


**PALAIS LEMANIA
CONSTRUCTION DE 50 LOGEMENTS SUR SOUS SOL**



74500 – EVIAN

**LOT N° 24
Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
D.P.G.F**

Désignation	ELECTRICITE COURANTS FORTS
Maître d'Ouvrage 	SCCV PALAIS LEMANIA p.a. SAGEC RHONE-ALPES L'Atrium 2, avenue de Genève 74140 Douvaine
Architecte	Philippe CHEYSSON 36 avenue de Sénévulaz 74200 THONON-LES-BAINS Tel : 04.50.26.67.69 Tél. : 04.78.89.08.45
Ingénieurs Conseils	BOIS & Ingénieurs Associés SARL Ingénieurs conseils Immeuble ATHENA 1 – 3 ^{ème} Boulevard 74160 – ARCHAMPS Tel : 04.50.43.48.26 Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
-------	----------	--------------------------	-------------------	----------

RECAPITULATION DES PRIX			
Positions	Désignations	NOMBRE	Prix
A	BATIMENT A		H.T.....
B	BATIMENT B		H.T.....
C	BATIMENT C		H.T.....
D	RECHARGES ELECTRIQUES		H.T.....
TOTAL GENERAL HORS TAXES T.V.A. 20 %			..... .....
TOTAL GENERAL T.T.C.			.....
Timbre et Signature de L'entreprise			

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
-------	----------	--------------------------	----------------	----------

RECAPITULATION DES PRIX LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT A			
Positions	Désignations		Prix
AI	MISE A TERRE		H.T.....
AII	ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION		H.T.....
AIII	ALIMENTATIONS SPECIFIQUES		H.T.....
AIV	EQUIPEMENTS DES COMMUNS		H.T.....
AV	ECLAIRAGE DE SECURITE		H.T.....
AVI	EQUIPEMENTS DES LOGEMENTS		H.T.....
AVII	PROVISoire DE CHANTIER		H.T.....
AVIII	RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES		Voir chap. D
AIX	EQUIPEMENTS RT 2012		H.T.....
AX	SOURCES LUMINEUSES DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
AXI	DETECTEURS DE FUMEEs DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
TOTAL GENERAL HORS TAXES T.V.A. 20 %			..... .....
TOTAL GENERAL T.T.C.			.....
Timbre et Signature de L'entreprise			

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
-------	----------	--------------------------	-------------------	----------

RECAPITULATION DES PRIX LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT B			
Positions	Désignations		Prix
BI	MISE A TERRE		H.T.....
BII	ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION		H.T.....
BIII	ALIMENTATIONS SPECIFIQUES		H.T.....
BIV	EQUIPEMENTS DES COMMUNS		H.T.....
BV	ECLAIRAGE DE SECURITE		H.T.....
BVI	EQUIPEMENTS DES LOGEMENTS		H.T.....
BVII	PROVISoire DE CHANTIER		H.T.....
BVIII	RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES		Voir chap. D
BIX	EQUIPEMENTS RT 2012		H.T.....
BX	SOURCES LUMINEUSES DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
BXI	DETECTEURS DE FUMEEES DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
TOTAL GENERAL HORS TAXES T.V.A. 20 %			..... .....
TOTAL GENERAL T.T.C.			.....
Timbre et Signature de L'entreprise			

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
-------	----------	--------------------------	-------------------	----------

RECAPITULATION DES PRIX LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT C			
Positions	Désignations		Prix
CI	MISE A TERRE		H.T.....
CII	ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION		H.T.....
CIII	ALIMENTATIONS SPECIFIQUES		H.T.....
CIV	EQUIPEMENTS DES COMMUNS		H.T.....
CV	ECLAIRAGE DE SECURITE		H.T.....
CVI	EQUIPEMENTS DES LOGEMENTS		H.T.....
CVII	PROVISoire DE CHANTIER		H.T.....
CVIII	RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES		Voir chap. D
CIX	EQUIPEMENTS RT 2012		H.T.....
CX	SOURCES LUMINEUSES DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
CXI	DETECTEURS DE FUMEEES DANS LES LOGEMENTS		H.T.....
TOTAL GENERAL HORS TAXES T.V.A. 20 %			..... .....
TOTAL GENERAL T.T.C.			.....
Timbre et Signature de L'entreprise			

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
-------	----------	--------------------------	-------------------	----------

RECAPITULATION DES PRIX EQUIPEMENTS DES VEHICULES ELECTRIQUES DES BÂTIMENTS A, B ET C			
Positions	Désignations		Prix
D	EQUIPEMENTS DES VEHICULES ELECTRIQUES		H.T.....
TOTAL GENERAL HORS TAXES T.V.A. 20 %			..... .....
TOTAL GENERAL T.T.C.			.....
Timbre et Signature de L'entreprise			

