

<div>Architecture</div> <div>BRUTHER / mandataire DATA / architectes associés</div> <div>3 bis, rue Pelleport / 75020 Paris / France T +33 (0)1 45 35 58 96 / cnap@bruther.biz</div>		<div>PROJET :</div> <div>CNAP&MN</div> <div>81, rue Cartier Bresson / 93500 Pantin / France</div>	
<div>MAITRISE D'OEUVRE :</div> <div>BATISERF Structure</div> <div>11 Bd Paul Langevin / 38600 Fontaine / France T +33 (0)4 76 24 83 80</div> <div>INEX HQE</div> <div>2, rue Rabelais / 93100 Montreuil / France T +33 (0)1 49 88 81 53</div> <div>GAMBA Acoustique</div> <div>116, rue du Colombier / 31670 Labège / France T +33 (0)6 34 45 81 78</div> <div>BMF Economiste</div> <div>173, rue de Charenton / 75010 Paris / France T +33 (0) 1 43 07 08 57</div> <div>CSD SI</div> <div>Carré Daumesnil, 52, rue Jacques Hillairet / 75612 Paris Cedex 12 / France T +33 (0) 1 44 73 14 17</div> <div>SYLVIE RAMEL ROUZET & CLAIRE BERGEAUD Consultantes en conservation préventive</div> <div>sylvieramel@gmail.com / contact@cartelcollections.com T +33 (0) 6 87 11 45 48</div> <div>VSA Ingénierie façades</div> <div>41 place Rihour / 59000 Lille / France T +33 (0) 3 30 52 11 44</div>		<div>MAITRISE D'OUVRAGE :</div> <div>DGCA</div> <div>62, rue Beaubourg / 75003 Paris / France</div> <div>MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE :</div> <div>OPPIC</div> <div>30, rue du Château des Rentiers / 75013 Paris / France T+33 (0)1 44 97 78 10</div>	
		<div>ASSISTANTS A MAITRISE D'OUVRAGE :</div> <div>RISK CONTROL / BCT 38 rue de villiers / 92300 Levallois Perret / France // T +33 (0)6 62 23 94 92</div> <div>CONPAS COORDINATION / OPC 101 Rue Pierre Semard / 92320 Châtillon / France // T +33 (0)1 40 50 10 98</div> <div>BUREAU VERITAS CONSTRUCTION / CSPS 9, cours du Triangle / 92937 Paris La Défense, Nanterre / France // T +33 (0)6 03 09 24 21</div>	
		<div>PHASE :</div> <div>APD B</div> <div>Avant-projet définitif</div>	
		<div>Ind. 0 09.08.2019</div>	
		<div>Ind. 1 04.10.2019 / Complément 31.10.2019</div>	
		<div>Ind. 2 24.01.2020</div>	
		<div>Ind. B 28.07.2020</div>	
<div>DATE:</div> <div>28 juillet 2020</div>	<div>FORMAT :</div> <div>A4</div>	<div>DOCUMENT :</div> <div>NOTICE ECONOMIQUE</div>	
<div>EMETTEUR:</div> <div>BMF</div>	<div>N°:</div> <div>PE 03</div>		
<div>CODE PROJET :</div> <div>CNAP</div>		<div></div>	
<div>NOTE:</div> <div>Les solutions représentées sur les plans indiquent les performances attendues du point de vue architectural. Les plans d'exécution correspondants sont de la seule responsabilité de l'entreprise. Les solutions techniques à mettre en oeuvre sont de la seule responsabilité de l'entreprise. Hiérarchie des informations : les plans de plus grande échelle priment sur les plans de plus petite échelle (ex : le 1/20 prime sur le 1/100). Toutes les cotes concernant des ouvrages existants à conserver ou à modifier sont données à titre indicatif et doivent impérativement être vérifiées sur place.</div>			



CNAP et MN DE PANTIN (93)

Maître d'ouvrage : DGCA

Maître d'ouvrage délégué : OPPIC

Architectes : BRUTHER + DATA

PE03

Note économique phase APD juillet 2020

Document établi par E.DURAND

Le 29/ 07 / 2020

1.	PREAMBULE	2
2.	METHODOLOGIE DE L'ESTIMATION	2
3.	ESTIMATION DES TRAVAUX	2
3.1	Enveloppe budgétaire	2
3.2	Evolutions de programme et aléas	2
3.3	Estimation	3
3.3.1	Phase 0, Tranche Ferme et Tranche Optionnelle.....	3
3.3.2	Ouverture des plis de l'appel d'offres de la phase 0.....	3
3.3.3	Liste et montants des options APD	4
3.3.4	Regroupement TF et TO	4
4.	ALLOTISSEMENT	5
5.	ANNEXES – TABLEAU ECONOMIQUE ET ESTIMATION DETAILLEE.....	5

1. PREAMBULE

Cette notice économique APD vient en complément des précédentes notices APD 1, APD 1 Ind. 1 et APD 2.

2. METHODOLOGIE DE L'ESTIMATION

L'estimation ci-jointe a été faite à partir d'une méthode basée sur un mètre des principaux ensembles fonctionnels multipliés par des prix unitaires reconstitués. Ces ensembles fonctionnels se rapportent aux études : de curage, désamiantage, démolitions, d'adaptation au sol du projet, à l'enveloppe du bâtiment, aux séparatifs intérieurs verticaux et horizontaux, aux aménagements et finitions intérieurs, équipements techniques et équipements spécifiques ainsi que les travaux d'aménagements extérieurs.

Cette méthode permet d'avoir une bonne appréciation du coût d'un projet. Elle permet aussi d'obtenir des ratios et des éléments de comparaison pour chaque opération que l'on réalise au fil des années, et de les confronter à ceux d'opérations similaires qui ont été réalisées très récemment et étudiées suivant la même méthodologie. Une analyse comparative détaillée des coûts conduit à une optimisation économique des projets : prix unitaires et ratios.

3. ESTIMATION DES TRAVAUX

3.1 Enveloppe budgétaire

Le projet est divisé en 2 tranches de travaux : une tranche ferme concernant l'aménagement de réserves pour le CNAP et une tranche optionnelle concernant l'aménagement de réserves pour le MN..

Les budgets de travaux en **valeur janvier 2018** alloués sont :

- Tranche Ferme (TF) : 25 956 860 € HT.
- Tranche Optionnelle (TO) : 7 021 700 € HT.
- ➔ **TF + TO : 32 978 560 € HT**

3.2 Evolutions de programme et aléas

Depuis la remise du précédent APD indice 2 de janvier 2020, le projet du CNAP et MN a subi des évolutions d'études, de programme et d'aléas important, non inclus au budget, qui sont les suivantes :

- Incidence des travaux d'injection pour + 1 544 253 € HT.
- Incidence de travaux anticipés phase 0 pour +169 435 € HT (cf. note économique DCE phase 0).
- Incidence installation de chantier phase 0 pour +200 000 € HT.
- Incidence gardiennage phase 0 pour +250 000 € HT.
- Incidence démolition bâtiment de logements DCE phase 0 pour +116 840 € HT.
- Incidence Brouillard d'eau pour + 1 202 161 € HT.
- Suppression des mezzanines Réserves pour -521 483 € HT.
- Suppression du confortement des fondations Réserves pour -597 618 € HT.
- Incidence sondage BOTTE juin 2020 zone 800 daN/m² en R0 Réserves pour +172 016 € HT.
- Incidence sondage BOTTE juin 2020 zone 1200 daN/m² en R0 Réserves pour +304 793 € HT.

Soit +2 840 398 € HT d'évolutions de projet, de programme et d'aléas.

➔ **Le budget additionné de ces évolutions est de : 35 818 958 € HT valeur janvier 2018.**

3.3 Estimation

En annexe à cette notice est présentée la décomposition financière par lot et par tranches.

A titre indicatif en phase APD, nous joignons également le détail de l'estimation par nature d'ouvrage (Lieu de Vie, Galerie, Réserves).

3.3.1 Phase 0, Tranche Ferme et Tranche Optionnelle

La tranche ferme regroupe les travaux d'aménagement du CNAP soit la réalisation du Lieu de Vie (LV), de la Galerie (G) et des réserves (R) du R-1 au R+1. Les travaux comprennent également des travaux de VRD et d'aménagements extérieurs utiles au fonctionnement du lieu.

La tranche optionnelle regroupe les travaux d'aménagement du MN en R+2 des Réserves. Les travaux comprennent la réalisation finale des extérieurs (VRD et d'aménagements extérieurs)

L'ensemble des prestations réalisées sont décrites dans les notices APD par lots.

Par rapport au précédent APD, le programme a été retravaillé en collaboration avec l'AMO M. Ladonne. On se référera aux notes programmatiques.

Nota :

- à la demande de la Maîtrise d'Ouvrage, une phase 0 de travaux anticipés a été créée en plus des tranches ferme et optionnelle existantes. Les travaux de la phase 0 traitent des injections gravitaires dans le sol et des travaux de désamiantage, déplombage, curage, démolition (travaux issus des deux tranches).
- le présent APD traite l'ensemble des cloisonnements des bureaux du Lieu de Vie et aussi des différents complexes de remplissage des façades des Réserves.
- nous ne comparerons pas ici les estimations de chacune des tranches TF et TO à leur budget respectif puisque la phase 0 contient désormais des travaux issus des deux tranches ; le calcul serait tronqué.

Estimation Phase 0

Concernant l'estimation du présent APD, nous avons pris en compte les estimations précédemment communiquées lors du DCE phase 0 ; à savoir :

- Injections : 1 544 253 € HT valeur janvier 2018.
- Curage / démolitions : 1 551 974 € HT valeur janvier 2018 ;

Soit un total phase 0 de 3 096 226 € HT.

Tranche Ferme

L'estimation de la tranche ferme est de 28 638 988 € HT.

Tranche Optionnelle

L'estimation de la tranche optionnelle est de 3 245 247 € HT.

➔ Soit une estimation Total APD de 34 980 461 € HT, soit -2.5% (-838 497 € HT) par rapport au budget global de l'opération inclus évolution de programme et aléas.

3.3.2 Ouverture des plis de l'appel d'offres de la phase 0

Résultat à l'ouverture

Offres Lot Injection à l'ouverture avant vérification et analyse		
	val. Mai 2020	val Janv 2018
FTS BATIMENT	996 338 €	961 623 €
SOLETANCHE BACHY	1 418 476 €	1 369 053 €
BOTTE FONDATIONS	1 594 082 €	1 538 541 €
SEFI INTRAFOR	1 600 425 €	1 544 663 €
ICOP	1 558 600 €	1 504 295 €

Offres Lot Démolition à l'ouverture avant vérification et analyse		
	val. Mai 2020	val Janv 2018
BARUCH	1 116 213 €	1 077 322 €
ATD base	1 452 587 €	1 401 976 €
ATD variante	1 362 227 €	1 314 764 €
PREMYS	1 490 000 €	1 438 085 €

Suite à l'ouverture des plis des offres de la phase 0, si l'on considère les offres d'injections et de démolitions

- **moins disantes (FTS BATIMENT et BARUCH)**, cela génère par rapport à notre estimation une moins-value de -1 057 282 € ramenant l'estimation à :
→ 33 923 179 € HT soit -5.3% (-1 895 779 € HT) par rapport au budget global de l'opération inclus évolution de programme et aléas.
- **pressenties (SOLETANCHE BACHY et BARUCH)**, cela génère par rapport à notre estimation une moins-value de -649 852 € ramenant l'estimation à :
→ 34 330 609 € HT soit -4.2% (-1 488 349 € HT) par rapport au budget global de l'opération inclus évolution de programme et aléas.

