

CONTRAT RIVIERE DYLE - GETTE

Matinée d'information et d'échange

-

Hydroélectricité : questions – réponses

Mardi 26 novembre 2013
INCOURT

Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- Analyse de cas :
 - Bousval
 - Thy
 - Genappe
 - Jodoigne
- Questions - réponses

Plan de l'exposé :

- **Présentation du Bureau d'étude de Merytherm**
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- Application aux STEP
- Analyse de cas
- Conclusions : une étude à venir

Présentation de M.T.B.E. :

- Centrale hydroélectrique de Merytherm sur l'Ourthe
- Rénovation de notre ancienne turbine en 2003
- Création du bureau d'étude
- Structure propre en 2010 : création de M.T.B.E.
- Réalisation d'une centaine d'études de faisabilité et d'une dizaine de projets clé en main
- Rôle intégré dans l'hydroélectricité Wallon

Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- **La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et des faibles débits**
- Application aux STEP
- Analyse de cas
- Conclusions : des projets d'avenir

Pico-hydroélectricité :

- Historique : Electrification des moulins – Grande hydroélectricité
- Avènement de la pichydroélectricité selon 2 axes
 - Réhabilitation des moulins de petites tailles
 - Pays en voies de développement
 - 400.000 sites identifiés en Europe
- Progrès technique : plusieurs technologies sur le marché

Pico-hydroélectricité :

- Turbine Banki-Mitchell
- Chutes de 1,5 à 100 mètres
- Débits de 100 à 1000 litres/seconde
- Fabricant Belge : JLA&Co

Pico-hydroélectricité :

- Picoturbine Kaplan
- Chutes de 1,2 à 8 mètres
- Débit de 50 à 1250 litres/seconde
- Fabricant Français : TURBIWATT

Pico-hydroélectricité :

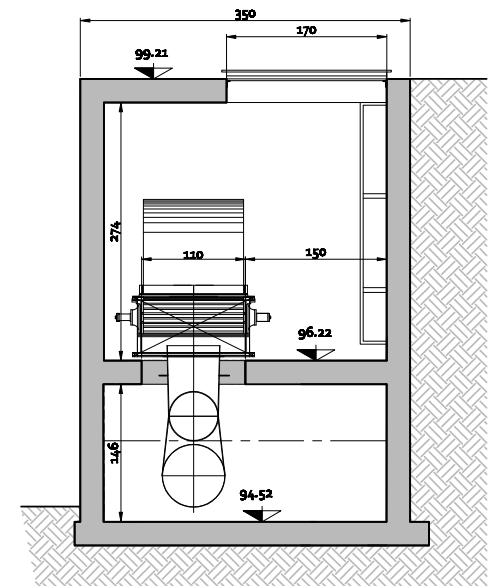
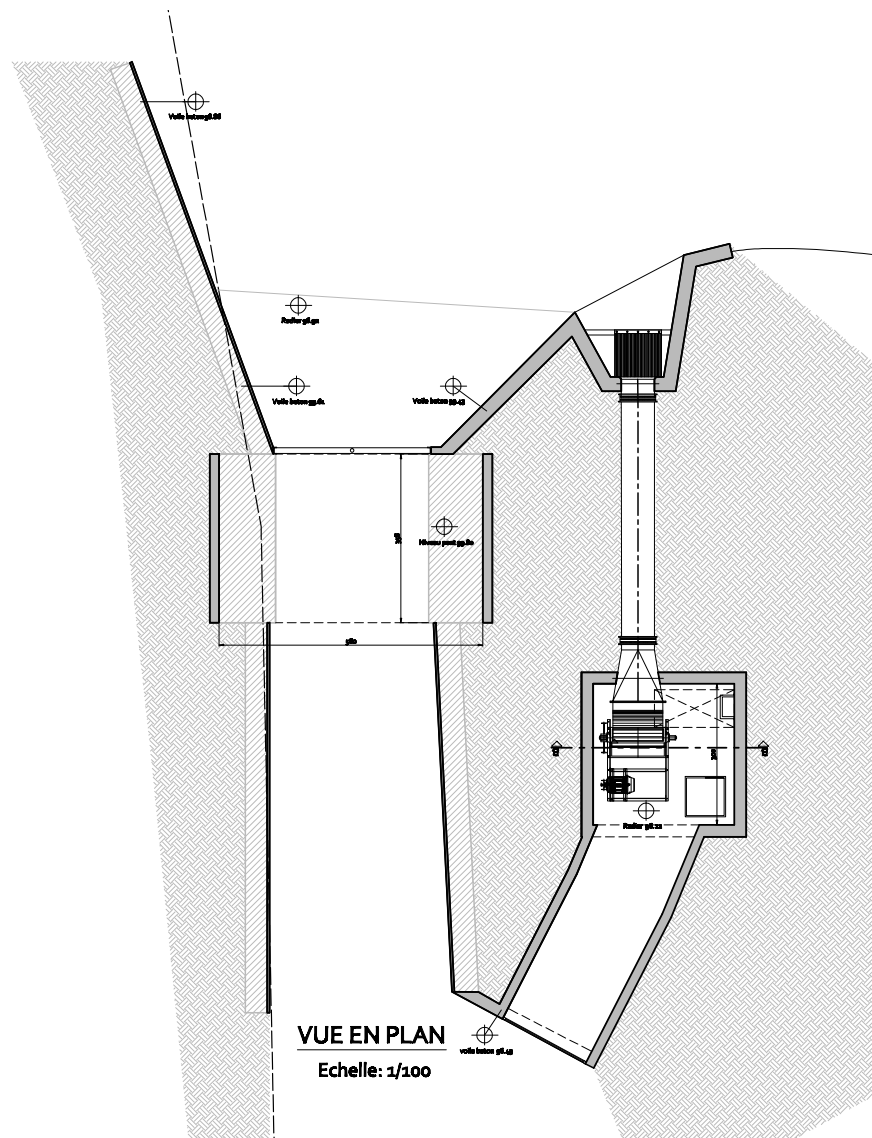
- Prix reste élevé : 5.000 à 20.000 €/kW
- Rendement devient intéressant : > 75%
- Maintenance très simplifiée
- Intégration simple >< Régulation nécessaire
- 2 grands enjeux non techniques :
 - Impacts sur les aléas d'inondation
 - Impacts sur la faune aquatique

Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- **Analyse de cas :**
 - Bousval
 - Thy
 - Genappe
 - Jodoigne
- Questions - réponses

MTBE sa Allée des Artisans, 26 • B-4130 Esneux (Méry) Tel : +32 (0)4 388 12 70	Fiche Projet	
---	---------------------	--

Intitulé du projet : Centrale Hydroélectrique du Château des Sources de Bousval (Dyle)	
Numéro de projet : 2009-01 Bousval Pays : Belgique Client : Axial Invest SA Secteur : Hydroélectricité Durée du chantier : Q1-2009 à Q3-2013 Mise en Service : Q3-2013	
Objet du projet : • Etudes et mise à jour des autorisations • Rénovation profonde des ouvrages Publics non entretenu, • Réhabilitation du barrage et rehausse des eaux au niveau historique avec régulation • Installation d'une turbine Banki installée dans une chambre totalement enterrée	Paramètres techniques du Projet : • Chute : 3,2 m • Débit d'équipement : 0,4 m³/sec • Puissance : 8,2 kW • Productible escompté : 45 000 kWh/an • Technologie : Turbine crossflow Banki-Mitchell de marque JLA&Co
Acteurs opérationnels : 1. <u>Axial Invest SA</u>: • Propriétaire et consommateur de l'énergie 2. <u>MTBE</u> • Etude Technique de projet • Ensemblier • Exploitation et Suivi maintenance 3. <u>Polybuilt et Jardin +</u> • Réalisation du génie civil et terrassement 4. <u>EMSD sprl</u> : • Electrification et automatisation	



COUPE TRANSVERSALE CENTRALE

Echelle: 1/50

	00	31/07/2013	Création plan
A3	REV	DATE	MODIFICATION
2009-01 BOUSVAL			Vue en plan + coupe transversale
MTBE SA		www.mtbe.be	
Parc artisanal du Monceau-Allée des Artisans 26-4130 Méry Tilff +32 (0)4388/12/70			
Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation			

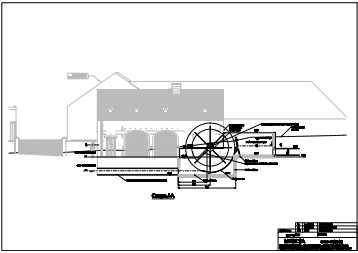
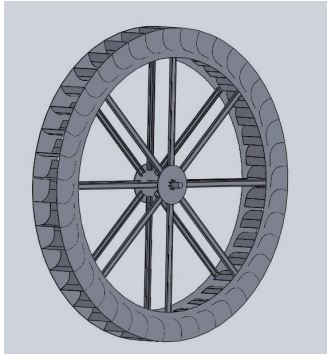


