

Résidence LA FONTAINE DES JONCS
1,3,5,7, allée des Maures – 2,4, rue du Bief
1 à 15, rue de la Fontaine des Joncs – 3 à 11, rue du Marais
91380 CHILLY MAZARIN



Cabinet LOISELET D'AIGREMONT
85, rue de Gravigny
91380 CHILLY MAZARIN

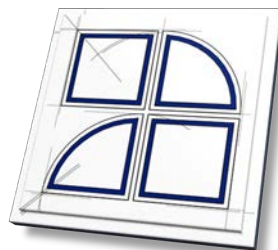
RENOVATION ENERGETIQUE

PROGRAMME DE TRAVAUX



PLAN DE MASSE

SOMMAIRE



A – Rappel des désordres constatés

- Description des désordres constatés (photographies)

B - Contenu des travaux de rénovation énergétique proposés

- Liste des travaux de base préconisés par lot
- Liste des travaux optionnels par lot
- Liste des travaux en variante par lot

C - Intégration paysagère – Maquettes de couleurs

- Etat existant des façades
- Propositions de couleurs

D – Exemple d’une rénovation énergétique

E – Programme de travaux

A - RECENSEMENT DES PATHOLOGIES RENCONTREES

- 1 - Encrassements généralisés et ponctuels des façades
- 2 - Usure des revêtements de façades
- 3 - Poussées de fer et éclats de béton
- 4 - Infiltrations à travers les joints de revêtements de façade
- 5 - Infiltrations à travers les dalles des loggias
- 6 - Garde-corps métalliques usés
- 7 - Ponts thermiques et condensation dans certains logements
- 8 - Absence d'isolation thermique sur les planchers hauts des caves
- 9 - Absence d'une ventilation mécanique

1 – Encrassement des façades



LES CAUSES

Les ouvrages verticaux, notamment les façades et les murs pignons s'encrassent au fil des ans sous l'effet de plusieurs facteurs le plus souvent naturels : l'eau de pluie, les écarts de températures et en particulier le gel ainsi que la pollution urbaine (pluies acides, air chargé de particules fines)...

Ces désordres sont aussi accentués par une conception architecturale inadaptée : absence de protections et de profilés goutte d'eau sur les ouvrages saillants tels que les appuis de fenêtres, les bandeaux d'étages, les rives des balcons...

Aujourd'hui il existe des solutions techniques simples, efficaces et peu onéreuses permettant de protéger les surfaces horizontales des intempéries et de limiter les ruissellements d'eau le long des façades (couloirs noirâtres).

2 – Usure des revêtements de façade



LES CAUSES

L'usure des revêtements de façade est normale et inéluctable; Sous l'effet des intempéries (pluies, gel, soleil...), de la pollution et du temps qui passe, les revêtements de façade sensés protéger le gros œuvre du bâtiment perdent leurs propriétés physiques de façon exponentielle.

Suivant l'usure constatée lors de l'étude architecturale, plusieurs solutions techniques peuvent être envisagées :

- la rénovation des revêtements présents sur les façades n'est envisageable que si l'usure constatée est faible et homogène; des prélèvements sont parfois nécessaires avant l'étude,
- les revêtements fortement dégradés ou contenant de l'amiante devront quant à eux faire l'objet de travaux plus importants comme le décapage ou leur recouvrement par un nouveau revêtement adapté (on parle d'encapsulage si présence d'amiante)

