

*CALVADOS - CAEN - HOTEL DE BANVILLE  
ETUDE DE STABILITE ET PROJET DE CONSOLIDATION  
B. DECARIS - A.C.M.H. - DECEMBRE 1994*

## A P E R C U      H I S T O R I Q U E

*Un premier hôtel a été construit entre 1637, date de création de la Place Royale et 1672 à l'emplacement de l'hôtel actuel. Il figure sur le plan de Bignon de 1672, vraisemblablement la deuxième maison à l'Est du jardin de la Vieille Mission située à l'angle de la rue Saint-Laurent. Elle avait trois niveaux comme les autres maisons et faisait partie de l'ordonnancement Nord de la Place Royale, fixé par décret municipal.*

*Il ne reste de cet hôtel que l'escalier à retours, escalier de service de l'hôtel actuel et primitivement hors-oeuvre, et le mur de façade Nord aujourd'hui intérieur.*

*Gabriel François Piédoue, Seigneur d'Evrecy, acquiert l'hôtel en 1741, et le reconstruit presque totalement. La date de 1742 sur la dernière baie Est du troisième niveau de la façade Sud témoigne de cette campagne.*

*Il faut sans doute attribuer à Edouard de Banville de la Londe sinon la reconstruction du moins la restauration de l'hôtel après 1815, date où il hérite de sa mère Elisabeth de Labbey de Gonville et où mis en demi solde il peut se consacrer à ses affaires privées et publiques.*

*En 1854 sur le plan de Lecointe l'hôtel figure nettement, seul des édifices de la Place Royale à avoir une cour attenante ouvrant sur la rue par un portail.*

*Le Ministère de la Culture acquiert le bâtiment en 1978, restaure l'hôtel proprement dit (les communs sont abandonnés) et y installe les bureaux de la Direction Régionale des Affaires Culturelles. L'hôtel est inscrit à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques le 9 Juillet 1980.*



*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
P O R T A I L D ' E N T R E E P L A C E D E L A R E P U B L I Q U E*



*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
F A C A D E P L A C E D E L A R E P U B L I Q U E ( R U E J E A N E U D E S )*



*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
C O U R J A R D I N R U E J E A N E U D E S - F A C A D E P R I N C I P A L E D E L ' H O T E L  
E T A I L E D E C O M M U N S A B A N D O N N E E*



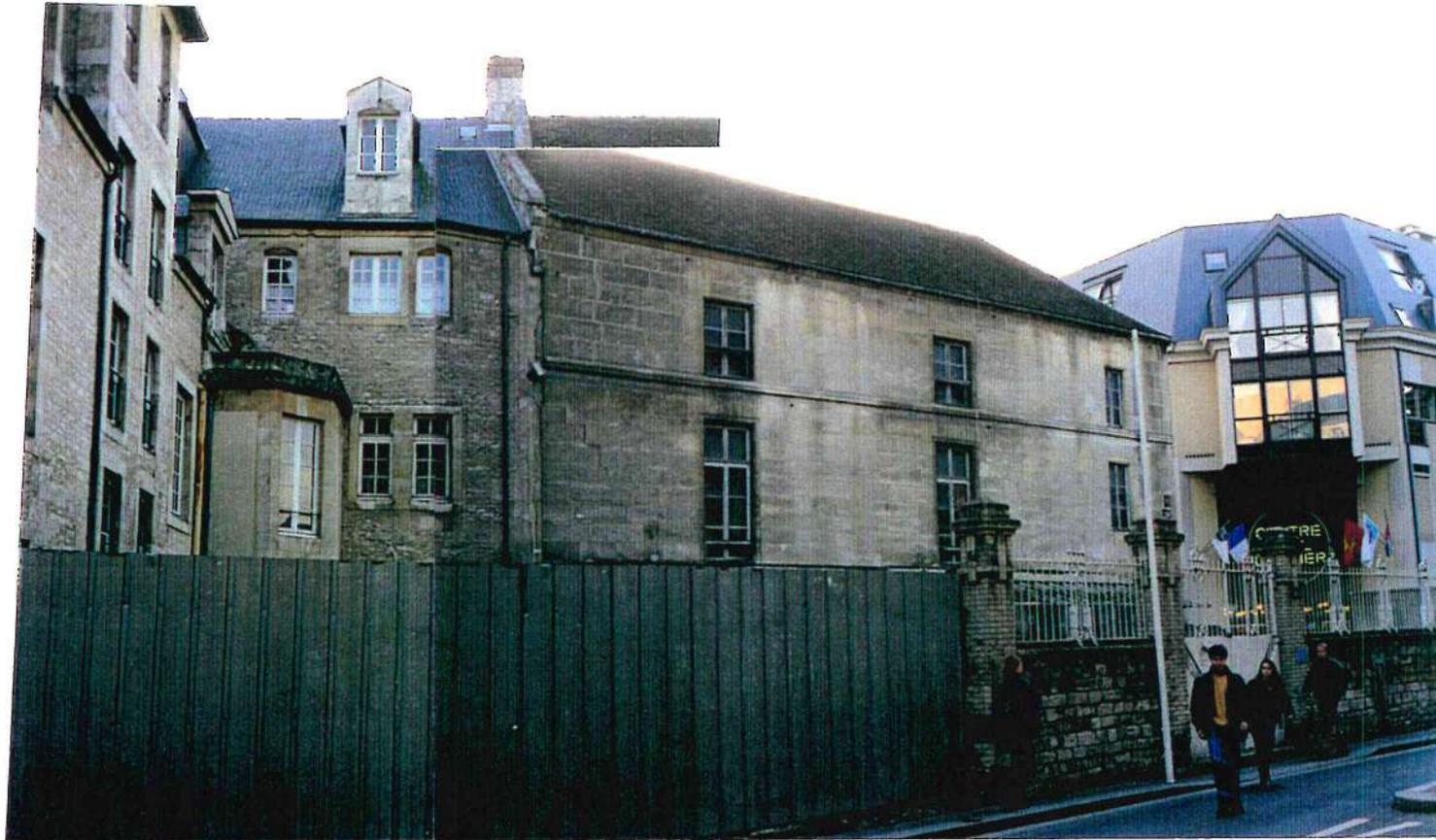
*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
M U R F O N D C O U R J A R D I N V E R S L A F N A C*



