

CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'ART
LA CUISINE
CHATEAU DE NEGREPELISSE

MEMOIRE EXPLICATIF DU PROJET

_NOTICE ARCHITECTURALE	P.3
_NOTICE TECHNIQUE	P.5
_NOTICE ESTIMATIVE	P.7
_NOTICE ENVIRONNEMENTALE	P.8
_TABLEAUX DE SURFACES	P.9
_PLANNING PREVISIONNEL	P.10

_NOTICE ARCHITECTURALE

I. Préambule

Points forts du site et de l'architecture du château de Nègrepelisse.

- Plan régulier et géométrique reproduisant le plan modèle du château royal (Ex. Le Louvre, Mez-le-Maréchal, Caen..., cf annexes joints)
- Très grande qualité de mise en œuvre de la 1^{ère} phase de construction (fin XIII^es.) appareillage de pierre de taille à joint régulier et fin.
- Composition minérale et lithique au milieu d'un territoire dominé par l'eau.

Après de nombreuses phases de reconstructions et de transformations (cf. annexes), la plus violente et la plus marquante fut l'arasement complet du site et sa transformation en esplanade au XIX^e siècle.

Nouvelle identité, nouvelle perception : on assiste au passage d'un ouvrage composé de fins éléments verticaux et élancés, à un grand et sévère plateau.

Le projet de re-création du corps de logis doit permettre de redonner une monumentalité au château tout en conservant la dynamique horizontale, identité de l'histoire contemporaine du château.

Edifice public symbole du pouvoir royal centralisé au XIII^e s., puis édifice privé lié politiquement à la ville du XV^e au XVIII^e s., aujourd'hui édifice public lui appartenant, l'histoire du château se résume à une quête, une appropriation progressive par la ville depuis sept cent ans.

Le château n'a eu de cesse de se rapprocher de la ville.

II. Parti architectural

Le projet propose une lecture plastique claire.

Il est Composé :

- d'un corps principal s'inscrivant dans une écriture contemporaine riche de sens et d'images où se trouve le programme de la « Cuisine ».
- d'aménagements, qui, en second plan, viennent donner une relecture d'éléments historique.

Ces aménagements constituent des options relatives au budget assigné au programme.

Ces deux écritures sont largement signifiées par l'emploi de matériaux distincts mais complémentaires en terme de couleurs et de textures ; à savoir l'acier (et acier corten) pour ce qui concerne le bâtiment et le bois pour ce qui concerne les aménagements.

Le choix de ces matériaux se distinguant eux même du matériau qui constitue le château c'est-à-dire la pierre.

Le projet est défini suivant la démarche associant les quatre principes/symboles suivant :

- « Le château revient »

Depuis son origine, au gré de l'histoire, l'édifice réapparaît successivement, transformé par l'époque qu'il traverse alors.

Aujourd'hui, la « réincarnation » du château en centre d'art vient s'inscrire dans la continuité d'un processus induit par l'immortalité de la forteresse d'origine.

Ce retour met en place un dialogue entre plusieurs époques : la nouvelle forme se plaçant comme une résonance des constructions passées.

Le parti architectural pris est donc de révéler ce dialogue et donner ainsi à voir l'épaisseur historique qui se tient entre ces deux identités.

-Polarité

Une polarité s'établit entre les deux architectures massives et géométriques.

Une énergie sculpturale s'instaure entre les deux volumes tels deux aimants opposés qui définissent, par jeu de force, l'espace qui les sépare.

Ce phénomène physique d'attraction et de répulsion forme une complémentarité tangible affirmant les deux identités.

-L'empreinte.

La coupe horizontale, très nette, marque le château de Nègrepelisse, accentuant une lecture en plan. Ce plan donne une empreinte facilement lisible.

Se détachant de ce socle originel, le programme de « la cuisine », inscrit dans un volume monolithique dense, vient léviter au dessus de cette empreinte architecturale qu'est le vide laissé par l'ancien corps de logis.

Les aménagements précités forment une réécriture des éléments architecturaux d'origine : réinterprétation de la passerelle d'accès au château par le sud et de l'escalier de la poterne Nord du corps de logis, reconstitution du volume des tours Nord-Ouest et Nord-Est et de la voûte en berceau brisée du cellier.