3 – Poussées de fer et éclats de béton

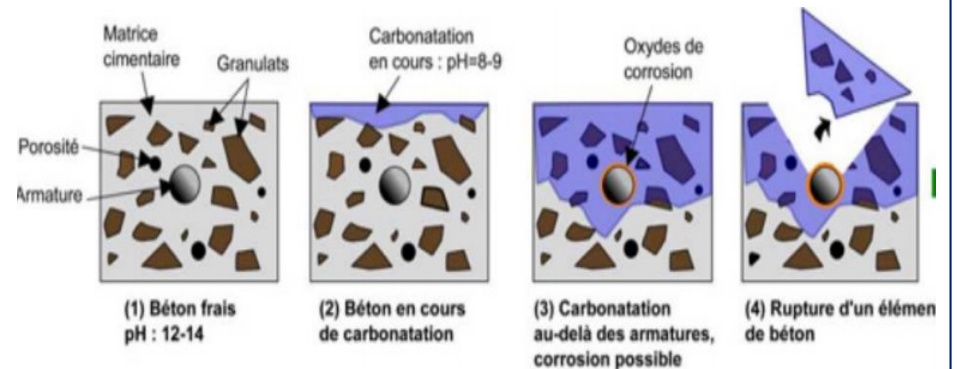


LES CAUSES

Les éclats de béton, appelés aussi poussées de fer, sont principalement dus à l'oxydation des armatures métalliques noyées dans le béton qui se développent au fil du temps sous l'effet d'un phénomène chimique bien connu : La carbonatation du béton qui entraîne des problèmes de durabilité et de résistance sur les structures en béton armé.

Les barres d'acier censées garantir la résistance du béton armé, se corrodent sous l'effet de l'acidité du béton, gonflent sous l'effet de la corrosion et font éclater le béton d'enrobage; Les éclats de béton se désolidarisent des ouvrages (chutes de maçonneries) et les aciers sont alors mis à nu et continuent à se corroder.

Schéma de principe d'une poussée de fer



4 – Infiltrations via joints de revêtements de façade



LES CAUSES

Un revêtement préfabriqué en façade engendra dans le temps des risques d'infiltrations d'eau à travers les joints étanches extérieurs endommagés par les UV et les intempéries.

Une façade étanche protège les logements des infiltrations et des remontées d'humidité dans les murs en contact avec l'extérieur. L'absence d'infiltration préserve les matériaux de construction et étend leur durée de vie.

L'humidité dans les murs extérieurs peut causer beaucoup de dégâts aux murs intérieurs. Qu'il s'agisse d'humidité ascensionnelle ou d'infiltrations d'eau, l'humidité circule dans les murs au fil du temps entraînant des désordres intérieurs tels que des taches et des décollements de revêtements muraux dans les logements.

SOLUTION TECHNIQUE

La solution technique la plus courante mais aussi la moins pérenne et la plus onéreuse à long terme est d'entretenir et de remplacer régulièrement les joints d'étanchéité défectueux entre les éléments de façade préfabriqués.

Une seconde solution définitive consiste à mettre en œuvre un nouveau revêtement de façade recouvrant l'ensemble des éléments préfabriqués conservés ainsi que les joints étanches défectueux. Cette solution permet aussi de réaliser simultanément une isolation thermique extérieure de ces mêmes murs extérieurs et de faire des économies d'énergie.

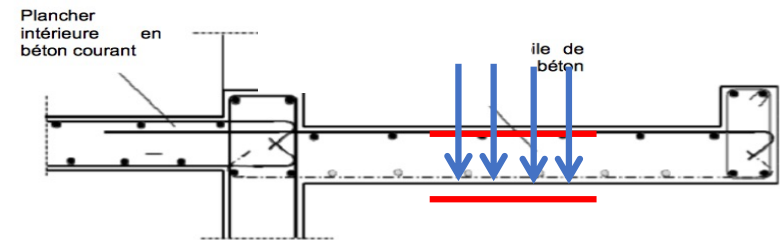
5 – Infiltrations à travers les dalles des loggias



LES CAUSES

A la construction, les planchers des balcons et des loggias ne reçoivent généralement aucune étanchéité horizontale sur leur face supérieure. Le béton et le carrelage ne sont pas réputés étanches et n'empêchent pas l'eau de s'infiltrer et de traverser la maçonnerie horizontale du gros œuvre.

