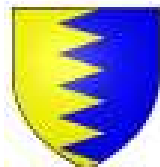




TERRAWATTHEURE
Energie - Carbone

Bureau d'études thermique
énergétique CVC environnement
EnR&R bâtiments passifs



PROJETS - RÉFÉRENCES - TERRAWATTHEURE

Arnaud FAVAREL, entrepreneur individuel. Bureau d'études TERRAWATTHEURE

26 rue de Saint-André, 59130 LAMBERSART
Tél : 06 28 25 64 26 arnaud.favarel@terrawattheure.fr

n°SIRET : 92063266800017 code APE : 7112B

1. RÉNOVATION EPEULE-05 À ROUBAIX - 3 LOGEMENTS ET 1 LOCAL COMMERCIAL

Client : La Fabrique Des Quartiers



Lieu : 2 rue de Turenne, 98 rue de l'Epeule et 3-7 Rue du Marquisat à ROUBAIX

Date : juin 2025- (Phase/APD)

Mission :

Mission de maîtrise d'œuvre démolition, réhabilitation et construction neuves sur le site EP-05. Réhabilitation de 3 logements et 1 local commercial.

Réhabilitation ambitieuse d'anciens logements et d'un commerce.

Accompagnement thermique et CVC.

Notices thermiques, calculs réglementaires.

Maîtrise d'œuvre fluides CVC. Choix des systèmes.

Architecte : Grume Architecte

Budget de l'opération : 1 000 000 € HT



2. CONSTRUCTION DE 21 LOGEMENTS NEUFS À HERGNIES (59)

Client : Société immobilière du Grand Hainaut (SIGH)



Commune : Hergnies (59)

Date : 2024 à aujourd'hui – (Phase DCE)

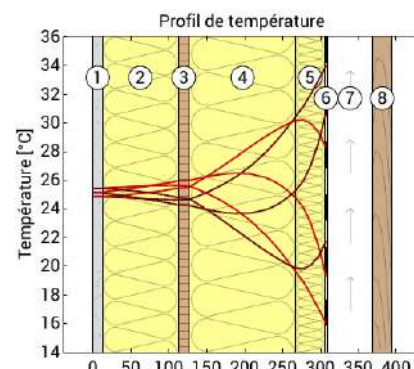
Mission : Construction de douze logements en béguinage et de neuf logements individuels sur la commune d'Hergnies (59)

Mission de maîtrise d'œuvre de conception, certification et d'exécution. Maîtrise d'œuvre thermique et fluides (CVC-Plomberie), labellisation Biosourcé niveau 2, BEE+ TPFGB, HSS et conformité RE2020 seuils 2025-2027.

- Matériaux entièrement naturels et biosourcés (hors plancher bas).. Murs ossature bois, remplissage laine de bois et ouate de cellulose.
- Enveloppe très performante (Résistances thermiques supérieures à 6,5 m².K/W pour les murs et planchers et supérieure à 9 m².K/W pour les toitures, menuiseries bois double vitrages)
- Gestion du confort d'été et d'hiver, par les critères de certification et simulations thermiques dynamiques adaptées, tenant compte des scénarios neutres ou pessimistes du GIEC.
- Assistance à architecture bioclimatique : casquettes et débords de façades, optimisation des facteurs solaires des menuiseries
- Maîtrise d'œuvre fluides CVC (systèmes pompes à chaleurs individuelles).