La façade sud suggère aussi ces volumes disparus et marque par sa déformation l'emplacement de l'ancienne tour d'escalier gothique accostant le corps de logis au sud

-Le signal.

La singularité du nouveau corps de logis interroge : le bâtiment se dévoile peu et garde ainsi une part du mystère conféré par l'aspect défensif d'origine. Pour garder cette homogénéité la façade reste d'un seul tenant. Un claustra fin intégré crée une porosité jouant entre apport de lumière et protection solaire. Cette porosité s'intensifie et se déplace en fonction de l'orientation (nord et sud) et des pièces situées derrière.

Ces façades sculpturales redonnent au château ainsi qu'à la ville un signal fondamental et fédérateur.

III. Organisation

Le site

Le site du château de Nègrepelisse se trouve à la jonction de deux entités territoriales d'échelles différentes ; cette position de rotule met le château en situation de double dialogue
Tout d'abord à l'échelle urbaine, le château demeure le point d'attache à la ville par l'existence de son esplanade, lieu public de vie sociale de proximité.
Puis, dans un environnement plus large, le château est partie intégrante du paysage pittoresque des bords de l'Aveyron

L'aménagement des abords vient mettre en valeur le rapport entre la ville et le château. Ce détachement doit être prononcé : le projet restitue le fossé le long de la courtine ouest, redonnant à la ruine son identité propre et une distinction plus claire vis-à-vis du tissu urbain.

Un nouvel accès reliant la façade méridionale à l'axe de l'esplanade vient restituer l'entrée d'origine du château (située entre la tour maîtresse carrée et la tour circulaire Sud-Ouest), tout en servant de rotule à l'ensemble des parcours qui traversent le site.

Une seconde passerelle à l'emplacement de l'accès actuel permet l'accessibilité aux véhicules. (Approvisionnement de matériaux pour la Cuisine, transport d'expositions, accès pompier,...)

Le projet fait retrouver au chemin de ronde sa continuité par l'intermédiaire des tours NE et NO permettant une déambulation sur la toiture, véritable belvédère dominant l'ensemble du site.
Un dédoublement de ce cheminement existe en RDC : il permet de tourner entièrement autour du nouveau corps de logis couvert par le porte à faux du premier niveau.

L'édifice

L'organisation intérieure du bâtiment tire son parti de la forte impressionnante linéarité de l'ancien corps de logis.

La structure se greffe en cohérence avec le monument préexistant-: elle s'appuie donc directement sur l'arase maçonnée des murs gouttereaux sud et nord du corps de logis. Le programme trouve alors son indépendance dans cette structure libre.

L'aménagement est constitué de deux parcours d'usage qui viennent drainer l'ensemble du bâtiment de manière hiérarchique.

La première lecture est celle du visiteur à travers le **pôle médiation** constitué principalement d'un grand hall qui sert de pivot à la distribution de l'ensemble de l'édifice ; ce hall s'étend en partie dans l'espace de l'ancien cellier par l'intermédiaire d'un escalier hélicoïdal monumental. Il dessert ainsi l'auditorium, la salle d'activité à l'étage, ainsi que la « Cuisine » à proprement dite.

Là pièce maîtresse qu'est la cuisine, élément éponyme du programme, trouve sa place tel un cœur dans l'ensemble du bâtiment. Détachée de la structure du corps de logis elle est immédiatement lisible depuis l'extérieur. Elle se connecte d'un côté au hall et de l'autre aux ateliers. Partiellement vitrée on peut observer son activité intérieure.

La seconde lecture est vue par les créateurs, premiers usagers du Centre. Accessible par une seconde entrée, le **pôle fabrication** prend sa place de l'autre côté de la Cuisine et se trouve directement lié au **pôle conception** situé à l'étage par l'intermédiaire d'un second escalier.

L'ensemble du **pôle administration** est lui regroupé à l'étage, l'ensemble de ses bureaux profite d'un apport de lumière via le puits du grand hall et par la même, dispose d'une vue sur ce dernier et sur l'entrée. Se rajoutant au secrétariat/accueil, un comptoir est placé à l'entrée.

