



L'intelligence artificielle au service du tri

Grégory SOUVEREYNS
Administrateur de Valtris

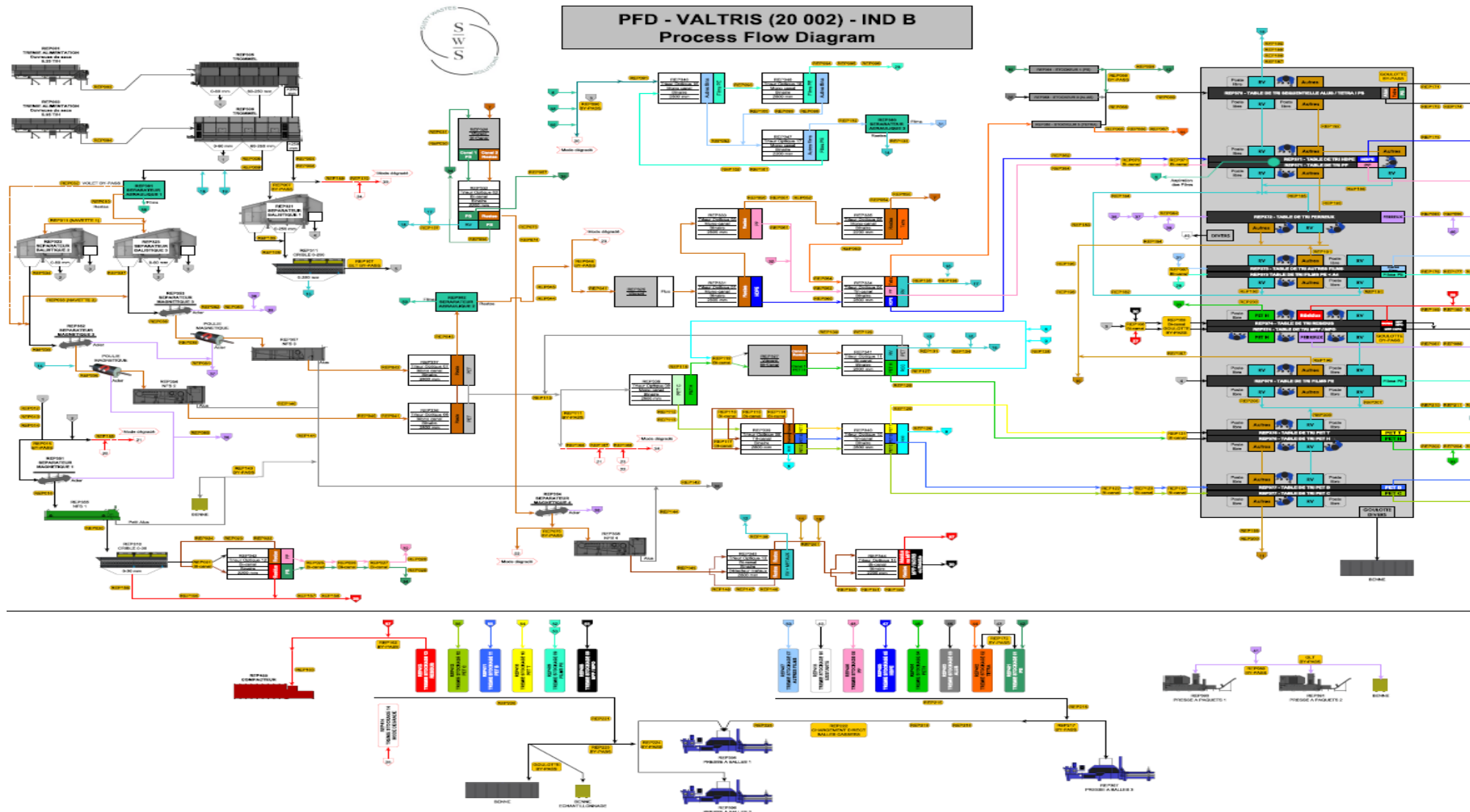




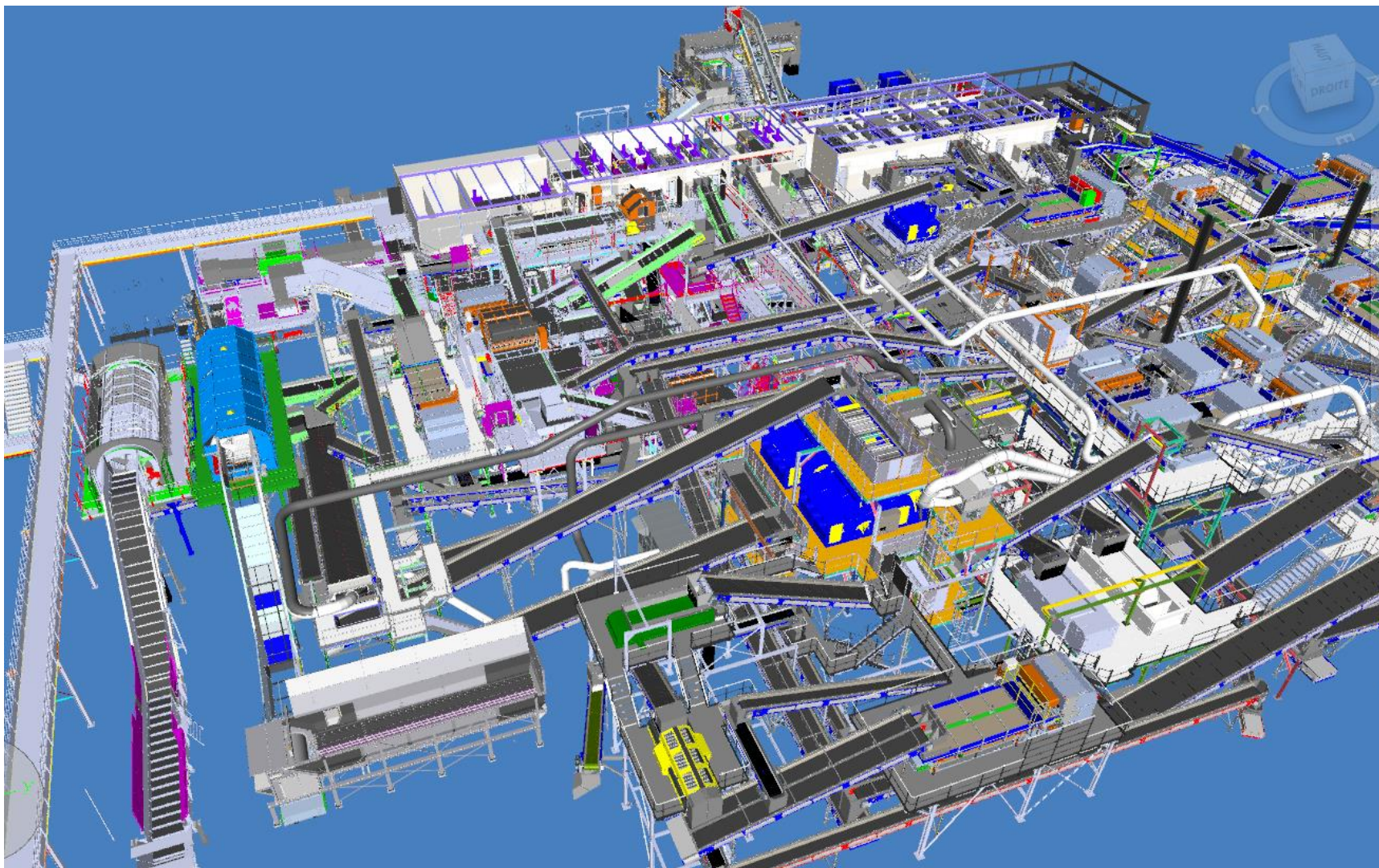
Ici, on trie votre Nouveau Sac Bleu !



