



Prédiction d'une nutrition entérale en radiothérapie pour les cancers de la tête et du cou

Congrès SFCCF 2022

Dr Sébastien Guihard – Dr Paul Giraud



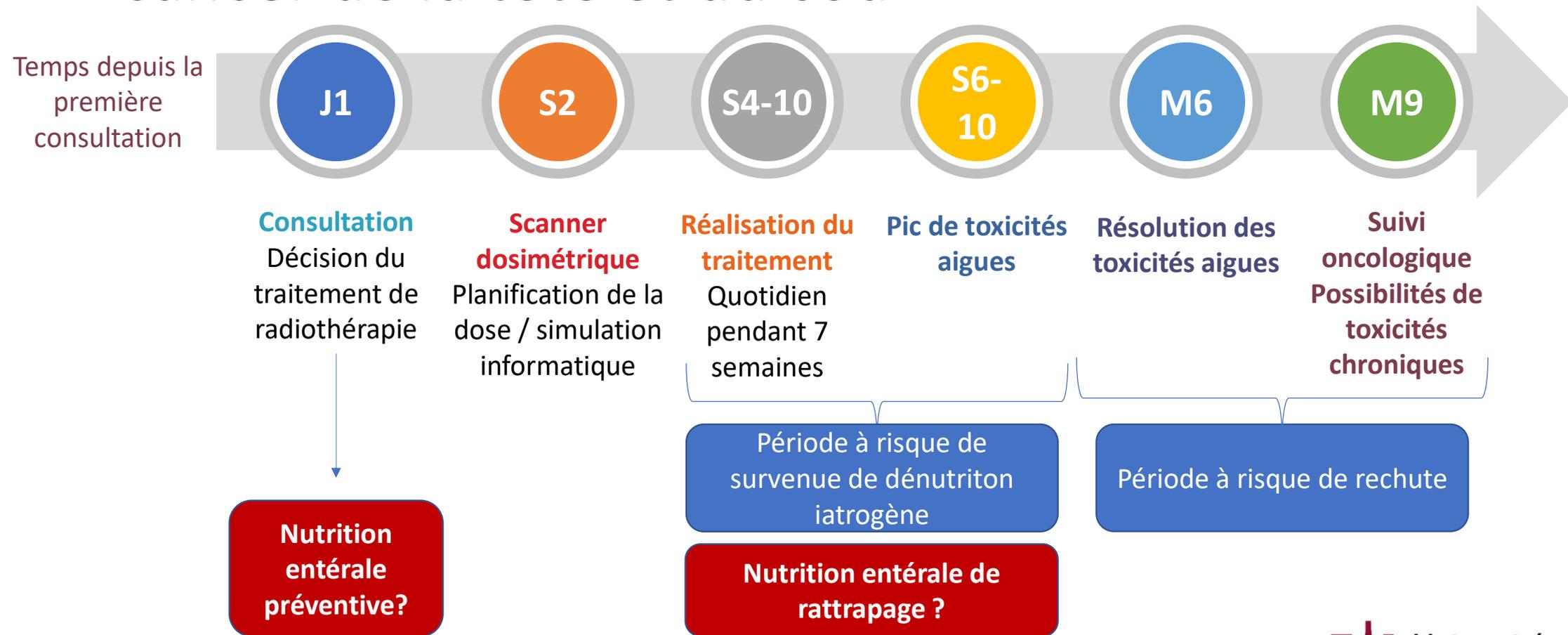
paul.giraud@aphp.fr

Inserm

La science pour la santé
From science to health



Le déroulement d'une radiothérapie d'un cancer de la tête et du cou

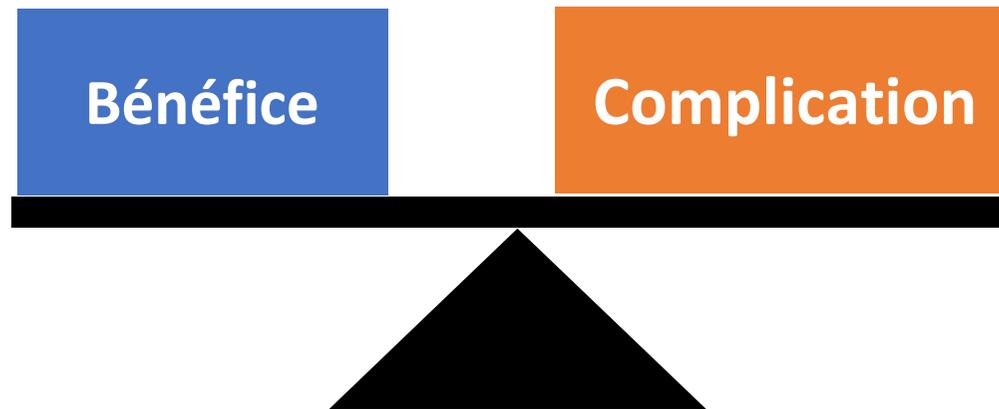


Nutrition entérale et radiothérapie cervicale : quand être préventif ?

Éviter la survenue d'une dénutrition sévère

Éviter de « courir » après la dénutrition en cours de radiothérapie

Gastrostomie systématique ?



Gastrostomie systématique par pull through
-> 12% de complications infectieuses et autres
Van Dyck et al.

- Objectif : algorithme utilisable en pratique clinique pour prédire l'utilisation d'une gastrostomie chez un patient non traité



