depuis le toit. Elle a dégradé les pièces de bois structurel et infesté les maçonneries de briques.

Pour ces raisons une première campagne de traitement a été réalisée, nécessitant les déposes ci-avant énumérées.

Avant tous travaux de restauration des intérieurs il est nécessaire de :

- comprendre les causes des désordres,
- appréhender les zones infestées et leur principe constructif.

Ces désordres devront être résorbés préalablement pour s'assurer d'une restauration pérenne des espaces intérieurs.

### 1. Les problèmes d'humidité responsables des dégradations

Comme évoqué ci-avant le développement de la mérule est dû à un apport d'humidité important dans les bois. Il existe 3 cause à cela.

#### a. Un apport d'humidité depuis le sol lié à la configuration du terrain

La maison se trouve en partie basse d'un terrain en pente. Les eaux de pluie ruissellent jusqu'au pied des élévations Nord où elles pénètrent directement dans le sol et s'imprègnent dans les maçonneries enterrées pour remonter par capillarité. Ces élévations n'étant jamais exposées au soleil l'humidité stagne.

En cave, les sols en tomettes ont été déposés et remplacés par des gravelles, les maçonneries ont été traitées. Certaines portions de mur ont été enduites ou rejointoyées au ciment, matériaux inadapté aux constructions anciennes.

Malgré ces aménagements on peut encore constater la présence d'humidité sur les sols et les élévations périphériques. De nouvelles auréoles sur les élévations et sur les sols des pièces en cave ont été constatées.

Il a été constaté après les fortes pluies récentes que bien que les soupiraux soient plus hauts que le niveau de sol extérieur ils laissent pénétrer l'eau.

D'autre part les eaux pluviales s'écoulent sur les marches de l'accès direct à la cave depuis le pignon Ouest et pénètrent à l'intérieur du bâtiment. On retrouve même de l'eau stagnante sur le sol en béton.



Nouvelles auréoles sur les maçonneries d'élévation et au sol

#### **b. Un apport d'humidité depuis le toit**

Le mauvais état de la couverture est responsable d'infiltrations particulièrement importantes au droit des éléments de raccord (arêtiers, noues). De nombreuses pièces de charpente sont dégradées et des champignons ont proliféré. Certains abouts des sommiers scellés dans les maçonneries de briques sont rongés.



Pied d'arbalétrier dégradé



About de chevêtre dégradé

### c. L'ambiance humide

L'humidité apportée par le toit et en pied d'élévation stagne dans le bâtiment, celui-ci étant pas suffisamment ventilée. Il en résulte une ambiance humide qui, combinée à une température favorable, a permis la prolifération de champignons lignivores et par conséquent est responsable de la dégradation des nombreuses pièces de planchers en bois de l'étage et des parquets au rez-de-chaussée.

En effet il est constaté l'absence de ventilation dans les menuiseries en PVC et plus généralement dans la maison. Les menuiseries anciennement en bois ont été remplacées par des menuiseries PVC, matériau étanche. Les élévations extérieures ont été refaites avec des enduits eux aussi étanches. L'emploi de ces matériaux imperméables a rendu les parois du bâtiment hermétiques, favorisant l'ambiance humide.

## 2. Les désordres sur les planchers

Sur les planchers présentés ci-avant l'ensemble des pièces est solidaire par la systématisation des enchevêtrures, ce qui le rend vulnérable vis-à-vis des actions de l'eau et de l'humidité.

On constate les désordres suivants :

### ➤ **Dégradations des semelles d'appui et des abouts des solives d'enchevêtrure**

L'action de l'humidité qui a favorisé la prolifération de la mûre, a provoqué le pourrissement des appuis en bois et des abouts de solives d'enchevêtrures et des chevêtres. Ce désordre fragilise l'ensemble des planchers, car toutes les charges sont reportées sur ces appuis. De plus, cela entraîne une altération des chaînages horizontaux, la liaison entre le tirant fixé sur le bois et l'ancre noyée dans la maçonnerie étant interrompue.

### ➤ **Ouverture d'assemblages et altération des étriers et de leurs fixations**

On constate de nombreux étriers mal fixés aux solives. La déficience des assemblages présente un risque important, pouvant entraîner la rupture de toute une série de mortaises alignées les unes à côté des autres.

### ➤ **Risque de déversement des solives de remplissage**

Suite à la dépose des plafonds et des augets qui jouent le rôle d'entretoises. Ce risque concerne les solives très élancées (hauteur  $\geq 3 \times$  largeur) et leur portée trop importante (longueur  $\geq 60 \times$  largeur).

## C. Le projet de restauration

### 1. Les travaux préalables

Avant toute restauration des espaces intérieurs il est nécessaire de :

- résorber les apports d'eau depuis le sol,
- rendre le toit étanche,
- ventiler correctement le bâtiment,
- terminer les travaux de traitement contre les champignons,

pour éviter toute nouvelle prolifération de champignons.

#### a. Résorber les apports d'eau depuis le sol

Il est nécessaire de collecter les eaux pluviales de ruissellement en amont de la maison. Pour cela un ouvrage de collecte enterré :

- Devant le trottoir de l'élévation Nord ;
- Devant l'escalier d'accès à la cave.

Ces travaux permettraient de limiter les apports d'eau depuis le sol.

#### **b. Assurer l'étanchéité du toit**

Les travaux de réfection de la couverture en ardoise sont actuellement en cours. Le réseau de collecte des eaux pluviales devra être efficace et prévoir un rejet hors de la façade Nord, dans un réseau de collecte et d'évacuation enterré et en aucun cas en pied des maçonneries.

Sur la façade Nord la couverture de la marquise devra également être révisée avec un élément de collecte et d'évacuation des eaux pluviales efficace et relié au réseau enterré.

