



SPHN Public Event | Bern | August 28th 2017

## La santé personnalisée dans le domaine de l'oncologie

Prof. Olivier Michielin, MS, MD-PhD  
Chef de l'Oncologie Personnalisée Analytique

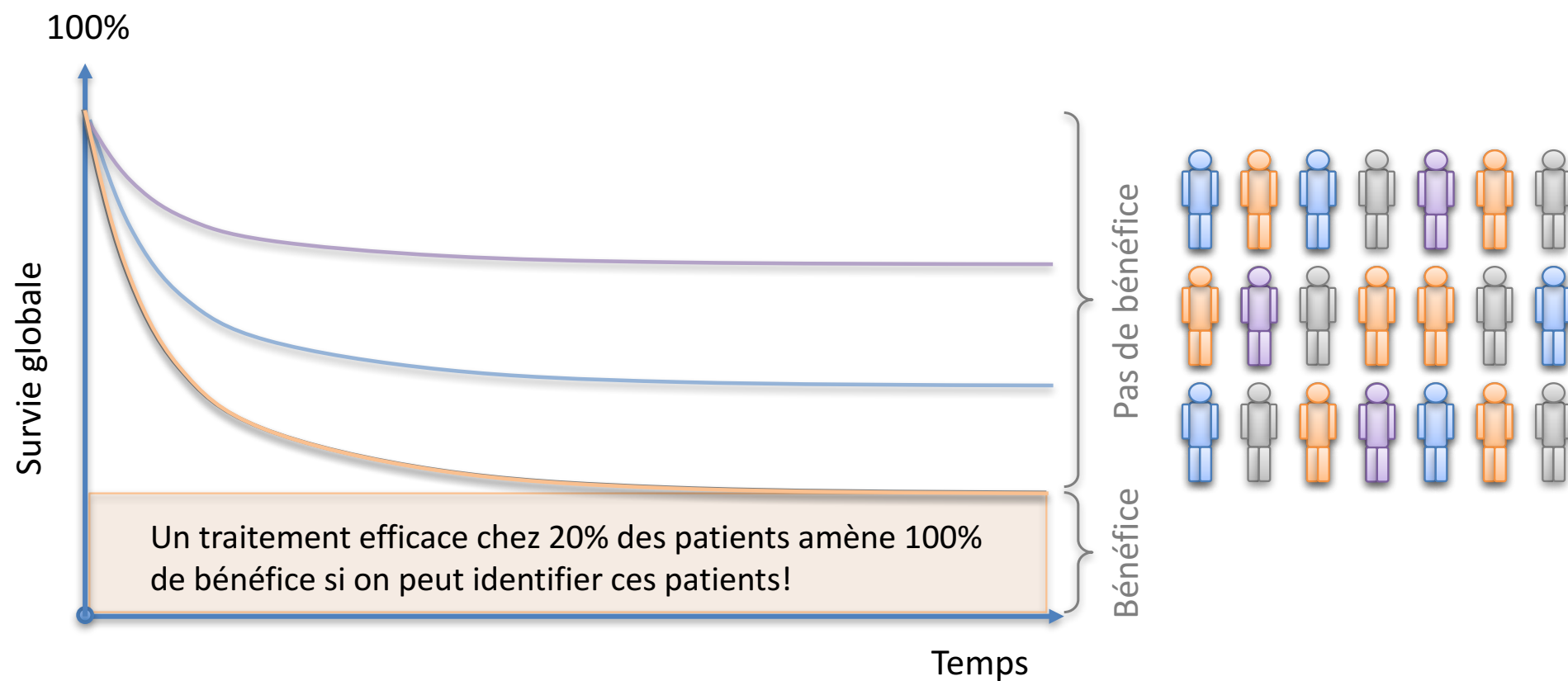
CHUV, Lausanne

Canton de  
**Vaud**

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne

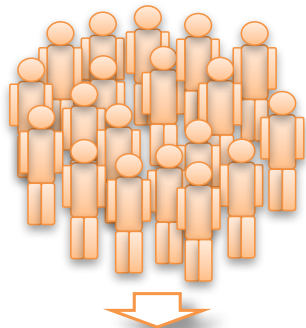


# Principe de la personnalisation en oncologie



# Exemple: évolution des thérapies dans le cancer du poumon

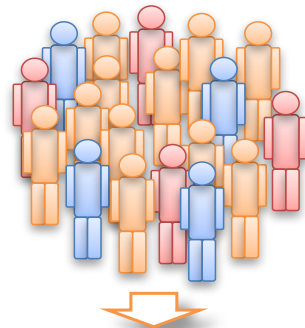
Cancer du poumon



Chimio unique → Réponse 15-20%

- Oncologue

Sous-types histologiques: adénocarcinome, épidermoïde, ...