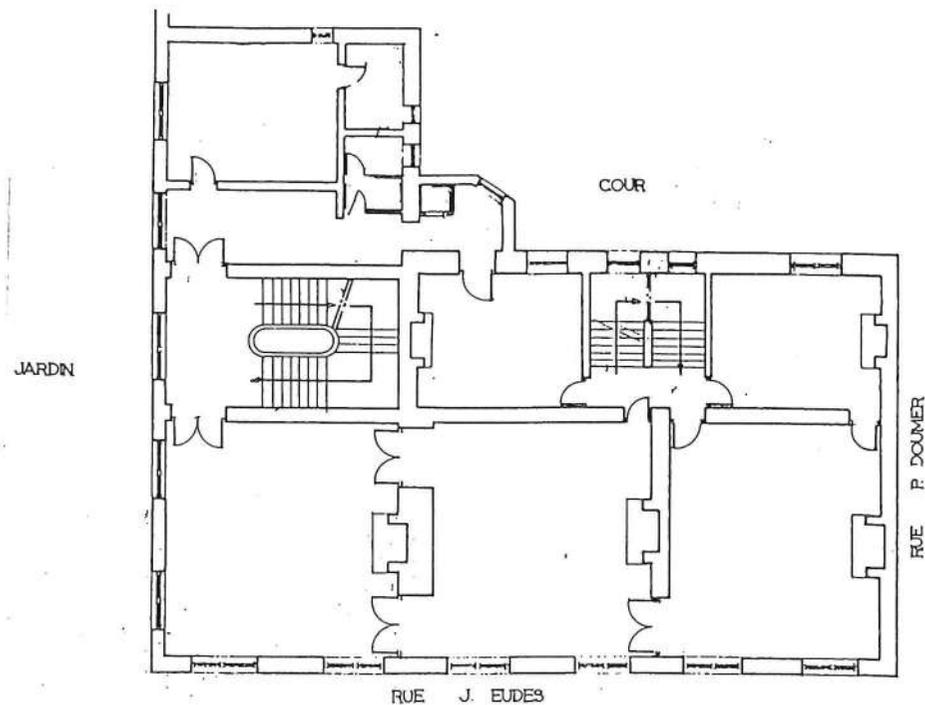
*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
A N G L E P L A C E D E L A R E P U B L I Q U E ( R U E J E A N E U D E S ) E T R U E P A U L D O U M E R*