3.3.3 Liste et montants des options APD

La liste et le montant des options APD est la suivante :

- | | |
|---|---------------|
| 1. LV – Plus-value motorisation des ouvrants : | +41 297 € HT |
| 2. 2 LV – Plus-value motorisation des stores : | +117 600 € HT |
| 3. LV – Plus-value toiture végétalisée PH2 : | +57 173 € HT |
| 4. LV - Mise en œuvre d'impôts vitrés dans les circulations : | +546 588 € HT |
| 5. LV - Impôts vitrés PF1/2h Ateliers : | +12 285 € HT |
| 6. R - Réhabilitation du quai Diderot : | +160 545 € HT |
| 7. Gardiennage TF 22 mois : | +660 000 € HT |
| 8. Gardiennage TO 7 mois : | +210 000 € HT |

3.3.4 Regroupement TF et TO

Le regroupement de ces deux tranches permettrait une économie supplémentaire de l'ordre de -72 000 € HT sur la TO désormais.

Nota : on rappelle que lors du regroupement TO1 avec TF en fin d'APS avait généré une économie de -1 575 000 € HT (cf. note économique du 8 avril 2019).

4. ALLOTISSEMENT

L'allotissement de la MOE présenté à l'APD 1 est un allotissement suivant une dévolution de travaux en corps d'état séparés conforme à la demande du MO lors du dialogue compétitif et tel que défini dans l'acte d'engagement et le CCAP du MOE.

On rappelle que l'enveloppe budgétaire a été dimensionnée suivant ce type d'allotissement en corps d'états séparés.

Tous regroupements de lots entre-deux, de nature et de corps de métiers différents, suivent une dévolution de type macro-lots où un surcoût est inévitable : des frais de coordination, de sous-traitance et de pilotage interne au macro-lot viennent s'ajouter aux montants de travaux des prestations à réaliser.

Lors de la réunion du 23 septembre dernier entre MOA/MOE/OPC, il a été acté l'allotissement qui suit :

- 1 TRAVAUX D'INJECTION
- 2 CURAGE - DESAMIANTAGE - DEMOLITION
- 3 INSTALLATION DE CHANTIER - TERRASSEMENTS - FONDATIONS - GROS ŒUVRE MACONNERIE - CHARPENTE METALLIQUE - CHAPE - REVETEMENTS DE SOLS DURS
- 4 FACADES OPAQUES - BARDAGE METALLIQUE
- 5 MENUISERIES EXTERIEURES - MUR RIDEAUX - OCCULTATIONS
- 6 COUVERTURE - ETANCHEITE
- 7 MENUISERIES INTERIEURES
- 8 SERRURERIE - METALLERIE
- 9 CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX-PLAFONDS
- 10 PEINTURE
- 11 PLOMBERIE SANITAIRES - CHAUFFAGE - VENTILATION - DESENFUMAGE
- 12 ELECTRICITE COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES
- 13 APPAREILS ELEVATEURS
- 14 VOIRIE ET RESEAUX DIVERS ESPACES VERTS

Nota :

- l'installation de chantier sera gérée par le lot 2.

5. ANNEXES – TABLEAU ECONOMIQUE ET ESTIMATION DETAILLEE

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

Le 29/07/2020

SOMMAIRE

- I. RECAPITULATION PAR BATIMENTS
- II. RECAPITULATION PAR LOTS
- III. ESTIMATION DETAILLEE DES BATIMENTS
 - TF - Lieu de Vie
 - TF - Galerie
 - TF - Réserves CNAP
 - TO - Réserves MN
- IV. ESTIMATION DETAILLEE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

bmf

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA
MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC
ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

RECAPITULATION PAR BATIMENTS

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020
DATE DE VALEUR : janv 18
NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :
CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES
mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

1- ESTIMATION

	PRIX	Sref	Ratio
	€ HT	m²	€ HT

TRAVAUX PREPARATOIRES

Injections gravitaires (offre entreprise val. Janv18)	1 544 253 €		
Curage - Désamiantage - Déplombage - Démolitions (offre entreprise val. Janv18)	1 551 974 €		
TOTAL ESTIMATION TRAVAUX PREPARATOIRES	3 096 226 €		

BATIMENTS

TF - Lieu de Vie	12 604 291 €	7 936	1 588 €/m²
TF - Galerie	4 181 806 €	2 257	1 853 €/m²
TF - Réserves CNAP	11 418 975 €	19 030	600 €/m²
TO - Réserves MN	3 008 230 €	5 716	526 €/m²
TOTAL ESTIMATION BATIMENTS	31 213 302 €	34 939	893 €/m²
		(1)	

(1) Les surfaces soulignées ne sont pas ajoutées dans la surface de référence totale

AMENAGEMENTS EXTERIEURS

TF et TO - Aménagements Extérieurs	670 933 €	6 562	102 €/m²
TOTAL ESTIMATION AMENAGEMENTS EXTERIEURS	670 933 €		

TOTAL ESTIMATION en € HT valeur janv 18	34 980 461 €
--	---------------------

NOTA	Suite à l'ouverture des plis des offres de la phase 0, si l'on considère les offres d'injections et de démolitions	
	- moins disantes , cela génère par rapport à notre estimation une moins value de : (offres FTS BATIMENT et BARUCH)	-1 057 282 €
	Ramenant l'estimation à :	33 923 179 €
	- pressenties sous réserves des conclusions d'analyse , cela génère par rapport à notre estimation une plus value de : (offres SOLETANCHE BACHY + BARUCH)	-649 852 €
	Ramenant l'estimation à :	34 330 609 €

2- COMPARAISON AU BUDGET

BUDGET MO en € HT valeur janv 18 **32 978 560 €**

Aléas, évolutions de programme

Incidence injections	1 544 253 €
Incidence travaux anticipés phase 0	169 435 €
Incidence installation de chantier phase 0	200 000 €
Incidence gardiennage phase 0	250 000 €
Incidence démolition bâtiment de logements phase 0	116 840 €
Incidence Brouillard d'eau (inclus frais chantier)	1 202 161 €
Suppression des mezzanines Réserves (inclus frais chantier)	-521 483 €
Suppression du confortement des fondations Réserves (inclus frais chantier)	-597 618 €
Incidence sondage BOTTE juin 2020 zone 800 daN/m ² en R0 Réserves (inclus frais chantier)	172 016 €
Incidence sondage BOTTE juin 2020 zone 1200 daN/m ² en R0 Réserves (inclus frais chantier)	304 793 €
Total incidences	2 840 398 €

Budget + incidences Aléas, évolutions de programme en € HT valeur janv 18 **35 818 958 €**

Ecart estimation / budget

écart (estimation - budget) en € HT	- 838 497 €
écart (estimation - budget) en %	- 2.5%

Ecart estimation avec offres moins disantes phase 0 / budget

écart (estimation - budget) en € HT	- 1 895 779 €
écart (estimation - budget) en %	- 5.3%

Ecart estimation avec offres pressenties phase 0 / budget

écart (estimation - budget) en € HT	- 1 488 349 €
écart (estimation - budget) en %	- 4.2%

3- OPTIONS NON COMPRISES DANS LE TOTAL GENERAL

1 LV - Plus value motorisation des ouvrants	41 297 €
1 LV - Plus value motorisation des stores	117 600 €
2 LV - Plus value toiture végétalisée PH2	57 173 €
3 LV - Mise en oeuvre d'impotest vitrées dans les circulations	546 588 €
4 LV - Impotest vitrées PF1/2h Ateliers	12 285 €
5 R - Réhabilitation du quai Diderot	160 545 €
6 Gardiennage TF 22 mois	660 000 €
7 Gardiennage TO 7 mois	210 000 €

TOTAL ESTIMATION 3- OPTIONS NON COMPRISES DANS LE TOTAL GENERAL **1 805 487 €**

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

bmf

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX RECAPITULATION PAR LOTS

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

	Phase 0	TF	TO	TOTAL APD juillet 2020
	Montant € HT	Montant € HT	Montant € HT	Montant € HT
1 INJECTIONS GRATAIRES	1 544 253 €	- €	- €	1 544 253 €
2 CURAGE - DESAMANTAGE - DEPLOMBAGE - DEMOLITION	1 551 974 €	- €	- €	1 551 974 €
3 INSTALLATION DE CHANTIER - TERRASSEMENTS - FONDATIONS - GROS ŒUVRE MACONNERIE - CHARPENTE METALLIQUE - CHAPE - CARRELAGE - FAIENCE - RESINE		8 703 620 €	1 042 989 €	9 746 609 €
4 FACADES OPAQUES : BARDAGE METALLIQUE	- €	996 650 €	- €	996 650 €
5 MENUISERIES EXTERIEURES - MUR RIDEAUX - OCCULTATIONS	- €	3 603 402 €	- €	3 603 402 €
6 COUVERTURE - ETANCHEITE	- €	902 499 €	- €	902 499 €
7 MENUISERIES INTERIEURES	- €	380 746 €	- €	380 746 €
8 SERRURERIE - METALLERIE	- €	1 137 693 €	141 400 €	1 279 093 €
9 CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX-PLAFONDS	- €	1 344 584 €	462 964 €	1 807 548 €
10 PEINTURE	- €	490 932 €	100 630 €	591 562 €
11 PLOMBERIE SANITAIRES - CHAUFFAGE - VENTILATION - DESENFUMAGE	- €	6 126 495 €	666 723 €	6 793 217 €
12 ELECTRICITE COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES	- €	4 010 931 €	593 525 €	4 604 456 €
13 APPAREILS ELEVATEURS	- €	507 519 €	- €	507 519 €
14 VOIRIE ET RESEAUX DIVERS ESPACES VERTS - MOBILIER URBAIN	- €	433 916 €	237 017 €	670 933 €
TOTAL	3 096 226 €	28 638 988 €	3 245 247 €	34 980 461 €

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

ESTIMATION DETAILLEE DE **TF - Lieu de Vie**

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

Caractéristiques du bâtiment

Surface totale de planchers bas	2553 m ²
Surface totale de planchers intermédiaires	5383 m ²
Surface de référence (Sref)	7936 m ²
Emprise au sol	2553 m ²
Nombre de niveaux	6 niveaux

Ratios principaux

Prix	
Prix moyen de la façade par m ² de façade	454 €/ m ²
Prix total /Sref	1588 €/ m ²

Récapitulation par ensembles fonctionnels

	Montants	Ratios	
	€ HT	€ HT/ m ² Sref	% du total
INSTALLATION DE CHANTIER	378 129	48	3.0%
ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS	565 918	71	4.5%
ENVELOPPE DU BATIMENT	2 661 860	335	21.1%
SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS	4 119 545	519	32.7%
AMENAGEMENTS INTERIEURS	924 184	116	7.3%
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	3 618 865	456	28.7%
EQUIPEMENTS SPECIFIQUES	83 705	11	0.7%
CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT	0	0	0.0%
FRAIS D'ENTREPRISES	252 086	32	2.0%

TOTAL TF - Lieu de Vie en € HT 12 604 291 1 588 100%

Nom des prestations

Q	U	PU	Q*PU	Sous-Total		ZONE RATIOS		
		€ HT	€ HT	€ HT	n° lot	€ HT/ m² Sref	% du total	données - ratios

0 INSTALLATION DE CHANTIER**378 129**

.1	Installation de chantier de base	3.0%	12604291	378 129	3	48	3.0%	
----	----------------------------------	------	----------	---------	---	----	------	--

1 ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS**565 918**

1.1	TERRASSEMENTS	2 553 m²	92		235 815	30	1.9%	
1.1.1	Décapage	3 670 m²	9	31 562		3	4	0.3%
1.1.2	Terrassement en masse	6 056 m²	13	78 122		3	10	0.6%
1.1.3	Terrassements secondaires	373 m²	39	14 472		3	2	0.1%
1.1.4	Remblaiement	4 777 m3	9	41 082		3	5	0.3%
1.1.5	remodelage de la couche de forme	2 358 m²	7	16 270		3	2	0.1%
1.1.6	Pv Traitement de terre en ISDI+	1 260 m3	43	54 306		3	7	0.4%

1.2	FONDATIONS	2 553 m²	129			330 103	42	2.6%
1.2.1	Fondations	2 553 m²	129	330 103		3	42	2.6%

1.3	DEMOLITIONS ET REPRISES EN SOUS ŒUVRE		7 936 m²	0		0	0	0.0%
------------	--	--	----------	---	--	----------	---	------