Chimio adaptée → Réponse 25-30%

- Oncologue
- Pathologiste

Sous-type moléculaires: EGFR, ALK, ...



Thérapies ciblées → Réponse 40-80%

- Oncologue
- Pathologiste
- Généticien
- Biologiste

-Omics



- Mutations EGFR (15%)
  - Réponse 70%
- Réarrangement ALK (4%)
  - Réponse 80%
- Mutation BRAF (2%)
  - Réponse 40%

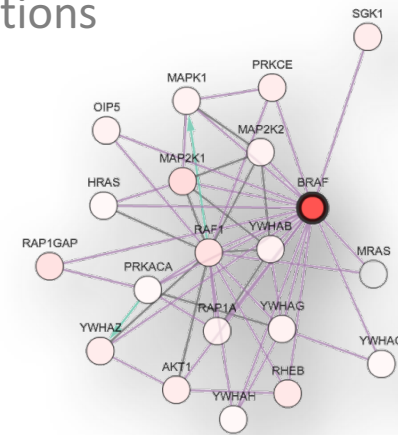
Thérapies à la carte → Réponse +++

- Oncologue
- Pathologiste
- Généticien
- Biologiste
- Bioinformaticien
- ...

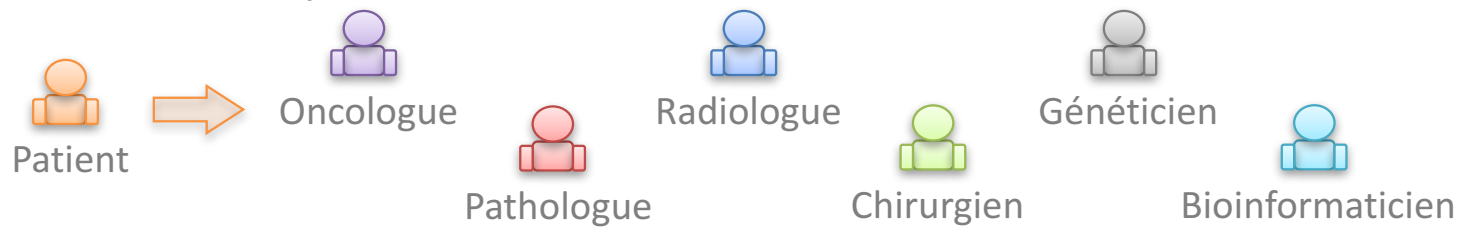
# Perspectives

- Nous sommes à la veille d'une transition majeure allant
  - d'un modèle simplifié « un gène, une thérapie »
  - à un modèle de biologie des systèmes où toutes les altérations sont prises en compte dans la décision thérapeutique

**Figure:**  
BRAF et les 20 gènes voisins le plus fréquemment altérés.  
Réseau calculé à partir des données TCGA mélanome