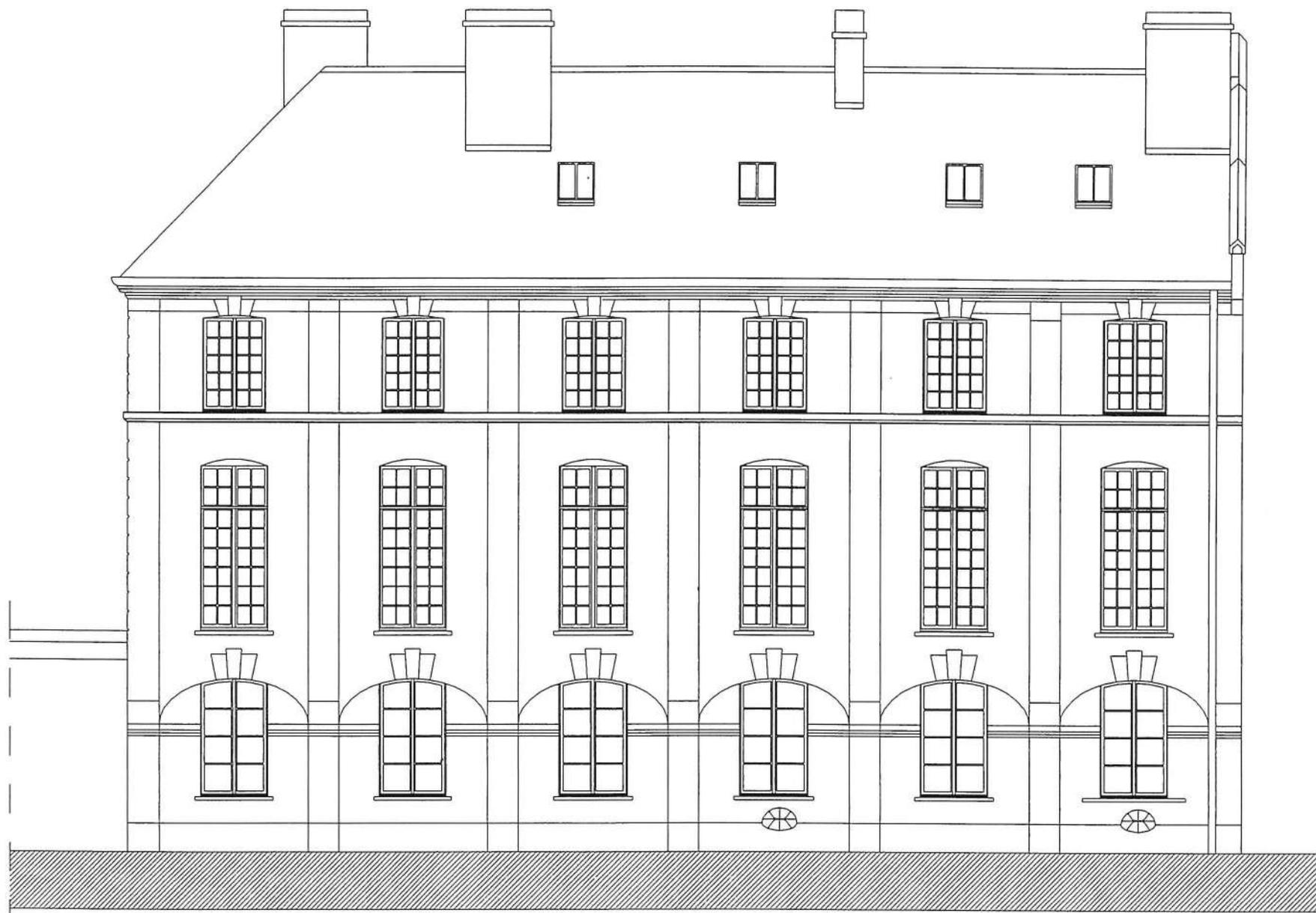
*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
F A C A D E A R R I E R E D E L ' H O T E L E T A I L E D E C O M M U N S A B A N D O N N E E*



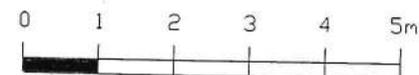
*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
A N G L E R U E P A U L D O U M E R E T P A S S A G E D E L ' O D E O N  
F A C A D E A R R I E R E D E L ' H O T E L E T A I L E D E C O M M U N S A B A N D O N N E E*



*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E  
P L A N E T A G E - E C H . 1 / 2 0 0 E - D R A C D E B A S S E - N O R M A N D I E - 1 9 8 0*



*C A E N - H O T E L D E B A N V I L L E*  
*FACADE RUE JEAN EUDES - ECH. 1/100e - B. DECARIS - ACMH - NOV.94*





*C A E N -  
FACADE PRI  
Echelle. 1/*

## O B J E T     D E     L ' E T U D E

*En 1993 les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles constatent un affaissement du palier haut de l'escalier principal et craignent que la sécurité des personnes soit menacée.*

*En tout état de cause un projet d'aménagement de nouveaux locaux dans un autre bâtiment est en cours. Les services quittent l'hôtel de Banville et s'installent provisoirement en attendant la réalisation de leurs bureaux.*

*L'hôtel de Banville est mis en vente par l'Etat. Aussi un diagnostic des désordres et un projet de consolidation sont-ils demandés à l'architecte en chef pour informer exactement les acquéreurs de son état et des frais à engager pour son confortement.*