Sur leurs parcours, ces infiltrations d'eau entraînent l'oxydation des armatures métalliques constituant la solidité des ouvrages concernés et engendrent de nombreux désordres en sous-faces : éclats d'enduit, cloquage des peintures, traces de salpêtre, poussées de fer chutes de maçonneries...



→ : infiltrations d'eau
— : désordres

Principe d'implantation
des armatures métalliques
dans un balcon



6 – Garde-corps métalliques usés et inadaptés à la mise en œuvre d'une ITE



LES CAUSES

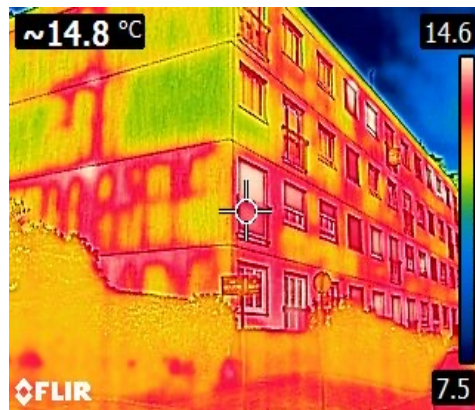
L'absence d'entretien régulier sur les garde-corps en acier présents sur les constructions anciennes (préconisés tous les 2 ans suivants les DTU en vigueur) est la principale cause des dégradations constatées sur ces éléments de sécurité.

La conception même de ces garde-corps peut très souvent être un facteur aggravant de leur dégradation. Ainsi, l'utilisation de tubes en acier creux favorise les phénomènes de condensation intérieurs et la dégradation par oxydation de ces mêmes éléments.

Les ancrages de ces ouvrages réalisés directement dans le gros œuvre des façades sont aussi des risques aggravants et difficilement visibles depuis l'extérieur. Ce principe constructif est aujourd'hui fortement interdit au profit de scellements chimiques avec visserie en acier inoxydable.

Ces désordres entraînent dans le meilleur des cas des dégradations superficielles sur les façades (coulures de rouilles, éclats de béton aux droits des scellements...) mais peuvent aussi engendrer des conséquences bien plus dangereuses pour les occupants (chute lors d'une rupture d'un support trop fortement dégradé)

7 – Ponts thermiques et condensation dans certains logements



LES CAUSES

Un pont thermique est un défaut dans l'isolation du bâtiment. En plus d'augmenter la consommation d'énergie, il peut provoquer des problèmes d'humidité comme la condensation et le développement de moisissures.

Les ponts thermiques entraînent l'apparition de phénomènes de condensation principalement localisés sur les parois mal ou peu isolées thermiquement en contact avec l'extérieur (murs de façades...).

Les principaux désordres sont l'apparition de moisissures sur les parois concernées et plus particulièrement dans les angles et derrière les meubles où l'air ne circule pas... De l'eau peut aussi perler sur les surfaces les plus froides comme par exemple les simples vitrages des anciennes fenêtres.

Ces problèmes de condensation ont principalement 3 causes :

- absence ou défaillance d'isolation thermique existante,
- absence ou insuffisance de ventilation dans le logement,
- chauffage du logement insuffisant.