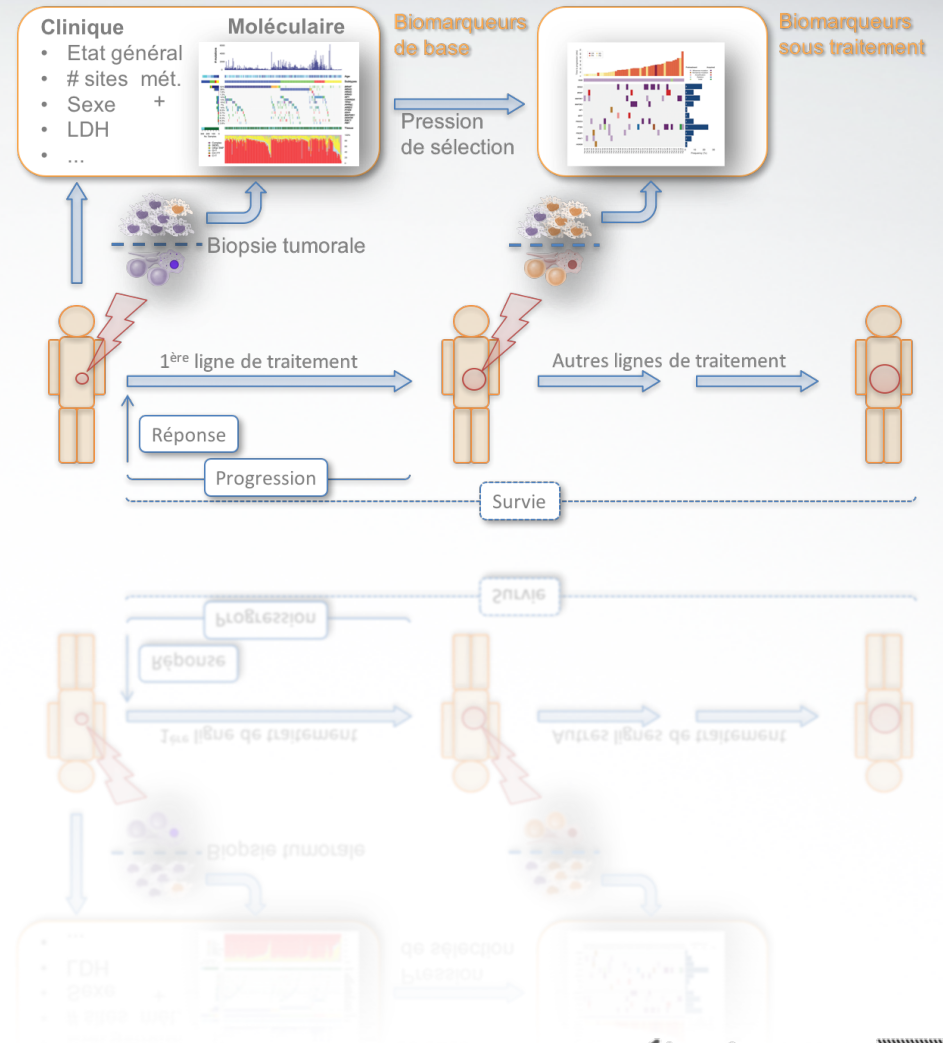


- Un tel changement de paradigme va nécessiter la mise en réseau de nombreuses compétences autour du patient