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
<u>A - LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT A</u>				
MI	335	<u>AI - MISE A TERRE -</u> Exécution câble cuivre de section 25 mm² ou Acier de section 95 mm², y compris remontée aux barrettes de coupure conforme à la norme C 12.100 additif du 5.11.1973. Concerne ensemble du sous-sol des bâtiments A-B-C		
P	1	<u>Barrettes de coupure 200 A</u> Pour installation dans local ENEDIS		
Bloc	1	<u>LEP : Colonnes montantes</u> Raccordement sur la liaison équipotentielle principale de l'ensemble des canalisations eau froide, gaz, etc.		
Bloc	1	<u>Mise à terre Conduits 3CE P</u> Mise à terre de l'ensemble des conduits 3 CEP dans les logements.		
MI	20	<u>Mise à terre : Colonnes montantes</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 25 mm² sous tube IRO		
MI	20	<u>Mise à terre : Armoire des communs (AGC A)</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT et IRO		
MI	160	<u>Mise à terre : Logements</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT		
P	4	Répartiteur de terre Marque : ARNOULD Référence : 153.10		
<u>Total H.T. - Position AI - MISE A TERRE</u>				
<u>AII – ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION LOGEMENTS</u>				
Bloc	1	<u>Coffret de branchement</u> Fourniture d'un coffret de branchement 1A / 1D (pose au lot VRD).		
MI	50	<u>Câbles d'alimentations</u> Entre coffret de branchement et pied de colonne montante au sous-sol Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x 185 mm².		
ml	35	<u>Chemin de câbles</u> En acier galvanisé ou PVC y compris suspensions, coudes etc Section 200 x 50 mm Degré de protection IK 10 – pour courants forts – depuis pénétration sous sol jusqu'au pied de colonne bâtiment A		
ml	32	Degré de protection IK 10 – pour courants faibles - depuis pénétration sous sol jusqu'au pied de colonne bâtiment A		
Bloc	1	<u>Fourreaux janolène</u> Entre coffret de branchement et pénétration sous-sol, diamètre 110. Pour mémoire, prévu au lot VRD Pour jonction entre réseau lot VRD (à 1 m des façades) et chemins de câbles à l'intérieur des réseaux, prévu au lot VRD		
Bloc	1	<u>Equipement colonne montante Abonnés</u> Selon description CCTP 3.2.3 et schéma de principe		
MI	160	<u>Alimentation des logements</u> Origine : Colonne abonnés jusqu'aux tableaux d'abonnés des logements. Exécution en câble 1000 RO 2V, section 2x16mm² / 2x25mm² / 2x35mm² sous fourreau ICT de diamètre 40 ou 50 mm selon exigences ENEDIS.		
P	17	<u>Disjoncteur d'abonnés (fourniture et pose)</u>		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		Monophasé Type AB – 500 mA type S Réglable 15-45 A ou 30-60A selon exigences ENEDIS		
MI	10	<u>Alimentation armoires des communs (AGCA)</u> Origine : Colonne abonnés Entre colonne montante et armoire des communs AGC Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x 25 mm², sous tube ICT et IRO.		
P	1	<u>Armoires des communs (AGC A)</u> Armoire complètement câblées sur bornes, exécution selon schéma de principe et conforme à la réglementation en vigueur.		
P	1	Armoire des communs AGC Disjoncteur de branchement tétrapolaire Type Merlin Gerin DB90 Réglable et sélectivité selon type de schéma retenu en accord avec ENEDIS		
P	1	Parafoudre Marque : Merlin Gerin - PF15		
PM	PM	<u>Téléreport</u> Sans objet, compteurs LINKY		
		<u>Total H.T. - Position All - ALIMENTATIONS GENERALES</u>		
		<u>AIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES</u> Origine: Armoire des Communs AGC A, sauf stipulations contraires		
		<u>Eclairage extérieur bâtiment</u> Alimentation des circuits éclairage extérieur par lumandar et sur horloge y compris interrupteur de dérogation et contacteur de commande dans tableau y compris protection par disjoncteur différentiel 300 mA		
Bloc	1	<u>Zone 1 : Entrée bâtiment au rez</u> Alimentation de 2 points lumineux appliques en façade en entrée de bâtiment. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sur 1 détecteur de mouvements sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur Longueur Ligne = 30 mètres		
P	2	Luminaires EX1		
Bloc	1	<u>Zone 2 : Entrée parkings et local vélos au sous sol</u> Alimentation de 2 points lumineux appliques en façade d'accès véhicules au sous sol et local vélos. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sur 1 détecteur de mouvements sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur Longueur Ligne = 45 mètres		
P	2	Luminaires EX1		
Bloc	1	<u>Eclairage extérieur lot VRD</u> Alimentation d'un circuit éclairage extérieur commun réalisé par le lot VRD. Alimentation du 1 ^{er} luminaire du circuit au lot VRD Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 10 mm2 sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur différentiel 300 mA y compris fourniture et pose d'un sous-comptage spécifique à cette alimentation Longueur Ligne = 50 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation Porte Garage accès sous-sol</u> Alimentation d'une boîte en plafond des sous-sols à proximité de la porte Garage. Exécution câble 1000 RO2V section 5 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA y compris sous comptage spécifique à cette alimentation pour répartition des charges. Longueur Ligne = 30 mètres		
Bloc	1	Liaison tableau fournisseur de porte – contact sec du détecteur de mouvement type 2. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous tube ICT.		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	<u>Alimentation VMC</u> Alimentation du groupe de ventilation situé sous-sol. Exécution câble CR1 section 3 x 4 mm ² sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur ligne = 25 mètres		
Bloc	1	Report de défaut VMC par voyant au niveau rez de chaussée signalisation d'état d'un pressostat monté au refoulement du ventilateur d'extraction. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm ² y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 30 mètres		
Bloc	1	<u>Coffret de report de défaut</u> Marque Kaufel type ATS R4Z réf. 525104 Alimentation de ce coffret depuis l'armoire générale des communs. Exécution câble 1000RO2V section 3x1,5mm ² sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur. Fourreaux aiguilletés vides selon description CCTP Longueur ligne = 10 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation Ampli TV/MF</u> Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm ² sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur Longueur Ligne = 15 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation Contrôle d'accès</u> Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm ² sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation 230 V de la platine de rue interphone - Alimentation 230 V de la platine de rue contrôle d'accès - Alimentation 230V des centrales contrôle d'accès (portes extérieure et intérieure sas, etc) et digicode sur porte intérieure sas - Alimentation ventouses des portes extérieure et intérieure sas Longueur Ligne de chaque raccordement = 15 mètres Pose des fourreaux pour alimentation de la centrale de contrôle d'accès, des lecteurs de badge, des poussoirs d'ouverture et des ventouses. Exécution en tube ICT diamètre 20 mm selon indication fournies par le lot courant faible.		
Bloc	1	<u>Alimentation Ascenseur</u> Alimentation machinerie ascenseur. Exécution câble 1000 RO2V section 5 x 10 mm ² sur chemin de câbles et tube ICT/IRO, y compris sous-compteur électrique triphasé pour répartition des charges et protection par disjoncteur différentiel 300mA Longueur ligne = 15 mètres		
Bloc	1	Fourreau ICT pour pose ligne téléphonique ascenseur entre coffret ascenseur et gaine technique téléphone. <u>Alimentation Désenfumage cage d'escaliers</u> Alimentation d'un boîtier de commande situé dans la cage d'escaliers au rez de chaussée. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm ² sous tube IRO et fourreau ICT, y compris fourniture du boîtier. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur Ligne = 15 mètres Raccordement de l'ouvrant de désenfumage de la cage d'escaliers. Exécution câble 1000 RO2V section 2 x 1,5 mm ² sous moulure, tube IRO et fourreau ICT. Longueur Ligne = 20 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation télérelève radio gaz</u> Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm ² sous fourreau ICT. Emplacement alimentation : dans GT palière SG/ENEDIS au 2 ^{er} étage du bâtiment. Protection par disjoncteur différentiel 30mA Longueur Ligne en moyenne = 20 mètres		
		<u>Commande bouton appel ascenseur</u>		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	<p>A chaque étage, fourniture et pose d'un tube incorporé en mur béton (ICT20 + boîte) pour déporter commande ascenseur (rez / 1^{er} étage / 2^{ème} étage / 3^{ème} étage) à 50 cm de l'angle de murs. Longueur moyenne de chaque incorporé = 1ml</p> <p><u>Alimentation Désenfumage Parking – niveau -1</u> Alimentation de l'armoire de commande (coffret de relayage) du ventilateur de désenfumage du niveau parking niveau -1. Coffrets de relayage situé dans le hall ascenseur au niveau SS-1. Protection par disjoncteur.</p>		
Bloc	1	<p><u>Alimentation coffret de relayage pour extracteur</u> Exécution câble CR1 section 5 x 4 mm2 sous fourreau ICT Longueur ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Fourreau de liaison entre coffret de relayage et Extracteur vers garage 06</u> Exécution fourreau ICT Ø 40mm dans dalle sur niveau -1 Longueur ligne = 30 mètres Remarque : Les raccordements électriques entre l'armoire de commande et le ventilateur d'extraction ainsi que le câblage du déclencheur manuel et de l'arrêt pompier pour passage en régime désenfumage sont prévus au lot ventilation</p>		
Bloc	1	<p><u>Fourreaux de liaison entre l'accès au sous sol et le coffret de relayage</u> Fourreau ICT Diamètre 32 mm + boîte entre le coffret de relayage et la façade d'entrée du parc de stationnement au sous sol pour pose du déclencheur manuel. Longueur totale ligne ligne = 35 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Fourreau ICT Diamètre 32 mm + boîte entre le coffret de relayage et la façade d'entrée du parc de stationnement au sous sol pour pose de l'arrêt pompier Longueur ligne = 35 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Alimentation conditionneur d'eau</u> Alimentation du conditionneur d'EF lot sanitaire situé en sous sol. Exécution câble section 3 x 2,5 mm2 sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur. Longueur ligne = 20 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Report de défaut par voyant au niveau rez de chaussé signalisation d'état. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 25 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Alimentation éclairage boîte aux lettres</u> Alimentation du rétro-éclairage des boîtes aux lettres. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur Longueur Ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Alimentation du séparateur hydrocarbure</u> Alimentation du séparateur d'hydrocarbures prévu au lot VRD situé à l'extérieur. Exécution câble section 3 x 4 mm2 sous fourreaux ICT fourreau TCD prévu au lot VRD. Protection par disjoncteur différentiel. Longueur ligne = 60 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Report de défaut par voyant au niveau rez de chaussée du bâtiment A. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 65 mètres</p>		
PM	PM	<p><u>Alimentation VMC caves</u> Sans objet</p>		
PM	PM	<p><u>Alimentation portail extérieur barrière extérieure</u> Sans objet</p>		
PM	PM	<p><u>Relevage EU extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet</p>		
PM	PM	<p><u>Alimentation relevage local ménage</u> Sans objet</p>		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
PM	PM	<u>Relevage Eaux de drainage</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage EP extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation Tableau désenfumage</u> Sans objet, pas de désenfumage des circulations		
PM	PM	<u>Alimentation cordons chauffants sur Alimentation Eau potable</u> Sans objet		
		<u>Total H.T. - Position AIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES</u>		
		<u>AIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS</u> Origine: Armoire des communs AGC A		
		<u>SOUS SOL</u> Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage de la porte de garage et les diverses pompes de relevage pour répartition des charges.		
Bloc P	1 7	<u>Circulation véhicules (jusqu'au joint de dilatation vers bâtiment C)</u> 7 Points lumineux centraux sur 3 détecteurs de mouvement Luminaire Type L1		
Bloc P	1 1	<u>Sas depuis parc de stationnement vers hall ascenseur</u> 1 Point lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc P	1 2	<u>Hall ascenseur</u> 2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc P	1 6	<u>escalier vers rez</u> 3 points lumineux centraux + 3 points lumineux appliques sur 3 détecteurs de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc P	1 1	<u>Sas caves</u> 1 Point lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc P	1 6	<u>Circulation caves</u> 6 points lumineux centraux sur 3 détecteurs de mouvement Luminaire Type H2		
Bloc P	1 7	<u>Local vélos</u> 7 points lumineux centraux sur 3 détecteurs de mouvement Luminaire Type L1		
Bloc P	1 1 2	<u>Local VMC</u> 2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement PC 2 x 10/16 A + T étanche Luminaire Type L1		
Bloc P	1 2 1	<u>Local Fibre optique</u> 1 Point lumineux centraux sur 1 BP temporisé avec voyant lumineux PC 2 x 10/16 A + T Luminaire Type H2		