L'étanchéité du toit terrasse de l'entrée devra également être vérifiée.

#### **c. Ventiler correctement le bâtiment**

Il est nécessaire d'assainir l'ambiance intérieure.

Une ventilation mécanique contrôlée devra être mise en place dans les pièces d'habitation. Le comble n'étant pas aménagé il sera ventilé naturellement. En cave les soupiraux devront être munis de menuiseries pouvant être maintenues entrouvertes. Elles pourront être vitrées, apportant un peu de lumière naturelle pour limiter le développement de nouveaux champignons.

Des travaux complémentaires pourront également être envisagés ultérieurement :

- La dépose des enduits étanches en façade. Actuellement l'humidité emmagasinée dans les maçonneries se retrouve piégée entre 2 parois non respirantes : l'enduit étanche sur la face extérieure, l'enduit plâtre intérieur. Il pourrait donc être envisagé la dépose des enduits extérieurs et leur réfection au mortier de chaux. Ces travaux pourraient être programmés dans une tranche de travaux ultérieure.
- Le remplacement des menuiseries PVC, peu esthétiques et inadéquates, avec des menuiseries en bois comme les impostes cintrées encore en place.

#### **d. Les travaux complémentaires de purge et de traitement**

Tous les faux-plafonds encore en place et menaçant de tomber au rez-de-chaussée devront être déposés. De même les enduits en plâtre sur les maçonneries infestées par les champignons devront être piqués pour le traitement parasitaire. Ainsi les travaux de traitement des maçonneries et des charpentes pourront être finalisés.

Le plancher intermédiaire au-dessus du bureau et du vestibule devra être déposé pour s'assurer de l'état sanitaires de ses poutres. Pour des raisons budgétaires mais aussi esthétiques il ne sera pas restitué, permettant ainsi de retrouver les baies dans toute leur hauteur.

## **2. L'aménagement intérieur**

Le principe général de l'aménagement intérieur sera conservé.

Les modifications se limiteront à :

- Au rez-de-chaussée, l'aménagement de la cuisine et de l'arrière cuisine sera simplifié ; l'annexe sera supprimée.
- A l'étage le nombre de salle de bain sera réduit à 2, aménagées au-dessus de pièces humides en rez-de-chaussée (dans les ailes, pas au-dessus des pièces du séjour).
- Le palier intermédiaire entre le rez-de-chaussée et le 1<sup>er</sup> étage (au-dessus du bureau et du vestibule) sera déposé pour les travaux de purge et de traitement et ne sera pas restitué.
- Les cheminées situées au droits de désordres sur les planchers (dans le bureau, les chambres 1 et 4 et la buanderie) seront déposées pour les travaux de reprises des planchers et ne seront pas restituées.

### 3. La restauration des sols

#### a. Le plancher du rez-de-chaussée

Il est prévu de restituer des sols avec un revêtement :

- en parquet pour les salons, salle à manger et bureau ;
- en maçonnerie dans l'entrée, cuisine et arrière cuisine.

Ces revêtements de sols seront réalisés sur des planchers posés sur des plots ajustables, avec calages en maçonnerie sur l'extrados de voûtes.

Une isolation thermique, dont l'épaisseur est à définir, pourra être posée sous ces planchers.

Dans le grand séjour un parquet en point-de-Hongrie sera refait et des parquets droits dans la petite salle à manger et le bureau.

La tomette avec décor géométrique sera remise en place dans l'entrée. Les sols de la cuisine, du vestibule et des toilettes seront refaits avec de la tomette hexagonale récupérée dans les combles.

#### b. Le plancher du 1<sup>er</sup> étage et du comble

Le principe structurel existant est composées de pièces assemblées entre elles et dépendantes les unes des autres. Le changement de l'une d'entre elles implique aussi les changements de toutes celles avec lesquelles elle est assemblée. Le projet prévoit donc la conservation d'un maximum de pièces anciennes. Cependant il ne permet pas la conservation de tous les assemblages, notamment ceux à tenon/mortaise des solivages.

La semelle en bois noyée dans la maçonnerie est pourrie quasiment en totalité. Elle sera retirée et restituée en béton pour faciliter la mise en œuvre. Cette reprise implique une dépose des corniches du salon et de la salle à manger.

Un curetage des parties pourries sera réalisé préalablement afin d'évaluer plus précisément l'étendue des dégradations et d'adapter les principes de reprise et le dimensionnement des pièces de renfort au cas par cas.

Les chaînages au droit des abouts de solives d'enchevêtrures devront être reconstitués ou assurés par différents moyens (ancrage et scellement de la semelle béton, ajout de tirants et d'ancres extérieures etc. )

Plusieurs principes de reprise seront mis en œuvre, suivant les spécificités des désordres mais aussi des contraintes existantes. Toutes ces interventions nécessiteront la mise en place d'un étaieement préalable :

##### ➤ **Remplacement des pièces dégradées en bois dito existant**

Pour les chevêtres et les solives de remplissage dégradées ; pour les deux linçoirs au-dessus de la cage d'escalier ainsi que pour la solive d'enchevêtrure qui les soutient, pour les coyers dégradés du 2<sup>ème</sup> étage

Cette option est proposée soit lorsque les pièces de bois sont trop dégradées pour qu'une greffe soit pertinente, soit pour des pièces courtes, dans l'objectif de simplifier la mise en œuvre.

Afin de pouvoir remplacer les chevêtres existants, il sera nécessaire de couper les tenons des solives courantes qui viennent s'y encastrer. Ces dernières seront conservées et fixées par des sabots ou équerres métalliques.