_NOTICE TECHNIQUE

I. Structure

La structure de notre bâtiment a été conçue de manière à n'engendrer aucune perturbation sur la logique structurelle existante du château. Nous avons prévu une structure en charpente métallique plus légère et plus facilement rapportable sur les murs pierre existants. Il s'agit d'une structure réversible : facilité de dépose sans altérer les maçonneries anciennes et substructions historiques

Le principe de structure sera le suivant :

- Création d'une semelle de répartition en béton sur l'arase du mur de pierre après consolidation par injections et régénération des corps de maçonnerie.
- Création de platine d'ancrage fixée dans la semelle béton pour chaque poteau métallique,
- Mise en place de portiques métalliques formés par :
 - ✓ des poteaux rotulés sur les platines,
 - ✓ des traverses encastrées sur les poteaux
- Mise en place de poutres longitudinales encastrées perpendiculairement sur poteaux,
- Création d'une poutre au vent longitudinale en cornières métalliques (environ 100 mm de haut) mise en place sous le plancher de la terrasse dans la hauteur des faux plafonds. Elle permettra la répartition des efforts horizontaux sur l'ensemble du mur.

Les planchers seront formés par bacs-acier avec dalle de compression béton.

La toiture sera constituée de la même manière avec une isolation et une étanchéité couverte pour permettre la circulation des personnes sur la terrasse.

II. Façade

Façade en mur rideau sur la hauteur du RdC, en menuiseries extérieures recouvertes d'un habillage en acier CORTEN percé dans la hauteur de l'étage et descendant d'un mètre sur le niveau RdC servant de brises soleil.

III. Serrurerie

Escaliers extérieurs en bois, garde corps autour des puits de jour au niveau du RdC et du r+1 en métal.

IV. CVC

Chauffage :

Critères fondamentaux pris en compte dans la conception des installations :

- Confort et sécurité des usagers.
- Minimisation des coûts d'exploitation et de maintenance.
- Facilité de conduite des installations.

L'ensemble des installations techniques est implanté en sous sol.

Nous avons donc choisi un système avec des PAC à air, eau, réversible (au nombre de 2 pour la sécurité et la continuité de fonctionnement en cas de panne.

Emetteurs par ventilo-convecteurs en plafond assurant le chaud et le froid et réglables par local. De cette manière la régulation sera indépendante par local et permettra des économies d'énergie.

Ventilation générale :

Ventilation générale double flux. Bouches d'extraction auto-réglables dans les locaux à pollution spécifique. Mise en œuvre sur la CTA d'un échangeur rotatif à rendement maximal ≥80%.

Ventilations particulières :

Salles de conférence : en plus de la ventilation hygiénique cette salle sera ventilée en fonction d'un détecteur de présence.

Sanitaires, vestiaires : VMC double flux.

Local régie : sera équipé d'in split-system pour assurer un rafraîchissement du local en toute saison, rafraîchissement nécessaire au bon fonctionnement des équipements audio-visuels et d'éclairage.

Désenfumage :

Aucun désenfumage n'est à prévoir sauf la salle de conférence qui a une surface supérieure à 100m² et qui se trouve en sous sol.

V. Plomberie

Production ECS :

La production d'ECS sera réalisée par un système instantané ou semi instantané à capacité adapté aux besoins (cuisine et sanitaires)

Une solution sera étudiée pour une production par panneaux solaires au stade de l'APS.

Evacuations EU – EV – EP

Les évacuations EU, EV et EP seront réalisées en PVC M1, sauf pour la cuisine où elles seront réalisées en fonte pour les évacuations de la zone cuisson et plonge. Un séparateur à graisse pourra être incorporé en fonction de la quantité des eaux rejetées.

Courant forts :

. Puissances installées : Branchement tarif jaune sur le réseau public EDF.

. Type d'éclairage : Niveaux d'éclairage étudiés en fonction de la destination des locaux et de leur orientation. Avec lampes spéciales chaque fois qu'il sera recherché un effet de mise en valeur (hall...) et de type fluorescent dans les locaux de travail. Les appareillages sont silencieux, sans vibration induisant des résonances sur les carrosseries et attaches équipés de ballast électronique d'une durée de vie importante. Un calepinage précis des appareils sera mis en œuvre afin de ne pas entraîner d'éblouissement. Les appareils fluorescents des bureaux sont de type à basse luminance avec grilles en aluminium anodisé encastrés dans les faux plafonds. Des détecteurs de mouvement seront utilisés pour commander automatiquement certaines zones de circulations.