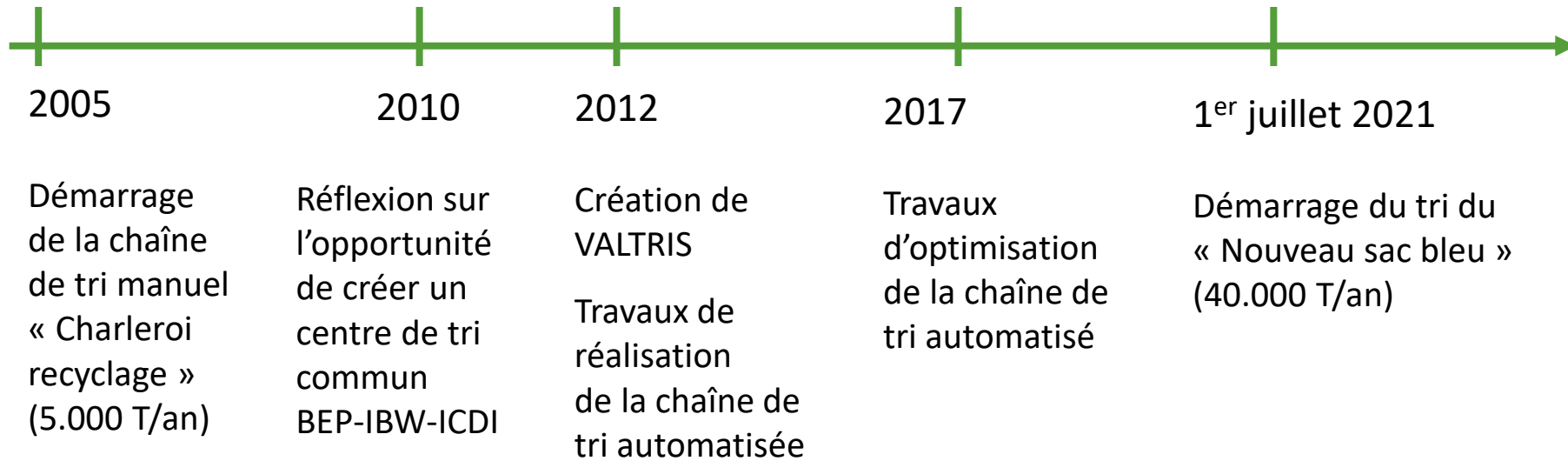
VALTRIS, un processus complexe



VALTRIS, un processus complexe

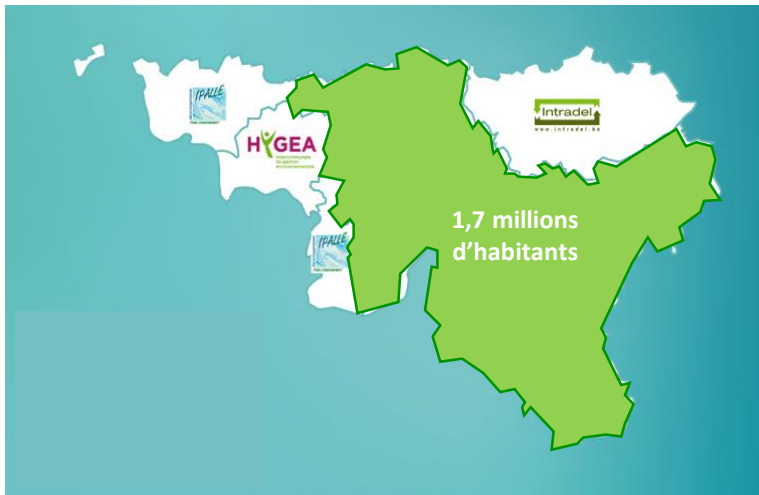


VALTRIS, en quelques dates



VALTRIS, en quelques chiffres

- Un investissement de 30M€
- 300 convoyeurs (3,0 km)
- 100 personnes
- Au service du tri de 42.500 Tonnes de PMC
- Produites par 1,7 Millions d'habitants



SMART GOVERNANCE – Libérer le potentiel des données
et de l'IA pour les services publics

#smartgov2023

proximus

NRB

Microsoft

letsgocity

CGI

VALTRIS, en quelques chiffres

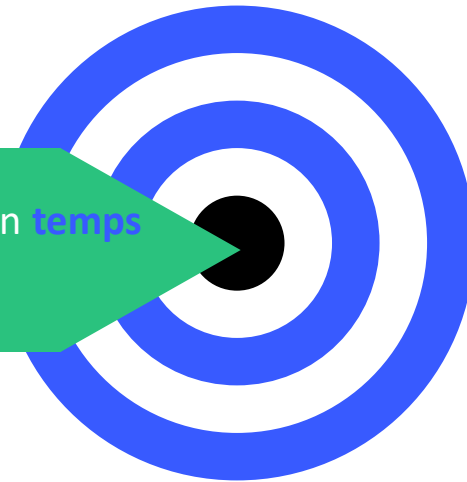
- 1 sac bleu intégralement trié chaque ½ seconde
- 16 fractions distinctes
- Niveau de pureté exigé > 95%



Le projet



Monitorer la **pureté du flux** directement sur la bande tri, après surtri manuel, en **temps réel**, au travers d'un système de caméra.

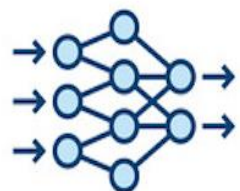


Les freins

- Le flux sélectionné pour ce POC est celui des bouteilles plastiques transparentes appelées “PET clairs”
 - Phénomènes de transparence
 - Phénomènes de réflexion
 - Phénomènes de recouvrement
 - Nature des polluants (Ex : barquettes PET)