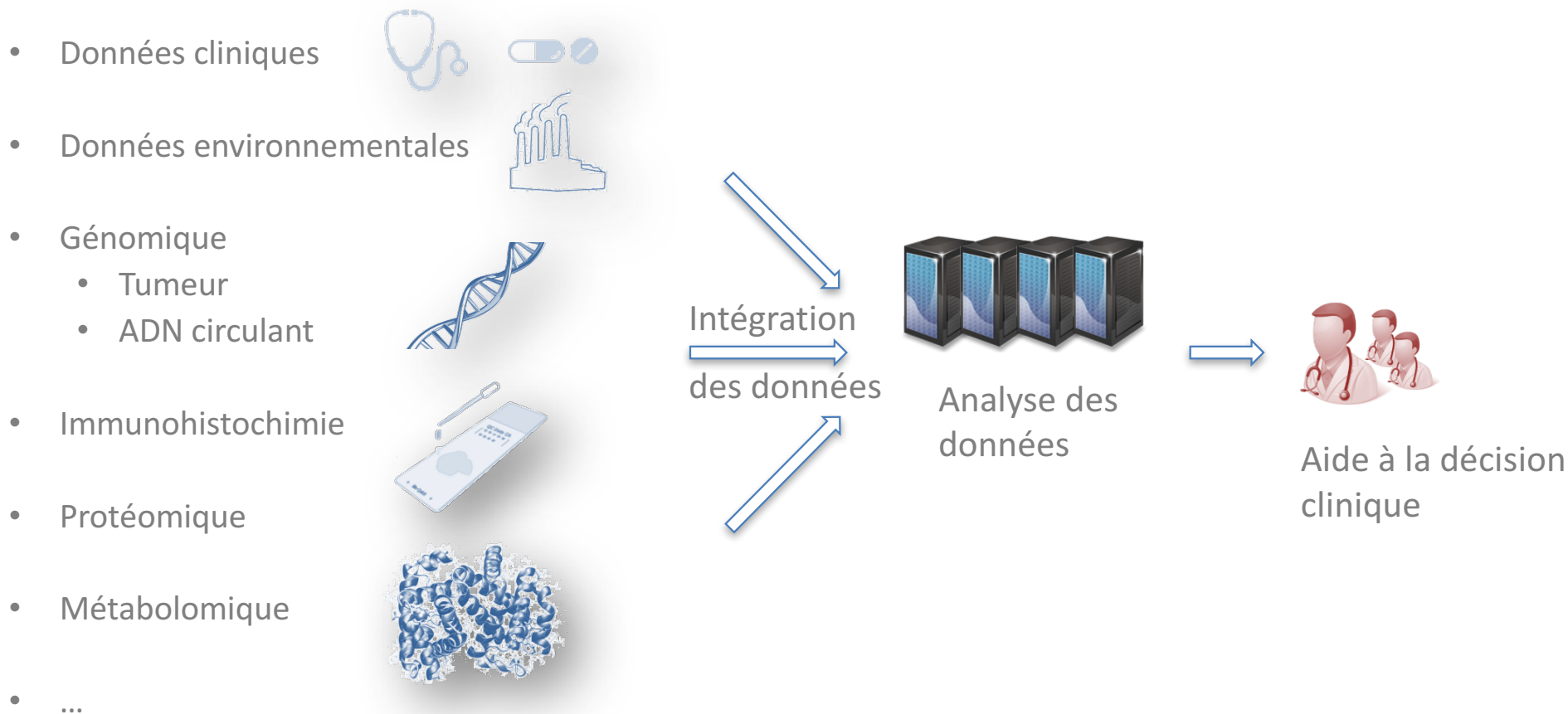




# Oncologie personnalisée: importance de la récolte des données cliniques et moléculaires



# Données récoltées pour l'oncologie personnalisée

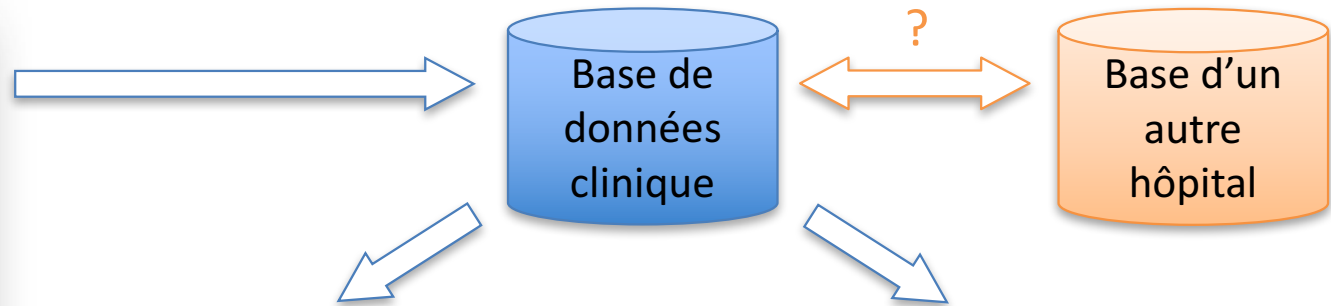


# Importance d'une saisie structurée des données cliniques

Résumé clinique | Graph. de Surv. | Documenter | Ordres | PeC

Toxicité - Symptômes fréquents

Heure de saisie	10:27	10:56	10:00
Saisi par	Olivier Michelin, P	Bianca Gautron Mou...	Tu Nguyen-Ngoc, Dr
Fièvre	0	0	0
Douleur	2	2	1
Fatigue	2	2	1
Oedème	0	0	0
Toux	2	2	0
Dyspnée	1	1	0
Dysphagie	1	1	1
Dysgueusie	1	1	1
Odynopnagie	1	1	2
Vomissements	0	0	0
Nausées	0	0	0
Diarrhées	1	1	0
Constipation	0	0	0
Mictions fréquentes			0
Dysurie			0
Mucite	1	1	2
Acouphènes			0
Dysesthésie	0	0	1
Bouffées de chaleur			0
Erythème			0
Prurit			0
Conjonctivite			0
Remarques	Toux	Toux grasse, avec ..	- baisse douleur c..
Statut	Terminé	Terminé	Terminé