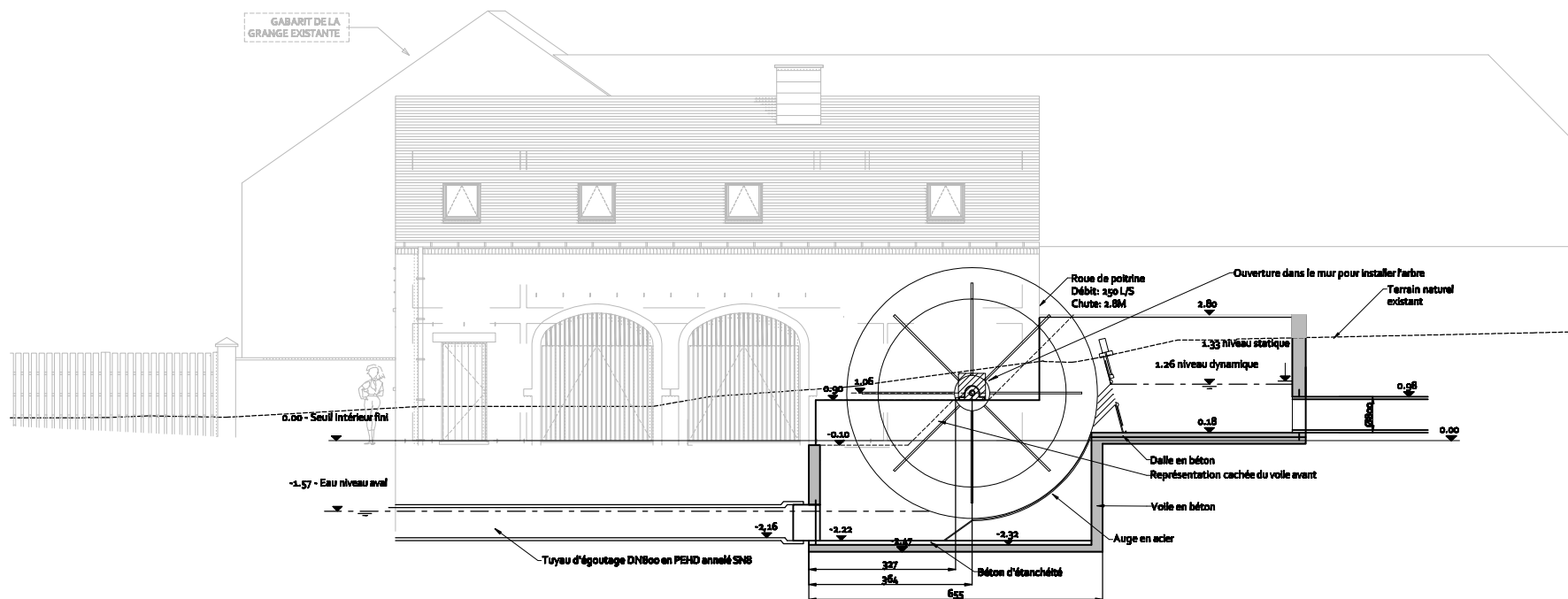


Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- **Analyse de cas :**
 - Bousval
 - **Thy**
 - Genappe
 - Jodoigne
- Questions - réponses