		<u>REZ ET ETAGES</u> Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage que la VMC pour répartition des charges		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	<u>Montées d'escaliers rez au 3^{ème} étage</u>		
P	6	6 Points lumineux appliques sur 6 détecteurs de mouvement Luminaire Type H3		
Bloc	1	<u>Hall d'entrée d'immeuble</u>		
P	3	6 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement type 1 et sur une horloge programmable crépusculaire		
P	3	Lumières Type L2 (downlights) Lumières Type L3 (boîtes aux lettres)		
Bloc	1	<u>Circulation rez de chaussée</u>		
P	1	5 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement type 1		
P	5	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L2		
Bloc	2	<u>Circulation 1^{er} étage au 2^{ème} étage</u>		
P	2	4 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement		
P	8	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L4		
Bloc	1	<u>Circulation 3^{ème} étage</u>		
P	1	2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	2	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L4		
Bloc	1	<u>Certificat Consuel pour l'ensemble : Parties communes</u>		
		<u>Total H.T. - Position AIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS</u>		
		<u>AV – ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		Eclairage de sécurité conforme au CCTP article 3.5		
P	8	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (parkings)</u>		
P	4	<u>Grillage de protection</u>		
P	9	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (local vélos, local OM, local ménage, locaux techniques divers, local VMC, escalier vers rez)</u>		
P	10	<u>Blocs autonomes d'éclairage Habitation (rez à 3^{ème} étage)</u>		
P	1	<u>Télécommande</u>		
Bloc	1	<u>Raccordements électriques</u>		
		Raccordement des blocs de sécurité. Exécution câble 1000 RO 2V section 5 x 1.5 mm². Exécution sous fourreau ICT pour les parties encastrées et sous goulotte plastique (couleur blanche) pour les parties apparentes Pour 27 blocs de sécurité		
		<u>Total H.T. - Position AV - ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		<u>AVI – EQUIPEMENTS LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	Appartement T1 – A001 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T2 – A002 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – A003 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T2 – A004 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – A005 selon tableau de repérage - social		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	Appartement T2 – A101 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – A102 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – A103 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – A203 selon tableau de repérage - Dito T3 – A103 - UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – A104 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – A204 selon tableau de repérage - Dito T2 – A104 - UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – A105 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – A205 selon tableau de repérage - Dito T3 – A105 - UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – A201 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – A202 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T4 – A301 selon tableau de repérage - SAGEC		
Bloc	1	Appartement T4 – A302 selon tableau de repérage - SAGEC		
PM	PM	<u>Luminaires de balcons</u> Luminaires type EX4 (1 appareil par appartement)		Selon tableaux de repérage, cf. CCTP
Bloc	1	Certificat Consuel pour l'ensemble : Logements		
		<u>Total H.T. - Position AVI – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	<u>AVII – INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER</u> Selon description CCTP Coffrets de chantier et Eclairage de chantier		
		<u>Total H.T. - Position AVII – INSTALLATION DE CHANTIER</u>		
PM	PM	<u>AVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES</u> Selon descriptif CCTP 3.4.2.2 Sans objet, voir chapitre F		Voir chapitre D
		<u>Total H.T. - Position AVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES</u>		
Bloc	17	<u>AIX – EQUIPEMENTS RT 2012</u> Selon Descriptif CCTP 3.3.7		
Bloc	1	<u>Concentrateurs avec affichage</u> Marque : HAGER Type : Réf. EC453		
Bloc	1	<u>Raccordements électriques</u> Selon CCTP 3.3.11		
		<u>Total H.T. - Position AIX – EQUIPEMENTS RT 2012</u>		
Bloc	1	<u>AX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES</u> <u>Equipement des logements en sources lumineuses</u> Type d'ampoules selon description CCTP 2.17 Pour permettre les opérations préalables à la réception ainsi que les livraisons aux acquéreurs.		
		<u>Total H.T. - Position AX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES</u>		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
P	19	<p><u>AXI – DETECTEURS DE FUMÉES DANS LES LOGEMENTS</u> <u>Équipement des logements en détecteurs de fumées</u> Détecteurs y compris batteries selon description CCTP A raison de 1 détecteur par logement sauf logements T4 en attique</p> <p><u>Total H.T. - Position AXI – DETECTEURS DE FUMÉES DANS LES LOGEMENTS</u></p> <p><u>Total H.T. – ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT A</u></p>		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		<u>B - LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT B</u>		
PM	PM	<u>BI - MISE A TERRE -</u> Sans objet		Compris dans bâtiment A
P	1	<u>Barrettes de coupure 200 A</u> Pour installation dans local ENEDIS		
Bloc	1	<u>LEP : Colonnes montantes</u> Raccordement sur la liaison équipotentielle principale de l'ensemble des canalisations eau froide, gaz, etc.		
Bloc	1	<u>Mise à terre Conduits 3CE P</u> Mise à terre de l'ensemble des conduits 3 CEP dans les logements.		
MI	20	<u>Mise à terre : Colonnes montantes</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 25 mm² sous tube IRO		
MI	20	<u>Mise à terre : Armoire des communs (AGC B)</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT et IRO		
MI P	160 4	<u>Mise à terre : Logements</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT Répartiteur de terre Marque : ARNOULD Référence : 153.10		
		<u>Total H.T. - Position BI - MISE A TERRE</u>		
		<u>BII – ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	<u>Coffret de branchement</u> Fourniture d'un coffret de branchement 1A / 1D (pose au lot VRD).		
MI	125	<u>Câbles d'alimentations</u> Entre coffret de branchement et pied de colonne montante au sous sol Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x240 mm².		
ml	40	<u>Chemin de câbles</u> Degré de protection IK 10 – pour courants forts – depuis chemin de câble d'alimentation pied de colonne bâtiment A jusqu'en pied de colonne bâtiment B (via fouille extérieure entre les 2 bâtiments)		
ml	35	Degré de protection IK 10 – pour courants faibles - depuis chemin de câble d'alimentation pied de colonne bâtiment A jusqu'en pied de colonne bâtiment B (via fouille extérieure entre les 2 bâtiments)		
Bloc	1	<u>Fourreaux janolène</u> Entre coffret de branchement et pénétration sous-sol, diamètre 110. Pour mémoire, prévu au lot VRD Pour jonction entre réseau lot VRD (à 1 m des façades) et chemins de câbles à l'intérieur des réseaux, prévu au lot VRD		
Bloc	1	<u>Equipement colonne montante Abonnés</u> Selon description CCTP 3.2.3 et schéma de principe		
MI	160	<u>Alimentation des logements</u> Origine : Colonne abonnés jusqu'aux tableaux d'abonnés des logements. Exécution en câble 1000 RO 2V, section 2x16mm² / 2x25mm² / 2x35mm² sous fourreau ICT de diamètre 40 ou 50 mm selon exigences ENEDIS.		
P	17	<u>Disjoncteur d'abonnés (fourniture et pose)</u> Monophasé Type AB – 500 mA type S Réglable 15-45 A ou 30-60A selon exigences ENEDIS		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
MI	10	<p><u>Alimentation armoires des communs (AGCB)</u> Origine : Colonne abonnés Entre colonne montante et armoire des communs AGC Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x 25 mm², sous tube ICT et IRO.</p> <p><u>Armoires des communs (AGC B)</u> Armoire complètement câblées sur bornes, exécution selon schéma de principe et conforme à la réglementation en vigueur. Armoire des communs AGC Disjoncteur de branchement tétrapolaire Type Merlin Gerin DB90 Réglable et sélectivité selon type de schéma retenu en accord avec ENEDIS Parafoudre Marque : Merlin Gerin - PF15</p> <p><u>Téléreport</u> Sans objet, compteurs LINKY</p>		
Total H.T. - Position BII - ALIMENTATIONS GENERALES				
<u>BIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES</u>				
Origine: Armoire des Communs AGC B, sauf stipulations contraires				
<u>Eclairage extérieur bâtiment</u>				
Alimentation des circuits éclairage extérieur par lumandar et sur horloge y compris interrupteur de dérogation et contacteur de commande dans tableau y compris protection par disjoncteur différentiel 300 mA				
Bloc	1	<p>Zone 1 : Entrée bâtiment au rez Alimentation de 2 points lumineux appliques en façade en entrée de bâtiment. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sur 1 détecteur de mouvements sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur Longueur Ligne = 30 mètres Luminaires EX1</p>		
P	2			
PM	PM	<p><u>Eclairage extérieur lot VRD</u> Sans objet</p>		Compris dans bâtiment A
PM	PM	<p><u>Alimentation Porte Garage accès sous-sol</u> Sans objet</p>		Compris dans bâtiment A
Bloc	1	<p><u>Alimentation VMC</u> Alimentation du groupe de ventilation situé sous-sol. Exécution câble CR1 section 3 x 4 mm2 sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur ligne = 25 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Report de défaut VMC par voyant au niveau rez de chaussée signalisation d'état d'un pressostat monté au refoulement du ventilateur d'extraction. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 30 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Coffret de report de défaut</u> Marque Kaufel type ATS R4Z réf. 525104 Alimentation de ce coffret depuis l'armoire générale des communs. Exécution câble 1000RO2V section 3x1,5mm² sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur. Fourreaux aiguilletés vides selon description CCTP Longueur ligne = 10 mètres</p>		
Bloc	1	<p><u>Alimentation Ampli TV/MF</u> Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur</p>		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	<p>Longueur Ligne = 15 mètres</p> <p>Alimentation Contrôle d'accès Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation 230 V de la platine de rue interphone - Alimentation 230 V de la platine de rue contrôle d'accès - Alimentation 230V des centrales contrôle d'accès (portes extérieure et intérieure sas, etc) et digicode sur porte intérieure sas - Alimentation ventouses des portes extérieure et intérieure sas <p>Longueur Ligne de chaque raccordement = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Pose des fourreaux pour alimentation de la centrale de contrôle d'accès, des lecteurs de badge, des poussoirs d'ouverture et des ventouses. Exécution en tube ICT diamètre 20 mm selon indication fournies par le lot courant faible.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Ascenseur Alimentation machinerie ascenseur. Exécution câble 1000 RO2V section 5 x 10 mm2 sur chemin de câbles et tube ICT/IRO, y compris sous-compteur électrique triphasé pour répartition des charges et protection par disjoncteur différentiel 300mA Longueur ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Fourreau ICT pour pose ligne téléphonique ascenseur entre coffret ascenseur et gaine technique téléphone.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Désenfumage cage d'escaliers Alimentation d'un boîtier de commande situé dans la cage d'escaliers au rez de chaussée. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous tube IRO et fourreau ICT, y compris fourniture du boîtier. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur Ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Raccordement de l'ouvrant de désenfumage de la cage d'escaliers. Exécution câble 1000 RO2V section 2 x 1,5 mm2 sous moulure, tube IRO et fourreau ICT.</p>		
Bloc	1	<p>Longueur Ligne = 20 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation télérelève radio gaz Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Emplacement alimentation : dans GT palière SG/ENEDIS au 2^{er} étage du bâtiment. Protection par disjoncteur différentiel 30mA Longueur Ligne en moyenne = 20 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Commande bouton appel ascenseur A chaque étage, fourniture et pose d'un tube incorporé en mur béton (ICT20 + boîte) pour déporter commande ascenseur (rez / 1^{er} étage / 2^{ème} étage / 3^{ème} étage) à 50 cm de l'angle de murs. Longueur moyenne de chaque incorporé = 1ml</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Désenfumage Parking – niveau -1 vers places 30/31 Alimentation de l'armoire de commande (coffret de relayage) du ventilateur de désenfumage du niveau parking niveau -1. Coffrets de relayage situé dans le hall ascenseur au niveau SS-1. Protection par disjoncteur.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation coffret de relayage pour extracteur Exécution câble CR1 section 5 x 10 mm2 sous fourreau ICT Longueur ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Fourreau de liaison entre coffret de relayage et Extracteur vers garage 30/31 Exécution fourreau ICT Ø 40mm dans dalle sur niveau -1 Longueur ligne = 40 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Remarque : Les raccordements électriques entre l'armoire de commande et le ventilateur d'extraction ainsi que le câblage du déclencheur manuel et de l'arrêt pompier pour passage en régime désenfumage sont prévus au lot ventilation</p>		