Sondage

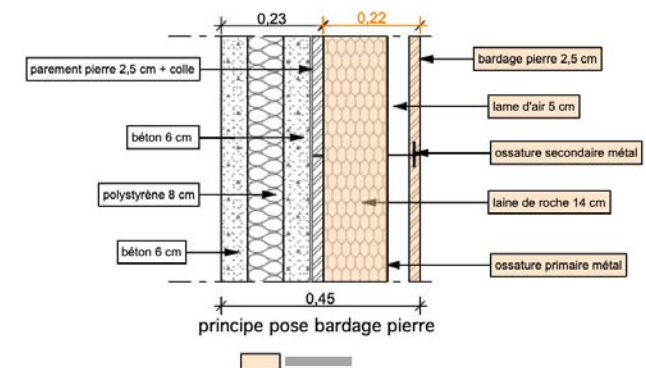
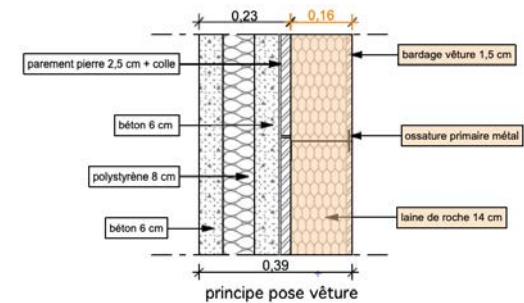
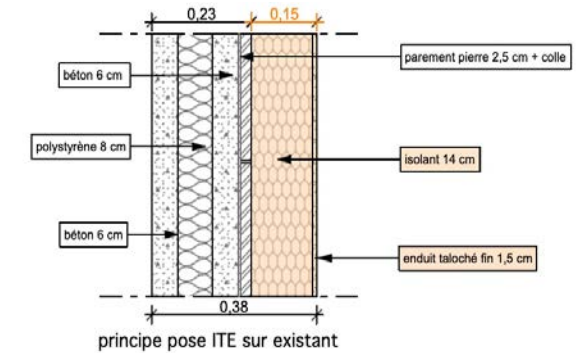
LE PRINCIPE

Le **test d'arrachement** consiste à mesurer l'adhérence de toutes surfaces, pièces ou revêtement collé, vissé ou soudé. Les essais d'arrachement sont des **sondages** in-situ réalisés directement sur les ouvrages que l'on souhaite solliciter, ils conditionnent le choix de structure rapportée et permettent d'assurer la pérennité des ouvrages et la sécurité des personnes. Le procédé consiste à exercer une traction directe perpendiculaire sur une pastille rigide, collée à la surface du béton. La pression de rupture lors de la traction de la pastille détermine l'adhérence entre les couches. Cette méthode permet d'évaluer la cohésion superficielle d'un béton en place. Il a pour objectif de s'assurer que le complexe existant (panneau préfabriqué en béton armé et parement pierre collé) puisse supporter le nouveau bardage extérieur isolant (ITE calé chevillé ou bardage pierre).



LA SOLUTION TECHNIQUE

Il existe 3 solutions:

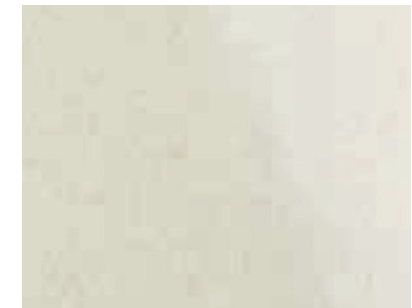


COMPARATIF DE SOLUTIONS TECHNIQUES

FINITIONS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
TALOCHÉ FIN	<ul style="list-style-type: none"> -coût moindre -aspect actuel et moderne -facilement réparable - léger 	<ul style="list-style-type: none"> -encrassement -fragilité
VÊTURE	<ul style="list-style-type: none"> -coût moyen -résistance mécanique -entretien et encrassement faibles 	<ul style="list-style-type: none"> -coût moyen -aspect uniforme et artificiel
PIERRE	<ul style="list-style-type: none"> -aspect naturel et cosu, à l'identique de l'existant -résistance mécanique -entretien et encrassement faibles 	<ul style="list-style-type: none"> -coût élevé -esthétique inchangée -lourd