Courants faibles :

. Téléphone et réseau informatique : Le réseau informatique et téléphonique banalisé (Voix-Données-Images sur un même support) de catégorie 6 / classe E. Le matériel actif n'est pas compris.

. Autres : La gestion technique permet un renvoi sur téléphone et centralise les sous-systèmes ci-dessous : le contrôle d'accès, le chauffage, l'éclairage, la ventilation, le rafraîchissement.

Un contrôle d'accès sera installé permettant d'accéder à certains locaux indépendamment des autres.

VI. Cuisine

La cuisine sera constituée de cloisons alimentaires y compris le plafond. Elle aura un pôle préparation chaude et froide.

VII. Ascenseur

Un monte handicapés sera prévu dans le cadre du projet.

VIII. Finitions

Cloisons de distribution des locaux :

Toutes les cloisons de distribution seront de type placostil 98/48 et de type placostil SAD 140 avec laine de verre intégrée afin d'éviter la transmission du son entre certains locaux sensibles.

Sols

La dalle de compression sera finie à l'hélicoptère et recouvert par un vernis incolore sur l'ensemble des surfaces pour garder un aspect de finition béton teinté.

Carrelage – Faïence

Cuisine, vestiaires, sanitaires, douches, pièces humides en général :
Carrelage sol dimensions 200 x 200 mm antidérapant en grès U4 P4 E3 C3 avec plinthes assorties
Faïence murale en grès, surface matte, dimension 150 x 150 mm, pose toute hauteur.

Faux-Plafonds

Plafonds en dalles de laine minérale classés M 0, dimensions 600 x 600, compris toutes ossatures métalliques nécessaires.

Peinture

Peintures NF environnement ou éco-label mate, satinée ou brillante, avec préparation d'usage, appliquée en deux couches, cloisons.
Peinture, avec préparation d'usage, appliquée en deux couches sur sols béton dans locaux techniques.

Menuiseries intérieures - agencement- divers

Bloc-Portes intérieurs :
Portes à âmes pleines pré-peintes de 40 mm d'ép. compris quincaillerie premier choix avec paumelles et serrures incorporées, béquilles et verrous nylon de couleur, huisseries ou bâtis métalliques avec joint iso phonique pour toutes les épaisseurs de cloisons et système anti-pince doigts.
Les béquilles seront disposées à +1.40m de hauteur conformément à la réglementation.
Dans les pièces sensibles, cuisine par exemple, les bas de porte seront renforcés par des plaques métalliques.

IX. Salle de conférence

Sont inclus dans le prix :
Audioconférence numérique 3 postes, centrale alimentation et gestion des micros, enregistrement sur support numérique,
Vidéo projection
Ecran de projection électrique, toile banc mat, 3/2 M
Sonorisation salle avec HP façade, caisson, amplification séparée, filtre, égaliseur, table de mixage numérique,
3 microphones sans fil UHF diversity main & cravate
Magnétoscope HDV-CAM, combo DVD/VHS, patine CD, lecteur CF, démodulateur sat, banc titre, enregistreur numérique vidéo
2 baies techniques 42U, porte vitrée, ventilée, plaque de bouchage, tiroir de rangement
Câblage, installation, programmation, DOE, pans, réunion de chantier

X. Aménagements extérieurs

Création d'une passerelle et d'un escalier bois d'accès entre le parking existant et l'esplanade du château à la place de l'escalier métallique existant. Cette passerelle intègre un escalier droit qui permet de relier l'amphithéâtre en plein air au château.
Création d'une passerelle en bois (structure adaptée aux camions) permettant d'accéder à la cour intérieure du château par la façade Ouest, reformation partielle de l'ancien fossé Ouest.

_NOTICE ENVIRONNEMENTALE

Options prises en faveur de la qualité environnementale du projet

Dans une logique de développement durable et en respect de la démarche environnementale voulue pour ce projet, une attention particulière a été portée au traitement des cibles influençant directement sur le confort des utilisateurs et la limitation des coûts d'exploitation.

I. Cible 04 : Gestion de l'énergie

Compte tenu du contexte local avec la mise en place d'une charte énergie en cours d'élaboration, la cible « énergie » constitue un des points centraux du projet dans l'optique d'en réduire au maximum les consommations.