Bloc	1	<p>Fourreaux de liaison entre l'accès au sous sol et le coffret de relayage Cheminement sous Fourreau ICT Diamètre 32 mm et fourreau TCD prévu au lot VRD + boîte entre le coffret de relayage et la façade d'entrée du parc</p>		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
 Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
 74160 ARCHAMPS
 Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	de stationnement au sous sol pour pose du déclencheur manuel. Longueur ligne fourreau ICT = 85 mètres Cheminement sous Fourreau ICT Diamètre 32 mm et fourreau TCD prévu au lot VRD + boîte entre le coffret de relayage et la façade d'entrée du parc de stationnement au sous sol pour pose de l'arrêt pompier Longueur ligne fourreau ICT = 85 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation conditionneur d'eau</u> Alimentation du conditionneur d'EF lot sanitaire situé en sous sol. Exécution câble section 3 x 2,5 mm2 sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur. Longueur ligne = 20 mètres		
Bloc	1	Report de défaut par voyant au niveau rez de chaussé signalisation d'état. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 25 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation éclairage boîte aux lettres</u> Alimentation du rétro-éclairage des boîtes aux lettres. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur Longueur Ligne = 15 mètres		
PM	PM	<u>Alimentation VMC caves</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation portail extérieur barrière extérieure</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage séparateur hydrocarbure</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage EU extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation relevage local ménage</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage Eaux de drainage</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage EP extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation Tableau désenfumage</u> Sans objet, pas de désenfumage des circulations		
PM	PM	<u>Alimentation cordons chauffants sur Alimentation Eau potable</u> Sans objet		
<u>Total H.T. - Position BIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES</u>				
<u>BIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS</u> Origine: Armoire des communs AGC B				
<u>SOUS SOL</u> Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage de la porte de garage et pompe de relevage pour répartition des charges.				
Bloc P	1 9	<u>Circulation véhicules (jusqu'au droit des places 28 / 55)</u> 9 Points lumineux centraux sur 4 détecteurs de mouvement Luminaires Type L1		
Bloc	1	<u>Sas depuis parc de stationnement vers hall ascenseur</u> 1 Point lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
P	1	Luminaire Type H1		
Bloc	1	<u>Hall ascenseur</u>		
P	3	3 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc	1	<u>escalier vers rez</u>		
P	3	3 points lumineux appliques sur 2 détecteurs de mouvement Luminaire Type H1		
Bloc	1	<u>Local VMC</u>		
P	1	2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	2	PC 2 x 10/16 A + T étanche Luminaire Type L1		
		<u>REZ ET ETAGES</u>		
		Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage que la VMC pour répartition des charges		
Bloc	1	<u>Montées d'escaliers rez au 3^{ème} étage</u>		
P	6	6 Points lumineux appliques sur 6 détecteurs de mouvement Luminaire Type H3		
Bloc	1	<u>Hall d'entrée d'immeuble</u>		
P	3	6 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement type 1 et sur une horloge programmable crépusculaire		
P	3	Lumières Type L2 (downlights) Lumières Type L3 (boîtes aux lettres)		
Bloc	1	<u>Circulation rez de chaussée</u>		
P	1	5 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement type 1		
P	5	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L2		
Bloc	2	<u>Circulation 1^{er} étage au 2^{ème} étage</u>		
P	2	4 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement		
P	8	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L4		
Bloc	1	<u>Circulation 3^{ème} étage</u>		
P	1	2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	2	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière) Lumières Type L4		
Bloc	1	<u>Certificat Consuel pour l'ensemble : Parties communes</u>		
		<u>Total H.T. - Position BIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS</u>		
		<u>BV – ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		Eclairage de sécurité conforme au CCTP article 3.5		
P	12	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (parkings)</u>		
P	6	<u>Grillage de protection</u>		
P	5	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (local vélos, local OM, local ménage, locaux techniques divers, local VMC, escalier vers rez)</u>		
P	6	<u>Blocs autonomes d'éclairage Habitation (rez à 3^{ème} étage)</u>		
P	1	<u>Télécommande</u>		
Bloc	1	<u>Raccordements électriques</u>		
		Raccordement des blocs de sécurité. Exécution câble 1000 RO 2V section 5 x 1.5 mm². Exécution sous fourreau ICT pour les parties encastrées et sous goulotte		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		plastique (couleur blanche) pour les parties apparentes Pour 24 blocs de sécurité		
		<u>Total H.T. - Position BV - ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		<u>BVI – EQUIPEMENTS LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	Appartement T3 – B001 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – B101 selon tableau de repérage - Dito T3 – B001- UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – B201 selon tableau de repérage - Dito T3 – B001 - UFF		
Bloc	1	Appartement T1 – B002 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T2 – B003 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – B004 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – B104 selon tableau de repérage - Dito T3 – B004- UFF		
Bloc	1	Appartement T3 – B204 selon tableau de repérage - Dito T3 – B004 - UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – B005 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – B105 selon tableau de repérage - Dito T2 – B005- UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – B205 selon tableau de repérage - Dito T2 – B005- UFF		
Bloc	1	Appartement T2 – B102 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T2 – B202 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – B103 selon tableau de repérage - social		
Bloc	1	Appartement T3 – B203 selon tableau de repérage - UFF		
Bloc	1	Appartement T4 – B301 selon tableau de repérage - SAGEC		
Bloc	1	Appartement T4 – B302 selon tableau de repérage - SAGEC		
PM	PM	<u>Luminaires de balcons</u> Luminaires type EX4 (1 appareil par appartement)		Selon tableaux de repérage, cf. CCTP
Bloc	1	<i>Certificat Consuel pour l'ensemble : Logements</i>		
		<u>Total H.T. - Position BVI – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	<u>BVII – INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER</u> Selon description CCTP Coffrets de chantier et Eclairage de chantier		
		<u>Total H.T. - Position BVII – INSTALLATION DE CHANTIER</u>		
PM	PM	<u>BVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES</u> Selon descriptif CCTP 3.4.2.2 Sans objet, voir chapitre F		Voir chapitre D
		<u>Total H.T. - Position BVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES</u>		
		<u>BIX – EQUIPEMENTS RT 2012</u> Selon Descriptif CCTP 3.3.7		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	17	<u>Concentrateurs avec affichage</u> Marque : HAGER Type : Réf. EC453		
Bloc	1	<u>Raccordements électriques</u> Selon CCTP 3.3.11		
		<u>Total H.T. - Position BIX – EQUIPEMENTS RT 2012</u>		
		<u>BX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES</u>		
Bloc	1	<u>Equipement des logements en sources lumineuses</u> Type d'ampoules selon description CCTP 2.17 Pour permettre les opérations préalables à la réception ainsi que les livraisons aux acquéreurs.		
		<u>Total H.T. - Position BX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES</u>		
		<u>BXI – DETECTEURS DE FUMÉES DANS LES LOGEMENTS</u>		
P	19	<u>Equipement des logements en détecteurs de fumées</u> Détecteurs y compris batteries selon description CCTP A raison de 1 détecteur par logement sauf logements T4 en attique		
		<u>Total H.T. - Position BXI – DETECTEURS DE FUMÉES DANS LES LOGEMENTS</u>		
		<u>Total H.T. – ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT B</u>		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		<u>C - LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT C</u>		
PM	PM	<u>CI - MISE A TERRE -</u> Sans objet		Compris dans bâtiment A
P	1	<u>Barrettes de coupure 200 A</u> Pour installation dans local ENEDIS		
Bloc	1	<u>LEP : Colonnes montantes</u> Raccordement sur la liaison équipotentielle principale de l'ensemble des canalisations eau froide, gaz, etc.		
Bloc	1	<u>Mise à terre Conduits 3CE P</u> Mise à terre de l'ensemble des conduits 3 CEP dans les logements.		
MI	20	<u>Mise à terre : Colonnes montantes</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 25 mm² sous tube IRO		
MI	20	<u>Mise à terre : Armoire des communs (AGC C)</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT et IRO		
MI P	150 4	<u>Mise à terre : Logements</u> Exécution en câble 1000 RO 2V, section 1 x 16 mm² sous tube ICT Répartiteur de terre Marque : ARNOULD Référence : 153.10		
		<u>Total H.T. - Position CI - MISE A TERRE</u>		
		<u>CII – ALIMENTATIONS GENERALES BASSE TENSION LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	<u>Coffret de branchement</u> Fourniture d'un coffret de branchement 1A / 1D (pose au lot VRD).		
MI	55	<u>Câbles d'alimentations</u> Entre coffret de branchement et pied de colonne montante au sous-sol Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x 185 mm².		
MI	40	<u>Chemin de câbles</u> En acier galvanisé ou PVC y compris suspensions, coudes etc Section 200 x 50 mm Degré de protection IK 10 – pour courants forts – depuis dérivation vers bâtiment A et jusqu'au pied de colonne bâtiment C		
MI	35	Degré de protection IK 10 – pour courants faibles – depuis dérivation vers bâtiment A et jusqu'au pied de colonne bâtiment C		
Bloc	1	<u>Fourreaux janolène</u> Entre coffret de branchement et pénétration sous-sol, diamètre 110. Pour mémoire, prévu au lot VRD Pour jonction entre réseau lot VRD (à 1 m des façades) et chemins de câbles à l'intérieur des réseaux, prévu au lot VRD		
Bloc	1	<u>Équipement colonne montante Abonnés</u> Selon description CCTP 3.2.3 et schéma de principe		
MI	150	<u>Alimentation des logements</u> Origine : Colonne abonnés jusqu'aux tableaux d'abonnés des logements. Exécution en câble 1000 RO 2V, section 2x16mm² / 2x25mm² / 2x35mm² sous fourreau ICT de diamètre 40 ou 50 mm selon exigences ENEDIS.		
P	16	<u>Disjoncteur d'abonnés (fourniture et pose)</u> Monophasé Type AB – 500 mA type S Réglable 15-45 A ou 30-60A selon exigences ENEDIS		
MI	10	<u>Alimentation armoires des communs (AGCC)</u> Origine : Colonne abonnés		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		Entre colonne montante et armoire des communs AGC Exécution en câble 1000 RO 2V, section 4 x 25 mm², sous tube ICT et IRO.		
		<u>Armoires des communs (AGC C)</u> Armoire complètement câblées sur bornes, exécution selon schéma de principe et conforme à la réglementation en vigueur.		
P	1	Armoire des communs AGC		
P	1	Disjoncteur de branchement tétrapolaire Type Merlin Gerin DB90		
		Réglable et sélectivité selon type de schéma retenu en accord avec ENEDIS		
P	1	Parafoudre Marque : Merlin Gerin - PF15		
		<u>Téléreport</u> Sans objet, compteurs LINKY		
PM	PM			
		<u>Total H.T. - Position CII - ALIMENTATIONS GENERALES</u>		
		<u>CIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES</u> Origine: Armoire des Communs AGC C, sauf stipulations contraires		
		<u>Eclairage extérieur bâtiment</u> Alimentation des circuits éclairage extérieur par lumandar et sur horloge y compris interrupteur de dérogation et contacteur de commande dans tableau y compris protection par disjoncteur différentiel 300 mA		
		Zone 1 : Entrée bâtiment au rez Alimentation de 2 points lumineux appliques en façade en entrée de bâtiment. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sur 1 détecteur de mouvements sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur Longueur Ligne = 30 mètres Luminaires EX1		
Bloc	1			
P	2			
		<u>Eclairage extérieur lot VRD</u> Sans objet		Compris dans bâtiment A
PM	PM			
		<u>Alimentation Porte Garage accès sous-sol</u> Sans objet		Compris dans bâtiment A
PM	PM			
		<u>Alimentation VMC</u> Alimentation du groupe de ventilation situé sous-sol. Exécution câble CR1 section 3 x 4 mm2 sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur ligne = 25 mètres		
Bloc	1			
		Report de défaut VMC par voyant au niveau rez de chaussée signalisation d'état d'un pressostat monté au refoulement du ventilateur d'extraction. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 30 mètres		
Bloc	1			
		<u>Coffret de report de défaut</u> Marque Kaufel type ATS R4Z réf. 525104 Alimentation de ce coffret depuis l'armoire générale des communs. Exécution câble 1000RO2V section 3x1,5mm² sous fourreaux ICT y compris protection par disjoncteur. Fourreaux aiguilletés vides selon description CCTP Longueur ligne = 10 mètres		
Bloc	1			
		<u>Alimentation Ampli TV/MF</u> Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur Longueur Ligne = 15 mètres		
Bloc	1			