##### ➤ **Consolidation des pièces dégradées par sommier métallique posé en-dessous**

Pour les solives d'enchevêtrure situées au-dessus du Salon particulier et du Bureau dont les deux abouts sont dégradés

Ces pièces disposent d'une hauteur sous plafond suffisante pour doubler les solives par en-dessous. Les deux abouts étant dégradés, des greffes de part et d'autre s'avèreraient plus couteuses. Il sera nécessaire de réaliser un appui pour les poutres métalliques.

➤ **Reprise des abouts des solives d'enchevêtrement par greffe en chêne et renfort métallique sur le dessus**

Pour les solives d'enchevêtrement autres que celles citées ci-avant, au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étages.

Ce principe permettra de restituer la solidité du plancher sans abaisser le niveau du plancher et de conserver un maximum de matière de la pièce d'origine.

➤ **Reprise des jambes de force dégradées en pieds par des moises**

Cette solution est proposée afin de consolider les pièces de charpente défaillantes. Un remplacement de ces éléments serait plus couteux et difficile à mettre en œuvre, et aurait un intérêt moindre, étant donné que la charpente de combles a déjà été restaurée avec du bois résineux.

➤ **Ajout d'entretoises entre les solives de remplissage**

Afin d'éviter le déversement des solives, des entretoises ou crémaillères seront ajoutées pour les pièces trop élancées et les trémies d'une longueur supérieure à 4,80m.

Les sols seront traités avec parquets droits sur lambourdes dans les chambres. Dans les salles de bain et sanitaires les sols seront carrelés.

#### **4. Les décors en élévation**

Les décors seront restaurés en reprenant le principe de ceux avant travaux.

a. Dans les pièces d'apparat

Les menuiseries intérieures seront révisées et restaurées si nécessaire. Les décors de boiserie et de fausses boiserie seront refaits à l'identique.

Dans le grand séjour, les décors en staff des corniches seront déposés soigneusement au pourtour des murs extérieurs ainsi que les et les zones dégradées des plafonds pour finalisation des purges et traitements contre les champignons lignivores et la reprise des planchers. Ils seront reposés ou refaits postérieurement.

Les enduits intérieurs seront restitués, avec les décors de fausses boiserie en partie basse. Dans l'entrée les boiserie seront également restituées.

L'ensemble des pièces sera repeint.

b. Dans les chambres, le salon particulier et le bureau

Le décor y était plus sommaire. Il a donc été choisi de ne refaire que des enduits avec un décor de fausses boiserie simplement délimité par une moulure en bois.

Les boiserie et placards conservés en place, seront déposés en conservation si nécessaire pour la restauration des planchers et remis en place après restauration.

L'ensemble sera repeint.

c. Dans les pièces de service

Les élévations seront enduites et repeintes. Les zones exposées à l'humidité (plan de travail, pourtour des douches, baignoires, lavabo et wc) seront carrelées.

## 5. Les travaux complémentaires à prévoir

Les travaux d'électricité : Réfection de l'ensemble de l'installation pour remise aux normes, avec intégration des câblages dans saignées créées dans les maçonneries, sous les planchers sur plots du rez-de-chaussée et dans le comble non aménagé.

Les travaux de plomberie : Réfection de l'ensemble de l'installation suivant plan architecte

Les travaux de chauffage : Réfection de l'ensemble du réseau suivant plan architecte avec remploi des radiateurs conservés

Les travaux d'isolation : isolation du plancher du comble non aménagé, isolation du plancher du rez-de-chaussée sur l'extrados des voûtes

## D. Descriptif sommaire des travaux

### 1. Travaux de démolition

- Dépose de cloisons non-porteuses ;
- Dépose en démolition des cheminées ;
- Dépose en conservation des boiseries ;
- Dépose du plancher intermédiaire ;
- Purge des enduits plâtre sur les maçonneries de briques ;
- Dépose et évacuation des plafonds dégradés ;

Estimation : 39.500,00 € HT

### 2. Travaux extérieurs

- Réalisation d'un drain en pieds d'élévation
- Remise en état du terrain

Estimation : 7.500,00 € HT

### 3. Travaux de traitement

- Traitement des maçonneries et des bois

Estimation : à définir

### 4. Travaux de maçonnerie

#### Travaux sur les sols

- Réalisation d'une maçonnerie supportant les plots des planchers du rez-de-chaussée, suivant altimétrie de l'extrados de voûtes
- Chape de ragréage avec natte de désolidarisation
- Réalisation d'un sol en tomettes de remploi, compris nettoyage des tomettes stockées sur site, avec complément si nécessaire
- Restitution d'une marche en plâtre

Estimation : 24.000,00 € HT

#### Travaux sur les élévations et plafonds

- Dépose en conservation des corniches des salons pour vérification de l'état sanitaire des chaînages encastrés ;
- Réalisation de semelle béton après curage des pièces de bois dégradées ;
- Réfection des plafonds ;
- Pose des corniches déposées en raccord parfait ;

- Réalisation de saignées pour passages des câbles d'électricité ;
- Après traitements des maçonneries de briques si nécessaire, réalisation des enduits
- Restitution des décors de fausses boiseries en soubassements ;
- Restauration des cheminées ;

Estimation : 201.500,00 € HT

## **5. Travaux de charpente**

### Les planchers bas du rez-de-chaussée

- Réalisation d'un solivage sur plots sur l'extrados des voûtes
- Fourniture et pose d'un plancher bois en panneaux posés sur solivage