- Données de vie réelle



- Prédiction doit être
 - interprétable / critiquable pour éviter les biais d'apprentissage. Effet black box proscrit
 - efficiente



- Utilisable en pratique clinique : utilisation en vraie vie
 - Data set
 - Utilisateurs
 - Logiciels : saisie, prédiction, information clinicien



Résultats : données d'entraînement

- Strasbourg ICANS
- 25 types de données du dossier médical : CIM10, TNM, âge, données de consultation (nutrition, PS etc.)
- 136 patients
- 41.4% de gastrostomie dont 21.5 % préalables à la radiothérapie

Objectif de l'algorithme : prédire l'utilisation de la gastrostomie



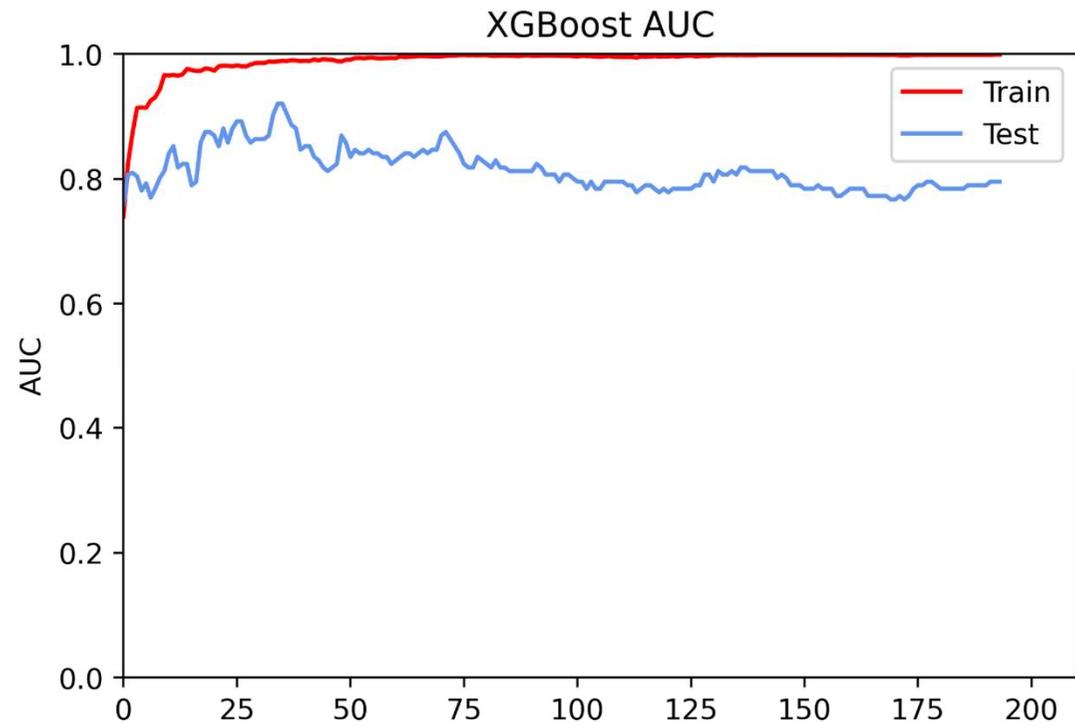
Résultats : Performances prédiction de la gastrostomie