# L E S D E S O R D R E S

*On observe :*

1. *Un dévers de la façade sur jardin exprimé par :*
  - . *Sa désolidarisation des parois et planchers intérieurs visible particulièrement en son centre au niveau de l'escalier,*
  - . *Un tassement du niveau de la façade d'environ 5 cm,*
  - . *Un affaissement des paliers de l'escalier principal - palier haut surtout, et un dévers des volées bois (du 1er au 2ème étage) vers le noyau.*
  - . *Les faux aplombs représentés en "A".*
  
2. *Une fracture entre l'hôtel proprement dit et le bâtiment attenant sur le jardin. - ancien commun à l'abandon.*

*On n'observe pas de fissure sur les façades de l'hôtel lui-même.*  
*La fracture observée traduit des désordres localisés sur le bâtiment voisin et sensibles surtout en mitoyenneté avec le parking souterrain de la FNAC.*

*On note d'ailleurs que le mur en fond de jardin sur le passage de l'Odéon est dans un état de péril et menace la sécurité du public.*
  
3. *Une humidité importante à la base des murs.*



**C A E N - H O T E L   D E   B A N V I L L E**  
**F A C A D E   P R I N C I P A L E - R E L E V E   D E S   D E S O R D R E S**  
*Echelle. 1/100e - B. DECARIS - ACMH - NOV. 94*

## RESUME DES INVESTIGATIONS

Des investigations ont été commandées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles avant étude.  
Elles ont consisté en :

. Des sondages de reconnaissance de fondation, une pose de témoins sur les façades et un relevé des aplombs sur la façade principale, intervention réalisée en Octobre/Novembre 1993.

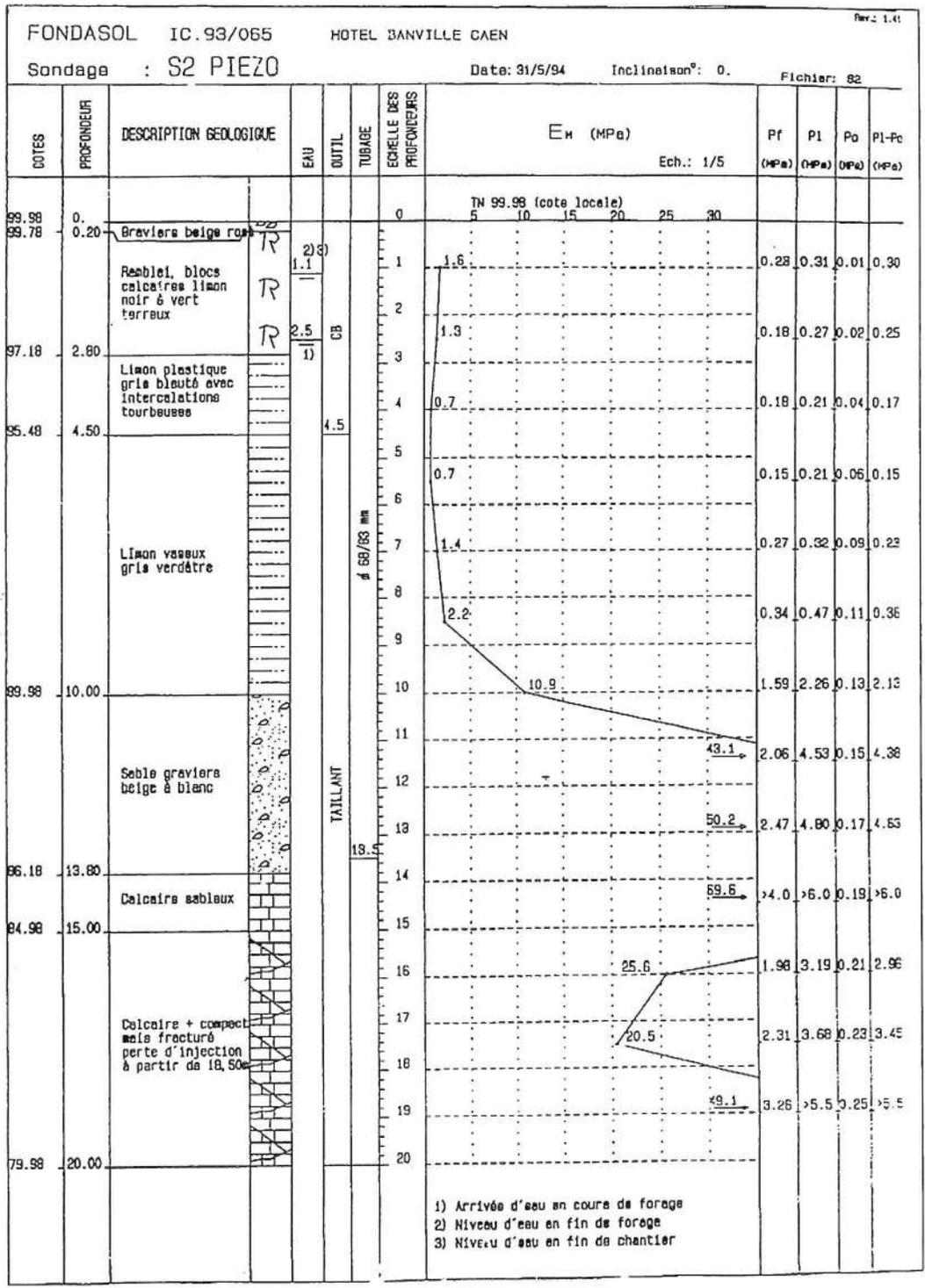
. Une étude de sol et de reprise en sous-oeuvre réalisée par FONDASOL en Mai/Juin 1994 - Rapport du 10 Juin 1994.