Estimation : 31.000,00 € HT

### Le plancher bas du 1<sup>er</sup> étage

- Remplacement de pièces de plancher en bois dito existant, compris assemblages par étriers métalliques et fixation des solives existantes conservées par sabot métalliques
- Consolidation des pièces dégradées par sommier métallique posé en-dessous
- Dépose des chaînages encastrés dans les maçonneries dégradés, support des abouts de sommier
- Consolidation des abouts dégradés par greffe et renfort métallique ;
- Vérification et reprise des assemblages avec pièces métalliques ;
- Ajout d'entretoise suivant section et longueur des solives

Estimation : 50.000,00 € HT

### Le plancher bas du comble

- Consolidation des pièces de charpente par moises en chêne
- Reprise des pièces de plancher avec moises métalliques (placées latéralement ou au-dessus)
- Restitution d'un plancher

Estimation : 20.000,00 € HT

### Divers

- Consolidation de la sous-face de l'escalier
- Reprise des trémies des cheminées déposées
- Consolidation des cloisons en pans de bois

Estimation : 12.000,00 € HT

## **6. Travaux de menuiseries intérieures et parquets**

- Réfection des parquets à bâtons rompus, dans les pièces du séjour ;
- Réfection des parquets droits ;
- Réfection des boiseries de soubassement ;
- Vérification et remise en jeu des volets intérieurs ;
- Vérification et remise en jeu des menuiseries intérieures ;

Estimation : 91.000,00 € HT

## **7. Travaux d'isolation**

- Isolation thermique sur plancher du comble ;
- Isolation thermique sous plancher du rez-de-chaussée
- Isolation acoustique dans l'épaisseur du plancher bas du 1<sup>er</sup> étage

Estimation : 26.000,00 € HT

## **8. Travaux de peinture**

- Peintures des élévations enduites
- Peinture des boiseries
- Peintures des décors de fausses boiseries
- Papiers peints

Estimation : 82.000,00 € HT

## **9. Travaux d'électricité**

- Réfection complète du réseau pour mise aux normes ;
- Passage des gaines dans saignées, sous les planchers et dans le comble non-aménagé ;
- Fourniture et pose des équipements ;

Non compris les luminaires

Estimation : 35.000,00 € HT

## **10. Travaux de plomberie / chauffage**

### Chauffage

- Remise en service de la chaudière existante ;
- Révision et remploi des radiateurs existants ;
- Fourniture et pose de radiateurs verticaux neufs pour la cuisine et l'arrière cuisine ;
- Fourniture et pose de radiateurs sèche serviette pour les salles de bain et wc ;
- Réfection du réseau suivant plan architecte

### Ventilation

- Mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée simple flux ;
- Création de grilles d'entrée d'air ;

### Plomberie

- Réfection complète du réseau ;
- Fourniture et pose de la robinetterie ;
- Fourniture et pose des équipements sanitaires pour les salles de bain ;

Estimation : 61.000,00 € HT

### **Nota :**

Les travaux de remplacement des menuiseries et de réfections de enduits extérieurs ne sont pas comptabilisés dans la présente estimation.

## 11. Récapitulatif

Travaux de démolition	39.500,00 € HT
Travaux extérieurs	7.500,00 € HT
Travaux de traitements	à définir
Travaux de maçonnerie	24.000,00 € HT
	201.500,00 € HT
Travaux de charpente	31.000,00 € HT
	50.000,00 € HT
	20.000,00 € HT
	12.000,00 € HT
Travaux de menuiseries intérieures et parquets	91.000,00 € HT
Travaux d'isolation	26.000,00 € HT
Travaux de peinture	82.000,00 € HT
Travaux d'électricité	35.000,00 € HT
Travaux de plomberie/chauffage	61.000,00 € HT

### TOTAL

**680.500,00 € HT**

**748.550,00 € TTC**

Cette estimation est réalisée en phase de diagnostic, date valeur juin 2022, et ne comprends pas les installations de chantier, les branchements, les assurances, les honoraires des bureaux d'études éventuels, les honoraires du coordonnateurs SPS et les honoraires de Maîtrise d'œuvre.

## E. Complément d'étude

Suite à la réunion de présentation du diagnostic le 16 juin 2022 il a été demandé d'établir une nouvelle estimation du montant des travaux, basée sur le principe d'aménagement proposé, pour un projet :

- prévoyant les travaux de reprises structurelles notamment des planchers ;
- n'intégrant pas la restauration des éléments patrimoniaux. Tous les éléments de décors (boiseries, volets intérieurs, décors de plâtrerie, revêtements de sol déposés en conservation) seront déposés et évacués. Une restauration à minima des élévations, des plafonds et des sols sera prévue à la place.

Il n'est pas envisageable de réaliser un plancher béton en rez-de-chaussée aussi bien pour des raisons structurelles (charges trop importantes sur les voûtes de la cave) que pour des raisons sanitaires (matériau étanche et non adapté aux constructions anciennes).

Cette étude a été demandée à titre comparatif. Elle ne prévoit pas les travaux préalables à la restauration des intérieurs, décrits ci-avant, travaux indispensables pour la sauvegarde de l'édifice et qui sont soit en cours de réalisation, soit seront lancés très prochainement (réfection complète de la couverture, réalisation d'un drain périphérique et d'un réseau enterré pour évacuation des eaux pluviales).

### 1. Version 1 / Rappel de l'estimation du projet « patrimonial »

Suite à la réunion de présentation du diagnostic le 16 juin 2022 certains prix ont été réajustés en fonction des travaux déjà réalisés (dépose des cheminées) ou supprimés car prévus à réaliser prochainement et déjà chiffrés (réalisation d'un réseau enterré, travaux de traitement).