Enduit taloché



Vêtture



Pierre

FERMETURE DES BAIES LIBRES DES SÉCHOIRS



Déperdition au droit des séchoirs

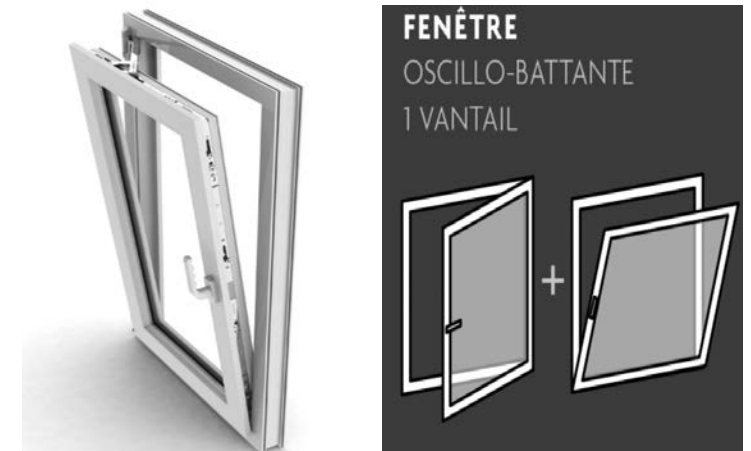


Vue intérieure



LE PRINCIPE

Actuellement les séchoirs sont en baies libres, ce qui constitue une grosse déperdition thermique.
Pour remédier à cette perte d'énergie significative, la solution technique la plus adaptée consistera en la mise en œuvre de fenêtres disposants d'une performance thermique.



8 – Absence d'isolation thermique sur les planchers hauts des caves

LES SOLUTIONS TECHNIQUES

Les planchers bas peuvent représenter des déperditions énergétiques importantes (jusqu'à 10%), des ponts thermiques et une source d'inconfort pour les occupants. Les isoler est une action essentielle à envisager dans le cadre d'une rénovation énergétique performante, d'autant plus lorsqu'ils donnent sur des caves, des parkings ou des espaces ouverts facilement accessibles.

À la différence d'une isolation par au dessus qui nécessite des travaux lourds et une hauteur sous plafond suffisante, l'isolation en sous-face présente l'avantage de pouvoir être réalisée en site occupé, sans gêne particulière pour les habitants.



LE PRINCIPE

Le flochage consiste à projeter en sous-face de plancher des flocons de laine de cellulose avec des liants hydrauliques et inorganiques afin d'isoler les parties courantes au dessus, l'épaisseur doit être de 120mm et le $R=3,15 \text{ m}^2 \cdot \text{k}/\text{w}$.