Les conclusions ont été :

- Témoins : posés sur les fissures donc localisés au bâtiment adjacent : pas d'évolution.
- Aplombs : devers de la façade principale de 7 à 20 cm entre l'égoût et le sol.
- Fondations :
  - . Sondage R1 - fondation type semelle, largeur 1 m à 1,5 m reposant à - 1,20m, existence possible de pieux en bois non vérifiée.
- Sol :

Sondage S2	<b>Caractéristiques mécaniques</b>
. remblai jusqu'à - 2,80 m :	médiocres 0,2 à 0,3 MPa
. alluvions récentes de faible consistance jusqu'à - 10,00 m :	faibles à médiocres - 0,15 à 0,36 MPa
. alluvions anciennes jusqu'à - 13,80 m :	bonnes à excellentes 2,13 à 2,63 MPa
. calcaires ensuite :	bonnes à excellentes 2,98 à 6 MPa

arrivée d'eau à - 2,50 m lors des sondages  
puis à - 1,45 le 8 Juin 1994.



**HOTEL DE BANVILLE  
 RESUME DES INVESTIGATIONS  
 ETUDE DES SOLS/SONDAGE S2**

## C O N C L U S I O N S

*Les investigations ont donc fait apparaître :*

- Des sols médiocres jusqu'à 10 m de profondeur*
- Une fondation de bon empattement, peut être complétée par des pieux bois comme fréquemment dans ce remblai alluvionnaire*
- Des désordres à évolution lente en ce qui concerne les fissures, qui n'affectent d'ailleurs pas l'hôtel proprement dit mais le bâtiment accolé*
- Un devers important de la façade principale sur jardin de l'hôtel.*

*L'étude de sol a été accompagnée d'un principe de reprise en sous-oeuvre comme le prévoyait la commande. Le bureau d'étude préconise, en fonction de la présence de l'eau et de la grande épaisseur de couches alluvionnaires, une reprise en sous-oeuvre par micro-pieux ancrés dans le bon sol.*

*Cependant l'hôtel ne semble pas affecté par des tassements différentiels puisqu'il n'est pas fissuré. Il est certain que le bâtiment a trouvé son assise et que si des mouvements de produisent ils sont extrêmement lents.*

*Le bâtiment adjacent, qui n'est pas concerné par cette étude, semble bien affecté par un enfoncement en fond de cour vers la FNAC mis en évidence par les désordres dans le mur mitoyen et par la fracture entre les deux bâtiments.*

*Cette ancienne aile de communs à l'abandon de faible qualité et de très mauvais état sanitaire est d'ailleurs sans doute vouée à la démolition.*