Travaux de démolition	34.500,00 € HT
- Suppression de la démolition des cheminée (déjà réalisée)	
Travaux de maçonnerie	24.000,00 € HT
	201.500,00 € HT
Travaux de charpente	31.000,00 € HT
	50.000,00 € HT
	20.000,00 € HT
	12.000,00 € HT
Travaux de menuiseries intérieures et parquets	91.000,00 € HT
Travaux d'isolation des planchers	26.000,00 € HT
Travaux de peinture	82.000,00 € HT
Travaux d'électricité	35.000,00 € HT
Travaux de plomberie/chauffage	61.000,00 € HT
<b>TOTAL</b>	<b>668.000,00 € HT</b>
	Soit avec un TVA à 10% <b>734.800,00 € TTC</b>

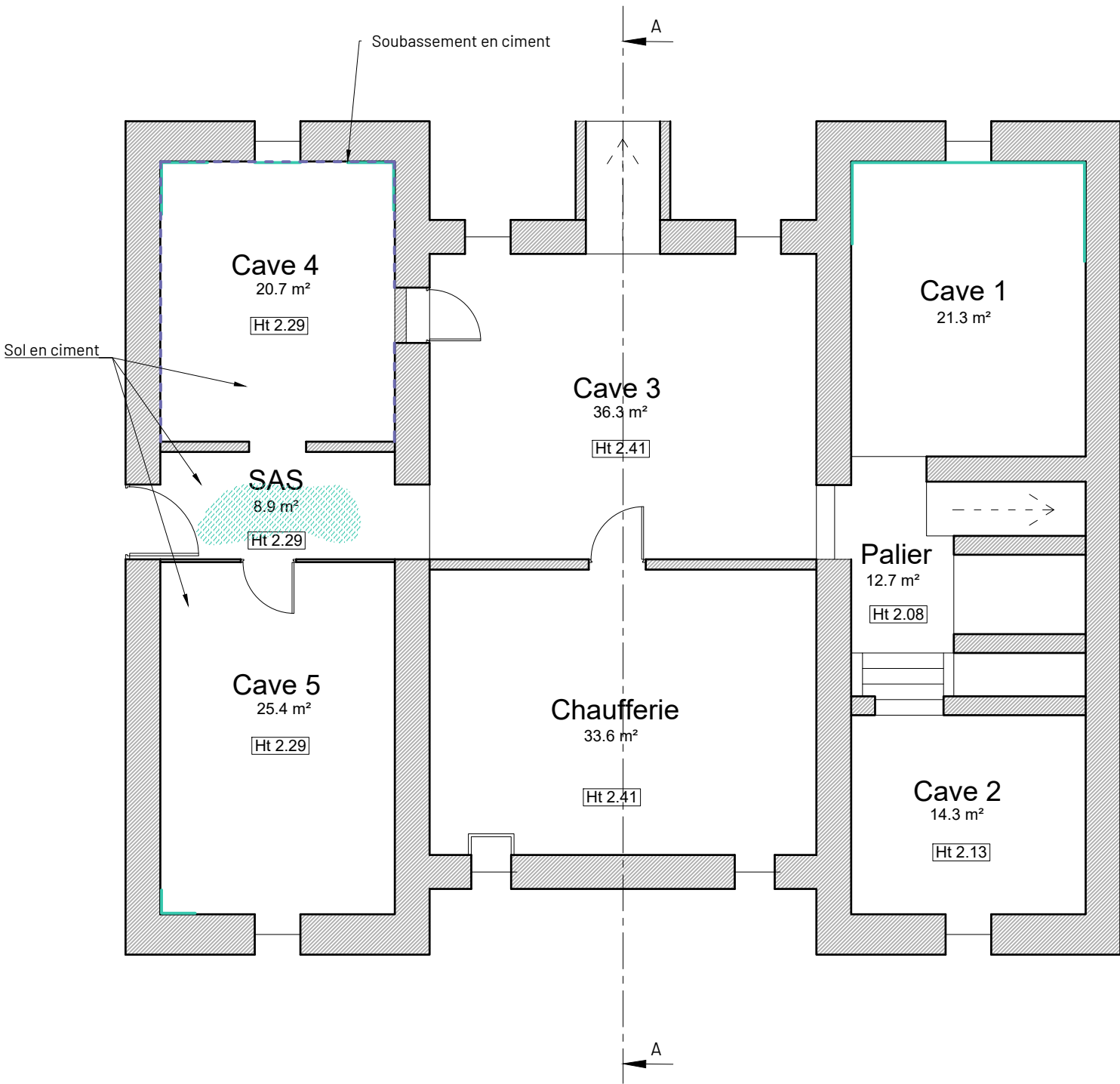
## 2. Version 2 / Estimation du projet « à minima » c'est-à-dire en supprimant les éléments patrimoniaux

Travaux de démolition	24.500,00 € HT
- Travaux de dépose uniquement sur les murs extérieurs pour la finalisation des traitements	
- Ajout de la dépose des volets intérieurs et de la démolition des décors de plâtrerie	
Travaux de maçonnerie	38.000,00 € HT
et des sols	83.500,00 € HT
- Suppression de la restitution des sols en tomettes, remplacement par sols PVC ;	
- Suppression de la création de sols en carrelages dans les cuisines et salle de bain, remplacement par sols PVC ;	
- Réfection des enduits sur les élévations ;	
- Suppression de la restauration des éléments de décor (moulures de corniches et de plafond, fausses boiseries) ;	
Travaux de doublages	121.500,00 € HT
- Doublages de tous les murs avec des plaques de plâtre sur ossature métallique	
- Isolation des murs extérieurs	
- Réfection des plafonds plaques de plâtre	
Travaux de charpente	31.000,00 € HT
	50.000,00 € HT
	20.000,00 € HT
	12.000,00 € HT
Travaux d'isolation des planchers	26.000,00 € HT
Travaux de peinture	60.000,00 € HT
Travaux d'électricité	35.000,00 € HT
Travaux de plomberie/chauffage	61.000,00 € HT
<b>TOTAL</b>	<b>562.500,00 € HT</b>
Soit avec un TVA à 10%	<b>618.750,00 € TTC</b>

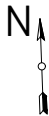
Ces estimations sont réalisées en phase de diagnostic, date valeur juin 2022, et ne comprends pas les installations de chantier, les branchements, les assurances, les honoraires des bureaux d'études éventuels, les honoraires du coordonnateurs SPS et les honoraires de Maîtrise d'œuvre.