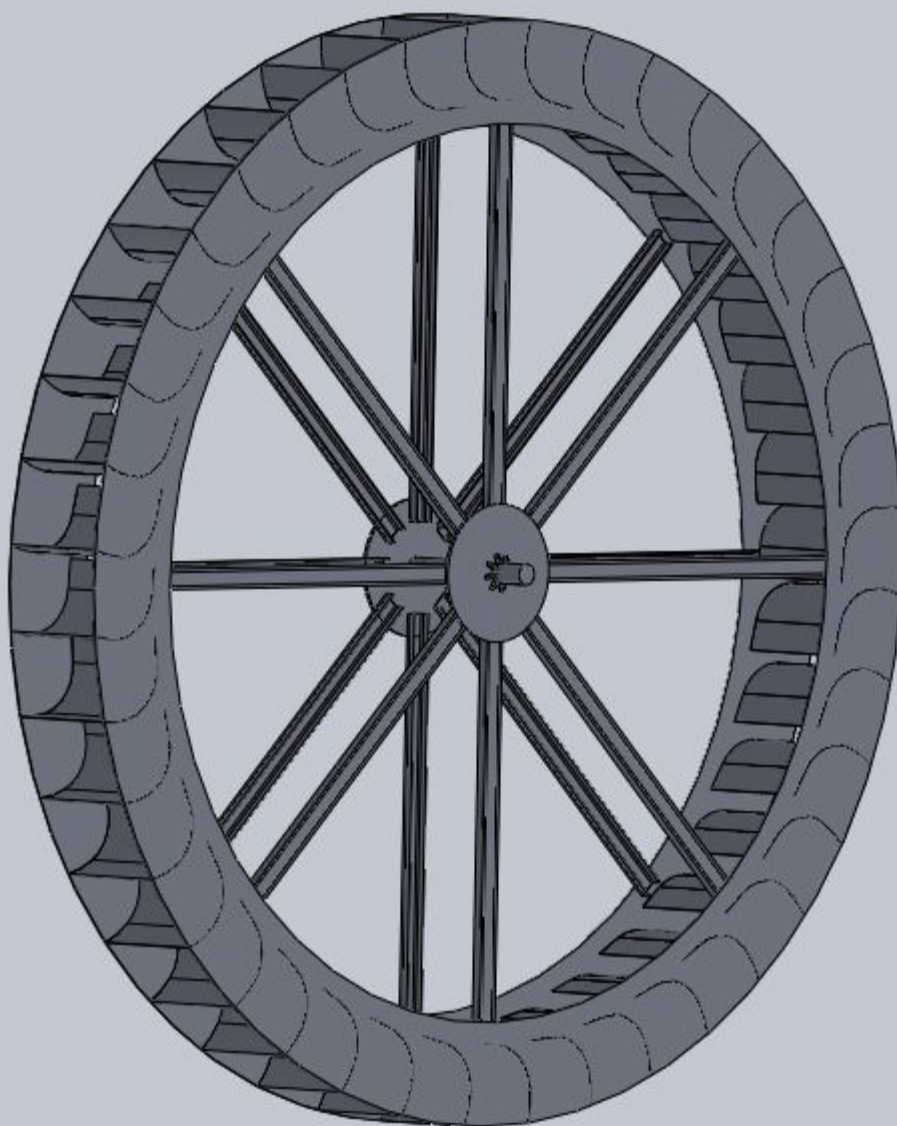
MTBE sa Allée des Artisans, 26 • B-4130 Esneux (Méry) Tel : +32 (0)4 388 12 70	Fiche Projet	
---	---------------------	--

Intitulé du projet : Centrale Hydroélectrique du Moulin de Thy (Dyle)	
Numéro de projet : 2011-15 Thy Pays : Belgique Client : Thy Conseils SPRL Secteur : Hydroélectricité Durée du chantier : Q4-2011 à Mise en Service : Prévu Q2-2014	
Objet du projet : • Etudes et mise à jour des autorisations • Rénovation profonde des ouvrages Publics non entretenus, • Réhabilitation du barrage et rehausse des eaux au niveau historique avec régulation • Installation d'une roue de moulin métallique	
	Paramètres techniques du Projet : • Chute : 2,8 m • Débit d'équipement : 0,250 m³/sec • Puissance hydraulique : 9 kW • Productible escompté : 25 000 kWh/an • Technologie : Roue de poitrine de conception MTBE
Acteurs opérationnels : 1. <u>Thy Conseils SPRL</u> : • Propriétaire et consommateur de l'énergie 2. <u>MTBE</u> • Etude Technique de projet • Ensemblier • Exploitation et Suivi maintenance 3. <u>EMSD sprl</u> : • Electrification et automatisation	