Architecte : Kontext Architectes

Budget de l'opération : 3 050 000 € HT



3. RÉNOVATION D'UNE CHAUFFERIE GAZ EN CHAUFFERIE HYBRIDE À LOOS-LEZ-LILLE

Client : Tisserin Habitat



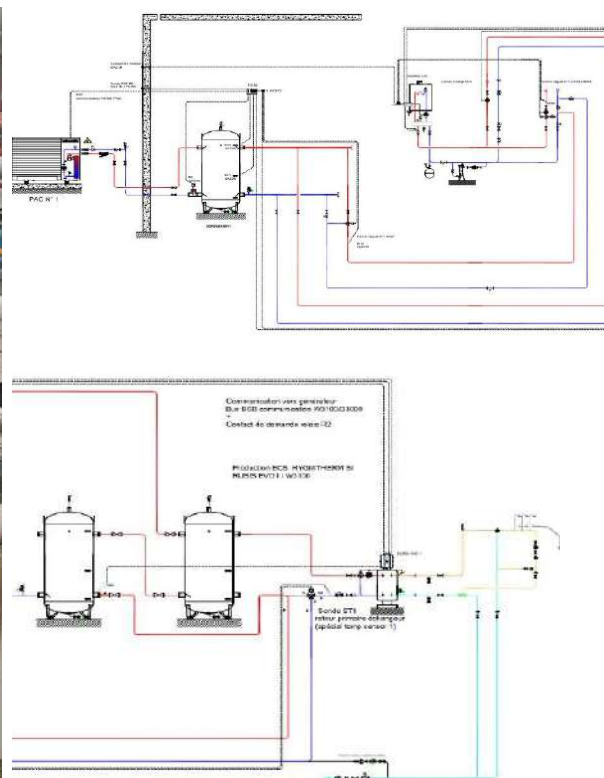
Date : Fév-juillet-2025

Mission : Suivi de chantier de rénovation de chaufferie sur résidence collective.
Mission réalisée en sous-traitance.

Hybridation de la production de chauffage et ECS par pompe à chaleur hybride collective. PAC en base pour l'ECS et préchauffage du chauffage et appoint chaudière gaz.

- Organisation de réunions hebdomadaires.
- Point avec les entreprises
- Reportage photographique
- Compte-rendu détaillé avec photographies
- Suivi documentaire et VISA sur les documents entreprise
- Gestion des OPR
- Réception

Budget de l'opération : 130 000 € HT



4. SUIVI DE CHANTIER RÉNOVATION DE CHAUFFERIE COLLECTIVE GAZ : RACCORDEMENT AU RÉSEAU DE CHALEUR RESONOR

Date : Fév-juillet-2025

Client : Association diocésaine de Lille.
Bâtiment de l'Archevêché.

Mission :

- Suivi de chantier de rénovation de chaufferie sur bâtiment tertiaire d'envergure. Raccordement au réseau de chaleur RESONOR. Création d'une sous-station primaire/secondaire pour la distribution de chauffage.
- Remplacement de la production ECS centralisée.
- Réunions hebdomadaires
 - Organisation de réunions hebdomadaires, en lien avec l'architecte
 - Point avec les entreprises
 - Reportage photographique
 - Compte-rendu détaillé avec photographies
 - Suivi documentaire et VISA sur les documents entreprise
 - OPR
 - Réception

Budget de l'opération : 140 000 € HT



5. EXTENSION PASSIVE DE LA MAIRIE DE SAMEON – SALLE DES MARIAGES PASSIVHAUS

Client : Commune de Saméon (59)



Date : 2023-2025 (Phase DCE en cours)

Mission : Mission de maîtrise d'œuvre de conception, certification et d'exécution. Maîtrise d'œuvre thermique et fluides (CVC-Plomberie), labellisation PassivHaus Bâtiment Sobre en Energie, RE2020.

- Matériaux entièrement naturels et biosourcés (hors plancher bas).. Murs ossature bois, remplissage paille, enduits de terre crue
- Enveloppe passive (Résistances thermiques supérieures à 6 m².K/W pour les murs et plancher et supérieure à 10 m².K/W pour la toiture, excellente étanchéité à l'air n₅₀<0,6 vol/h, menuiseries triple vitrages)
- Gestion du confort d'été et d'hiver, par les critères de certification et simulations thermiques adaptées
- Assistance à architecture bioclimatique : casquettes et débords de façades, optimisation des facteurs solaires des menuiseries
- Maîtrise d'œuvre sur les lots techniques CVC (rénovation de chaufferie, déplacement de la chaufferie actuelle, changement du vecteur énergie, passage d'une chaudière gaz à une solution de pompe à chaleur haute performance, avec appoint électrique)
- Certification PassivHaus Bâtiment Sobre en Energie
- Calculs PHPP

Architecte : Kontext Architectes (Lille)

Budget de l'opération : 820 000 € HT



Façade sud

6. CONSTRUCTION DE 4 LOGEMENTS SOCIAUX ET ÉCOLOGIQUES À QUESQUES (62)

Client : Foncière CHENELET



Date : 2023-2025 (Phase EXE en cours)

Mission : Mission de maîtrise d'œuvre de conception et de suivi de chantier. Maîtrise d'œuvre thermique et fluides (CVC-Plomberie), et label Bâtiment Bas Carbone (BBCA). Démarche Passivhaus (enveloppe équivalente), RE2020, projet à label environnemental.