A Rouen, le 26 juin 2022

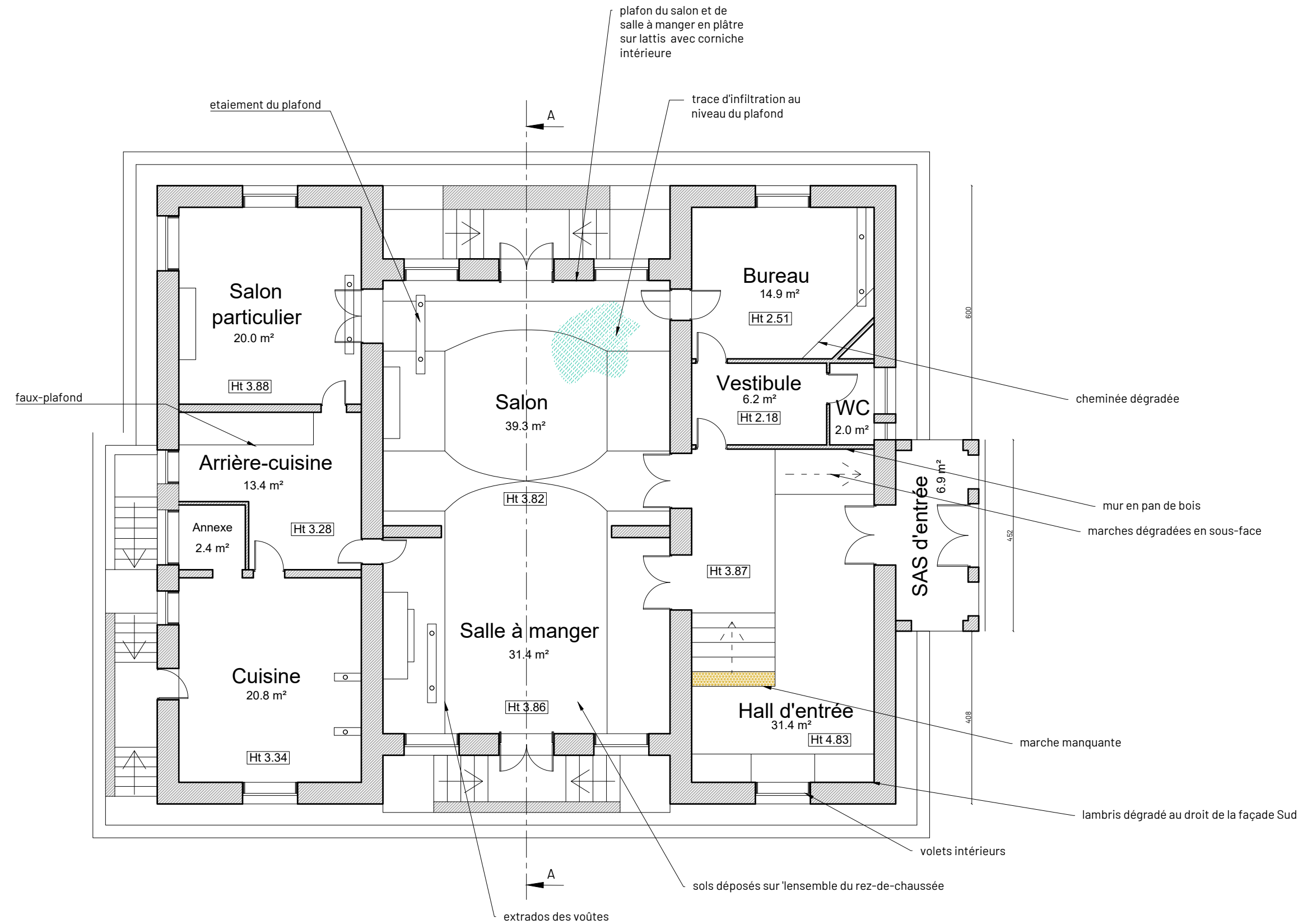
- Légende:
- Infiltrations/Humidité
  - Soubassement en ciment



Plan des caves  
éch 1/100



Réhabilitation de la résidence d'habitation de la  
sous-préfecture des Andelys  
Bilan sanitaire