Qualité déperditive de la paroi

Une bonne maîtrise des consommations d'énergie passe d'abord par un travail sur les performances du bâti. Limiter les déperditions de chaleur passe par une conception bioclimatique et par l'utilisation de matériaux présentant des caractéristiques thermiques performantes. Cette conception se caractérise par :

Le sous-sol, semi enterré, présente des murs existants d'une très grande épaisseur garants de l'inertie du bâtiment. Cette inertie permet de réduire l'amplitude des variations de température intérieure (le mur offrant une température voisine de celle de l'air intérieur, les murs contribuent par leur inertie thermique à une plus grande stabilité des températures intérieures été comme hiver), ce qui participe à l'économie des besoins de chauffage et de rafraîchissement, à la diminution des risques de surchauffe et au confort des occupants (été comme hiver).

Le RDC présente une façade Sud totalement vitrée. Cette façade est protégée par la seconde peau de type CORTEN qui agit comme protection solaire en période estivale tout en laissant passer le rayonnement en hiver pour profiter des apports solaires gratuits.

Les façades Sud et Nord du niveau 1 présentent quant à elles un double vitrage devant lequel file la seconde peau. Le traitement de la façade Sud sera différent de celui de la façade Nord dans la mesure où on cherchera de la transparence au Sud pour profiter des apports solaires en hiver et on cherchera davantage d'opacité au Nord pour limiter au maximum les déperditions thermiques. A noter que le double vitrage mis en œuvre sera de type faible émissivité pour un confort optimal des occupants.

De manière générale, les parois du projet présenteront des performances d'isolation thermique supérieures aux exigences de la RT 2005 et plus particulièrement aux valeurs de référence réglementaires pour limiter au maximum les déperditions thermiques.

Choix des systèmes de production énergétique et des équipements

Etant donné le contexte local avec la présence d'une centrale hydro électrique, l'équipe de conception envisage la mise en place d'une production de chaleur d'origine électrique par la mise en place d'une Pompe à Chaleur (PAC) air/eau présentant un COP (Coefficient de Performance) optimal.

De manière générale, l'émission sera assurée par un plancher chauffant basse température permettant de réduire les consommations d'énergie à deux niveaux :

- Réduction des consommations de chauffage grâce à un système d'émission peu consommateur
- Réduction des consommations d'auxiliaires électriques par rapport à un système par air soufflé par exemple

Pour les locaux présentant une forte occupation (salle de conférence et de projection par exemple), le traitement thermique sera réalisée par air soufflé.

La ventilation, de type double flux avec récupération d'énergie sur l'air extrait (échangeur d'efficacité 80%), va permettre de réduire les consommations de chauffage par préchauffage de l'air neuf. A noter que ce type de ventilation permet un contrôle parfait de la qualité de l'air intérieur du bâtiment par filtrage de l'air neuf au travers des CTA.

De manière générale, étant donné l'architecture du projet, il est possible de dire que le bâtiment ne nécessitera pas ou peu de rafraîchissement. S'il s'avérait nécessaire, la ventilation double flux prévue

pourrait permettre d'assurer un rafraîchissement ponctuel pour les jours les plus chauds via une batterie froide.

En phase APS, en fonction des besoins d'eau chaude définis par échange avec les futurs utilisateurs, une production d'ECS solaire sera étudiée.

II. Cible 10 : Confort visuel

Un éclairage naturel favorisé

L'éclairage représente un des postes de consommation énergétique les plus importants. Dans un souci de limiter les consommations, l'équipe de conception a donc cherché à favoriser au maximum les apports de lumière naturelle. Ainsi, l'ensemble des pièces à occupation prolongée dispose d'accès à la lumière naturelle que ce soit via les puits de lumière zénithaux, les façades perforées (Sud/Nord) ou les ouvertures des murs de pignon (Est/Ouest).

Un éclairage artificiel performant et durable

L'éclairage artificiel sera géré comme complément de l'éclairage naturel qui lui est largement privilégié. Les luminaires choisis seront de type fluo compacte T5 basse consommation, durables et équipés de ballasts électroniques pour limiter le scintillement.

A l'investissement, ces équipements demeurent plus cher mais leurs caractéristiques permettent de réaliser des économies sur les postes consommation et remplacement.