---

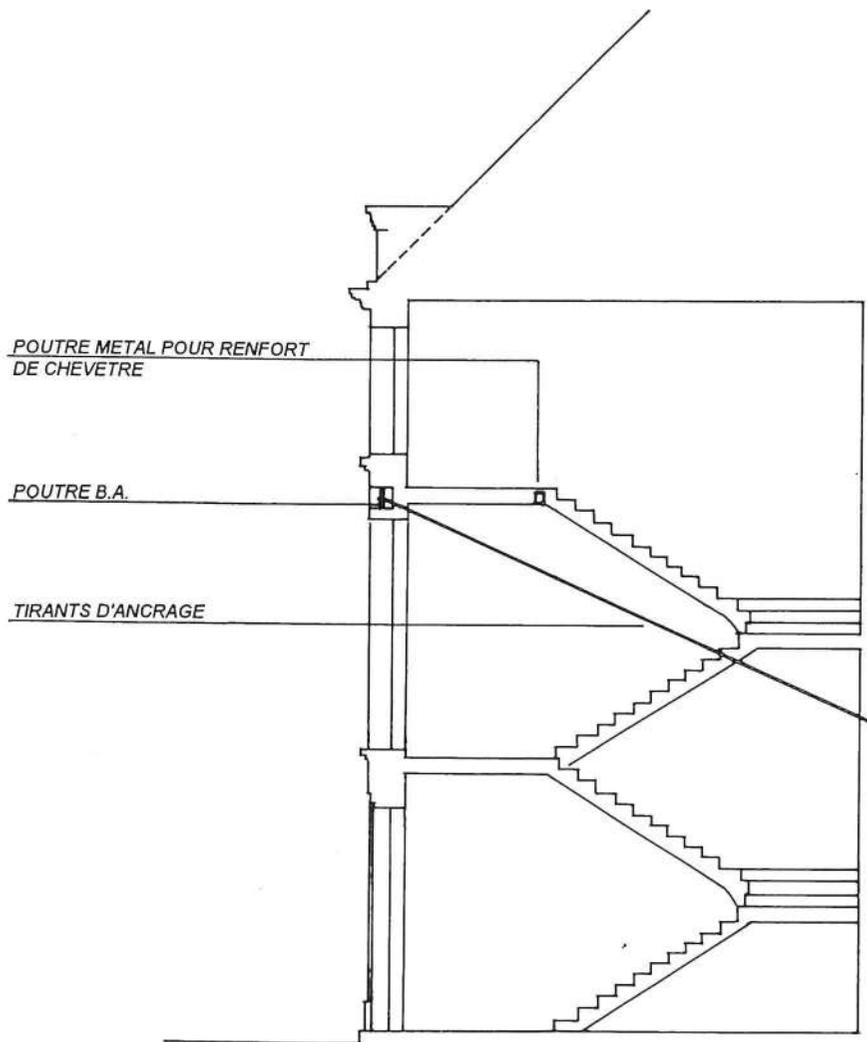
*Les précédentes conclusions limitent donc les problèmes immédiats de stabilité de l'hôtel de Banville à un devers de la façade principale devant l'escalier.*

*En examinant la façade on remarque qu'outre son dévers elle forme un "ventre" devant l'escalier.*

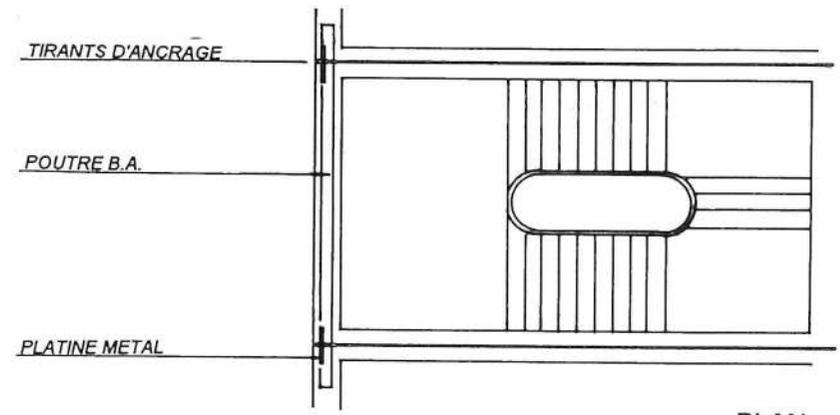
*La première cause de la déformation semble provenir d'une poussée de l'escalier sur la façade. Cet escalier est construit en pierre du rez-de-chaussée au premier étage et en bois du premier au deuxième ce qui peut laisser supposer que sa stabilité laissait à désirer dès l'origine. On remarque l'insuffisance de section du chevêtre du palier du deuxième étage. Cette faiblesse est la cause de l'affaissement de ce palier, et par la même du dévers des volées, l'ensemble ayant exercé une pression continue sur le haut de la façade. Il faut signaler que ce phénomène à évolution lente ne paraît cependant pas alarmant.*

*La stabilisation de cette partie devra comprendre :*

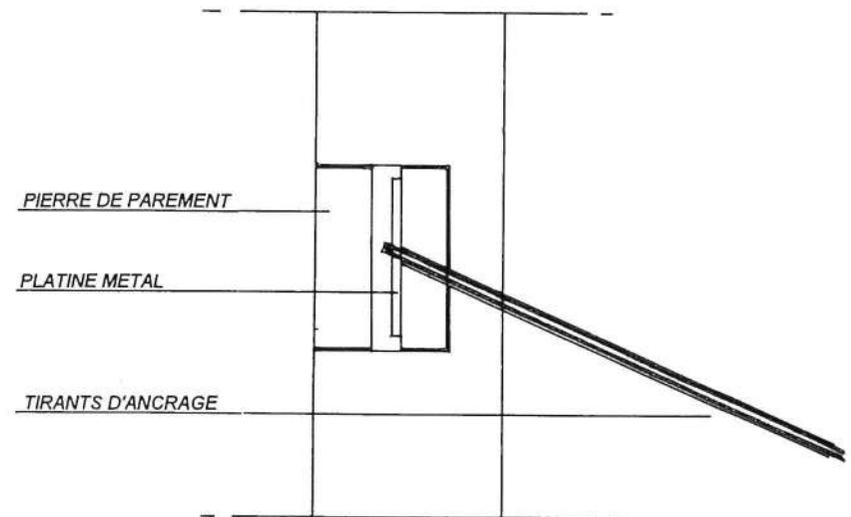
- . la reprise du chevêtre insuffisant par une poutre métallique entre refends en rive de chaque palier,*
- . l'accroche de la façade du bâtiment par ancrage à l'aide de tirants placés dans les refends de part et d'autre de l'escalier.*