2 ENVELOPPE DU BATIMENT**2 661 860**

2.1	PLANCHER BAS		2 553 m²	108		274 788	35	2.2%	0.32
2.1.1	Dalle sur terre-plein R-1		1 041 m²	73	76 305		3	10	0.6%
2.1.2	Dalle sur terre-plein R0		1 512 m²	95	143 338		3	18	1.1%
2.1.3	Pv isolation		2 553 m²	22	55 145		3	7	0.4%

2.2	FACADES		4 253 m²	454		1 930 311	243	15.3%	0.54
2.2.1	<i>Façades enterrées</i>		631 m²	190	119 834		15	1.0%	
2.2.1.1	Voile enterrés		631 m²	134	84 240		3	11	0.7%
2.2.1.2	Doublage + isolation		631 m²	30	19 042		3	2	0.2%
2.2.1.3	Pv étanchéité et drainage		1 ens	16552	16 552		3	2	0.1%

2.2.2	<i>Façades anneau extérieur en superstructure à façettes</i>		2 561 m²	482	1 235 196		156	9.8%	
2.2.2.1	Façades translucide		967 m²	473	457 584		5	58	3.6%
2.2.2.2	Façades opaques		774 m²	393	304 105		5	38	2.4%
2.2.2.3	Façades attique		212 m²	304	64 363		5	8	0.5%
2.2.2.4	Façades vision		437 m²	446	195 077		5	25	1.5%
2.2.2.5	Pv classement P5A		193 m²	18	3 455		5	0	0.0%
2.2.2.6	Pv géométrie trapézoïdale des vitrages		385 m²	45	17 171		5	2	0.1%
2.2.2.7	Pv arrêtes d'angles obliques de jonction		410 ml	313	128 125		5	16	1.0%
2.2.2.8	Pv ouvrants de confort		672 m²	45	29 971		5	4	0.2%
2.2.2.9	Pv ouvrants pompier		6 u	1786	10 714		5	1	0.1%
2.2.2.10	Façades opaques béton (coté déchargement)		171 m²	112	19 188		3	2	0.2%
2.2.2.11	Pv doublage + isolation		171 m²	32	5 443		9	1	0.0%

2.2.3	<i>Façades anneau intérieur en superstructure à façettes</i>		334 m²	503	167 920		21	1.3%	
2.2.3.1	Mur rideau		275 m²	580	159 355		5	20	1.3%
2.2.3.2	Façades opaques béton et traitement acrotère		60 m²	112	6 672		3	1	0.1%
2.2.3.3	Pv doublage + isolation		60 m²	32	1 893		9	0	0.0%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
2.2.4 <i>Façades mitoyennes</i>								€ HT/ m² Sref	% du total	
2.2.4.1	Mitoyen opaque neuf béton sur Réserves (compté en réserves)	185	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.4.2	Mitoyen vitrée CF1H LV / Galerie compté en galerie	101	m²	0	0		5	0	0.0%	
2.2.6 <i>Eléments en façade</i>										
2.2.6.1	Etudes façades	1	ens	104698	104 698		5	13	0.8%	0.47
2.2.6.2	Prototype de façade	1	ens	10714	10 714		5	1	0.1%	
2.2.6.3	Pv protection solaires manuelles	1 404	m²	107	150 368		5	19	1.2%	
2.2.6.4	Pv jonction façades/sol	95	ml	107	10 175		5	1	0.1%	
2.2.6.5	Pv sas d'entrée	1	ens	31250	31 250		5	4	0.2%	
2.2.6.6	Pv portes entrée coté logistique	1	ens	13393	13 393		5	2	0.1%	
2.2.6.7	Porte sectionnelle logistique	1	ens	25000	25 000		8	3	0.2%	
2.2.6.8	Pv traitement BA de l'acrotère	1	ens	61764	61 764		3	8	0.5%	
2.3 PLANCHER HAUT		1 870	m²	244		456 761		58	3.6%	0.24
2.3.1 <i>Plancher haut : toiture PH2</i>		605	m²	150	90 932			11	0.7%	
2.3.1.1	Structure	605	m²	108	65 219		3	8	0.5%	
2.3.1.2	Etanchéité type membrane	605	m²	43	25 713		6	3	0.2%	
2.3.2 <i>Plancher haut : toiture PH3 inaccessible</i>		717	m²	224	160 321			20	1.3%	
2.3.2.1	Structure	717	m²	134	96 006		5	12	0.8%	
2.3.2.2	Etanchéité	717	m²	71	50 764		6	6	0.4%	
2.3.2.3	Gravillons	717	m²	19	13 551		6	2	0.1%	
2.3.3 <i>Plancher haut Logistique</i>		548	m²	203	111 260			14	0.9%	
2.3.3.1	Structure béton	131	m²	99	12 982		3	2	0.1%	
2.3.3.2	Structure métallique : cf. éléments de structure ci-dessous	417	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.3.3.3	Etanchéité	131	m²	71	9 275		6	1	0.1%	
2.3.3.4	Gravillons	131	m²	19	2 476		6	0	0.0%	
2.3.3.5	Couverture type bac étanché isolé courbe	417	m²	208	86 528		6	11	0.7%	
2.3.4 <i>Eléments en plancher haut</i>								12	0.7%	
2.3.4.2	Désenfumage	8	m²	2359	18 868		6	2	0.1%	
2.3.4.3	Auvents	61	v	335	20 423		5	3	0.2%	
2.3.4.4	Couvertine façadier	133	ml	107	14 244		5	2	0.1%	
2.3.4.5	Couvertine	285	ml	43	12 113		6	2	0.1%	
2.3.4.6	Echelle d'accès toiture PH3	2	ens	3500	7 000		8	1	0.1%	
2.3.4.7	Eléments de sécurité en toiture type garde-corps	108	ml	200	21 600		8	3	0.2%	

3 SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS

4 119 545

519 32.7%

3.1 SEPARATIFS VERTICAUX		9 647	m²	154		1 484 463		187	11.8%	1.22
3.1.1	Refends	2 603	m²	121	314 182		3	40	2.5%	
3.1.2	Refends courbes	1 125	m²	142	159 975		3	20	1.3%	
3.1.3	Maçonneries	173	m²	78	13 425		3	2	0.1%	
3.1.4	Maçonneries courbes	922	m²	112	103 356		3	13	0.8%	
3.1.5	Cloisons pleines opaques	1 794	m²	73	130 451		9	16	1.0%	
3.1.6	Cloisons amovibles opaques	939	m²	100	93 867		9	12	0.7%	
3.1.7	Cloisons mixtes : allège pleine CF1h 210cm + imposte vitrée PF1/2h (prix moyenné)	150	m²	364	54 540		9	7	0.4%	
3.1.8	Cloisons mixtes : allège vitrée CF1h 300cm + imposte pleine PF1/2h 368cm (prix moyenné)	327	m²	727	238 060		9	30	1.9%	
3.1.9	Cloisons coulissantes sur rails	130	m²	818	106 759		9	13	0.8%	
3.1.10	Cloisons sur pivot	75	m²	909	67 782		9	9	0.5%	

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
3.1.11	Séparations légères type rideau PVC	84	m²	91	7 625		9	1	0.1%	
3.1.12	Parois grillagées	51	m²	90	4 613		8	1	0.0%	
3.1.13	Pv jonctions cloisons sur façade	53	ens	636	33 729		9	4	0.3%	
3.1.14	Pv muret rampe, quai	37	m²	91	3 367		3	0	0.0%	
3.1.15	Pv séparatifs acoustiques mi-hauteur	102	m²	200	20 476		7	3	0.2%	
3.1.16	Pv séparatifs rideau acoustique	134	m²	160	21 512		7	3	0.2%	
3.1.17	Pv garde-corps vitrée mezzanine	43	ml	850	36 890		8	5	0.3%	
3.1.18	Divers séparatifs et façade de gaine en placoplâtre	903	m²	82	73 854		9	9	0.6%	
3.2	SEPARATIFS HORIZONTALS	5 383	m²	114		612 585		77	4.9%	0.68
3.2.1	Dalle	5 383	m²	114	612 585		3	77	4.9%	
3.3	ELEMENTS DE STRUCTURE	5 383	m²	230		1 236 678		156	9.8%	0.68
3.3.1	Poteaux béton	1	ens	3733	3 733		3	0	0.0%	
3.3.2	Poutres béton	1	ens	33651	33 651		3	4	0.3%	
3.3.3	Poteaux métalliques	100 319	kg	3	280 893		3	35	2.2%	
3.3.4	Suspentes métalliques	74	ml	129	9 568		3	1	0.1%	
3.3.5	Traverses et solives métalliques	258 098	kg	3	696 865		3	88	5.5%	
3.3.6	Pv peinture intumescence	3 072	m²	69	211 968		3	27	1.7%	
3.4	PORTES	180	v	1857		334 246		42	2.7%	0.023
3.4.1	Prix moyen par vantail opaque	80	v	700	56 000		7	7	0.4%	
3.4.2	Prix moyen par vantail opaque E30	70	v	950	66 500		7	8	0.5%	
3.4.3	Prix moyen par vantail type cloison amovible	1	v	1136	1 136		9	0	0.0%	
3.4.4	Prix moyen par vantail vitrée E30	15	v	3750	56 250		7	7	0.4%	
3.4.5	Porte métallique coulissante en accordéon	4	v	9840	39 360		8	5	0.3%	
3.4.6	Rideau EI20 - 400x320	5	v	15000	75 000		8	9	0.6%	
3.4.7	Porte souple à enroulement rapide - 400x320	5	v	8000	40 000		8	5	0.3%	
3.5	ESCALIERS	10	u	6049		60 486		8	0.5%	
3.5.1	Escaliers	10	u	1897	18 966		3	2	0.2%	
3.5.4	Mains courantes droites	6	ml	120	720		8	0	0.0%	
3.5.5	Mains courantes courbes	228	ml	150	34 200		8	4	0.3%	
3.5.6	Garde-corps courbe escalier mezzanine	22	ml	300	6 600		8	1	0.1%	
3.6	APPAREILS ELEVATEURS	3	u	130362		391 086		49	3.1%	
3.6.1	Monte-charge 5 niveaux - 2000 kg (R0/ER0/R1/R2/R3)	1	u	112782	112 782		14	14	0.9%	
3.6.2	Monte-charge 4 niveaux - 3200 kg (R-1/R0/R1/R2)	1	u	131579	131 579		14	17	1.0%	
3.6.3	Monte-charge 4 niveaux - 6000 kg	1	u	140977	140 977		14	18	1.1%	
3.6.4	Cuvette d'ascenseur y compris cuvelage	58	m²	99	5 748		3	1	0.0%	
4	AMENAGEMENTS INTERIEURS					924 184		116	7.3%	
4.1	REVÊTEMENT DE SOL	7 349	m²	45		329 032		41	2.6%	0.926
4.1.1	Locaux entretien, vestiaires, sanitaires : carrelage	95	m²	76	7 173		10	1	0.1%	
4.1.2	Escalier : peinture	160	m²	14	2 160		11	0	0.0%	
4.1.3	Locaux techniques : brut	964	m²	0	0		11	0	0.0%	
4.1.4	Autres zone : chape finition quartz	6 130	m²	52	316 909		3	40	2.5%	
4.1.5	Pv marquage au sol	620	m²	5	2 790		11	0	0.0%	