- Matériaux entièrement naturels et biosourcés (hors plancher bas). Murs ossature bois, remplissage paille, briques et enduits de terre crue.
- Main d'œuvre locale et de réinsertion
- Bâtiment labellisé bâtiment bas carbone BBCA
- Conception approchant le standard Passiv Haus
- Production d'ENR (photovoltaïque et récupération d'eau de pluie)
- Lots techniques CVC : système thermodynamique 4 en 1

Architecte : Kontext Architectes (Lille)

Budget de l'opération : 1 100 000 € HT



Façade nord-ouest

7. RENOVATION THERMIQUE DE L'ANCIEN CARMEL DE SAINT-MARTIN-BOULOGNE

Client : STELLA MARIS, Village Saint-Joseph, 2 rue du Denacre, Saint-martin-Boulogne



Date : 2024-2025 (Phase ACT en cours)

Mission : Mission de maîtrise d'œuvre de conception et de suivi de chantier. Maîtrise d'œuvre thermique et fluides (Chauffage - Ventilation),

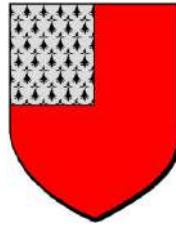
- Travaux de rénovation des installations de chauffage
- Création de nouvelles portions de réseau
- Remplacement des émetteurs
- Création d'un réseau de ventilation à faibles nuisances acoustiques, à débit variable pour les locaux à forte intermittence.
- Particularité de travaux en site occupé

Architecte : Philippe Rougée Architecte



8. ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE – COMMUNE D'ELINCOURT

Client : Commune D'ELINCOURT (59)



Date : 2024-2025 (EXE en cours)

Mission : Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur projet de rénovation énergétique d'une salle communale, suite à un audit énergétique. Assistance en phase conception et phase chantier.

Projet de rénovation avec réfection complet de la toiture, enveloppe thermiquement très performante hors plancher bas. Refonte des systèmes CVC, installation de pompe à chaleur réversible à détente directe.

Salle équipée d'une centrale photovoltaïque, avec productible valorisé en autoconsommation collective au niveau des établissements communaux.

Budget de l'opération : 980 000 € HT



9. RÉNOVATION DE LA COPROPRIÉTÉ LA MITTERIE À LOMME (59)



Client : Cabinet Vereecke Immobilier

Date : 2023-2025 (PRO en cours)



Architecte : A2CA

Mission : Mission de maîtrise d'œuvre de conception et de suivi de chantier. Maîtrise d'œuvre thermique et fluides sur projet de rénovation globale. Simulations THCE-Ex et STD. Scénarios de rénovation ambitieux : Phase PRO



10. ETUDES PHPP SUR MESURE

Client : Particuliers

Date : juin-septembre-2025

Mission : Suivi de calcul PassivHaus avec l'outil Passive House Planning Package (PHPP)

- Modélisation du bâtiment
- Vérification de la conformité aux critères principaux du label
- Optimisation et dimensionnement des brise-soleils

Caractéristiques du bâtiment rapportées à la Surface de Référence Energétique						
Chauffer	Surface de Référence Energétique m²	213,0				
	Besoin de chauffage kWh/(m²a)	15,5	≤	15	-	Conforme? ² oui
	Puissance de chauffe W/m²	13,2	≤	-	10	
Refroidir	Froidissement + déshumidification kWh/(m²a)	-	≤	-	-	Conforme? ² -
	Puissance de refroidissement W/m²	-	≤	-	-	
	Fréquence de surchauffe (> 25°C) %	0	≤	10		Conforme? ² oui
	Fréquence d'humidité excessive (> 12 g/kg) %	0	≤	20		Conforme? ² oui
Etanchéité à l'air	Test d'infiltrométrie n ₅₀ 1/h	0,6	≤	0,6		Conforme? ² oui
Energie primaire non-renouvelable (EP)	Consommation d'EP kWh/(m²a)	114	≤	120		Conforme? ² oui
Energie primaire renouvelable (EP-R)	Consommation d'EP-R kWh/(m²a)	59	≤	-	-	Conforme? ² -
	Production d'énergie renouvelable (par rapport à l'emprise au sol de la zone bâtie) kWh/(m²a)	0	≥	-	-	