COUPE



PLAN



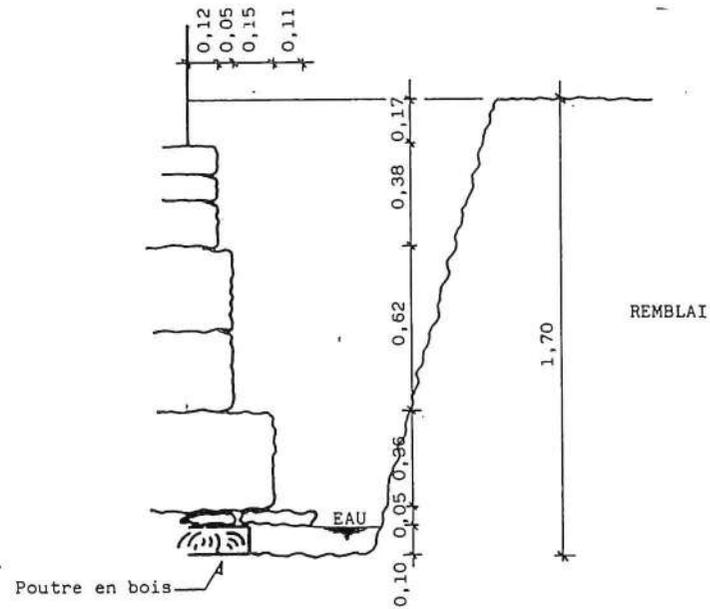
DETAIL DE PRINCIPE

CAEN - HOTEL DE BANVILLE - STABILISATION PAR TIRANTS D'ANCRAGE  
 SCHEMA DE PRINCIPE - B. DECARIS - ACMH

En ce qui concerne les fondations nous avons voulu par sécurité réaliser dans le cadre de cette étude un nouveau sondage au devant de la façade principale, pour détecter éventuellement la présence de pieux en bois.

La fondation est apparue posée à 1,70 m de profondeur et non 1,20 comme indiqué lors du premier sondage.

Sous la maçonnerie a été découvert une poutre en bois putréfié noyée dans la vase. Le niveau de la nappe phréatique était à 1,60 m au moment du sondage.



Remarques : Présence d'eau à 1,60 m  
Poutre en bois très dégradée

#### SONDAGE DE RECONNAISSANCE DE FONDATION

---

*Le bâtiment devait donc être fondé sur les pieux en bois, fichés dans le bon sol, sur lesquels ont été posés des poutres bois recevant les maçonneries.*

*L'état de la fondation maçonnée est correct mais la poutre bois reconnue est pourrie car située dans une zone de variation de la nappe phréatique.(pourrissement entraîné par l'alternance immersion - assèchement)*

*La façade principale est actuellement stable ou affectée de mouvements extrêmement lents, mais la découverte de cette assise en bois dégradée ne permet pas de garantir une stabilité à long terme.*

*La prudence impose alors de préconiser une reprise en sous-oeuvre de cette façade. Pour ne pas créer de point dur cette reprise de fondation devra être étendue à l'ensemble du bâtiment, en excluant toutefois la partie construite sur cave qui sera désolidarisée.*

---

*Conformément à l'étude du bureau d'étude FONDASOL la reprise en sous-oeuvre se fera par micro-pieux ancrés dans le bon sol. (alluvions anciennes sablo-graveleuses).*

*Les micro-pieux ne seront pas forés à travers les maçonneries mais dans des longrines. En effet le forage éventuel à travers du bois est impossible à réaliser avec le matériel actuel.*