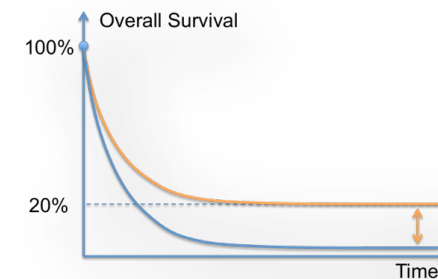
## • Stade de la maladie

T1	N1	M1c
Tx	Nx	Mx
Tis	N0	M0
T1	N1	M1a
T2	N2	M1b
T3	N3	M1c
T4		

## • Profil moléculaire

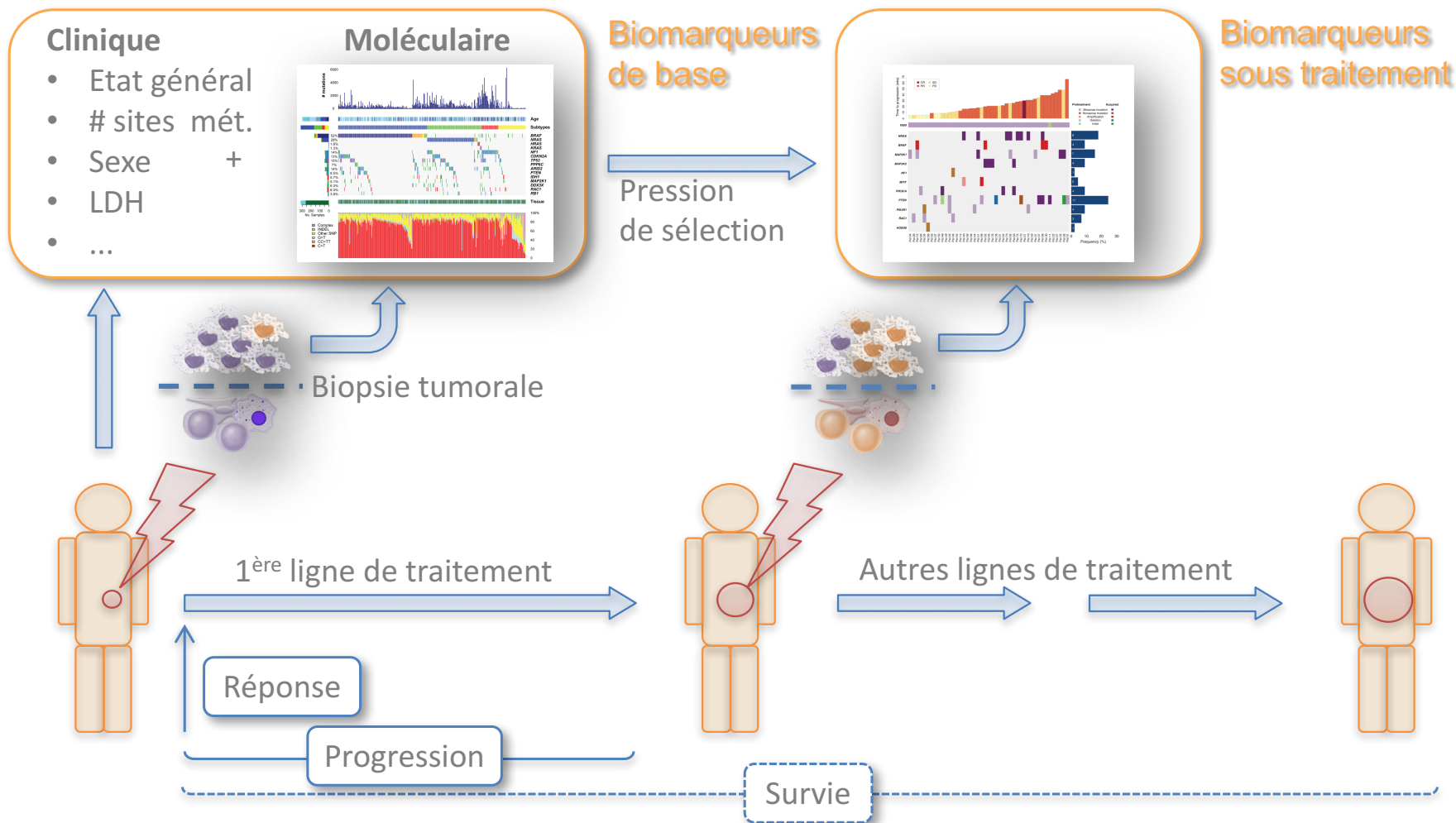
BRAF	NRAS
V600E	WT
WT	WT
V600E	Q61K
V600K	Q61R
Other	G13D
	Other

- Type de traitement
- Réponse au traitement
- Survie
- ...