Coupe longitudinale

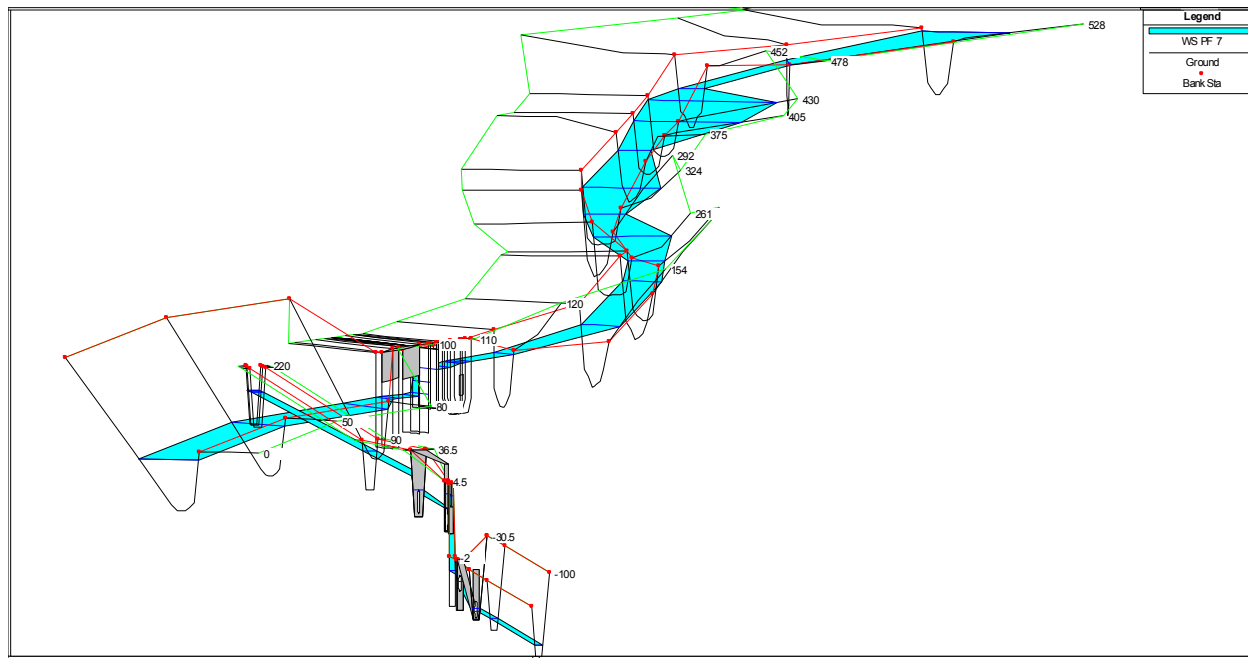
	02	18.11.2013	CHANGEMENT PALIER
	01	14.10.2013	ADAPTATIONS
	00	29.08.2013	CREATION DU PLAN
Ag ECH 1/500	REV	DATE	MODIFICATION
2011-15 THY			Moulin - coupe longitudinale
MTBE SA		www.mtbe.be	
Parc artisanal du Monceau - Allée des Artisans 26 - 4130 Méry Tiff +32 (0)4 388 12 70			
Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation			





Modélisation : réseau Dyle + bief

PF1 PF2 PF3 PF4 PF5 PF6 PF7



Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- **Analyse de cas :**
 - Bousval
 - Thy
 - **Genappe**
 - Jodoigne
- Questions - réponses

MTBE sa

Allée des Artisans, 26 • B-4130 Esneux (Méry)
Tel : +32 (0)4 388 12 70

Fiche Projet

Intitulé du projet : Centrale Hydroélectrique du Moulin de Genappe (Dyle)

Numéro de projet : 2012-05 Genappe

Pays : Belgique

Client : V-Project Business Center SPRL

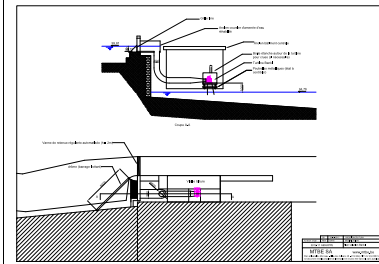
Secteur : Hydroélectricité

Durée du projet : Q4-2012 à

Mise en Service : Q2-2014

**Objet du projet :**

- Etudes et mise à jour des autorisations
- Réhabilitation du barrage et rehausse des eaux au niveau historique avec régulation
- Installation d'une turbine Banki à l'emplacement de la roue initiale
- Production électrique totalement autoconsommée sur place

**Paramètres techniques du Projet :**

- Chute : 4,75 m
- Débit d'équipement : 0,25 m³/sec
- Puissance : 9,6 kW
- Productible escompté : 55 000 kWh/an
- Technologie : Turbine crossflow Banki-Mitchell de marque JLA&Co

Acteurs opérationnels :

1. **V Project Business center SPRL :**
 - Propriétaire et consommateur de l'énergie
2. **MTBE**
 - Etude Technique de projet
 - Ensemblier
 - Exploitation et Suivi maintenance
3. **EMSD sprl :**
 - Electrification et automatisé







Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- **Analyse de cas :**
 - Bousval
 - Thy
 - Genappe
 - **Jodoigne**
- Questions - réponses

MTBE sa

Allée des Artisans, 26 • B-4130 Esneux (Mézy)
Tel : +32 (0)4 388 12 70

Fiche Projet

Intitulé du projet : Centrale Hydroélectrique du Moulin de Jodoigne (Grande Gette)

Numéro de projet : 2011-19

Pays : Belgique

Client : Werner Coppys SPRL

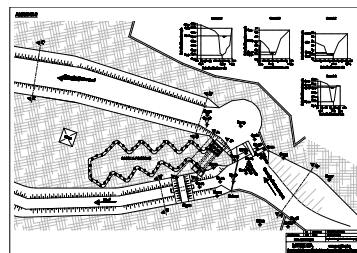
Secteur : Hydroélectricité

Durée du projet : Q4-2011 à

Mise en Service : Q2-2014

**Objet du projet :**

- Etudes et mise à jour des autorisations
- Réhabilitation du barrage et rehausse des eaux au niveau historique avec régulation
- Installation de 2 turbines Lion directement à côté du barrage
- Installation d'une passe à poissons « naturelle »
- Energie partiellement consommée et partiellement réinjectée au réseau