Arbre décisionnel / XG boost
Langage python

80 % de la cohorte: apprentissage
20 % de la cohorte: test

Performances du modèle :

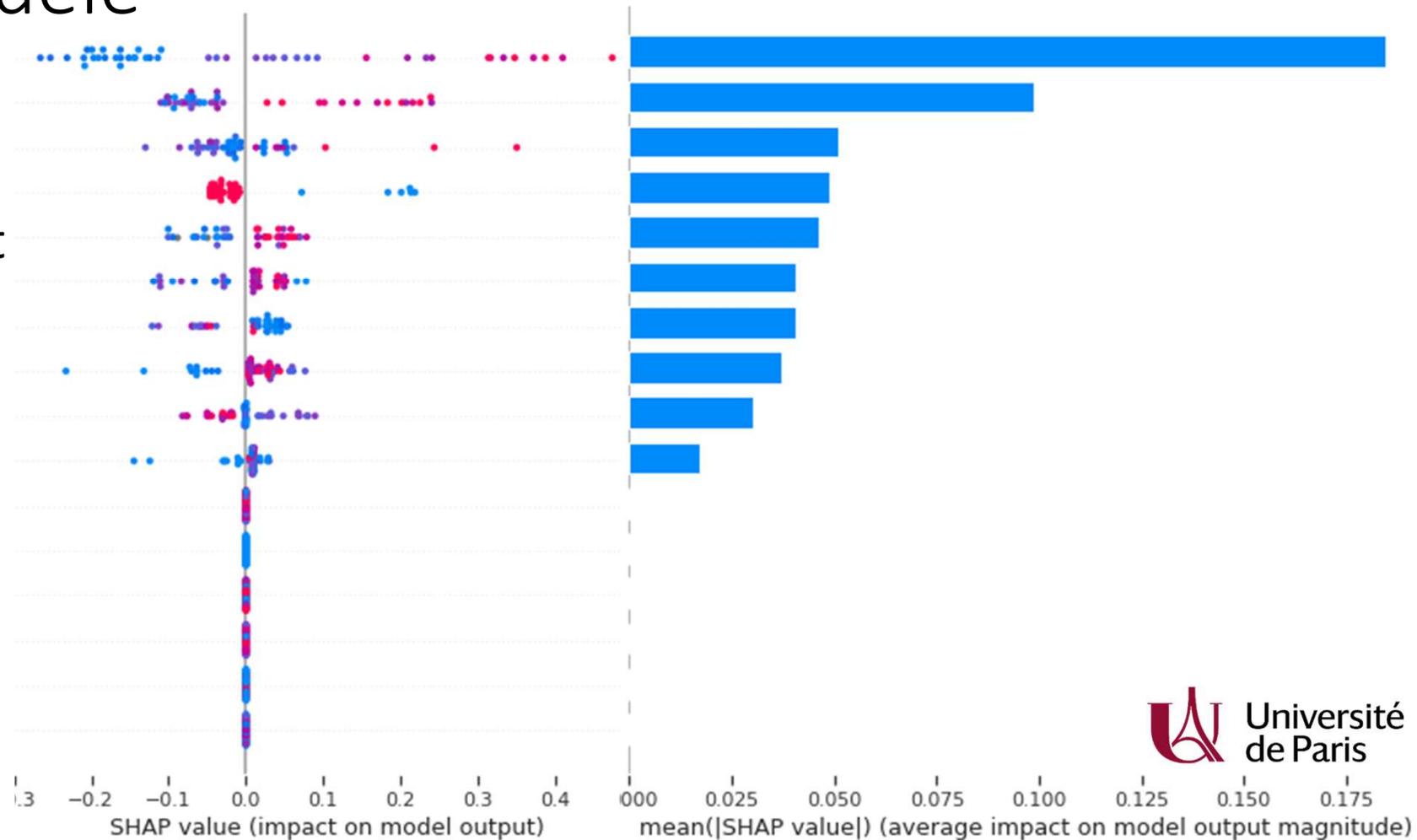
- VPP 81.6%
- VPN 73.7%
- Sp 87.5 %
- AUC courbe ROC 79.55 %