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	<p>Alimentation Contrôle d'accès Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation 230 V de la platine de rue interphone - Alimentation 230 V de la platine de rue contrôle d'accès - Alimentation 230V des centrales contrôle d'accès (portes extérieure et intérieure sas, etc) et digicode sur porte intérieure sas - Alimentation ventouses des portes extérieure et intérieure sas <p>Longueur Ligne de chaque raccordement = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Pose des fourreaux pour alimentation de la centrale de contrôle d'accès, des lecteurs de badge, des poussoirs d'ouverture et des ventouses. Exécution en tube ICT diamètre 20 mm selon indication fournies par le lot courant faible.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Ascenseur Alimentation machinerie ascenseur. Exécution câble 1000 RO2V section 5 x 10 mm2 sur chemin de câbles et tube ICT/IRO, y compris sous-compteur électrique triphasé pour répartition des charges et protection par disjoncteur différentiel 300mA Longueur ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Fourreau ICT pour pose ligne téléphonique ascenseur entre coffret ascenseur et gaine technique téléphone.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Désenfumage cage d'escaliers Alimentation d'un boîtier de commande situé dans la cage d'escaliers au rez de chaussée. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous tube IRO et fourreau ICT, y compris fourniture du boîtier. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA. Longueur Ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Raccordement de l'ouvrant de désenfumage de la cage d'escaliers. Exécution câble 1000 RO2V section 2 x 1,5 mm2 sous moulure, tube IRO et fourreau ICT. Longueur Ligne = 20 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation télérelève radio gaz Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Emplacement alimentation : dans GT palière SG/ENEDIS au 2^{er} étage du bâtiment. Protection par disjoncteur différentiel 30mA Longueur Ligne en moyenne = 20 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Chauffe eau local ménage niveau sous sol Alimentation d'un chauffe-eau électrique de 35 litres situé au sous sol. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 2,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur différentiel 30 mA Longueur Ligne = 35 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Commande bouton appel ascenseur A chaque étage, fourniture et pose d'un tube incorporé en mur béton (ICT20 + boîte) pour déporter commande ascenseur (rez / 1^{er} étage / 2^{ème} étage / 3^{ème} étage) à 50 cm de l'angle de murs. Longueur moyenne de chaque incorporé = 1ml</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation Désenfumage Parking – niveau -1 Alimentation de l'armoire de commande (coffret de relayage) du ventilateur de désenfumage du niveau parking niveau -1. Coffrets de relayage situé dans le hall ascenseur au niveau SS-1. Protection par disjoncteur.</p>		
Bloc	1	<p>Alimentation coffret de relayage pour extracteur Exécution câble CR1 section 5 x 4 mm2 sous fourreau ICT Longueur ligne = 15 mètres</p>		
Bloc	1	<p>Fourreau de liaison entre coffret de relayage et Extracteur vers rampe d'accès entre bâtiments A et C. Exécution fourreau ICT Ø 40mm dans dalle sur niveau -1 Longueur ligne = 35 mètres</p>		
		<p>Remarque : Les raccordements électriques entre l'armoire de commande et le ventilateur d'extraction ainsi que le câblage du déclencheur manuel et de l'arrêt pompier pour passage en régime désenfumage sont prévus au lot</p>		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	ventilation <u>Fourreaux de liaison entre l'accès au sous sol et le coffret de relavage</u> Fourreau ICT Diamètre 32 mm + boîte entre le coffret de relavage et la façade d'entrée du parc de stationnement au sous-sol pour pose du déclencheur manuel. Longueur totale ligne = 60 mètres		
Bloc	1	Fourreau ICT Diamètre 32 mm + boîte entre le coffret de relavage et la façade d'entrée du parc de stationnement au sous-sol pour pose de l'arrêt pompier Longueur ligne = 60 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation conditionneur d'eau</u> Alimentation du conditionneur d'EF lot sanitaire situé en sous sol. Exécution câble section 3 x 2,5 mm2 sous fourreaux ICT. Protection par disjoncteur. Longueur ligne = 20 mètres		
Bloc	1	Report de défaut par voyant au niveau rez de chaussé signalisation d'état. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 25 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation éclairage boîte aux lettres</u> Alimentation du rétro-éclairage des boîtes aux lettres. Exécution câble 1000 RO2V section 3 x 1,5 mm2 sous fourreau ICT. Protection par disjoncteur Longueur Ligne = 15 mètres		
Bloc	1	<u>Alimentation relevage EU local ménage</u> Alimentation du groupe de relevage EU situé en sous sol. Exécution câble 1000RO2V section 3 x 4 mm2 sous fourreaux ICT et tube IRO. Protection par disjoncteur différentiel 300 mA y compris sous comptage d'énergie électrique pour répartition des charges Longueur ligne = 30 mètres		
Bloc	1	Report de défaut vers coffret report de défaut au rez de chaussée. Exécution câble 1000 RO 2V section 3 x 1,5 mm2 y compris protection par disjoncteur. Longueur ligne = 35 mètres		
PM	PM	<u>Alimentation VMC caves</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation portail extérieur barrière extérieure</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage séparateur hydrocarbure</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage EU extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage Eaux de drainage</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Relevage EP extérieur prévu au lot VRD</u> Sans objet		
PM	PM	<u>Alimentation Tableau désenfumage</u> Sans objet, pas de désenfumage des circulations		
PM	PM	<u>Alimentation cordons chauffants sur Alimentation Eau potable</u> Sans objet		
Total H.T. - Position CIII - ALIMENTATIONS SPECIFIQUES				
CIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS				