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
4.2	REVÊTEMENT DE MUR	19 208	m²	13		254 849		32	2.0%	2.42
4.2.1	Locaux vestiaires, sanitaires : carrelage	58	m²	66	3 843		10	0	0.0%	
4.2.2	Halls : brut	1 203	m²	0	0		11	0	0.0%	
4.2.3	Gaines techniques : miroir	414	m²	200	82 828		7	10	0.7%	
4.2.4	Autres zones : peinture	15 572	m²	11	168 177		11	21	1.3%	
4.2.5	Zones ateliers : maçonnerie brute	461	m²	0	0		3	0	0.0%	
4.3	REVÊTEMENT DE PLAFOND	7 348	m²	31		230 944		29	1.8%	0.926
4.3.1	Locaux vestiaires, sanitaires : brut	78	m²	0	0		9	0	0.0%	
4.3.2	Locaux techniques : fibralith	964	m²	73	70 080		9	9	0.6%	
4.3.3	Espaces de commission : plafond acoustique	550	m²	68	37 510		9	5	0.3%	
4.3.4	Bureaux : nappe acoustique 50% de la surface	561	m²	146	81 553		9	10	0.6%	0.50
4.3.5	Consultation : nappe acoustique 50% de la surface	124	m²	146	18 042		9	2	0.1%	0.50
4.3.6	Circulation : nappe acoustique 70% de la surface	158	m²	146	22 916		9	3	0.2%	0.70
4.3.7	Autres zones : brut	4 914	m²	0	0		11	0	0.0%	
4.3.8	Pv peinture sur faux plafonds	78	m²	11	842		11	0	0.0%	
4.4	DIVERS	7 936	m²	14		109 360		14	0.9%	
4.4.1	Provision pour aménagement du hall	1	ens	30000	30 000		7	4	0.2%	
4.4.3	Finitions diverses menuiseries intérieures / mobilier	7 936	m²	5	39 680		7	5	0.3%	
4.4.4	Finitions diverses serrurerie	7 936	m²	5	39 680		8	5	0.3%	

5 EQUIPEMENTS TECHNIQUES

3 618 865

456 28.7%

5.1	LOTS TECHNIQUES SEULS	7 936	m²	451		3 579 875		451	28.4%	
5.1.1	<i>Chauffage Ventilation</i>	7 936	m²	226		1 793 483		226	14.2%	
5.1.1.1	Production et distribution de chaleur	1	ens	179890	179 890		12	23	1.4%	
5.1.1.2	Production et distribution d'eau glacée	1	ens	339546	339 546		12	43	2.7%	
5.1.1.3	Traitement des climats	1	ens	520867	520 867		12	66	4.1%	
5.1.1.4	Traitement des locaux non sensibles	1	ens	319873	319 873		12	40	2.5%	
5.1.1.5	Traitement des locaux techniques	1	ens	65797	65 797		12	8	0.5%	
5.1.1.6	Désenfumage	1	ens	81271	81 271		12	10	0.6%	
5.1.1.7	Electricité et régulation	1	ens	175593	175 593		12	22	1.4%	
5.1.1.8	Divers - Etudes	1	ens	110647	110 647		12	14	0.9%	6.2%
5.1.2	<i>Plomberie Sanitaire</i>	7 936	m²	44		348 948		44	2.8%	
5.1.2.1	Eau froide	1	ens	84525	84 525		12	11	0.7%	
5.1.2.2	Eau adoucie	1	ens	5932	5 932		12	1	0.0%	
5.1.2.3	Production et distribution ECS	1	ens	10805	10 805		12	1	0.1%	
5.1.2.4	Appareils sanitaires	1	ens	33949	33 949		12	4	0.3%	
5.1.2.5	Accessoires sanitaires	1	ens	23729	23 729		12	3	0.2%	
5.1.2.6	Evacuation des EP	1	ens	62059	62 059		12	8	0.5%	
5.1.2.7	Evacuation des EU et EV	1	ens	58331	58 331		12	7	0.5%	
5.1.2.8	Production et distribution AC	1	ens	28432	28 432		12	4	0.2%	
5.1.2.9	Extincteurs	1	ens	5695	5 695		12	1	0.0%	
5.1.2.10	Plans d'évacuation	1	ens	1356	1 356		12	0	0.0%	
5.1.2.11	Colonnes sèches	1	ens	6127	6 127		12	1	0.0%	
5.1.2.12	Electricité et régulation	1	ens	12837	12 837		12	2	0.1%	
5.1.2.13	Divers - Etudes	1	ens	15170	15 170		12	2	0.1%	4.3%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
5.1.3	Electricité Courants Forts / Courants Faibles	7 936	m²	181	1 437 444			181	11.4%	
5.1.3.1	Généralités	1	ens	30606	30 606		13	4	0.2%	
5.1.3.2	Traversées et barrières coupe-feu	1	ens	9182	9 182		13	1	0.1%	
5.1.3.3	Spécificités conditions de pose	1	ens	182583	182 583		13	23	1.4%	
5.1.3.4	Origine des installations	1	ens	45910	45 910		13	6	0.4%	
5.1.3.5	Installations de chantier	1	ens	24485	24 485		13	3	0.2%	
5.1.3.6	Réseau de terre	1	ens	27546	27 546		13	3	0.2%	
5.1.3.7	TGBT	1	ens	30606	30 606		13	4	0.2%	
5.1.3.8	Protection contre la foudre	1	ens	6121	6 121		13	1	0.0%	
5.1.3.9	Alimentation sans interruption	1	ens	7652	7 652		13	1	0.1%	
5.1.3.10	Distribution BT	1	ens	30606	30 606		13	4	0.2%	
5.1.3.11	Tableaux divisionnaires	1	ens	58764	58 764		13	7	0.5%	
5.1.3.12	Tableau de commande	1	ens	1377	1 377		13	0	0.0%	
5.1.3.13	Alimentations particulières	1	ens	24485	24 485		13	3	0.2%	
5.1.3.14	Distribution secondaire et terminale	1	ens	91819	91 819		13	12	0.7%	
5.1.3.15	Petit appareillage	1	ens	84168	84 168		13	11	0.7%	
5.1.3.16	Équipements terminaux spécifiques	1	ens	4591	4 591		13	1	0.0%	
5.1.3.17	Eclairage	1	ens	318115	318 115		13	40	2.5%	
5.1.3.18	Eclairage de sécurité	1	ens	45910	45 910		13	6	0.4%	
5.1.3.19	Eclairage extérieur (cf. extérieur)	0	ens	30606	0		13	0	0.0%	
5.1.3.20	Sécurité incendie	1	ens	82123	82 123		13	10	0.7%	
5.1.3.21	Précablage VDI	1	ens	68803	68 803		13	9	0.5%	
5.1.3.22	Téléphonie	1	ens	6121	6 121		13	1	0.0%	
5.1.3.23	Contrôle d'accès	1	ens	38564	38 564		13	5	0.3%	
5.1.3.24	Surveillance intrusion	1	ens	38258	38 258		13	5	0.3%	
5.1.3.25	Videosurveillance	1	ens	22955	22 955		13	3	0.2%	
5.1.3.26	Interphonie / Vidéophonie	1	ens	6121	6 121		13	1	0.0%	
5.1.3.27	Sonorisation	1	ens	12243	12 243		13	2	0.1%	
5.1.3.28	GTB	1	ens	137729	137 729		13	17	1.1%	
5.2	INCIDENCE DES LOTS TECHNIQUES	7 936	m²	5		38 990		5	0.3%	
5.2.1	Ossatures des équipements techniques	800	kg	3	2 400		3	0	0.0%	
5.2.2	Réseaux horizontaux	1	ens	36590	36 590		3	5	0.3%	

6 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES

83 705 11 0.7%

6.1	BANQUE ET BAR					7 500		1	0.1%	
6.1.1	Banque d'accueil	3	ml	2500	7 500		7	1	0.1%	
6.3	EQUIPEMENT DIVERS					76 205		10	0.6%	
6.3.1	Niveleur de quai	2	ens	25000	50 000		8	6	0.4%	
6.3.2	Cuve de rétention 510 m3 : cuvelage	608	m²	43	26 205		3	3	0.2%	
6.4	SIGNALETIQUE					0		0	0.0%	
6.4.1	Signalétique bâtiment (hors marché)	0	m²	0	0		8	0	0.0%	

7 CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT

0 0 0.0%

TF - Lieu de Vie

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m²Sref	% du total	
						252 086		32	2.0%	
8	FRAIS D'ENTREPRISES									
8.1	Etudes d'exécution : si elles sont faites par les entreprises : en % du total									
		2.0%		12 604 291	252 086		3	32	2.0%	
TOTAL TF - Lieu de Vie					12 604 291	12 604 291		1 588		

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

ESTIMATION DETAILLEE DE

TF - Galerie

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

Caractéristiques du bâtiment

Surface totale de planchers bas	1000 m ²
Surface totale de planchers intermédiaires	1257 m ²
Surface de référence (Sref)	2257 m ²
Emprise au sol	1000 m ²
Nombre de niveaux	3 niveaux

Ratios principaux

Prix	
Prix moyen de la façade par m ² de façade	429 €/ m ²
Prix total /Sref	1853 €/ m ²

Récapitulation par ensembles fonctionnels

	Montants	Ratios	
	€ HT	€ HT/ m ² Sref	% du total
INSTALLATION DE CHANTIER	125 454	56	3.0%
ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS	175 000	78	4.2%
ENVELOPPE DU BATIMENT	2 113 366	936	50.5%
SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS	569 899	253	13.6%
AMENAGEMENTS INTERIEURS	26 959	12	0.6%
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	1 077 366	477	25.8%
EQUIPEMENTS SPECIFIQUES	0	0	0.0%
CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT	10 126	4	0.2%
FRAIS D'ENTREPRISES	83 636	37	2.0%
TOTAL TF - Galerie	4 181 806	1 853	100%

Nom des prestations

Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		
						€ HT/ m² Sref	% du total	données - ratios

0 INSTALLATION DE CHANTIER

125 454

.1	Installation de chantier de base	3.0%	4181806	125 454	3	56	3.0%	
----	----------------------------------	------	---------	---------	---	----	------	--

1 ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS

175 000

78 4.2%

1.1 TERRASSEMENTS

1.1.2	Terrassement en masse généraux	1 000 m²	37	37 100	3	16	0.9%	
-------	--------------------------------	----------	----	--------	---	----	------	--

1.2 FONDATIONS

1.2.1	Fondations	1 000 m²	138	137 900	3	61	3.3%	
-------	------------	----------	-----	---------	---	----	------	--

1.3 DEMOLITIONS ET REPRISES EN SOUS ŒUVRE

2 257 m²	0	0	0	0.0%	
----------	---	---	---	------	--

2 ENVELOPPE DU BATIMENT

2 113 366

936 50.5%

2.1 PLANCHER BAS

2.1.1	Dalle portée + isolant	1 000 m²	151	150 900	3	67	3.6%	0.44
-------	------------------------	----------	-----	---------	---	----	------	------

2.2 FACADES

2.2.1	Façades Galerie	4 297 m²	429	1 841 512		816	44.0%	1.90
-------	-----------------	----------	-----	-----------	--	-----	-------	------

3 994 m²	409	1 632 507	723	39.0%	
----------	-----	-----------	-----	-------	--

2.2.1.1	Façades translucide	1 443 m²	473	682 828	5	303	16.3%	
---------	---------------------	----------	-----	---------	---	-----	-------	--

2.2.1.2	Façades opaques	1 995 m²	393	783 836	5	347	18.7%	
---------	-----------------	----------	-----	---------	---	-----	-------	--

2.2.1.3	Façades attique	370 m²	304	112 332	5	50	2.7%	
---------	-----------------	--------	-----	---------	---	----	------	--

2.2.1.4	Façades mur rideau vertical	85 m²	446	37 944	5	17	0.9%	
---------	-----------------------------	-------	-----	--------	---	----	------	--

2.2.1.5	Pv classement P5A	406 m²	18	7 267	5	3	0.2%	
---------	-------------------	--------	----	-------	---	---	------	--

2.2.1.6	Mitoyen opaque CF1H LV / Galerie	101 m²	82	8 300	9	4	0.2%	
---------	----------------------------------	--------	----	-------	---	---	------	--

2.2.6 Eléments en façade

2.2.6.1	Etudes façades	1 ens	118063	118 063	5	52	2.8%	0.53
---------	----------------	-------	--------	---------	---	----	------	------

2.2.6.2	Prototype de façade	1 ens	7143	7 143	5	3	0.2%	
---------	---------------------	-------	------	-------	---	---	------	--