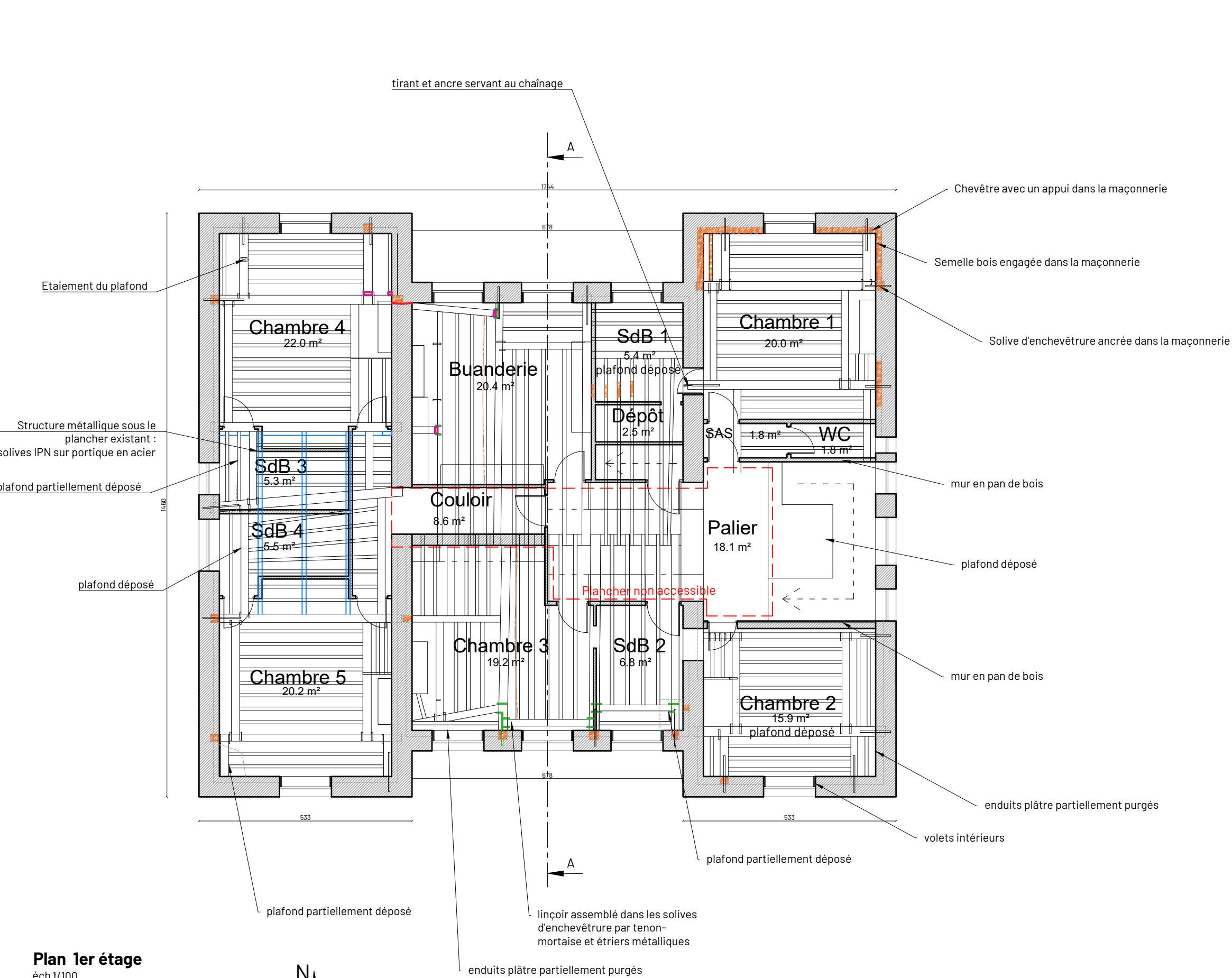
Plan Rez-de-Chaussée

éch 1/100



Réhabilitation de la résidence d'habitation de la sous-préfecture des Andelys

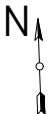
Bilan sanitaire



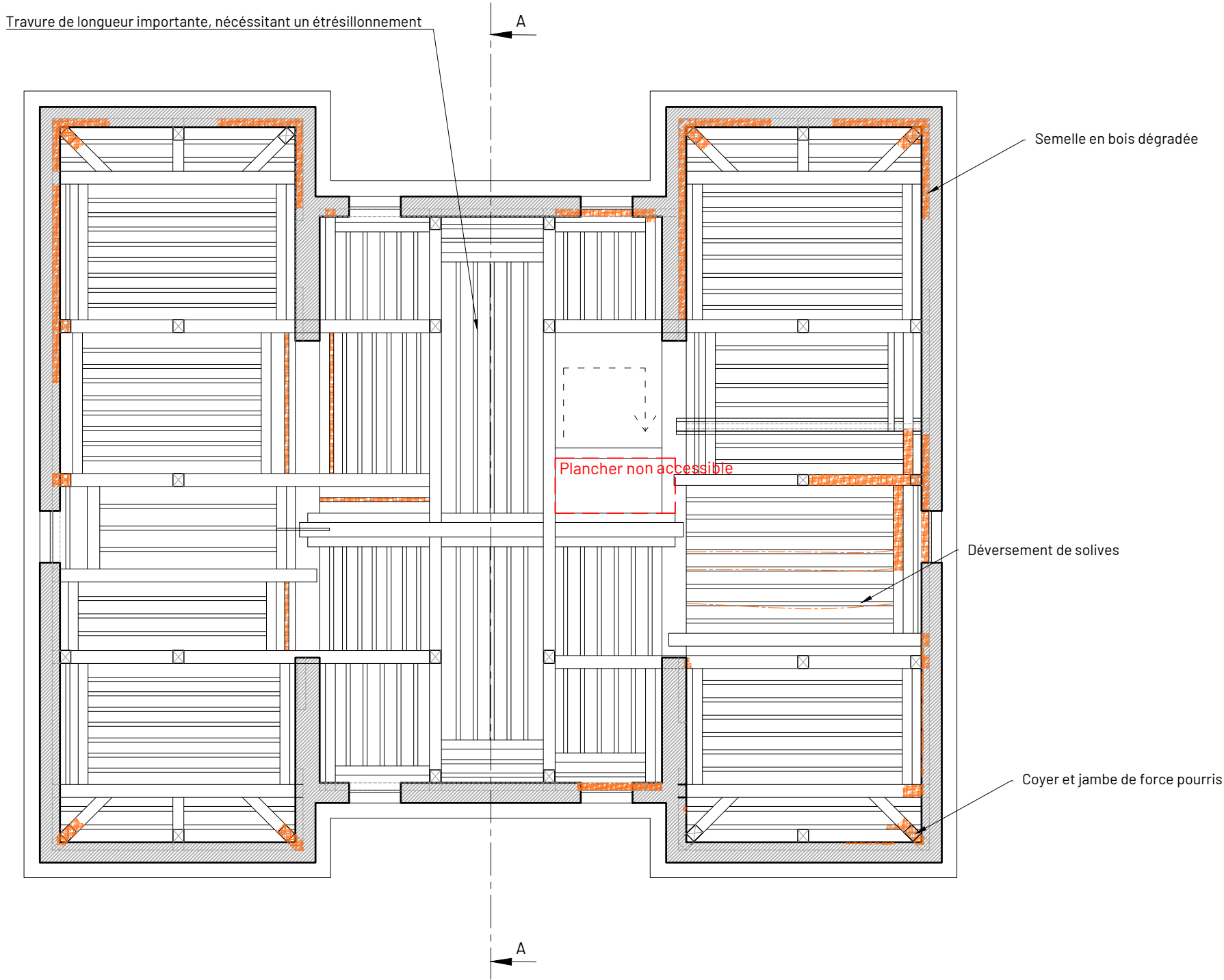
- Légende:
- Marquage présence mэрule
  - Assemblage ouvert
  - Solive déversée
  - Fissure
  - Etrier ou fer-plat décroché
  - Renfort métallique récent