²champ vide: les données sont manquantes; "-": Aucune exigence

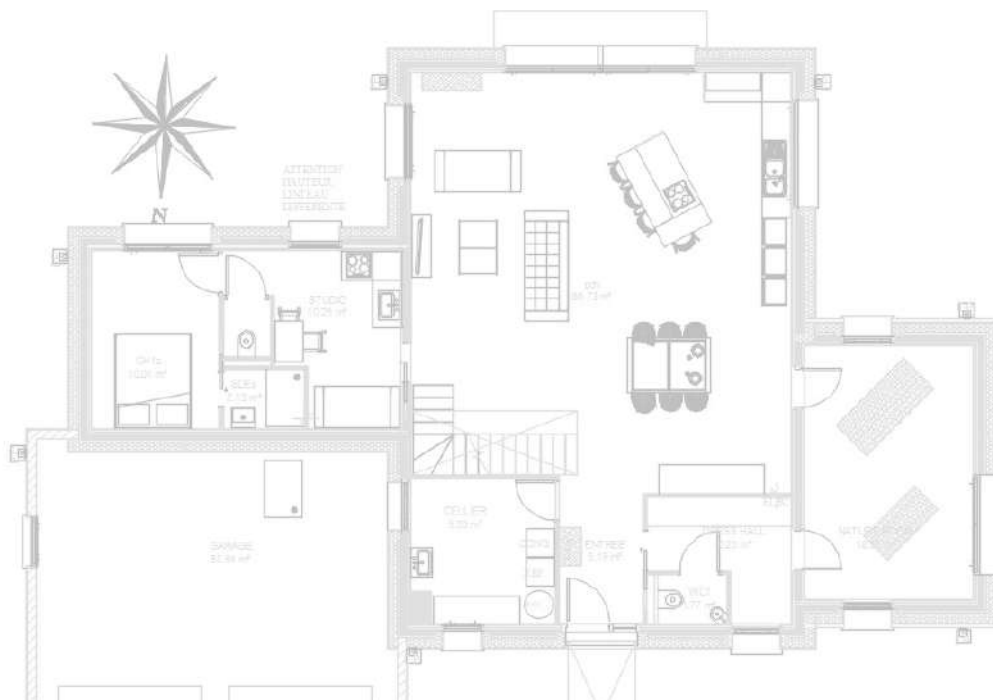
Le soussigné déclare que les résultats ci-dessus ont été fournis et calculés suivant la méthode de calcul PHPP sur base des caractéristiques du bâtiment. La note de calcul avec le PHPP est fournie en annexe.

Bâtiment Passif Classique? **oui**

Signature

Fonction: 1-Concepteur Prénom: Arnaud Nom de Famille: FAVAREL

Publié le: 25/09/25 Lieu: Lambersart



11. ACCOMPAGNEMENT THERMIQUE AUX EXTENSIONS, SURÉLEVATIONS ET RÉNOVATIONS ÉNERGÉTIQUES EN RÉSIDENTIEL : ETUDES RE2020 / RT-EXISTANT

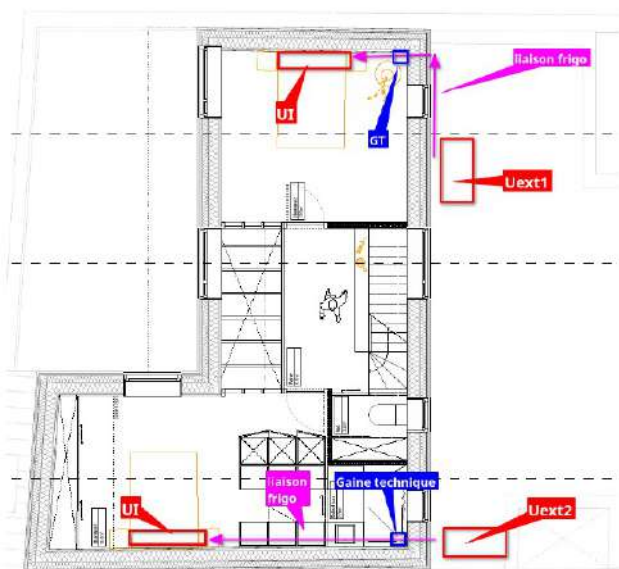
Client : La Fabrique Des Quartiers / particuliers privés