2.2.6.3	Pied de façades à ventelles	167 ml	196	32 799	5	15	0.8%	
---------	-----------------------------	--------	-----	--------	---	----	------	--

2.2.6.7	Porte grandes dimensions Galerie / LV	3 ens	17000	51 000	8	23	1.2%	
---------	---------------------------------------	-------	-------	--------	---	----	------	--

2.3 PLANCHER HAUT

134 m²	903	120 954	54	2.9%	0.06
--------	-----	---------	----	------	------

2.3.1	Plancher haut	134 m²	215	28 770		13	0.7%	
-------	---------------	--------	-----	--------	--	----	------	--

2.3.1.1	Structure	134 m²	125	16 750	3	7	0.4%	
---------	-----------	--------	-----	--------	---	---	------	--

2.3.1.2	Etanchéité	134 m²	71	9 487	6	4	0.2%	
---------	------------	--------	----	-------	---	---	------	--

2.3.1.3	Gravillons	134 m²	19	2 533	6	1	0.1%	
---------	------------	--------	----	-------	---	---	------	--

2.3.4 Eléments en plancher haut

2.3.4.2	Désenfumage : VB au R0 (volet + grille)	13 m²	2500	32 500	8	14	0.8%	
---------	---	-------	------	--------	---	----	------	--

2.3.4.3	Désenfumage : VH aux R2 volet + grille	13 v	2500	32 500	8	14	0.8%	
---------	--	------	------	--------	---	----	------	--

2.3.4.4	Couvertine	167 ml	113	18 904	6	8	0.5%	
---------	------------	--------	-----	--------	---	---	------	--

2.3.4.5	Eléments de sécurité en toiture type ligne de vie	138 ml	60	8 280	8	4	0.2%	
---------	---	--------	----	-------	---	---	------	--

Nom des prestations

Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS			données - ratios
						€ HT/ m² Sref	% du total		

3 SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS

569 899

253 13.6%

3.1 SEPARATIFS VERTICAUX

0 m²	0	0	0.0%	0.00
------	---	---	------	------

3.2 SEPARATIFS HORIZONTAUX

1257 m²	125	157 125	70	3.8%	0.56	
3.2.1 Dalle	1257 m²	125	157 125	3	70	3.8%
3.2.4 Pv chape : aucune chape prévue	0 m²	0	0	3	0	0.0%

3.3 ELEMENTS DE STRUCTURE

1257 m²	328	412 774	183	9.9%	0.56	
3.3.1 Poteaux métalliques	75 884 kg	3	212 476	3	94	5.1%
3.3.2 Traverses et solives métalliques	49 723 kg	3	139 226	3	62	3.3%
3.3.3 Pv peinture intumescence	885 m²	69	61 072	3	27	1.5%

3.4 PORTES

0 v	0	0	0.0%	0.000
-----	---	---	------	-------

3.5 ESCALIERS

0 u	0	0	0.0%
-----	---	---	------

3.6 APPAREILS ELEVATEURS

0 u	0	0	0.0%
-----	---	---	------

4 AMENAGEMENTS INTERIEURS

26 959

12 0.6%

4.1 REVÊTEMENT DE SOL

2 090 m²	13	26 959	12	0.6%	0.926	
4.1.1 Finition quartz sur dalle	2 090 m²	13	26 959	3	12	0.6%

4.2 REVÊTEMENT DE MUR

0 m²	0	0	0.0%	0.00
------	---	---	------	------

4.3 REVÊTEMENT DE PLAFOND

2 090 m²	0	0	0	0.0%	0.926	
4.3.1 Béton brut - aucun traitement acoustique	2 090 m²	0	0	11	0	0.0%

4.4 DIVERS

2 257 m²	0	0	0	0.0%
----------	---	---	---	------

5 EQUIPEMENTS TECHNIQUES

1 077 366

477 25.8%

5.1 LOTS TECHNIQUES SEULS

2 257 m²	441	996 089	441	23.8%
----------	-----	---------	-----	-------

5.1.1 Chauffage Ventilation

2 257 m²	314	708 600	314	16.9%
----------	-----	---------	-----	-------

- 5.1.1.1 Production et distribution de chaleur
- 5.1.1.2 Production et distribution d'eau glacée
- 5.1.1.3 Traitement de la galerie
- 5.1.1.4 Electricité et régulation
- 5.1.1.5 Divers - Etudes

1 ens	145 857	145 857	12	65	3.5%
1 ens	290 849	290 849	12	129	7.0%
1 ens	216 314	216 314	12	96	5.2%
1 ens	11 864	11 864	12	5	0.3%
1 ens	43 716	43 716	12	19	1.0%

5.1.2 Plomberie Sanitaire

2 257 m²	0	0	0	0.0%
----------	---	---	---	------

5.1.3 Electricité Courants Forts / Courants Faibles

2 257 m²	127	287 489	127	6.9%
----------	-----	---------	-----	------

- 5.1.3.1 Généralités
- 5.1.3.2 Traversées et barrières coupe-feu
- 5.1.3.3 Spécificités conditions de pose
- 5.1.3.4 Origine des installations
- 5.1.3.5 Installations de chantier

1 ens	6121	6 121	13	3	0.1%
1 ens	1836	1 836	13	1	0.0%
1 ens	36 517	36 517	13	16	0.9%
1 ens	9 182	9 182	13	4	0.2%
1 ens	4 897	4 897	13	2	0.1%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
5.1.3.6	Réseau de terre	1	ens	5509	5 509		13	2	0.1%	
5.1.3.7	TGBT	1	ens	6121	6 121		13	3	0.1%	
5.1.3.8	Protection contre la foudre	1	ens	1224	1 224		13	1	0.0%	
5.1.3.9	Alimentation sans interruption	1	ens	1530	1 530		13	1	0.0%	
5.1.3.10	Distribution BT	1	ens	6121	6 121		13	3	0.1%	
5.1.3.11	Tableaux divisionnaires	1	ens	11753	11 753		13	5	0.3%	
5.1.3.12	Tableau de commande	1	ens	276	276		13	0	0.0%	
5.1.3.13	Alimentations particulières	1	ens	4897	4 897		13	2	0.1%	
5.1.3.14	Distribution secondaire et terminale	1	ens	18364	18 364		13	8	0.4%	
5.1.3.15	Petit appareillage	1	ens	16834	16 834		13	7	0.4%	
5.1.3.16	Equipements terminaux spécifiques	1	ens	918	918		13	0	0.0%	
5.1.3.17	Eclairage	1	ens	63623	63 623		13	28	1.5%	
5.1.3.18	Eclairage de sécurité	1	ens	9182	9 182		13	4	0.2%	
5.1.3.19	Eclairage extérieur (cf. extérieur)	0	ens	6121	0		13	0	0.0%	
5.1.3.20	Sécurité incendie	1	ens	16425	16 425		13	7	0.4%	
5.1.3.21	Précablage VDI	1	ens	13761	13 761		13	6	0.3%	
5.1.3.22	Téléphonie	1	ens	1224	1 224		13	1	0.0%	
5.1.3.23	Contrôle d'accès	1	ens	7713	7 713		13	3	0.2%	
5.1.3.24	Surveillance intrusion	1	ens	7652	7 652		13	3	0.2%	
5.1.3.25	Vidéosurveillance	1	ens	4591	4 591		13	2	0.1%	
5.1.3.26	Interphonie / Vidéophonie	1	ens	1224	1 224		13	1	0.0%	
5.1.3.27	Sonorisation	1	ens	2449	2 449		13	1	0.1%	
5.1.3.28	CTB	1	ens	27546	27 546		13	12	0.7%	
5.2	INCIDENCE DES LOTS TECHNIQUES	2 257	m²	36		81 277		36	1.9%	
5.2.2	Réseaux horizontaux	1	ens	15517	15 517		3	7	0.4%	
5.2.4	Dispositif de mise à distance des façades - protection	411	ml	160	65 760		8	29	1.6%	
6	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES					0		0	0.0%	
6.4	SIGNALETIQUE					0		0	0.0%	
6.4.1	Signalétique bâtiment (hors marché)	0	m²	0	0		8	0	0.0%	
7	CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT					10 126		4	0.2%	
7.1	ZONE CTA - 1 NIVEAU					10 126		4	0.2%	
7.1.2	Structure	28	m²	216	5 926		3	3	0.1%	
7.1.3	Garde-corps industriel escalier	21	ml	200	4 200		8	2	0.1%	
						83 636		37	2.0%	
8	FRAIS D'ENTREPRISES									
8.1	Etudes d'exécution : si elles sont faites par les entreprises : en % du total	2.0%		4 181 806	83 636		3	37	2.0%	
TOTAL TF - Galerie					4 181 806	4 181 806		1853		

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

ESTIMATION DETAILLEE DE **TF - Réserves CNAP**

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

Caractéristiques du bâtiment

Surface totale de planchers bas	6335 m ²
Surface totale de planchers intermédiaires	12695 m ²
Surface de référence (Sref)	19030 m ²
Emprise au sol	6335 m ²
Nombre de niveaux	3 niveaux

Ratios principaux

Prix	
Prix moyen de la façade par m ² de façade	259 €/ m ²
Prix total /Sref	600 €/ m ²

Récapitulation par ensembles fonctionnels

	Montants	Ratios	
	€ HT	€ HT / m ² Sref	% du total
INSTALLATION DE CHANTIER	342 569	18	3.0%
ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS	309 067	16	2.7%
ENVELOPPE DU BATIMENT	2 688 540	141	23.5%
SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS	1 582 389	83	13.9%
AMENAGEMENTS INTERIEURS	446 287	23	3.9%
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	5 775 686	304	50.6%
EQUIPEMENTS SPECIFIQUES	0	0	0.0%
CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT	46 058	2	0.4%
FRAIS D'ENTREPRISES	228 380	12	2.0%

TOTAL TF - Réserves CNAP en € HT 11 418 975 600 100%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
						€ HT		€ HT/ m²Sref	% du total	
0						342 569		18	3.0%	
.1	Installation de chantier de base	3.0%		11418975	342 569		3	18	3.0%	
1						309 067		16	2.7%	
1.1		TERRASSEMENTS		6 335 m²	5	30 031		2	0.3%	
1.1.2	Terrassements périphériques		774 m3	39	30 031		3	2	0.3%	
1.2		FONDATIONS		6 335 m²	0	0		0	0.0%	
1.3		DEMOLITIONS ET REPRISES EN SOUS ŒUVRE		19 030 m²	15	279 036		15	2.4%	
		Démolitions du bâtiment de bureaux en infrastructure		1175 m²	56	65 800	3	3	0.6%	
1.3.2	Démolitions de dalle sur terre plein		36 m²	47	1 706		3	0	0.0%	
1.3.3	Démolitions de planchers		536 m²	103	55 422		3	3	0.5%	
1.3.4	Démolitions de voiles maçonnés		1 772 m²	56	99 232		3	5	0.9%	
1.3.5	Démolitions apprentis R-1		1 ens	21629	21 629		3	1	0.2%	
		Démolitions d'ouvrages structurels pour création MC		68 m²	103	7 031	3	0	0.1%	
1.3.7	Divers démolitions		1 ens	4310	4 310		3	0	0.0%	
		Remblaiement de remise à niveau et formes d'assises + radier BA		94 m²	254	23 904	3	1	0.2%	
2		ENVELOPPE DU BATIMENT				2 688 540		141	23.5%	
2.1		PLANCHER BAS		6 335 m²	5	34 400		2	0.3%	0.33
2.1.1	Dallage existant		6 029 m²	0	0		3	0	0.0%	
2.1.2	Dallage existant - reprise		285 m²	121	34 400		3	2	0.3%	
2.1.3	Plancher bas sur extérieur existant		21 m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2		FACADES ET COMPLEXE DE REMPLISSAGE		7 253 m²	259	1 876 934		99	16.4%	0.38
2.2.1	Façades enterrées		2 422 m²	87	210 111			11	1.8%	
2.2.1.1	Voiles enterrés existants		2 115 m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.1.2	Voile enterré neuf - cour anglaise		67 m²	138	9 234		3	0	0.1%	
		Voile mitoyen Réserves / Galerie et sur local extinction		240 m²	129	31 024	3	2	0.3%	
2.2.1.4	Pv isolant sur une hauteur d'un mètre		430 m²	43	18 533		3	1	0.2%	
2.2.1.5	Pv étanchéité par l'intérieur type tectoproof		1 950 m²	78	151 320		3	8	1.3%	
2.2.2	Façade mitoyenne galerie-réserves F10		739 m²	102	75 661			4	0.7%	
2.2.2.1	Doublage CF1h		33 m²	91	3 000		9	0	0.0%	
2.2.2.2	Doublage CF 2H		376 m²	109	41 022		9	2	0.4%	
2.2.2.3	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H		25 m²	116	2 910		3	0	0.0%	
2.2.2.4	Parpaings existants		216 m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.2.5	Briques creuses existantes		37 m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.2.6	Voile béton neuf		52 m²	129	6 724		3	0	0.1%	
2.2.2.7	Pv doublage de finition		346 m²	64	22 006		9	1	0.2%	
2.2.2.8	Dépose Rideaux existant : PM phase 0		218 m²	0	0		2	0	0.0%	
2.2.2.9	Dépose Menuiseries existantes : PM phase 0		128 m²	0	0		2	0	0.0%	