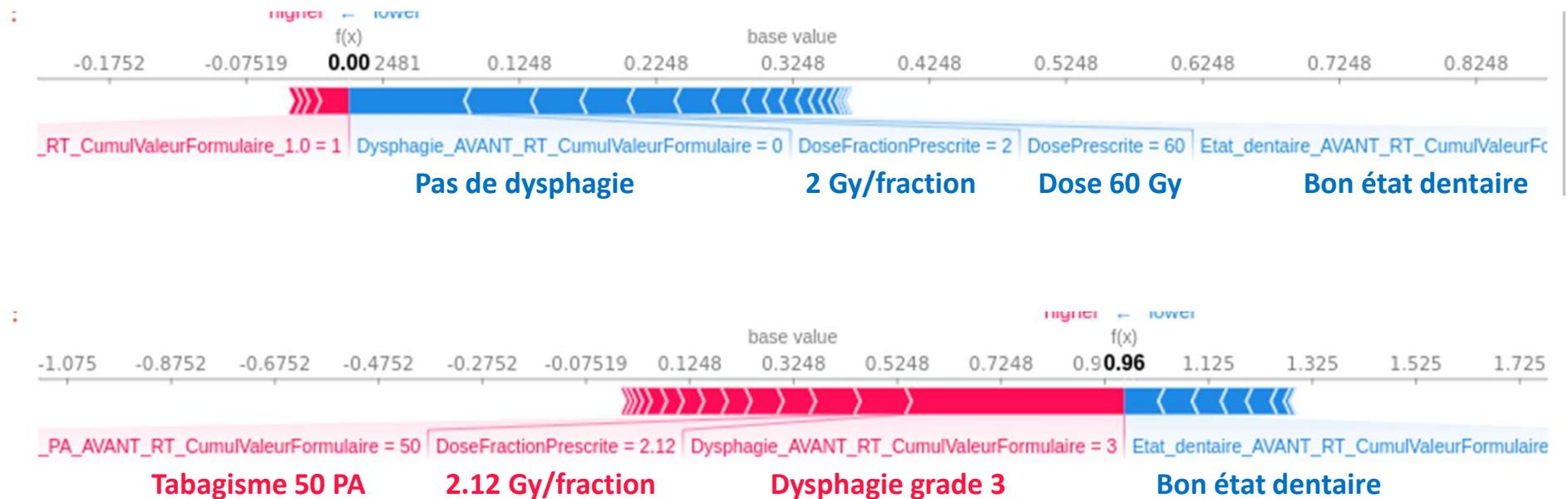
Résultats : Interprétation globale du modèle