Plan 1er étage

éch 1/100

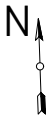


- Légende:
- Marquage présence mэрule
  - Solive déversée




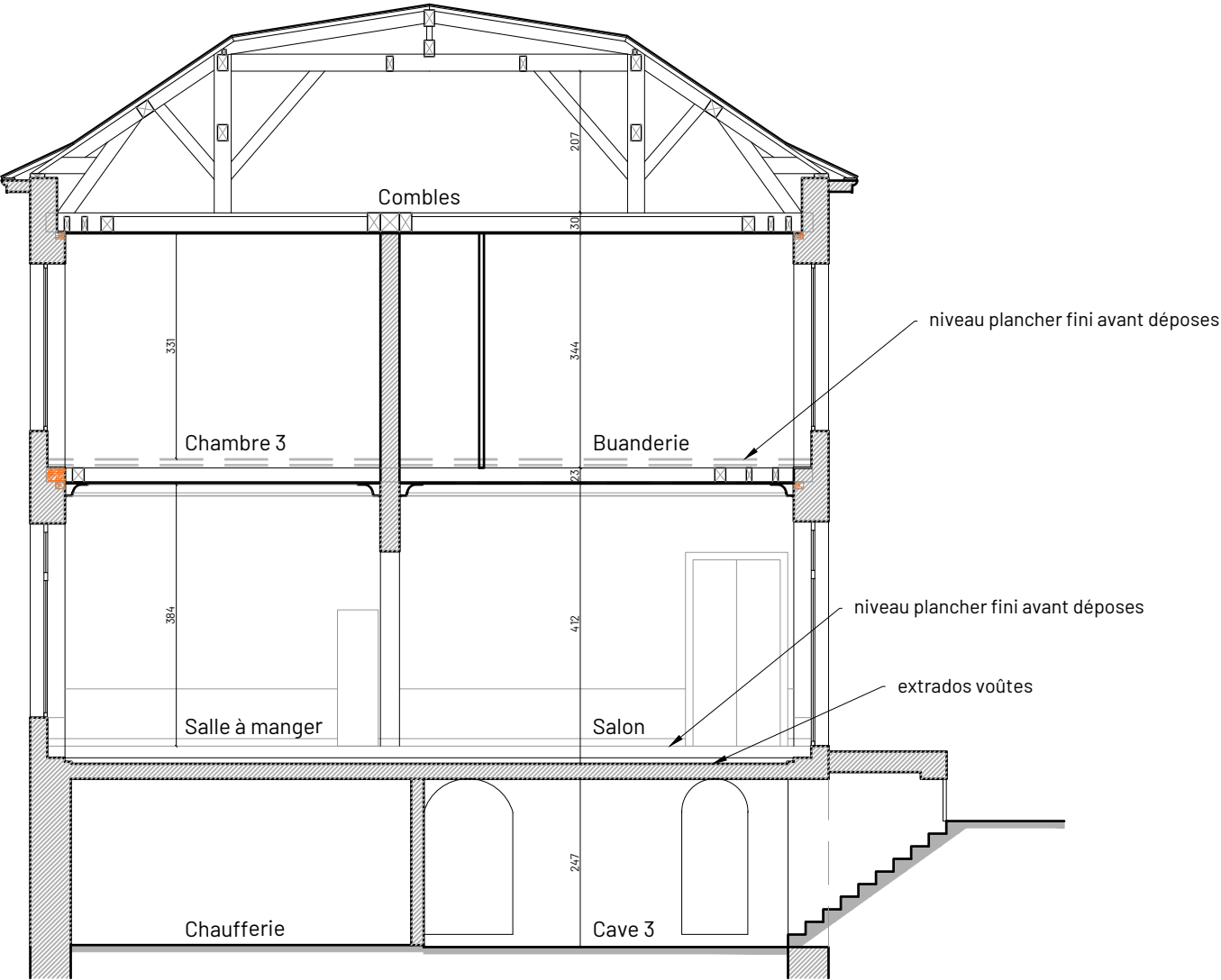
Plan 2ème étage

éch 1/100



Légende:

 Marquage présence mérule



**Coupe AA**  
éch 1/100