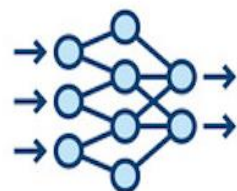
L'approche retenue

Input image



NEURAL NETWORKS

Détection
d'objets



NEURAL NETWORKS

Segmentation et
suppression du
background



NEURAL NETWORKS

Classification

	# images
Tetra	339
PS	120
Barquette	1983
Alu	444
PET bleu	1075
PET clair	1004

Object detection

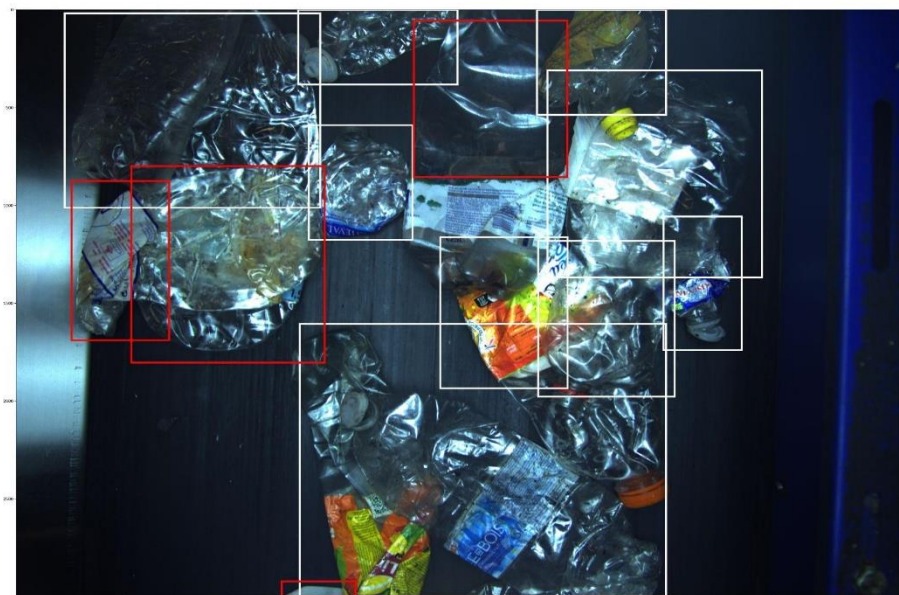
Background removal

Object Classification

Résultats actuels

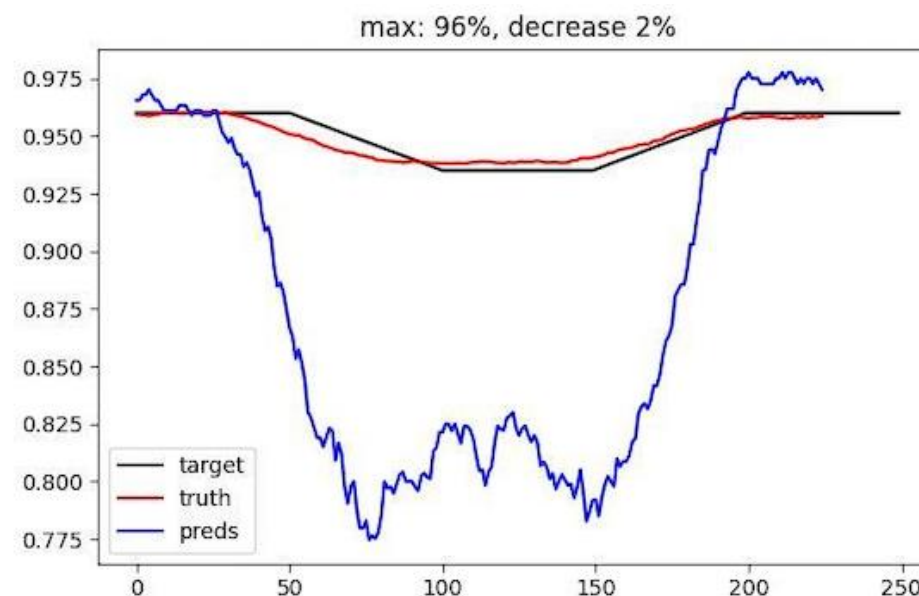
- Classification des déchets :

tetra	199	30	2	5	2	2
ps	6	170	8	15	7	0
alu	8	4	126	1	4	0
barquette	3	8	3	119	15	7
pet_transparent	2	4	7	20	279	2
pet_bleu	1	2	1	7	6	68
	tetra	ps	alu	barquette	pet_transparent	pet_bleu



Objectifs du démonstrateur

- Input:
Une série d'images capturée sur la bande de tri PET clair
- Output:
Un calcul de pureté moyenne glissante



Prochaines étapes

- Tibi:

Valider le démonstrateur

Labelliser un nouveau dataset test

- Sagacity:

Déployer le démonstrateur

Améliorer la performance du modèle (training)