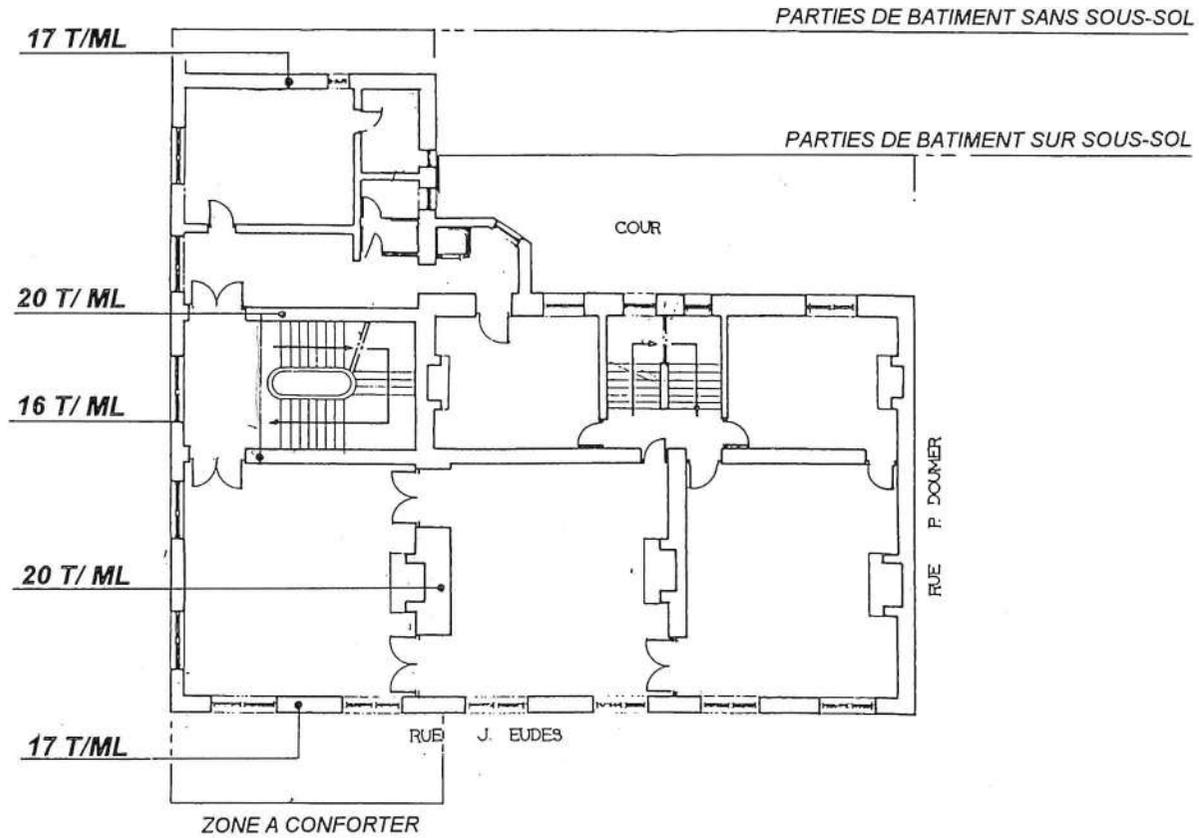
*Il est donc prévu une longrine de chaque côté de la fondation liaisonnées par des ancrages à travers la maçonnerie.*

*Il faut signaler qu'une longrine est à couler côté rue Jean Eudes. Il faudra donc vérifier la position des réseaux à cet endroit.*

*Les micro-pieux seront de diamètre 12 cm.*

*A la liaison entre les deux bâtiments, les pieux devant traverser les sous-sols seront tubés dans la hauteur de ce sous-sol pour reporter les charges en dessous.*

Les charges à reprendre sont récapitulées sur le plan ci-après.



La charge sera répartie sur 38 micro-pieux selon plan joint, reprenant chacun 26 tonnes et devant avoir donc une longueur minimale de 17 m.

## ESTIMATION DES TRAVAUX

I,	<i>TIRANTS D'ANCRAGE ESCALIER</i>	52 125,00
II.	<i>REPRISE EN SOUS-OEUVRE</i>	
	1) <i>Amenée et repli matériel</i>	50 000,00
	2) <i>Mise en place</i>	41 800,00
	3) <i>Réalisation de micropieux</i>	613 700,00
	4) <i>Longrines béton armé</i>	120 000,00
	5) <i>Dispositifs d'ancrage</i>	112 000,00
	6) <i>Travaux de terrassement et remise en état des sols</i>	176 480,00
	<b>TOTAL H.T.</b>	<b>1 166 105,00</b> ( <i>Valeur Déc. 1994</i> )
	<b>+ MAITRISE D'OEUVRE</b>	
	<i>. Architecte &amp; Bureau d'étude env. 18 %</i>	

---

**ETUDE D'ENSEMBLE**

*Réalisée sous la conduite de Bruno DECARIS  
Architecte en Chef des Monuments Historiques*

**DESSINS-PHOTOGRAPHIES**

*François LOBLIGEOIS  
Laurent HERNANDEZ*

**ETUDE ARCHITECTURALE**

*Agnès PONTREMOLI*

**SYNTHESE ET MISE EN FORME**

*Agnès PONTREMOLI  
François LOBLIGEOIS  
Laurent HERNANDEZ  
Marie-Christine ZOLLER*

**BUREAU D'ETUDES**

*FONDASOL*