- Dysphagie
- Etat dentaire
- Fractionnement
- Perte de poids préalable



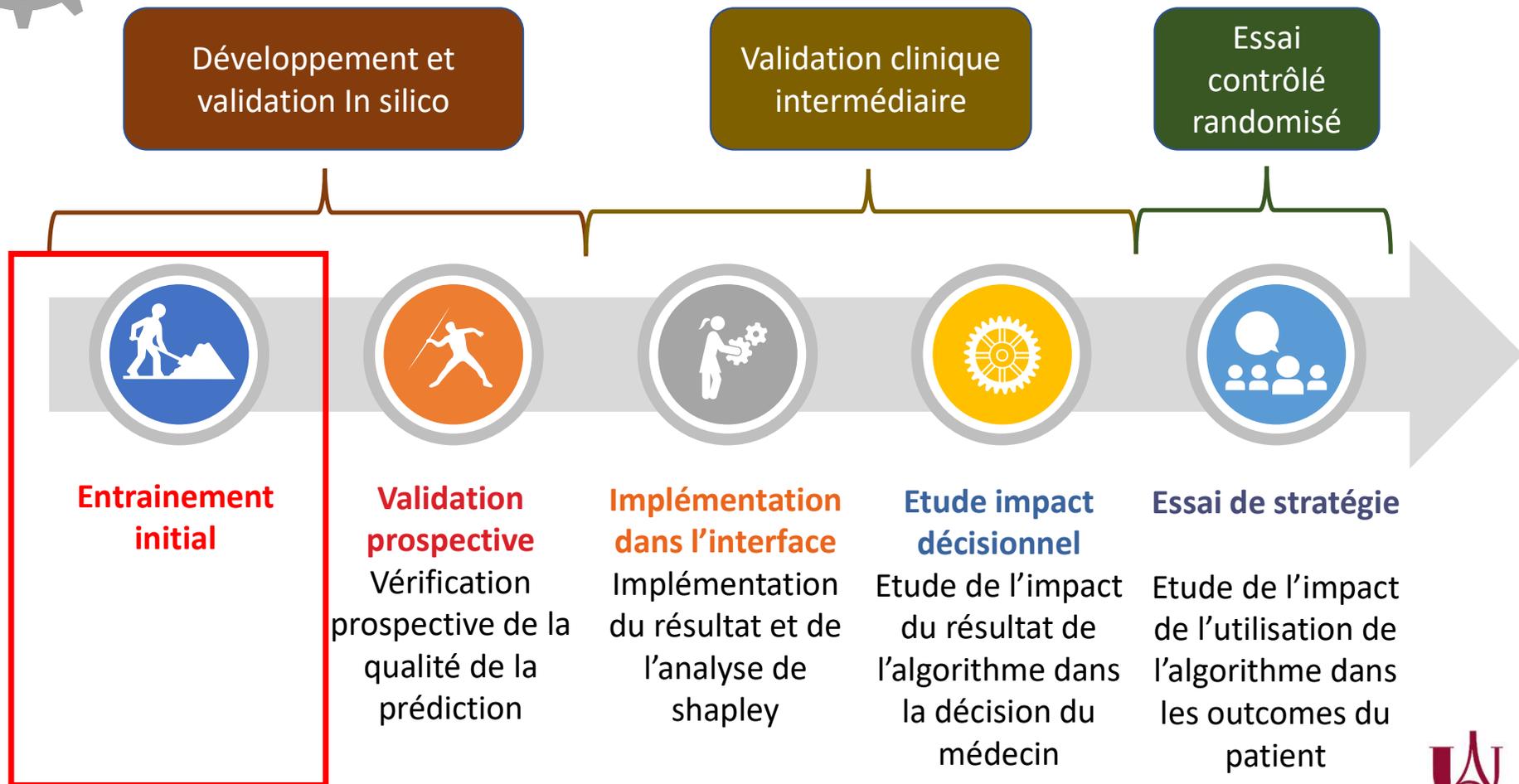


Résultats : Interprétation pour chaque patient



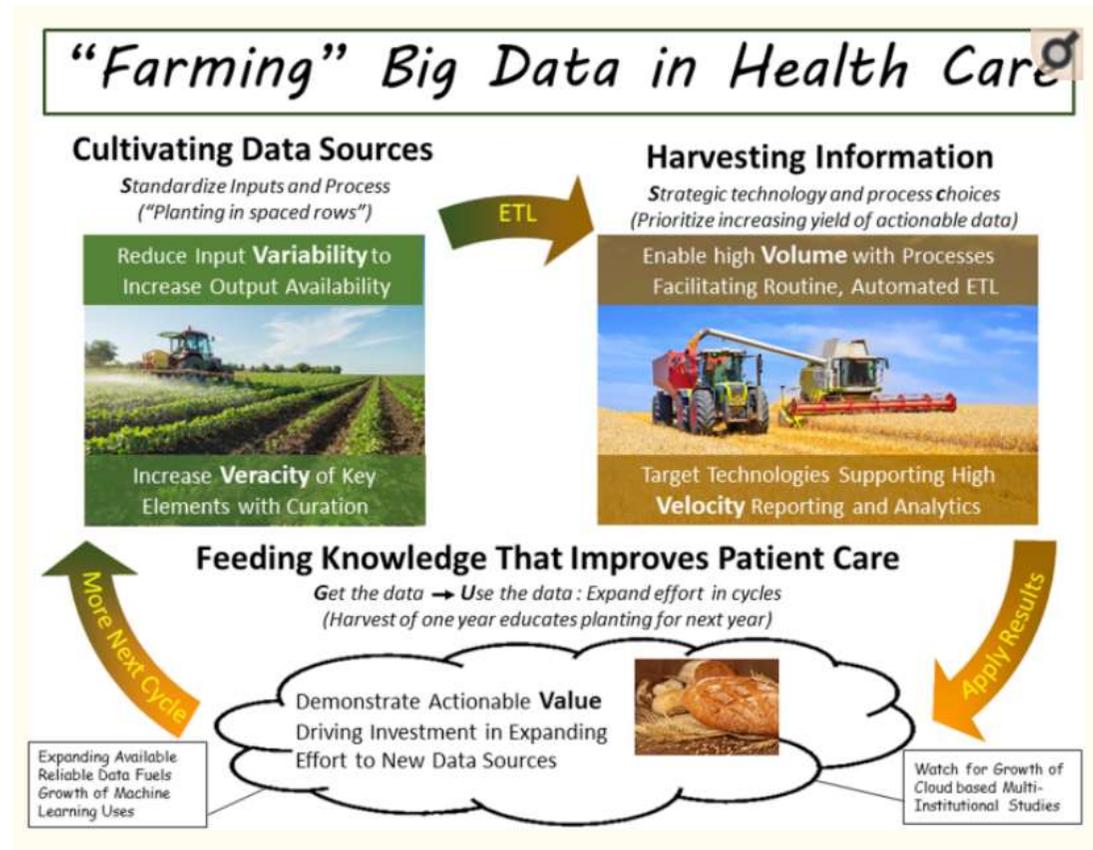


Utilisation en pratique clinique





Utilisation en pratique clinique via la data farming

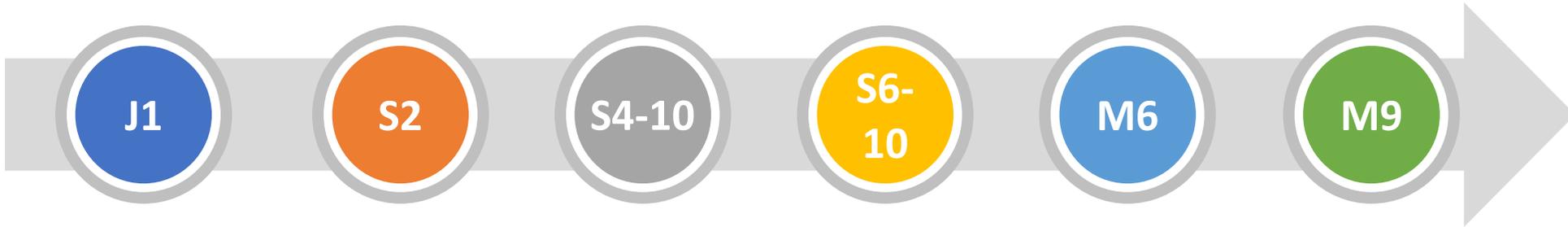


[Adv Radiat Oncol](#). 2016. The big data effort in radiation oncology: Data mining or data farming? [Charles S. Mayo](#) et al.



Dossier médical en oncologie

Temps depuis la première consultation



Données non structurées



Cultivating Data Sources

Standardize Inputs and Process
("Planting in spaced rows")

Reduce Input **Variability** to
Increase Output Availability



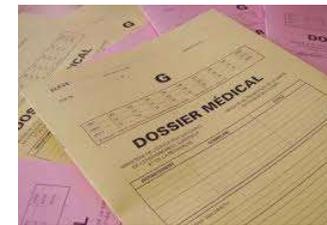
Increase **Veracity** of Key
Elements with Curation



Texte libre



Dossier papier



Dictée / reconnaissance vocale



Recueil standardisé en consultation



Temps depuis la première consultation

Formulaires standardisés adaptés à 90 % des situations cliniques

Types « e-CRF » intégrés : CTCAE, PS, EORTC etc.

Compromis : temps – exhaustivité

Consultation : 2 à 15 minutes

Ergonomie

Commande le workflow

Porté par le logiciel métier MOSAIQ© puis ARIA©

The screenshot shows a web-based form for data entry. The title bar reads "12a CSPT - COU - IPP: ZZ-ORL, CAVITE BUCCALE IMRT 30 FR". The form includes fields for registration date and time, consultation date, delay since last RT, smoking status, alcohol consumption, performance status, current weight, and pain level. A section titled "Signes fonctionnels" contains dropdown menus for dysphagia, xerostomia, gastrostomy, nasogastric tube, and larynx placement. The "Dysphagie" dropdown is open, showing options: "0 - Non", "1 - Symptomatique, sans modification alimentaire importante", "2 - Modification symptomatique et importante de l'alimentati...", and "3 - Symptômes menant à l'incapacité de s'alimenter orale...".