TF - Réserves CNAP

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données -ratios
								€ HT/ m²Sref	% du total	
2.2.3	<i>Façade réserves-exterieur F1-02</i>	1 008	m²	38	38 650			2	0.3%	
2.2.3.1	Doublage CF1h	200	m²	91	18 180		9	1	0.2%	
2.2.3.2	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H	154	m²	116	17 926		3	1	0.2%	
2.2.3.3	Parpaings existants	300	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.3.4	Briques creuses existantes	112	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.3.5	Pierre poreuse existante 20 cm	202	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.3.6	Ouvrants en façades (cf. éléments de façades)	40	m²	0	0		4	0	0.0%	
2.2.3.7	Pv doublage de finition	40	m²	64	2 544		9	0	0.0%	
2.2.3.8	Dépose Rideaux existant : PM phase 0	239	m²	0	0		2	0	0.0%	
2.2.3.9	Dépose Menuiseries existantes : PM phase 0	119	m²	0	0		2	0	0.0%	
2.2.4	<i>Façade réserves-Zone C</i>	2 090	m²	47	98 963			5	0.9%	
2.2.4.3	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H	220	m²	116	25 608		3	1	0.2%	
2.2.4.4	Allège en brique creuse existante	210	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.4.5	Parpaings existants	1 379	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.4.7	Voile béton neuf	18	m²	129	2 327		3	0	0.0%	
2.2.4.8	Pierre poreuse existante 20 cm	201	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.2.4.9	Ouvrants en façades (cf. éléments de façades)	62	m²	0	0		4	0	0.0%	
2.2.4.10	Pv doublage de finition	12	m²	64	763		9	0	0.0%	
2.2.4.11	Pv Flocage à déposer	1 086	m²	65	70 264		3	4	0.6%	
2.2.4.13	Dépose Menuiseries existantes : PM phase 0	282	m²	0	0		2	0	0.0%	
2.2.5	<i>Façade mitoyenne réserves-LDV</i>	496	m²	129	64 133			3	0.6%	
2.2.5.1	Voile béton neuf	496	m²	129	64 133		3	3	0.6%	
2.2.6	<i>Niche technique réserves</i>	498	m²	116	57 967			3	0.5%	
2.2.6.1	Parpaings creux 20 cm toute hauteur	498	m²	116	57 967		3	3	0.5%	
2.2.7	<i>Vêtue de façades sur extérieur</i>	6 430	m²	155	996 650			52	8.7%	
2.2.7.1	Vêtue extérieure neuve + isolant	6 430	m²	155	996 650		4	52	8.7%	
2.2.8	<i>Eléments en façade</i>				334 800			18	2.9%	
2.2.8.1	Pv portes extérieures opaques EI120	18	v	1500	27 000		8	1	0.2%	
2.2.8.2	Rideau EI20 - 400x320	10	ens	15000	150 000		8	8	1.3%	
2.2.8.3	Porte souple à enroulement rapide - 400x320	14	ens	8000	112 000		8	6	1.0%	
2.2.8.6	Pv grille EA en façade	24	u	1500	36 000		8	2	0.3%	
2.2.8.7	Pv grille de sol EA en extérieur	14	m²	700	9 800		8	1	0.1%	
2.3	PLANCHER HAUT	6 426	m²	121	777 207			41	6.8%	0.34
2.3.1	<i>Plancher haut PH0</i>	70	m²	109	7 595			0	0.1%	
2.3.1.1	Structure existante	70	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.3.1.2	Reprise des étanchéités existantes : mise en œuvre sur celle existante	70	m²	90	6 272		6	0	0.1%	
2.3.1.3	Gravillons	70	m²	19	1 323		6	0	0.0%	
2.3.2	<i>Plancher haut PH1</i>	640	m²	109	69 440			4	0.6%	
2.3.2.1	Structure existante	640	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.3.2.2	Reprise des étanchéités existantes : mise en œuvre sur celle existante	640	m²	90	57 344		6	3	0.5%	
2.3.2.3	Gravillons	640	m²	19	12 096		6	1	0.1%	
2.3.3	<i>Plancher haut PH2</i>	5 716	m²	107	613 019			32	5.4%	
2.3.3.1	Structure existante	5 716	m²	0	0		3	0	0.0%	
2.3.3.2	Pv palées de stabilité en toiture	426	ml	172	73 442		3	4	0.6%	
2.3.3.3	Couverture bac acier neuve	323	m²	85	27 423		6	1	0.2%	
2.3.3.4	Etanchéité autoprotégée + isolant : mise en œuvre sur l'existant	5 716	m²	90	512 154		6	27	4.5%	

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
2.3.4 Eléments en plancher haut					87 153			5	0.8%	
2.3.4.2	Désenfumage - exutoire escalier	5	m²	2359	11 793		6	1	0.1%	
2.3.4.3	Mur en parpaing	29	m²	116	3 376		3	0	0.0%	
2.3.4.4	Couvertine	562	ml	43	23 885		6	1	0.2%	
2.3.4.5	Lisse de protection	430	ml	90	38 700		8	2	0.3%	
2.3.4.6	Escalier en toiture	3	ens	800	2 400		8	0	0.0%	
2.3.4.7	Echelle à créneline	2	ens	3500	7 000		8	0	0.1%	

3 SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS						1 582 389		83	13.9%	
3.1 SEPARATIFS VERTICAUX		4 528	m²	78		353 860		19	3.1%	0.24
3.1.1	Refends neuf	244	m²	147	35 822		3	2	0.3%	
3.1.2	Parpaing neuf	2 141	m²	78	166 126		3	9	1.5%	
3.1.3	Parpaing existant	1 470	m²	0	0		3	0	0.0%	
3.1.4	Cloisons	18	m²	64	1 145		9	0	0.0%	
3.1.8	Pv écran de cantonnement	655	m²	177	116 167		9	6	1.0%	
3.1.9	Façade de gaine	1	ens	34600	34 600		9	2	0.3%	
3.2 SEPARATIFS HORIZONTAUX		12 695	m²	70		884 494		46	7.7%	0.67
3.2.1	Dalle existante	12 166	m²	0	0		3	0	0.0%	
3.2.2	Dalle existante - reprise	529	m²	121	63 850		3	3	0.6%	
3.2.3	Pv reconstitution de dalle	16	m²	69	1 104		3	0	0.0%	
3.2.4	Pv confortement de plancher PHR-1 800 daN/m²	1 188	m²	138	163 825		3	9	1.4%	
3.2.5	Pv confortement de plancher PHR-1 1200 daN/m²	2 105	m²	138	290 280		3	15	2.5%	
3.2.6	Pv confortement de plancher PHO	2 650	m²	138	365 435		3	19	3.2%	
3.3 ELEMENTS DE STRUCTURE		12 695	m²	6		74 212		4	0.6%	0.67
3.3.1	Travaux de confortement des poutres PH R0	313	m²	237	74 212		3	4	0.6%	
3.4 PORTES		58	v	1603		93 000		5	0.8%	0.003
3.4.1	Prix moyen par vantail EI60	48	v	1000	48 000		8	3	0.4%	
3.4.2	Porte grandes dimensions battantes EI20	10	v	4500	45 000		8	2	0.4%	
3.5 ESCALIERS		10	u	5333		53 332		3	0.5%	
3.5.1	Escaliers existants	9	u	0	0		3	0	0.0%	
3.5.2	Escalier créé (SS/R0 ESC02)	1	u	5172	5 172		3	0	0.0%	
3.5.3	Mains courantes droites y compris dépose existant	168	ml	120	20 160		8	1	0.2%	
3.5.4	Garde-corps droites y compris dépose existant	112	ml	250	28 000		8	1	0.2%	
3.6 APPAREILS ELEVATEURS		1	u	123491		123 491		6	1.1%	
3.6.1	Monte-charge R-1 au R1 - 2000 kg	1	u	122181	122 181		14	6	1.1%	
3.6.3	Cuvette d'ascenseur	1	u	1310	1 310		3	0	0.0%	

4 AMENAGEMENTS INTERIEURS						446 287		23	3.9%	
4.1 REVÊTEMENT DE SOL		17 620	m²	4		77 707		4	0.7%	0.926
4.1.1	Réserves : sol non traité	17 612	m²	0	0		3	0	0.0%	
4.1.2	Réserves : sol finitions quartz sur zones reprises	5 977	m²	13	77 103		3	4	0.7%	
4.1.3	Sanitaires : Carrelage	8	m²	76	604		10	0	0.0%	
4.2 REVÊTEMENT DE MUR		11 728	m²	11		126 662		7	1.1%	0.62
4.2.1	Peinture de propreté	11 728	m²	11	126 662		11	7	1.1%	

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m²Sref	% du total	
4.3	REVÊTEMENT DE PLAFOND	17 620	m²	14		241 917		13	2.1%	0.926
4.3.1	Plafond plâtre CF1h en sous-face PH1 et PH0	710	m²	73	51 617		9	3	0.5%	
4.3.2	Peinture de propreté	17 620	m²	11	190 300		11	10	1.7%	
4.4	DIVERS	19 030	m²	0		0		0	0.0%	

