

VALORISATION DES DECHETS COMPLEXES ULTIMES

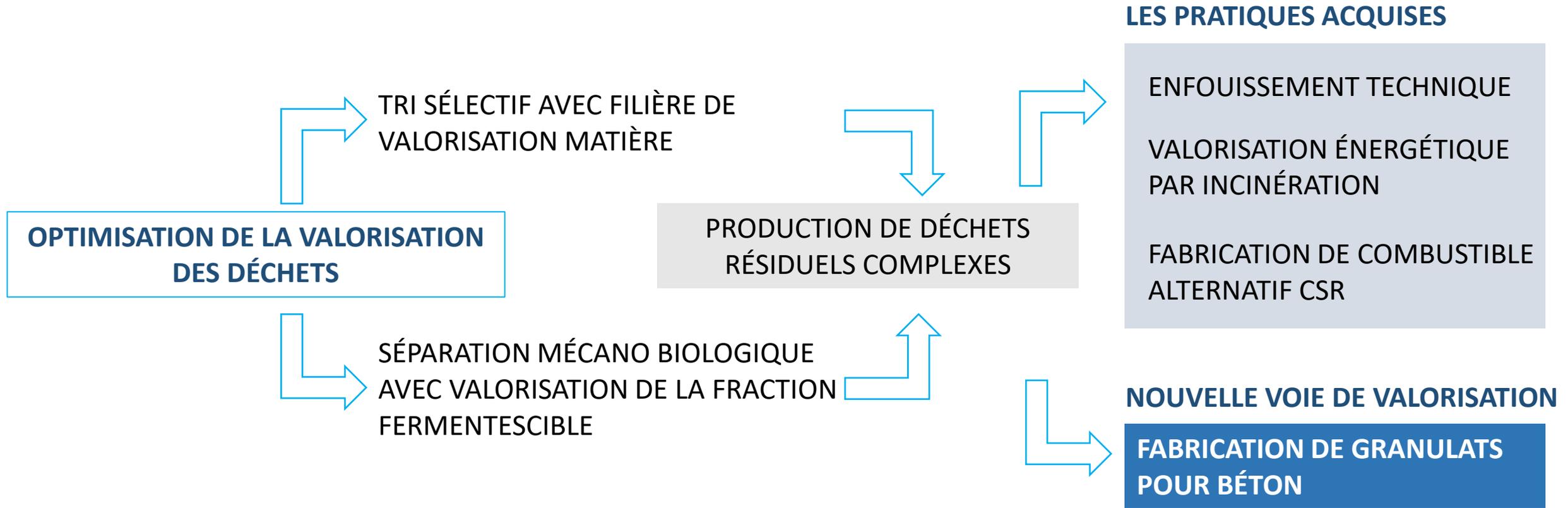
**FABRICATION DE GRANULATS POUR BETON A PARTIR DES
FRACTIONS NON VALORISABLES PROVENANT DE LA
COLLECTE ET DU TRI DES OMR & DIB**

SYNTHESE DES TRAVAUX DE DEVELOPPEMENT REALISES EN 2005 PAR HERVE POLINO EN
RELATION AVEC LE LABORATOIRE MATERIAU DE L'UNIVERSITE JULES VERNES AMIENS

HP.e

EXPERTISE.INGENIERIE.CONSEIL.

UNE NOUVELLE VOIE DE VALORISATION DES DECHETS ULTIMES



Le décret du 10 mars 2016 (n°2016-288) impose aux producteurs et détenteurs de déchets, quelque soit la quantité produite, de trier leurs déchets de papier, métal, plastique, verre et bois.

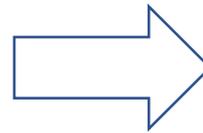
Les « déchets complexes », sont généralement des déchets en mélange pouvant être souillés . Ces catégories de déchets sont difficilement recyclables , ils sont généralement dirigés sur des filières de valorisation énergétique.