Date : 2023-2025

Mission : Suivi de calcul thermique réglementaire pour maisons neuves, extensions de maisons, ou réhabilitation de logements et commerces.

- Modélisation du bâtiment avec logiciel et méthode dédiés. (PLEIADES THBDCE ou THCE-Ex)
- Vérification de la conformité aux indicateurs et aux exigences de moyens de la réglementation.
- Notes d'intention sur les systèmes CVC
- Sensibilisation aux enjeux de la qualité d'air intérieur
- Sensibilisation au confort d'été et à sa gestion
- Génération de l'attestation au dépôt du permis de construire (Attestation BBIO ou Attestation de prise en compte de la réglementation thermique pour les extension ou construction de petite surface)



12. AMO RÉNOVATION DE LA COPROPRIÉTÉ ÉGALITÉ (TOURCOING)



Client : Cabinet LEDOUX



Copropriétaire majoritaire : Lille Métropole Habitat :

Date : 2023-2025



Architecte : A2CA

Budget de l'opération : 1 850 000 € HT

Mission : Mission de diagnostic et audit énergétique. Accompagnement en assistance à maîtrise d'ouvrage thermique sur les lots énergétiques sur projet de rénovation globale. Simulations THCE-Ex et STD. Scénario de rénovation ambitieux.
Phase PRO



13. AUDIT ÉNERGÉTIQUE EN COPROPRIÉTÉ

Client : Cabinet LEDOUX



Copropriétaire majoritaire : Lille

Métropole Habitat :



Date : 2023-2024



Architecte : A2CA

Mission : Mission d'audit énergétique en copropriété de 70 lots répartis en 3 bâtiments.

Analyse documentaire, études des consommations et des contrats d'exploitation, visite de site incluant questionnaires posés aux copropriétaires, prises de mesures et investigations techniques. Réalisation d'un reportage photographique et thermographique.

Modélisation avec logiciel adapté. Méthode de calcul THCE-EX et STD.

Amélioration du modèle thermique pour récoiler aux consommations réelles.

Préconisations de travaux visant à améliorer le confort des résidents, et réduire les dépenses énergétiques sur les postes les plus importants : chauffage, ECS, éclairage, ventilation, auxiliaires.

Proposition de plusieurs scénarios de rénovation ambitieux. Sensibilisation aux aides financières disponibles.



14. ETUDE DE FAISABILITÉ CHAUFFERIE COLLECTIVE BIOMASSE

- 2023
- Opération : Réhabilitation mairie et école.
- Client : Commune d'Houplin Ancoisne
- Missions : Audit énergétique et étude de faisabilité de création d'un réseau de chaleur biomasse à l'échelle de la commune



15. RÉFÉRENCES DIVERSES

- 2023 – 2025
- Opération : Extension passive mairie de Saméon (59)
- Client : Commune de Saméon (59)
- Missions : Maîtrise d'œuvre thermique et fluides (lots CVC-Pb), certification bâtiment passif (Bâtiment Sobre en Energie), RE2020. Stade conception.
- Architecte : Kontext Architectes



- 2023
- Opération : Maison passive particulier (Noyelle les Seclin)
- Client : Particulier
- Missions : Calculs réglementaires RE2020 et passif (PHPP)
- Architecte : Agence Duc-FAVA



•

- 2022-2023
- Opération : Audits énergétiques sur bâtiments communaux
- Client : Syndicat mixte du PETR du pays du cambrésis
- Missions : Audits énergétiques avec scénarios ambitieux BBC rénovation et chiffrage des scénarios de travaux.