5 EQUIPEMENTS TECHNIQUES

						5 775 686	304	50.6%		
5.1	LOTS TECHNIQUES SEULS	19 030	m²	292		5 561 462	292	48.7%		
5.1.1	Chauffage Ventilation	19 030	m²	108		2 052 638	108	18.0%		
5.1.1.1	Production et distribution de chaleur	1	ens	160442	160 442		12	8	1.4%	
5.1.1.2	Production et distribution d'eau glacée	1	ens	339103	339 103		12	18	3.0%	
5.1.1.3	Traitement des réserves	1	ens	902009	902 009		12	47	7.9%	
5.1.1.4	Traitement de la réserve photo	1	ens	107754	107 754		12	6	0.9%	
5.1.1.5	Désenfumage	1	ens	288559	288 559		12	15	2.5%	
5.1.1.6	Electricité et régulation	1	ens	128136	128 136		12	7	1.1%	
5.1.1.7	Divers - Etudes	1	ens	126635	126 635		12	7	1.1%	6.2%
5.1.2	Plomberie Sanitaire	19 030	m²	18		341 241	18	3.0%		
5.1.2.1	Eau froide	1	ens	74220	74 220		12	4	0.6%	
5.1.2.3	Production et distribution ECS	1	ens	805	805		12	0	0.0%	
5.1.2.4	Appareils sanitaires	1	ens	3076	3 076		12	0	0.0%	
5.1.2.5	Accessoires sanitaires	1	ens	3627	3 627		12	0	0.0%	
5.1.2.6	Evacuation des EP	1	ens	85271	85 271		12	4	0.7%	
5.1.2.7	Evacuation des EU et EV	1	ens	42903	42 903		12	2	0.4%	
5.1.2.8	RIA	1	ens	64475	64 475		12	3	0.6%	
5.1.2.9	Extincteurs	1	ens	10068	10 068		12	1	0.1%	
5.1.2.10	Plans d'évacuation	1	ens	2881	2 881		12	0	0.0%	
5.1.2.11	Colonnes sèches	1	ens	26525	26 525		12	1	0.2%	
5.1.2.12	Electricité et régulation	1	ens	12554	12 554		12	1	0.1%	
5.1.2.13	Divers - Etudes	1	ens	14835	14 835		12	1	0.1%	4.3%
5.1.3	Brouillard d'eau	19 030	m²	46		881 585	46	7.7%		
5.1.3.1	Système Brouillard d'eau	1	ens	881585	881 585		12	46	7.7%	0.77
5.1.4	Electricité Courants Forts / Courants Faibles - GTB	19 030	m²	120		2 285 999	120	20.0%		
5.1.4.1	Généralités	1	ens	48674	48 674		13	3	0.4%	
5.1.4.2	Traversées et barrières coupe-feu	1	ens	14602	14 602		13	1	0.1%	
5.1.4.3	Spécificités conditions de pose	1	ens	290365	290 365		13	15	2.5%	
5.1.4.4	Origine des installations	1	ens	73011	73 011		13	4	0.6%	
5.1.4.5	Installations de chantier	1	ens	38939	38 939		13	2	0.3%	
5.1.4.6	Réseau de terre	1	ens	43807	43 807		13	2	0.4%	
5.1.4.7	TGBT	1	ens	48674	48 674		13	3	0.4%	
5.1.4.8	Protection contre la foudre	1	ens	9735	9 735		13	1	0.1%	
5.1.4.9	Alimentation sans interruption	1	ens	12169	12 169		13	1	0.1%	
5.1.4.10	Distribution BT	1	ens	48674	48 674		13	3	0.4%	
5.1.4.11	Tableaux divisionnaires	1	ens	93454	93 454		13	5	0.8%	
5.1.4.12	Tableau de commande	1	ens	2190	2 190		13	0	0.0%	
5.1.4.13	Alimentations particulières	1	ens	38939	38 939		13	2	0.3%	
5.1.4.14	Distribution secondaire et terminale	1	ens	146022	146 022		13	8	1.3%	
5.1.4.15	Petit appareillage	1	ens	133854	133 854		13	7	1.2%	
5.1.4.16	Equipements terminaux spécifiques	1	ens	7301	7 301		13	0	0.1%	
5.1.4.17	Eclairage	1	ens	505906	505 906		13	27	4.4%	
5.1.4.18	Eclairage de sécurité	1	ens	73011	73 011		13	4	0.6%	
5.1.4.19	Eclairage extérieur (cf. extérieur)	0	ens	48674	0		13	0	0.0%	

TF - Réserves CNAP

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
5.1.4.20	Sécurité incendie	1	ens	130602	130 602		13	7	1.1%	
5.1.4.21	Précablage VDI	1	ens	109419	109 419		13	6	1.0%	
5.1.4.22	Téléphonie	1	ens	9735	9 735		13	1	0.1%	
5.1.4.23	Contrôle d'accès	1	ens	61329	61 329		13	3	0.5%	
5.1.4.24	Surveillance intrusion	1	ens	60843	60 843		13	3	0.5%	
5.1.4.25	Vidéosurveillance	1	ens	36506	36 506		13	2	0.3%	
5.1.4.26	Interphonie / Vidéophonie	1	ens	9735	9 735		13	1	0.1%	
5.1.4.27	Sonorisation	1	ens	19470	19 470		13	1	0.2%	
5.1.4.28	GTB	1	ens	219033	219 033		13	12	1.9%	
5.2	INCIDENCE DES LOTS TECHNIQUES	19 030	m²	11		214 224		11	1.9%	
5.2.3	Perçements d'ouvertures et agrandissement de baies	1	ens	199284	199 284		3	10	1.7%	
5.2.4	Ossatures des équipements techniques	4 980	kg	3	14 940		3	1	0.1%	
6	EQUIPEMENTS SPECIFIQUES					0		0	0.0%	
6.4	SIGNALETIQUE					0		0	0.0%	
6.4.1	Signalétique bâtiment (hors marché)	19 030	m²	0	0		8	0	0.0%	
7	CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT					46 058		2	0.4%	
7.1	Tours pompiers					26 310		1	0.2%	
7.1.1	Voile enterré : compté en façades	0	ens	0	0		3	0	0.0%	
7.1.2	Tours pompiers accès SS/RO (béton)	1	ens	4310	4 310		3	0	0.0%	
7.1.3	Tours pompiers accès jusqu'à R+1 (métal)	1	ens	5000	5 000		8	0	0.0%	
7.1.4	Accès R+2 réserves MN (métal)	1	ens	5000	5 000		8	0	0.0%	
7.1.5	Pv Garde-corps	48	ml	250	12 000		8	1	0.1%	
7.2	Escaliers extérieurs					19 747		1	0.2%	
7.2.1	Escalier béton à créer ESC09	1	u	3017	3 017		3	0	0.0%	
7.2.2	Escalier existant ESC07	1	u	0	0		3	0	0.0%	
7.2.3	Escalier existant ESC05	3	u	0	0		3	0	0.0%	
7.2.4	Pv Garde-corps	65	ml	250	16 250		8	1	0.1%	
7.2.5	Pv mains courantes	4	ml	120	480		8	0	0.0%	
						228 380		12	2.0%	
8	FRAIS D'ENTREPRISES									
8.1	Etudes d'exécution : si elles sont faites par les entreprises : en % du total	2.0%		11 418 975	228 380		3	12	2.0%	
TOTAL TF - Réserves CNAP					11 418 975	11 418 975		600		

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ARCHITECTE : BRUTHER - DATA

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

ESTIMATION DETAILLEE DE **TO - Réserves MN**

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

Caractéristiques du bâtiment

Surface totale de planchers bas	5716 m ²
Surface totale de planchers intermédiaires	0 m ²
Surface de référence (Sref)	5716 m ²
Emprise au sol	5716 m ²
Nombre de niveaux	1 niveaux

Ratios principaux

Prix	
Prix moyen de la façade par m ² de façade	145 €/ m ²
Prix total /Sref	526 €/ m ²

Récapitulation par ensembles fonctionnels

	Montants	Ratios	
	€ HT	€ HT/ m ² Sref	% du total
INSTALLATION DE CHANTIER	159 950	28	5.3%
ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS	101 804	18	3.4%
ENVELOPPE DU BATIMENT	508 491	89	16.9%
SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS	182 504	32	6.1%
AMENAGEMENTS INTERIEURS	735 069	129	24.4%
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	1 260 248	220	41.9%
EQUIPEMENTS SPECIFIQUES	0	0	0.0%
CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT	0	0	0.0%
FRAIS D'ENTREPRISES	60 165	11	2.0%

TOTAL TO - Réserves MN en € HT **3 008 230** 526 100%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
0	INSTALLATION DE CHANTIER					159 950		28.0	5.32%	
.1	Installation de chantier de base	3.0%		3008230	90 247		3	15.8	3.00%	
.2	Pv pour installation spécifique	2.5%	ens	2788116	69 703		3	12.2	2.32%	
1	ADAPTATION AU SOL ET DEMOLITIONS					101 804		17.8	3.38%	
1.3	DEMOLITIONS ET REPRISES EN SOUS ŒUVRE	5 716	m²	18		101 804		17.8	3.38%	
1.3.1	Démolitions de voiles maçonnés	736	m²	56	41 216		3	7.2	1.37%	
1.3.2	Peinture anticorrosion sur les profils métallique PH2	891	ml	68	60 588		3	10.6	2.01%	
2	ENVELOPPE DU BATIMENT					508 491		89.0	16.90%	
2.1	PLANCHER BAS	5 716	m²	47		268 090		46.9	8.91%	1.00
2.1.1	Dalle existante	5 716	m²	0	0		3	0.0	0.00%	
2.1.3	Pv renforcement de dalle	1 660	m²	162	268 090		3	46.9	8.91%	
2.2	FACADES	1 663	m²	145		240 401		42.1	7.99%	0.29
2.2.1	<i>Façade mitoyenne galerie-réserves F10</i>	423	m²	128	53 983			9.4	1.79%	
2.2.1.2	Doublage CF 2H	247	m²	109	26 948		9	4.7	0.90%	
2.2.1.3	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H	22	m²	116	2 561		3	0.4	0.09%	
2.2.1.6	Voile béton neuf	25	m²	129	3 233		3	0.6	0.11%	
2.2.1.7	Pv doublage de finition	334	m²	64	21 242		9	3.7	0.71%	
2.2.2	<i>Façade réserves-extérieur F1-02</i>	500	m²	67	33 695			5.9	1.12%	
2.2.2.1	Doublage CF1h	349	m²	91	31 724		9	5.6	1.05%	
2.2.2.2	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H	6	m²	116	698		3	0.1	0.02%	
2.2.2.7	Pv doublage de finition	20	m²	64	1 272		9	0.2	0.04%	
2.2.2.8	Dépose Rideaux existant : PM phase 0	138	m²	0	0		2	0.0	0.00%	
2.2.2.9	Dépose Menuiseries existantes : PM phase 0	176	m²	0	0		2	0.0	0.00%	
2.2.3	<i>Façade réserves-Zone C</i>	522	m²	63	32 848			5.7	1.09%	
2.2.3.1	Doublage CF1h	346	m²	91	31 451		9	5.5	1.05%	
2.2.3.3	Remplissage en parpaings creux 20 cm CF2H	12	m²	116	1 397		3	0.2	0.05%	
2.2.3.4	Allège en brique creuse existante	53	m²	0	0		3	0.0	0.00%	
2.2.3.5	Parpaings existants	104	m²	0	0		3	0.0	0.00%	
2.2.3.8	Ouvrants en façades (cf. éléments de façades en TF)	7	m²	0	0		8	0.0	0.00%	
2.2.3.12	Dépose Menuiseries existantes : PM phase 0	53	m²	0	0		2	0.0	0.00%	
2.2.4	<i>Niche technique réserves</i>	218	m²	116	25 375			4.4	0.84%	
2.2.4.1	Parpaings creux 20 cm toute hauteur	218	m²	116	25 375		3	4.4	0.84%	
2.2.6	<i>Éléments en façade</i>				94 500			16.5	3.14%	
2.2.6.1	Pv portes extérieures opaques EI120	7	v	1500	10 500		8	1.8	0.35%	
2.2.6.2	Rideau EI20 - 400x320	4	ens	15000	60 000		8	10.5	1.99%	
2.2.6.3	Porte souple à enroulement rapide - 400x320	3	ens	8000	24 000		8	4.2	0.80%	
2.3	PLANCHER HAUT (cf. TF)	0	m²			0		0.0	0.00%	0.00
3	SEPARATIFS ET LIAISONS INTERIEURS					182 504		31.9	6.07%	