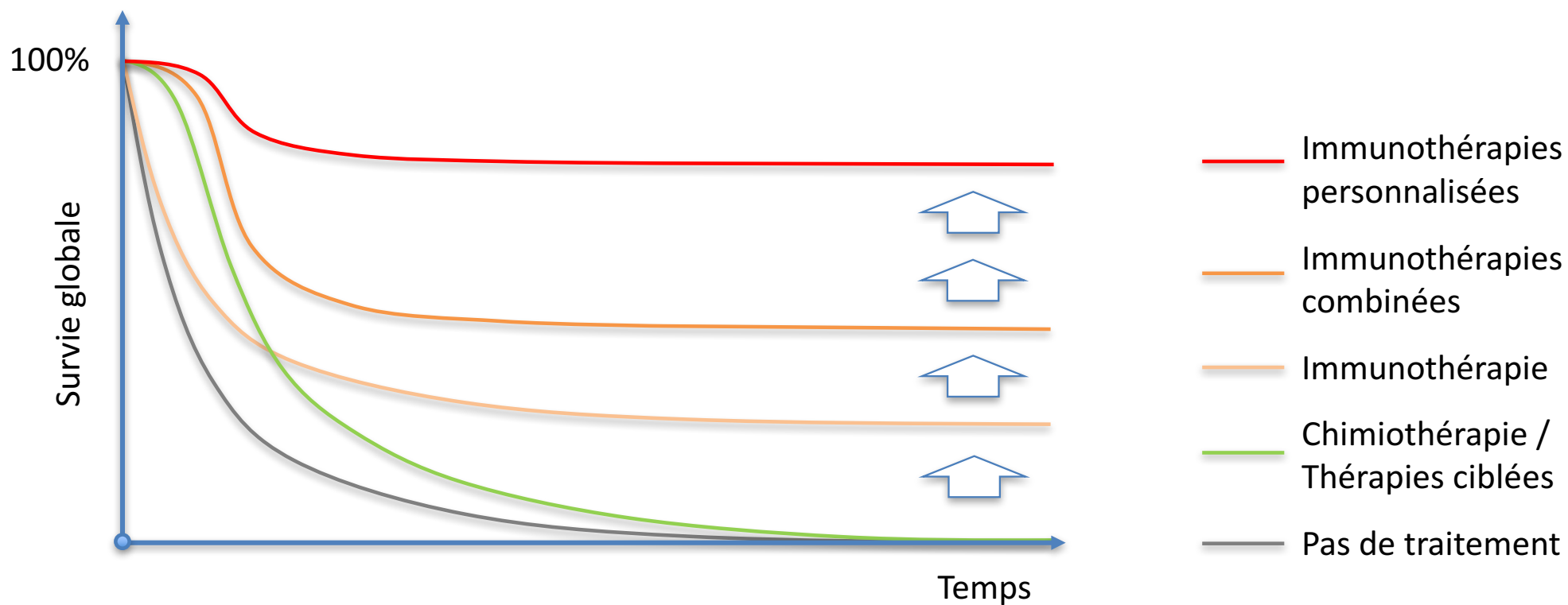
Dossier patient électronique  
CHUV et FHV  
(SOARIAN, Cerner)