Suppression des ponts thermiques

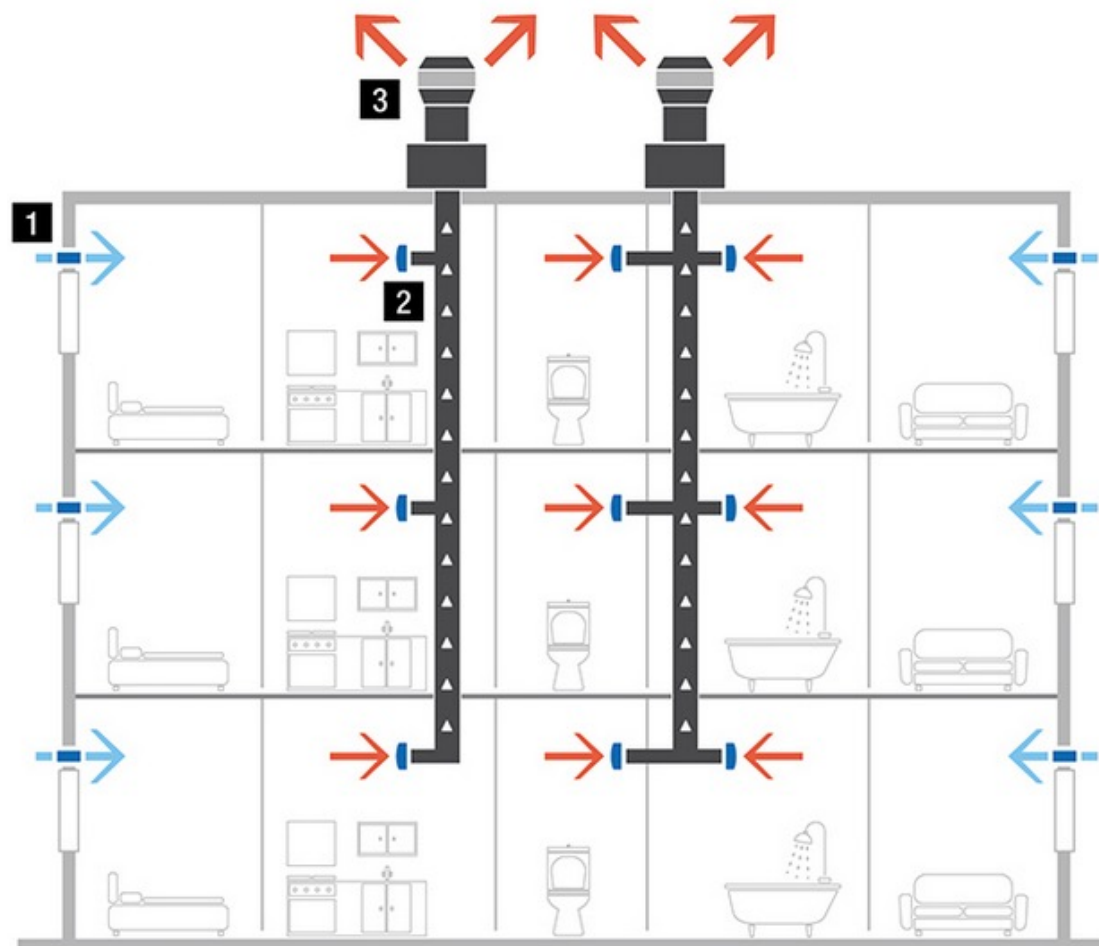


Intervention sur tous types de surfaces



Finition propre et esthétique

9 - Absence de ventilation mécanique



Grille entrée d'air



Bouche d'extraction cuisine

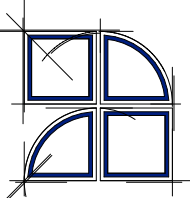


Bouche d'extraction Salle de bains

La mise en œuvre d'une ITE sur les parois extérieures des bâtiments nécessite une ventilation adaptée et suffisamment efficace afin d'éradiquer les phénomènes de condensation qui peuvent apparaître dans les logements.

Lorsque les logements de la copropriété sont ventilés naturellement (on parle alors de ventilation dite pièce par pièce), il est indispensable de réaliser une ventilation assistée mécaniquement : c'est : **la Ventilation Hybride**

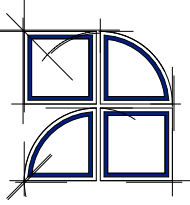
Le fonctionnement général d'un système de **ventilation Hybride** repose sur un bloc extracteur d'air basse consommation et basse pression, la réutilisation des gaines maçonnées des pièces humides, la condamnation des entrées d'air dans les pièces humides (salles de bains, cuisines, WC) et l'ouverture d'entrées d'air dans les pièces sèches (séjour, chambres, bureau...); Ce système, qui s'apparente à la **Ventilation Mécanique Contrôlée** des constructions neuves, permet un **renouvellement d'air maîtrisé de toutes les pièces du logement.**