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m² Sref	% du total	
3.1	SEPARATIFS VERTICAUX	1 924	m²	70		135 604		23.7	4.51%	0.34
3.1.1	Refends neuf en TF	117	m²	0	0		3	0.0	0.00%	
3.1.2	Parpaing neuf	1 028	m²	78	79 786		3	14.0	2.65%	
3.1.3	Parpaing existant	510	m²	0	0		3	0.0	0.00%	
3.1.4	Cloisons	18	m²	64	1 145		9	0.2	0.04%	
3.1.6	Pv écran de cantonnement	250	m²	177	44 281		9	7.7	1.47%	
3.1.7	Façade de gaine	1	ens	10393	10 393		9	1.8	0.35%	
3.2	SEPARATIFS HORIZONTAUX	0	m²			0		0.0	0.00%	0.00
3.3	ELEMENTS DE STRUCTURE	0	m²			0		0.0	0.00%	0.00
3.4	PORTES	14	v	2000		28 000		4.9	0.93%	0.002
3.4.1	Prix moyen par vantail EI60	10	v	1000	10 000		8	1.7	0.33%	
3.4.2	Porte grandes dimensions battantes E120	4	v	4500	18 000		8	3.1	0.60%	
3.5	ESCALIERS	74	u	255		18 900		3.3	0.63%	
3.5.1	Escaliers existants	4	u	0	0		3	0.0	0.00%	
3.5.3	Mains courantes droites y compris dépose existant	70	ml	120	8 400		8	1.5	0.28%	
3.5.4	Garde-corps droits y compris dépose existant	42	ml	250	10 500		8	1.8	0.35%	
3.6	APPAREILS ELEVATEURS (Cf. TF)	0	u			0		0.0	0.00%	
4	AMENAGEMENTS INTERIEURS					735 069		128.6	24.44%	
4.1	REVÊTEMENT DE SOL	5 293	m²	46		244 657		42.8	8.13%	0.926
4.1.1	Réserves : finition quartz	1 573	m²	22	33 977		3	5.9	1.13%	
4.1.2	Réserves : rabottage du sol + une résine epoxy	3 712	m²	57	210 076		10	36.8	6.98%	
4.1.3	Sanitaires : Carrelage	8	m²	76	604		10	0.1	0.02%	
4.2	REVÊTEMENT DE MUR	4 025	m²	11		43 470		7.6	1.45%	0.70
4.2.1	Peinture de propreté	4 025	m²	11	43 470		11	7.6	1.45%	
4.3	REVÊTEMENT DE PLAFOND	5 293	m²	84		446 942		78.2	14.86%	0.926
4.3.1	Plafond plâtre CF1h en sous-face PH2	4 051	m²	73	294 508		9	51.5	9.79%	
4.3.2	Pv flocage CF1h	1 580	m²	60	95 274		3	16.7	3.17%	
4.3.3	Peinture de propreté	5 293	m²	11	57 160		11	10.0	1.90%	
5	EQUIPEMENTS TECHNIQUES					1 260 248		220.5	41.89%	
5.1	LOTS TECHNIQUES SEULS	5 716	m²	220		1 260 248		220.5	41.89%	
5.1.1	Chauffage Ventilation	5 716	m²	65	369 752			64.7	12.29%	
5.1.1.1	Production et distribution de chaleur	1	ens	6288	6 288		12	1.1	0.21%	
5.1.1.2	Production et distribution d'eau glacée	1	ens	11424	11 424		12	2.0	0.38%	
5.1.1.3	Traitement des réserves	1	ens	293636	293 636		12	51.4	9.76%	
5.1.1.4	Electricité et régulation	1	ens	35593	35 593		12	6.2	1.18%	
5.1.1.5	Divers - Etudes	1	ens	22811	22 811		12	4.0	0.76%	6.2%

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		données - ratios
								€ HT/ m²Sref	% du total	
5.1.2	Plomberie Sanitaire	5 716	m²	6	33 641			5.9	1.12%	
5.1.2.1	Eau froide	1	ens	203	203		12	0.0	0.01%	
5.1.2.2	Production et distribution ECS	1	ens	805	805		12	0.1	0.03%	
5.1.2.3	Appareils sanitaires	1	ens	2542	2 542		12	0.4	0.08%	
5.1.2.4	Accessoires sanitaires	1	ens	3627	3 627		12	0.6	0.12%	
5.1.2.5	RIA	1	ens	19627	19 627		12	3.4	0.65%	
5.1.2.6	Extincteurs	1	ens	2441	2 441		12	0.4	0.08%	
5.1.2.7	Plans d'évacuation	1	ens	1695	1 695		12	0.3	0.06%	
5.1.2.8	Electricité Régulation	1	ens	1237	1 237		12	0.2	0.04%	
5.1.2.9	Divers - Etudes	1	ens	1463	1 463		12	0.3	0.05%	4.3%
5.1.3	Brouillard d'eau	5 716	m²	46	263 331			46.1	8.75%	
5.1.3.1	Système Brouillard d'eau	1	ens	263331	263 331		12	46.1	8.75%	0.23
5.1.4	Electricité Courants Forts / Courants Faibles - GTB	5 716	m²	104	593 525			103.8	19.73%	
5.1.4.1	Généralités	1	ens	12638	12 638		13	2	0.4%	
5.1.4.2	Traversées et barrières coupe-feu	1	ens	3791	3 791		13	1	0.1%	
5.1.4.3	Spécificités conditions de pose	1	ens	75389	75 389		13	13	2.5%	
5.1.4.4	Origine des installations	1	ens	18956	18 956		13	3	0.6%	
5.1.4.5	Installations de chantier	1	ens	10110	10 110		13	2	0.3%	
5.1.4.6	Réseau de terre	1	ens	11374	11 374		13	2	0.4%	
5.1.4.7	TGBT	1	ens	12638	12 638		13	2	0.4%	
5.1.4.8	Protection contre la foudre	1	ens	2528	2 528		13	0	0.1%	
5.1.4.9	Alimentation sans interruption	1	ens	3159	3 159		13	1	0.1%	
5.1.4.10	Distribution BT	1	ens	12638	12 638		13	2	0.4%	
5.1.4.11	Tableaux divisionnaires	1	ens	24264	24 264		13	4	0.8%	
5.1.4.12	Tableau de commande	1	ens	569	569		13	0	0.0%	
5.1.4.13	Alimentations particulières	1	ens	10110	10 110		13	2	0.3%	
5.1.4.14	Distribution secondaire et terminale	1	ens	37912	37 912		13	7	1.3%	
5.1.4.15	Petit appareillage	1	ens	34753	34 753		13	6	1.2%	
5.1.4.16	Equipements terminaux spécifiques	1	ens	1896	1 896		13	0	0.1%	
5.1.4.17	Eclairage	1	ens	131351	131 351		13	23	4.4%	
5.1.4.18	Eclairage de sécurité	1	ens	18956	18 956		13	3	0.6%	
5.1.4.19	Eclairage extérieur (cf. extérieur)	0	ens	12638	0		13	0	0.0%	
5.1.4.20	Sécurité incendie	1	ens	33909	33 909		13	6	1.1%	
5.1.4.21	Précablage VDI	1	ens	28409	28 409		13	5	0.9%	
5.1.4.22	Téléphonie	1	ens	2528	2 528		13	0	0.1%	
5.1.4.23	Contrôle d'accès	1	ens	15923	15 923		13	3	0.5%	
5.1.4.24	Surveillance intrusion	1	ens	15797	15 797		13	3	0.5%	
5.1.4.25	Vidéosurveillance	1	ens	9478	9 478		13	2	0.3%	
5.1.4.26	Interphonie / Vidéophonie	1	ens	2528	2 528		13	0	0.1%	
5.1.4.27	Sonorisation	1	ens	5055	5 055		13	1	0.2%	
5.1.4.28	GTB	1	ens	56869	56 869		13	10	1.9%	

6 EQUIPEMENTS SPECIFIQUES

6.4	SIGNALETIQUE					0		0.0	0.00%
6.4.1	Signalétique bâtiment (hors marché)	5 716	m²	0	0		8	0.0	0.00%

7 CONSTRUCTIONS EXTERIEURES DU BATIMENT

7.1	Tours pompiers					0		0.0	0.00%
7.1.1	Accès R+2 réserves MN : en TF	0	ens	0	0		8	0.0	0.00%

TO - Réserves MN

Nom des prestations		Q	U	PU € HT	Q*PU € HT	Sous-Total € HT	n° lot	ZONE RATIOS		
								€ HT/ m²Sref	% du total	- données - ratios
8 FRAIS D'ENTREPRISES						60 165		10.5	2.00%	
Etudes d'exécution : si elles sont faites par les entreprises : en % du total										
8.1		2.0%		3 008 230	60 165		3	10.5	2.00%	
TOTAL TO - Réserves MN				3 008 230		3 008 230		526		

Relocalisation du CNAP et d'une partie des réserves MN à Pantin (93)

MAITRE D'OUVRAGE : DGCA

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE : OPPIC

ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

ESTIMATION DETAILLEE DE **TF et TO - Aménagements Extérieurs**

PHASE D'ETUDE : APD JUILLET 2020

DATE DE VALEUR : janv 18

NOTA : pour l'établissement des prix, le mode de consultation considéré est :

CONSULTATION EN CORPS D'ETATS SEPARES

mise à jour le 29 juil 2020 ref : 020,2117

Caractéristiques du bâtiment

Ratios principaux

Surface de référence (Sref)	6562 m ²	Prix total /Sref	102.25 €/ m ²
-----------------------------	---------------------	------------------	--------------------------

Récapitulation par ensembles fonctionnels

	Montants	Ratios	
	€ HT	€ HT/ m ² Sref	% du total
INSTALLATION DE CHANTIER	20 128	3	0.03
RESEAUX DIVERS	165 286	25	24.6%
ESPACES MINERAUX	233 060	36	34.7%
ESPACES PLANTES	58 110	9	8.7%
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	98 430	15	14.7%
CONSTRUCTIONS	82 500	13	12.3%
FRAIS D'ENTREPRISES	13 419	2	2.0%

TOTAL TF et TO - Aménagements Extérieurs	en € HT	670 933	102	100%
--	---------	---------	-----	------

TF et TO - Aménagements Extérieurs

Nom des prestations

Q	U	PU	Q*PU	Sous-Total	n° lot	ZONE RATIOS		
		€ HT	€ HT	€ HT		€ HT/ m² Sref	% du total	- données - ratios

1 INSTALLATION DE CHANTIER

0.1	Installation de chantier de base	3.00%	670933	20 128	16	3.1	3.00%	
-----	----------------------------------	-------	--------	--------	----	-----	-------	--

2 RESEAUX DIVERS

2.1	BRANCHEMENTS	m²		165 286		25.2	24.64%	
2.1	TF - VRD - Bornes incendie	1 f	131500	131 500	15	20.0	19.60%	
2.2	TF - Déplacement Poste Transfo.	1 f	33786	33 786	15	5.1	5.04%	

3 ESPACES MINERAUX

		6693 m²		233 060		35.5	34.74%	
3.1	VOIRIE ET PARKINGS	6693 m²		113 360		17.3	16.90%	
3.1	TF - Parvis et Voirie engins	1330 m²	90	119 700	15	18.2	17.84%	
3.2	TO - Voirie engins conservées en l'état	4 484 m²	0	0	16	0.0	0.00%	
3.2	TO - Autres espaces minérales (evergreen)	878 m²	120	105 360	16	16.1	15.70%	
3.3	TO - Marquage	1 ens	8000	8 000	16	1.2	1.19%	

4 ESPACES PLANTES

		894 m²		58 110		8.9	8.66%	
4.1	TO - Espaces végétalisés	894 m²	65	58 110	16	8.9	8.66%	

5 EQUIPEMENTS TECHNIQUES

				98 430		15.0	14.67%	
5.1	TO - Eclairage	6 562 m²	15	98 430	15	15.0	14.67%	

6 CONSTRUCTIONS

				82 500		12.6	12.30%	
6.1	TF - Local vélo	1 ens	23000	23 000	15	3.5	3.43%	
6.2	TF - Portail + portillon (Cartier Bresson)	1 ens	15000	15 000	15	2.3	2.24%	
6.3	TF - Portail + portillon (Cartier Bresson)	1 ens	10000	10 000	15	1.5	1.49%	
6.5	TF - Clôture (Cartier Bresson)	5 ml	500	2 500	15	0.4	0.37%	
6.6	TO - Portail (Diderot)	1 ens	15000	15 000	16	2.3	2.24%	
6.7	TO - Clôture (Diderot)	34 ml	500	17 000	16	2.6	2.53%	

9 FRAIS D'ENTREPRISES

	Etudes d'exécution : si elles sont faites par les entreprises : en % du total			13 419		2.0	2.00%	
9.1		2.0%	670 933	13 419	16	2.0	2.00%	

TOTAL TF et TO - Aménagements Extérieurs

670 933	670 933	102	
---------	----------------	-----	--