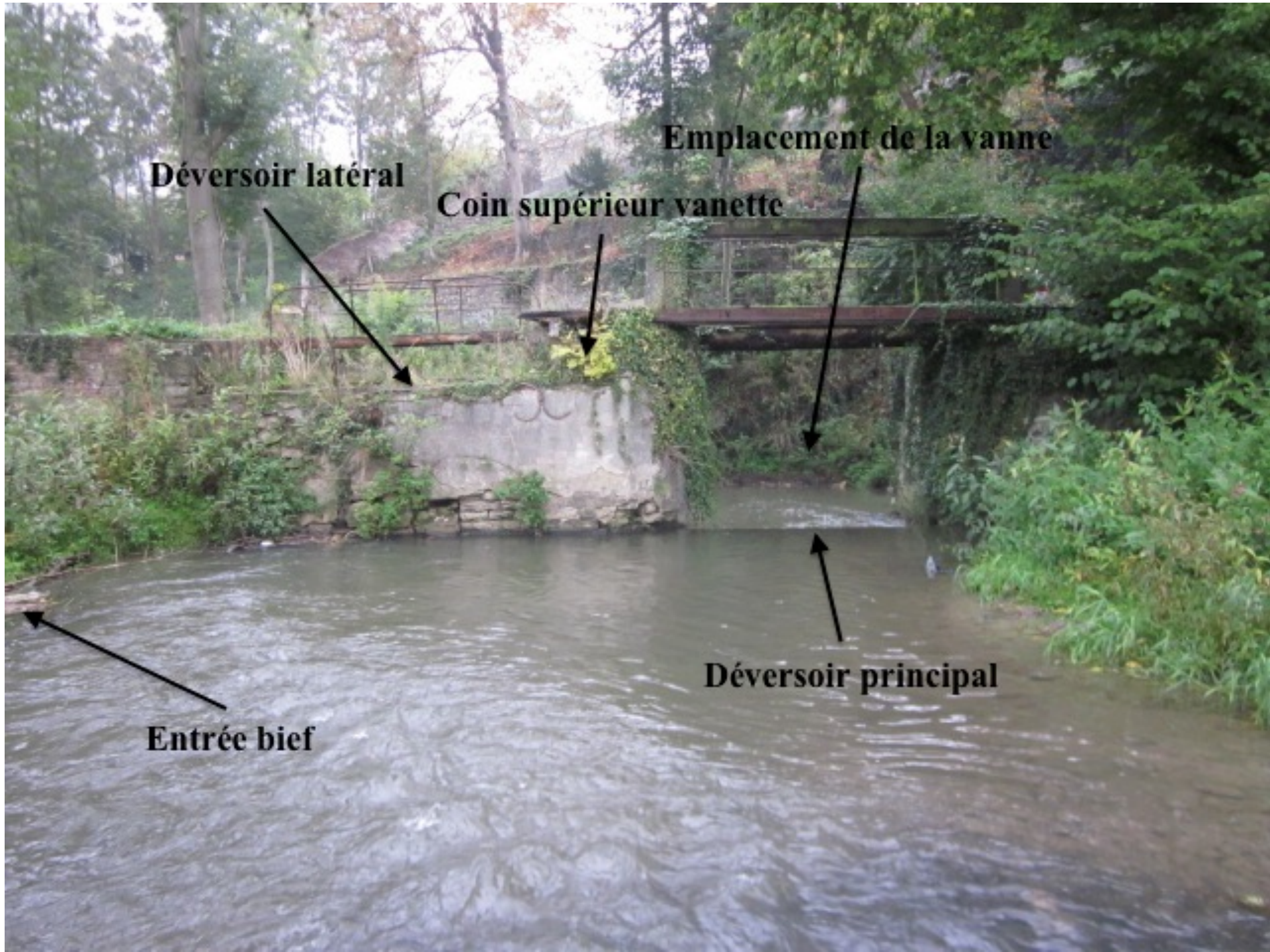
**Paramètres techniques du Projet :**

- Chute : 2,8 m
- Débit d'équipement : 0,880 m³/sec
- Puissance : 2 x 9 kW
- Productible escompté : 75 000 kWh/an
- Technologie : Turbine à hélice Kaplan type LION de marque TURBIWATT

Acteurs opérationnels :