C – Contenu des Travaux de Rénovation Thermique

	LOT n°1	LOT n°2	LOT n° 3	LOT n° 4		LOT n° 5 (*)
BATIMENTS	RAVALEMENT	VENTILATION	TOITURE	MENUISERIES		CHAUFFAGE
	TRAVAUX DE BASE	TRAVAUX DE BASE	TRAVAUX DE BASE	OPTION COOLECTIVE	OPTION PRIVATIVE	TRAVAUX DE BASE
Diagnostics obligatoires	. ITE vêtures	. Ventilation hybride hygroréglable A	. Garde-corps toutes TT	. Fenêtres privatives bois 100%	. Fenêtres séchoirs	. Equilibrage des réseaux
Plomb : non	. Remplacement garde-corps		. Désenfumage escaliers			
Amiante : non	. Flocage sous-sol . SEL + carrelage 100%			. Volets roulants bois 100%		
	VARIANTE					
	. ITE bardage pierre					
	OPTION 1					
	. Garde-corps vitrés sérigraphiés					
	OPTION 2					
	. Garde-corps remplissage tôle sérigraphiée					
BATIMENT A - 3,5,7 allée du Pont des maures	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT B - 1,3 rue de la Fontaine des Joncs	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT C - 5,7 rue de la Fontaine des Joncs	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT D - 9,11 rue de la Fontaine des Joncs	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT E - 13/15, rue de la Fontaine des Joncs	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT F - 11, rue des Marais	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT G - 7/9, rue des Marais	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT H - 3/5, rue des Marais	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT I - 5/7, Place de l'ancienne Cascade	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT J - 1/3, Place de l'ancienne Cascade	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BATIMENT K - 2,4 rue du Bief	X	X	GC + Désenfumage	X	X	X
BOXES	X					

(*) Le lot n°5 CHAUFFAGE ne sera pas suivi par notre agence mais par le cabinet LOISELET D'AIGREMONT



C – MAQUETTES DE COULEURS

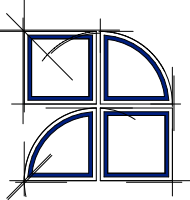
Ton marron



EXISTANT



PROJETÉ



C – MAQUETTES DE COULEURS

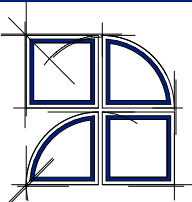
Ton gris



EXISTANT



PROJETÉ

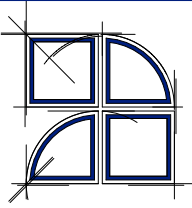


GARDE-CORPS BARREAUDÉ

EXISTANT



PROJETÉ

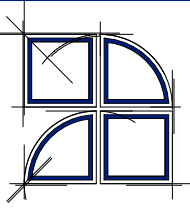


GARDE-CORPS OPTION 1 (VITRÉ)

EXISTANT



PROJETÉ

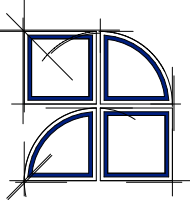


GARDE-CORPS OPTION 2 (TÔLE PERFORÉE)

EXISTANT

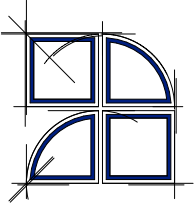


PROJETE



D – EXEMPLES D'UNE RENOVATION ENERGETIQUE

**RAVALEMENT THERMIQUE
AVEC ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR
ET CONSERVATION DES VOLETS ROULANTS EXISTANTS**



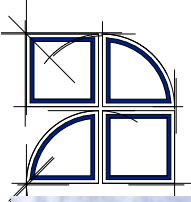
ITE BARDAGE PANNEAUX BOIS

RÉSIDENCE VAL VERT – 77210 AVON



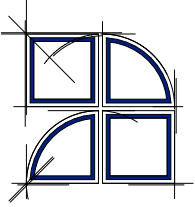
PLAN D





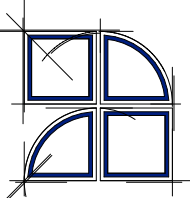
RÉSIDENCE VAL VERT – 77210 AVON





RÉSIDENCE VAL VERT – 77210 AVON





E – PROGRAMME DE TRAVAUX

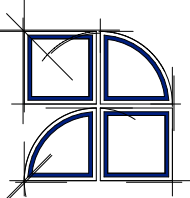
2023						2024								
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
T0	AO													
T1		RAO												
T2			Présentation											
T3				AG										
T4							Dossiers marchés							
T5									DP					
T6													100% Fonds	
T7														Travaux

LEGENDE

AO : Appel d'Offres

RAO : Rapport d'Analyse des Offres

DP : Déclaration de Travaux préalable



Merci pour votre attention