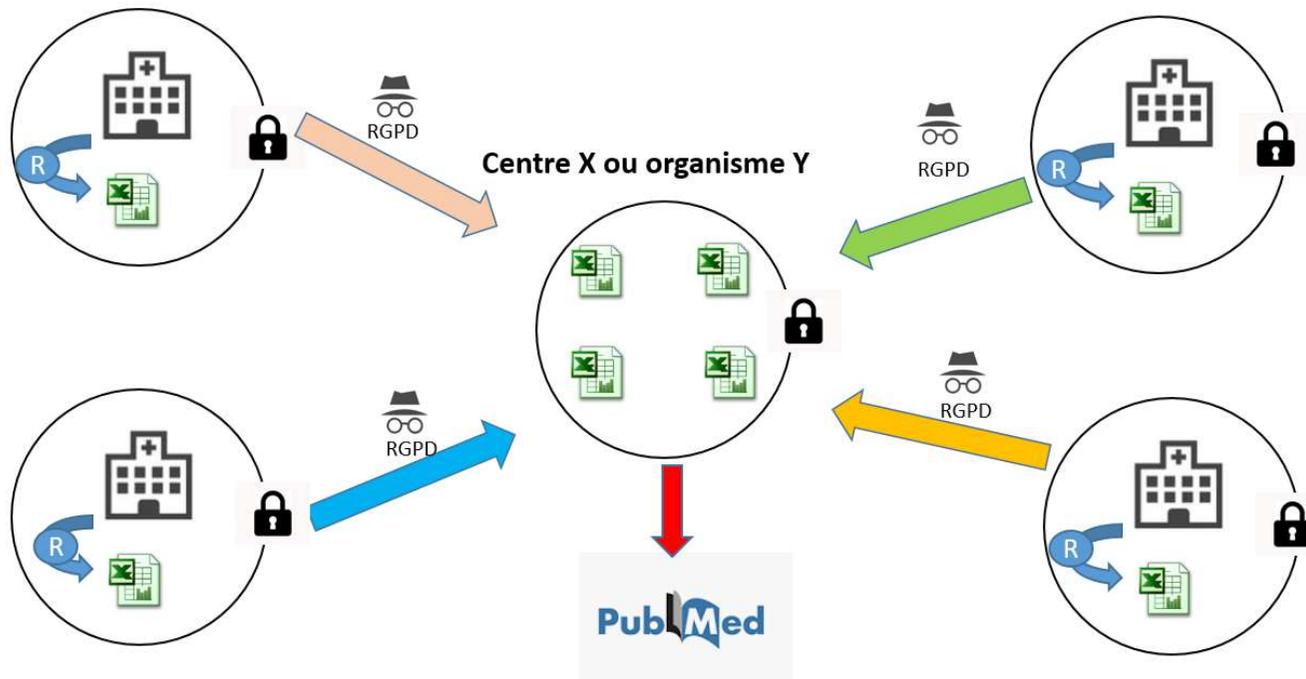
Utilisation en pratique clinique via la data farming

- ✓ Effectifs
- ✓ Généralisabilité
- ✓ Qualité des données
- ✓ RGPD



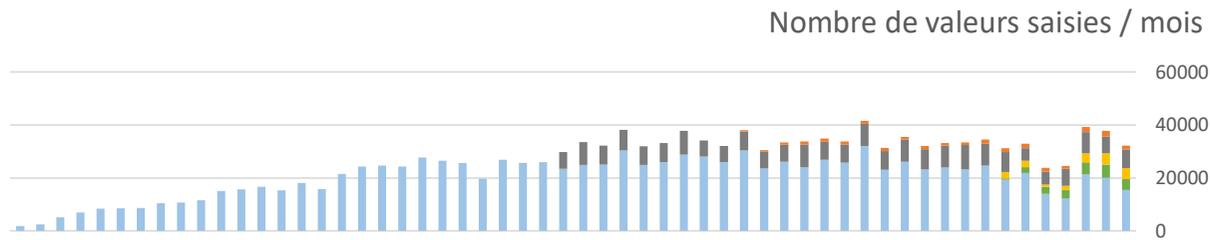


Utilisation en pratique clinique via la data farming





Utilisation en pratique clinique via la data farming



2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
 <p>Review Bulletin du cancer 2016</p>		 <p>CO x 1</p>	 <p>Poster x 1</p>	 <p>CO x 1 Posters x 2</p>	 <p>CO x 1 Poster x 1</p>	 <p>SFRO 2022 : 3 abstracts 1 CO</p>
			 <p>Poster x 1</p>	 <p>Poster Highlight</p>		 <p>Article Radiation Oncology</p>
			 <p>MD Thèse</p>	 <p>X 1</p>		
				 <p>Poster x 1</p>		
				 <p>MD thèse x2</p>		
						