L'éclairage par LED permet de réduire les consommations d'énergie tout en présentant une durée de vie supérieure aux autres types d'éclairage. A l'heure actuelle, le coût et les performances de ces équipements ne permettent pas de les envisager en éclairage général. Néanmoins, au niveau de la salle de conférence du sous-sol, un éclairage d'ambiance est prévu pour mettre en valeur les pans de murs existants. Pour assurer cet éclairage d'ambiance, la mise en place de spots à base de LED sera étudiée en phase APS.

Une attention particulière sera portée à la régulation de l'éclairage avec la mise en place de détecteurs de mouvement dans les circulations par exemple.

III. Cible 08 : Confort hygrothermique

Le confort des occupants est un des points central d'une démarche environnementale qui doit permettre de réduire l'impact environnemental du projet sans porter préjudice au confort des futurs utilisateurs. La conception du projet est en parfaite adéquation avec cet objectif.

La seconde peau permet une protection optimale de la façade Sud tant au niveau du RDC en agissant comme une casquette et en retombant sur le vitrage, qu'au R+1 où les perforations permettront de laisser passer la lumière naturelle tout en se prémunissant du rayonnement solaire direct source de surchauffe estivale. Le double vitrage choisi présentera une émissivité faible de façon à éviter la sensation de paroi froide désagréable pour les occupants.

La mise en place d'un plancher chauffant associée à une régulation performante assurera un niveau de confort optimal pour les futurs utilisateurs tout en ajustant au mieux et en limitant les consommations énergétiques liées au traitement thermique.

Une sur-ventilation en période estivale via les CTA pourra permettre de rafraîchir l'intérieur du bâtiment en faisant entrer un volume important d'air frais extérieur en période nocturne. Ce dispositif fonctionnera d'autant bien que les murs périphériques présentent une inertie forte : la fraîcheur stockée sera donc restituée par rayonnement en journée pour un confort optimal des utilisateurs.

Pour connaître la réponse énergétique du futur bâtiment et plus particulièrement les besoins de chauffage/refroidissement, une simulation thermique dynamique pourra être réalisée en phase ultérieure du projet. Ces simulations seraient un véritable outil d'aide à la décision qui permettrait de valider les différents choix de conception.

TABLEAUX DE SURFACES

Q	Denomination	NUMERO	Surface Utile m ²	su prog. M ²	NIVEAU
POLE MEDIATION					
1	hall d'accueil expo/degustation	Aa	200	155	RDC/SS
1	stock mat expo	Ab	18	18	RDC
1	salle d'activité	Ac	61	60	ETAGE
1	salle de conference et de projection	Ad	136	136	SS
1	sanitaire public	Ae / Hb	19	18	RDC
1	vestiaire	Af	10	4	SS
1 POLE ADMINISTRATION					
1	Accueil et secrétariat	Ba	12	12	ETAGE
1	Bureau directeur	Bb	12	12	ETAGE
1	sanitaire personnel	Bc	4	5	ETAGE
1	Salle du personnel	Bd	10	10	ETAGE
POLE CONCEPTION					
1	Documentation / réunion	Ca	58	58	ETAGE
1	bureau dir. artistique	Cb	16	12	ETAGE
1	bureau artiste/designer	Cc	23	22	ETAGE
POLE FABRICATION					
1	atelier fabrication culinaire	Da	50	50	RDC
1	atelier bois/metal/plast.	Db	68	66	RDC
1	atelier finition	Dc	19	18	ETAGE
1	stock	Dd	18	18	RDC
1	bureau atl	De	13	12	ETAGE
1	vestiaire	Df	7	7	RDC
1	wc	Dg	5	5	RDC
SERVICES GENERAUX					
1	loc. poubelle	Ea	8	8	RDC
1	loc. technique	Eb	28	28	SS
1	local ent	Ec	4	4	RDC
CIRCULATIONS			210	110	
AMENAGEMENTS EXTERIEURS					
1	terrasse	Ga	400	30	TOIT
1	esplanade du chateau	Gb	1600	1600	RDC
EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRE					
1	borne	Ha			
1	sanitaires	Hb			
1	alarme vidéo surveillance	Hc			
TOTAL SU			799	738	
TOTAL SHON			1009	848	