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		Origine: Armoire des communs AGC C		
		<u>SOUS SOL</u> Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage de la porte de garage et les diverses pompes de relevage pour répartition des charges.		
		<u>Circulation véhicules (des boxes 28/55 jusqu'au joint de dilatation vers bâtiment A)</u>		
Bloc	1	13 Points lumineux centraux sur 6 détecteurs de mouvement		
P	13	Luminaire Type L1		
		<u>Sas depuis parc de stationnement vers hall ascenseur</u>		
Bloc	1	1 Point lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	1	Luminaire Type H1		
		<u>Hall ascenseur</u>		
Bloc	1	3 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	3	Luminaire Type H1		
		<u>escalier vers rez</u>		
Bloc	1	3 points lumineux appliques sur 2 détecteurs de mouvement		
P	3	Luminaire Type H1		
		<u>Local vélos</u>		
Bloc	1	2 points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement		
P	2	Luminaire Type L1		
		<u>Local VMC</u>		
Bloc	1	2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	1	PC 2 x 10/16 A + T étanche		
P	2	Luminaire Type L1		
		<u>Local Ménage</u>		
Bloc	1	1 Point lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	1	PC 2 x 10/16 A + T		
P	1	Luminaire Type H2		
		<u>REZ ET ETAGES</u> Ces circuits d'éclairage seront raccordés sur le même sous comptage que le sous comptage que la VMC pour répartition des charges		
		<u>Montées d'escaliers rez au 3^{ème} étage</u>		
Bloc	1	6 Points lumineux appliques sur 6 détecteurs de mouvement		
P	6	Luminaire Type H3		
		<u>Hall d'entrée d'immeuble</u>		
Bloc	1	6 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement type 1 et sur une horloge programmable crépusculaire		
P	3	Luminaire Type L2 (downlights)		
P	3	Luminaire Type L3 (boîtes aux lettres)		
		<u>Circulation rez de chaussée</u>		
Bloc	1	5 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement type 1		
P	1	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière)		
P	5	Luminaire Type L2		
		<u>Circulation 1^{er} étage au 2^{ème} étage</u>		
Bloc	2	4 Points lumineux centraux sur 2 détecteurs de mouvement		
P	2	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière)		
P	8	Luminaire Type L4		
		<u>Circulation 3^{ème} étage</u>		
Bloc	1	2 Points lumineux centraux sur 1 détecteur de mouvement		
P	1	PC 2 x 10/16 A + T (en GT palière)		
P	2	Luminaire Type L4		
Bloc	1	Certificat Consuel pour l'ensemble : Parties communes		