1. **Werner Coppys SPRL :**
 - Propriétaire et consommateur de l'énergie
2. **MTBE**
 - Etude Technique de projet
 - Ensemblier
 - Exploitation et Suivi maintenance
3. **EMSD sprl :**
 - Electrification et automatisé





Déversoir latéral

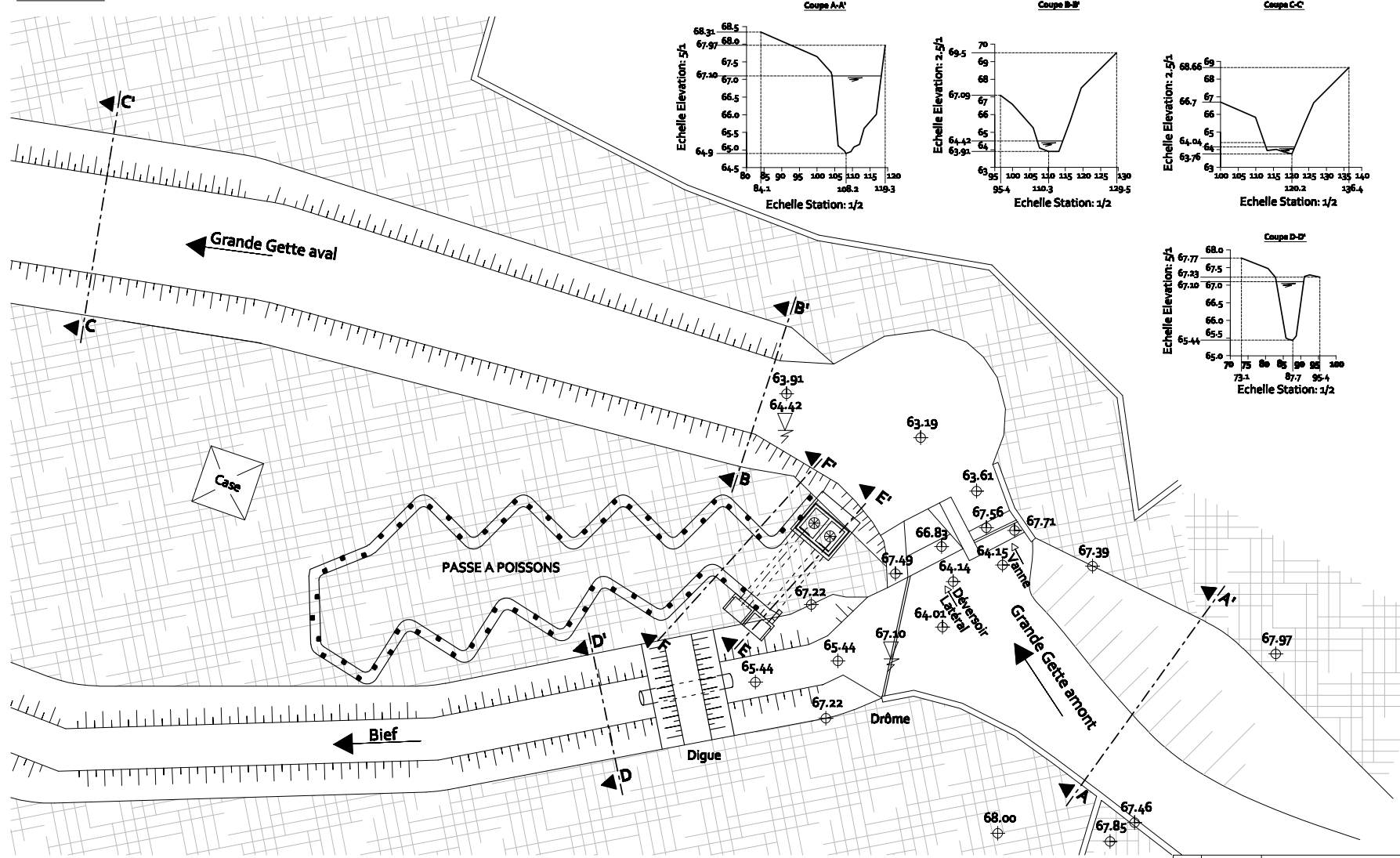
Emplacement de la vanne

Coin supérieur vanette

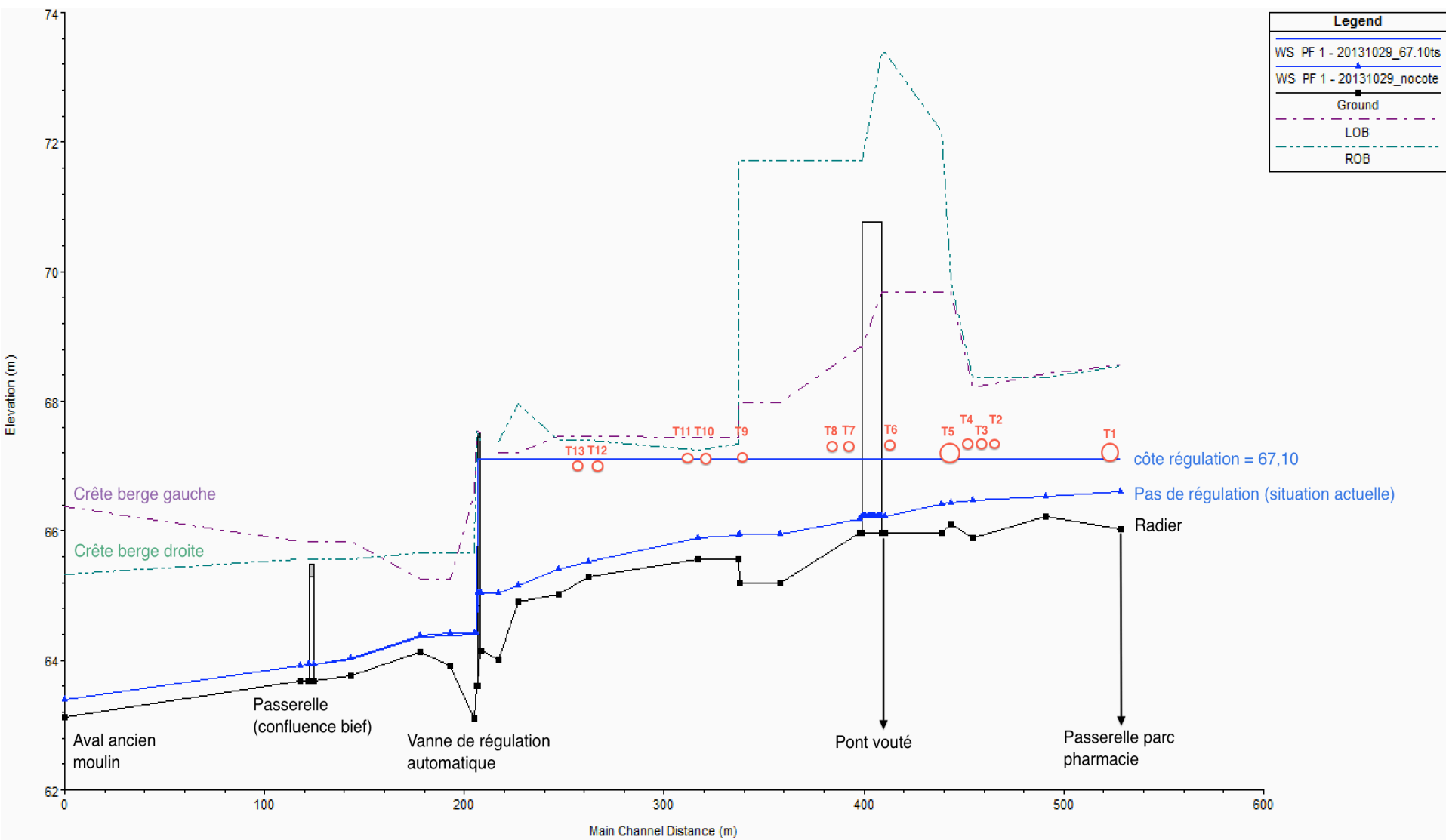
Déversoir principal

Entrée bief

ANNEXE II



00	12/11/2003	CREATION DU PLAN
Ag ECH 2/20	REV	DATE
2011-19 Jodoigne		MODIFICATION
		Implantation générale - situation projetée
MTBE SA		www.mtbe.be
Parc artisanal du Marais - Allée des Artisans 26 - 1350 Mery THIEFFIN 644 388 11 70		
Ce document reste la propriété de l'entreprise et ne peut être transmis sans autorisation		



Plan de l'exposé :

- Présentation du Bureau d'étude de Merytherm
- La pico-hydroélectricité : intérêt des basses chutes et de faibles débits
- Analyse de cas :
 - Bousval
 - Thy
 - Genappe
 - Jodoigne
- Questions - réponses

Merci de votre attention



mtbe

Bureau d'étude

Le bureau d'étude de Mérytherm
Allée des artisans, 26
413 Méry-Tilff
Tél: 04/388.12.70
Fax: 04/388.26.21
Email: hydro@merytherm.be
Site WEB: www.mtbe.be



mtbe

Bureau d'étude