UNE NOUVELLE GENERATION DE MATERIAUX DE CONSTRUCTION POUR LE BATIMENT & LES TRAVAUX PUBLICS

GRANULATS POLYMERES DE SUBSTITUTION AUX GRANULATS MINERAUX



**VALORISATION DES DECHETS COMPLEXES DU
TRI SELECTIF & DE LA SEPARATION MECANO
BIOLOGIQUE DES OMR**



**FABRICATION D'UN GRANULAT BETON POUR
UNE SUBSTITUTION PARTIELLE AUX MATERIAUX
DE CARRIERES**

DES FONDEMENTS ECONOMIQUES DU DEVELOPPEMENT

FABRICATION D'UNE NOUVELLE
GENERATION DE MATERIAUX

BUDGET DE FABRICATION PREDETERMINE

COÛT DE TRAITEMENT DU DECHET
ULTIME + TGAP

VALEUR AJOUTEE ATTRACTIVE

PRIX DE MARCHE DES GRANULATS CONNU

DOSAGE VOLUMETRIQUE DES
COMPOSANTS DU BETON

RAPPORT DENSIMETRIQUE 1/5
GRANULAT DECHET / GRANULAT MINERAL

PRIX DE VENTE ATTRACTIF

QUALIFICATION DES GISEMENTS DE DECHETS VALORISABLES

DECHETS A FORTE PROPORTION DE POLYMERES



LE DECHET A SUBI UNE TRANSFORMATION « TRI ÉPURATION & BROYAGE ». LE GISEMENT DE CSR EST PARTICULIEREMENT DESIGNE POUR ETRE TRANSFORME.

LE DECHET BRUT EN SORTIE DE LIGNE TRI DEMANDERA A ETRE TRAVAILLE AVANT TRANSFORMATION. CE GISEMENT EST CONSEQUENT

LE TYPE DE SOUILLURES ET LE TAUX D'HUMIDITÉ CONSTITUERONT UN CRITÈRE D'ADMISSIBILITÉ POUR TRANSFORMATION

LA VALORISATION MATIÈRE DES CSR SERA COMPLÉMENTAIRE À LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE. ELLE PARTICIPERA À LA RÉGULATION TERRITORIALE DES FLUX

LES DÉCHETS SONT D'ORIGINES MULTIPLES ET DEVRONT AVOIR SUBI UN TRI PRÉALABLE. UNE CARACTERISATION TYPE DU DECHET DEVRA ETRE IMPOSEE AVANT ADMISSION POUR UNE TRANSFORMATION EN GRANULATS.

SCHEMA PROCESS SIMPLIFIE



APPLICATIONS D'UTILISATION A COURT TERME

FABRICATION D'ÉLÉMENTS DE VOIRIE EN BÉTON MOULE

AUCUNES CONTRAINTES DE CHARGES =
LIMITATION DE L'ENCADREMENT NORMATIF

MISE EN ŒUVRE SANS IMPOSITION DE
ATEX (APPLICATION TECHNIQUE EXPÉRIMENTALE)

DOUBLE ENCAPSULAGE DU DECHETS

PAR LA FUSION DES POLYMERES EN
PHASE D'EXTRUSION

PAR LE LIANT HYDRAULIQUE PAR
INCORPORATION DANS LE BETON



**INTRODUCTION DE 10% (MAXIMUM EN VOLUME) DE
GRANULAT DANS LA COMPOSITION DES BÉTONS**

IMPACT RÉSISTANCE DES BÉTONS



IMPACT QUASI NUL SUR LA
RÉSISTANCE À LA COMPRESSION DES
BÉTON POUR UNE PROPORTION
INFÉRIEURE À 10%

DIMINUTION DE LA DENSITÉ DES BÉTONS =
ALÈGEMENT DE 10% DES PIÈCES PRÉFABRIQUÉES

IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DIMINUTION DES
GISEMENTS RÉGIONAUX DE
MATÉRIAUX

VALORISATION POSITIVE
DES DÉCHETS ULTIMES

COMPLEXITÉ RÉGLEMENTAIRE D'OUVERTURE DE
NOUVEAUX SITES D'EXTRACTION DE MINÉRAUX



IMPACT DIRECT SUR LES TRANSPORTS DE
GRANULATS & DE PRODUITS FINIS ALLÈGES

APPLICATIONS D'UTILISATION MOYEN LONG TERME

FABRICATION DE BÉTONS SPÉCIAUX POUR LE BÂTIMENT

BETONS ISOLANTS

ISOLATION THERMIQUE
DES BATIMENTS



ESSAIS DE QUALIFICATION

BETONS LEGERS

ALLEGEMENT DES
STRUCTURES



AVIS TECHNIQUE CSTB

BETONS TECHNIQUES AVEC
IMPOSITIONS NORMATIVES



APPLICATION TECHNIQUE
EXPERIMENTALE