BOIS ET INGENIEURS ASSOCIES SARL
Immeuble ATHENA 1 – 3^{ème} Boulevard
74160 ARCHAMPS
Tel : 04.50.43.48.26 – Fax : 04.50.43.47.13

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		<u>Total H.T. - Position CIV - EQUIPEMENT DES COMMUNS</u>		
		<u>CV – ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		Eclairage de sécurité conforme au CCTP article 3.5		
P	14	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (parkings)</u>		
P	7	<u>Grillage de protection</u>		
P	5	<u>Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (local vélos, local OM, local ménage, locaux techniques divers, local VMC, escalier vers rez)</u>		
P	6	<u>Blocs autonomes d'éclairage Habitation (rez à 3^{ème} étage)</u>		
P	1	<u>Télécommande</u>		
Bloc	1	<u>Raccordements électriques</u> Raccordement des blocs de sécurité. Exécution câble 1000 RO 2V section 5 x 1.5 mm². Exécution sous fourreau ICT pour les parties encastrées et sous goulotte plastique (couleur blanche) pour les parties apparentes Pour 25 blocs de sécurité		
		<u>Total H.T. - Position CV - ECLAIRAGE DE SECURITE</u>		
		<u>CVI – EQUIPEMENTS LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	Appartement T4 – C001 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T4 – C101 selon tableau de repérage - Dito T4 – C001 - SNI		
Bloc	1	Appartement T4 – C201 selon tableau de repérage - Dito T4 – C001 - SNI		
Bloc	1	Appartement T4 – C002 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T3 – C003 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T3 – C104 selon tableau de repérage - Dito T3 – C003 - SNI		
Bloc	1	Appartement T3 – C204 selon tableau de repérage - Dito T3 – C003 - SNI		
Bloc	1	Appartement T2 – C004 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T2 – C105 selon tableau de repérage - Dito T2 – C004 - SNI		
Bloc	1	Appartement T2 – C205 selon tableau de repérage - Dito T2 – C004 - SNI		
Bloc	1	Appartement T2 – C102 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T2 – C202 selon tableau de repérage - Dito T2 – C102 - SNI		
Bloc	1	Appartement T3 – C103 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T3 – C203 selon tableau de repérage - Dito T3 – C103 - SNI		
Bloc	1	Appartement T4 – C301 selon tableau de repérage - SNI		
Bloc	1	Appartement T4 – C302 selon tableau de repérage - SNI		
PM	PM	<u>Lumières de balcons</u> Lumières type EX4 (1 appareil par appartement)		Selon tableaux de repérage, cf. CCTP