# Importance des données obtenues des biopsies tumorales



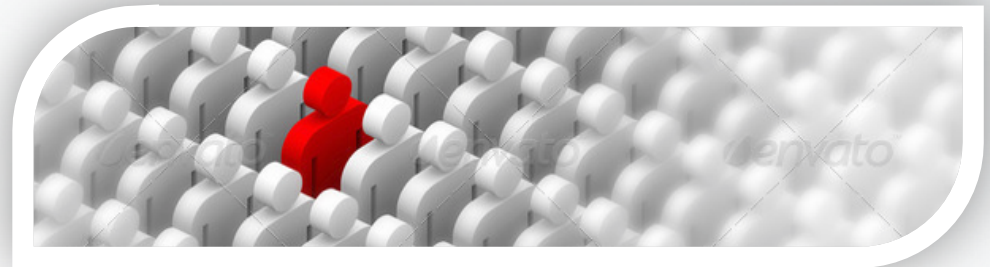


# Bénéfice clinique attendu des immunothérapies personnalisées



Adapté de A. Ribas, WCM 2013

# Les défis de l'oncologie personnalisée

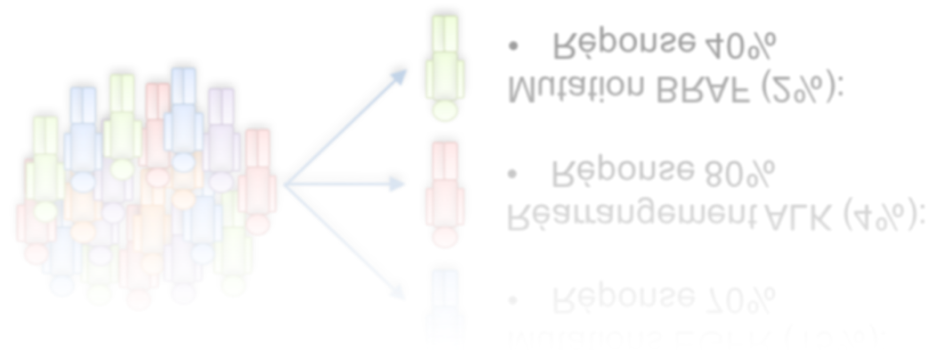
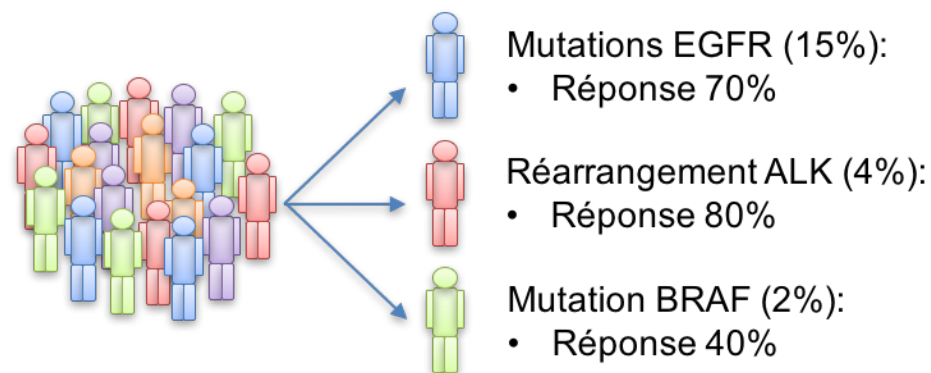


# Les défis de l'oncologie personnalisée

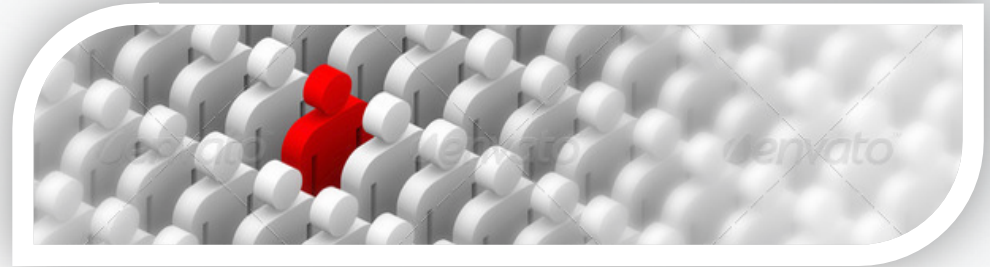
- Contextualisation des données moléculaires
- Faible nombre de patients dans chaque sous-groupe moléculaire: nécessité de grands collectifs
  - **Solution:** Programme national suisse pour la médecine personnalisée (SPHN)

- Fossé de plus en plus grand entre l'information moléculaire et la prise en charge thérapeutique
- Approche quasi impossible pour des structures non universitaires