				 <p>Article Cancer Radiothérapie x 1</p>		 <p>Master 2 x 1</p>
						<p>1 article en relecture</p>

- Objectif : algorithme utilisable en pratique clinique pour prédire l'utilisation d'une gastrostomie chez un patient non traité

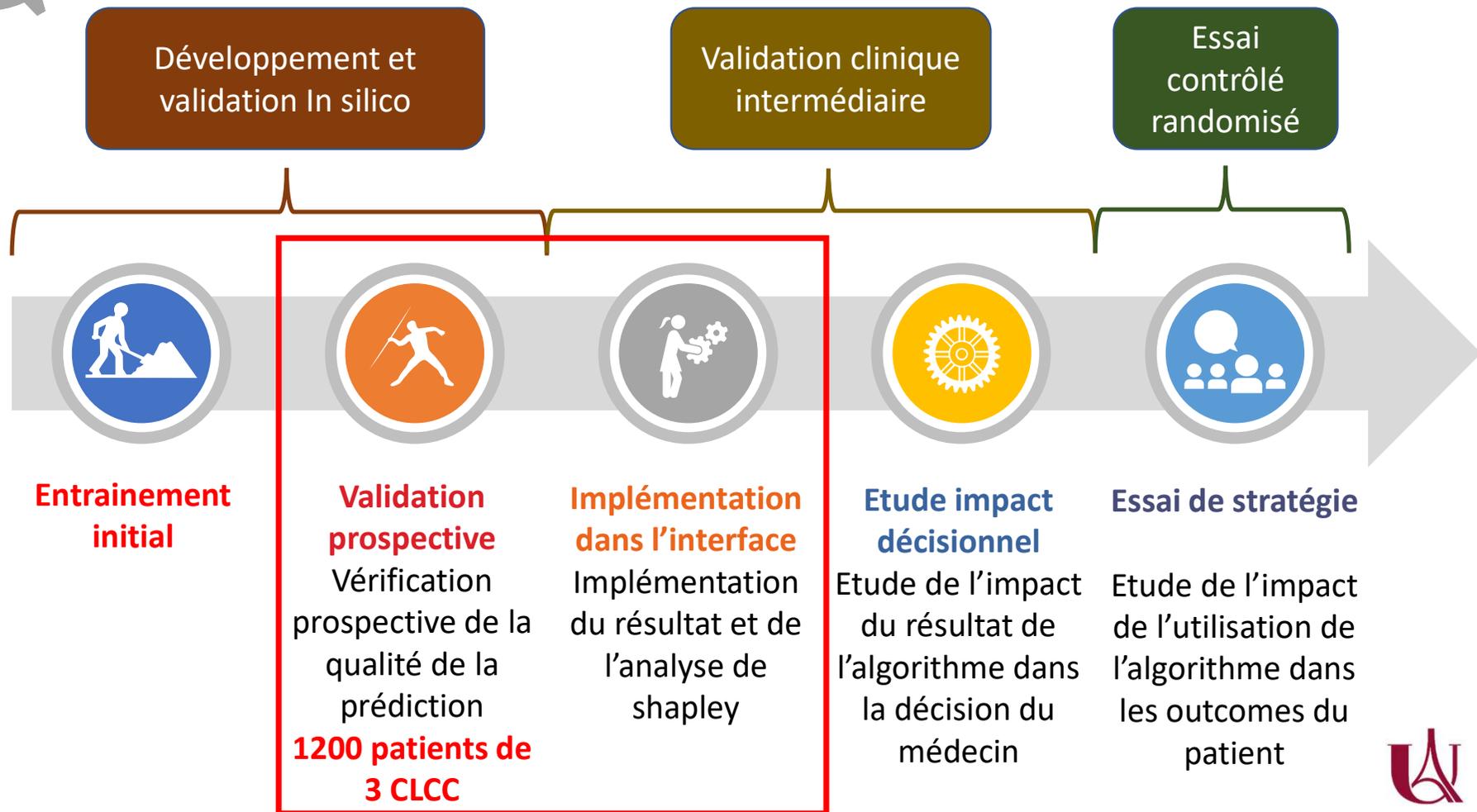
Utilisable en pratique clinique : utilisation en vraie vie



- Data set
- Utilisateurs
- Logiciels : saisie, prédiction, information clinicien



Utilisation en pratique clinique



Remerciements