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
Bloc	1	Certificat Consuel pour l'ensemble : Logements <u>Total H.T. - Position CVI – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS</u>		
Bloc	1	CVII – INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER Selon description CCTP Coffrets de chantier et Eclairage de chantier <u>Total H.T. - Position CVII – INSTALLATION DE CHANTIER</u>		
PM	PM	CVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES Selon descriptif CCTP 3.4.2.2 Sans objet, voir chapitre F <u>Total H.T. - Position CVIII – RESERVATIONS POUR RECHARGES ELECTRIQUES</u>		Voir chapitre D
Bloc	16	CIX – EQUIPEMENTS RT 2012 Selon Descriptif CCTP 3.3.7 Concentrateurs avec affichage Marque : HAGER Type : Réf. EC453		
Bloc	1	Raccordements électriques Selon CCTP 3.3.11 <u>Total H.T. - Position CIX – EQUIPEMENTS RT 2012</u>		
Bloc	1	CX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES <u>Equipement des logements en sources lumineuses</u> Type d'ampoules selon description CCTP 2.17 Pour permettre les opérations préalables à la réception ainsi que les livraisons aux acquéreurs. <u>Total H.T. - Position CX – EQUIPEMENT DES LOGEMENTS EN SOURCES LUMINEUSES</u>		
P	18	CXI – DETECTEURS DE FUMEEES DANS LES LOGEMENTS <u>Equipement des logements en détecteurs de fumées</u> DéTECTEURS y compris batteries selon description CCTP A raison de 1 détecteur par logement sauf logements T4 en attique <u>Total H.T. - Position CXI – DETECTEURS DE FUMEEES DANS LES LOGEMENTS</u> <u>Total H.T. – ELECTRICITE COURANTS FORTS ET FAIBLES LOGEMENTS COLLECTIFS BATIMENT C</u>		

UNITE	QUANTITE	DESIGNATION DES OUVRAGES	PRIX PAR UNITE	MONTANTS
		<u>D - EQUIPEMENTS VEHICULES ELECTRIQUES</u>		
		<u>Chemins de câbles pour alimentation des garages</u> Chemins de câbles périphériques permettant l'alimentation des garages depuis l'Armoire générale des Communs En acier galvanisé ou PVC y compris suspensions, coudes etc Section 200 x 50 mm		
ml	185	<u>SOUS-SOL -1 Bâtiments A - B et C</u> courants forts - desserte de l'ensemble des sous sols et raccordement sur l'AGC des bâtiments A et B		
		<u>Fourreautage entre chaque garage et chemin de câbles</u> Fourniture et pose entre chaque place de stationnement et le chemin de câble d'un ensemble comprenant fourreautage diam 32mm mini et boîte en parois béton (incorporé ou saillie selon les cas) Fourreaux + boîtes – longueur moyenne unitaire 7ml		
Bloc	68	<u>SOUS-SOL -1 Bâtiment A - B et C</u>		
		<u>Total H.T. – Position D - EQUIPEMENTS VEHICULES ELECTRIQUES</u>		