- **Solution:** Réseau Romand

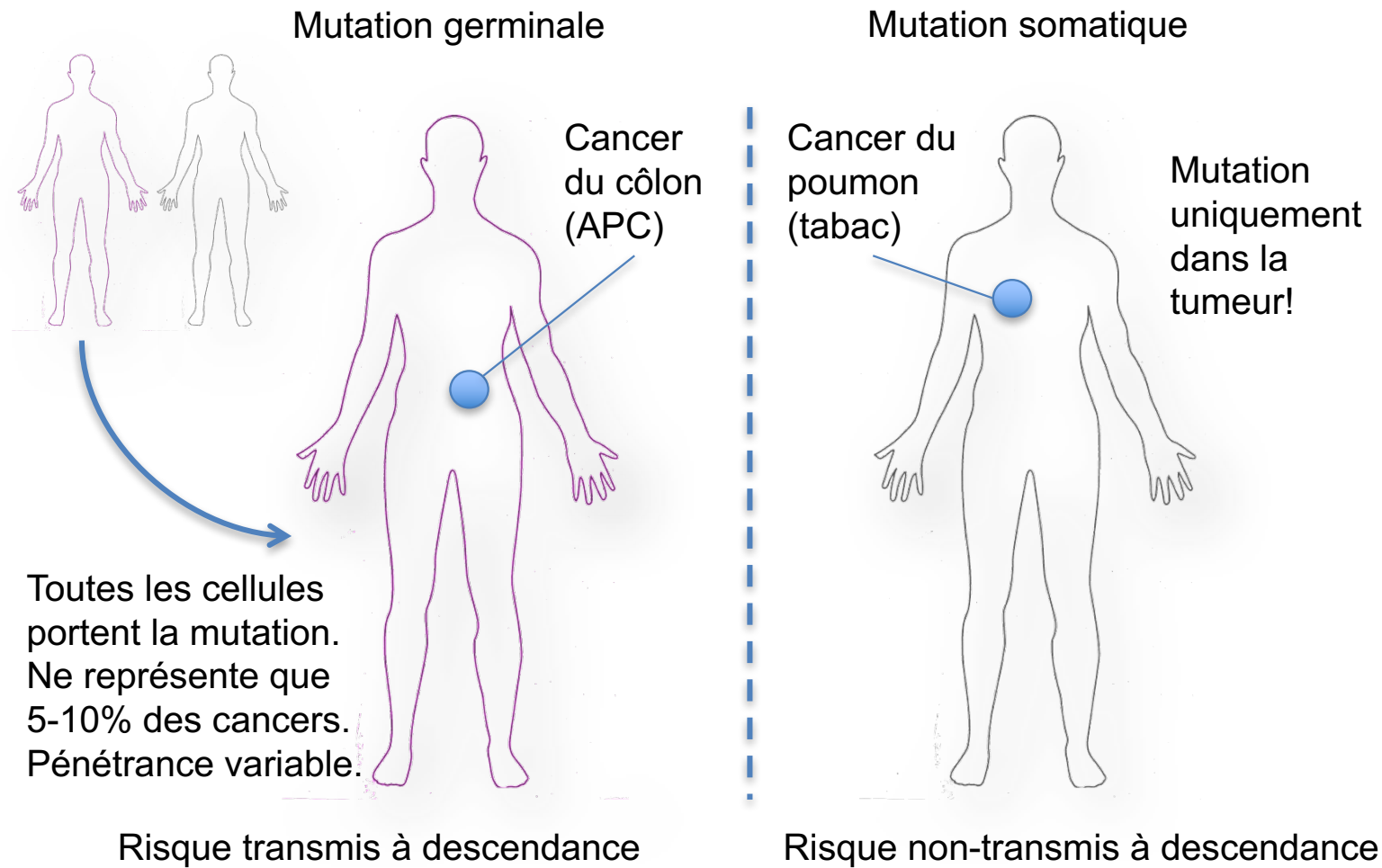


# Mutations germinales et mutations somatiques

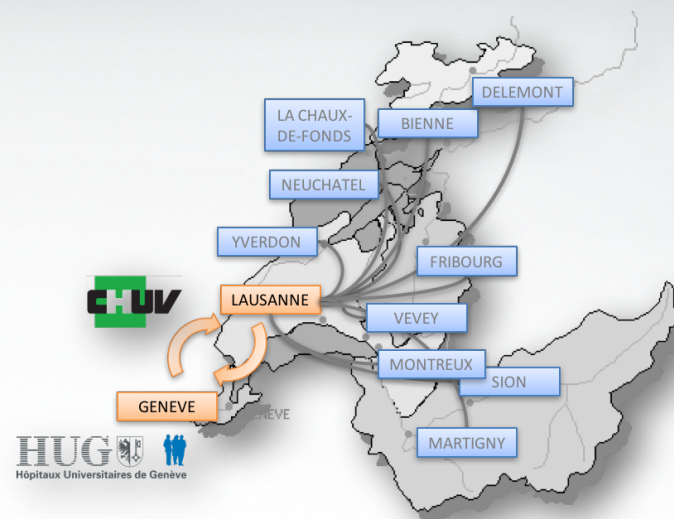




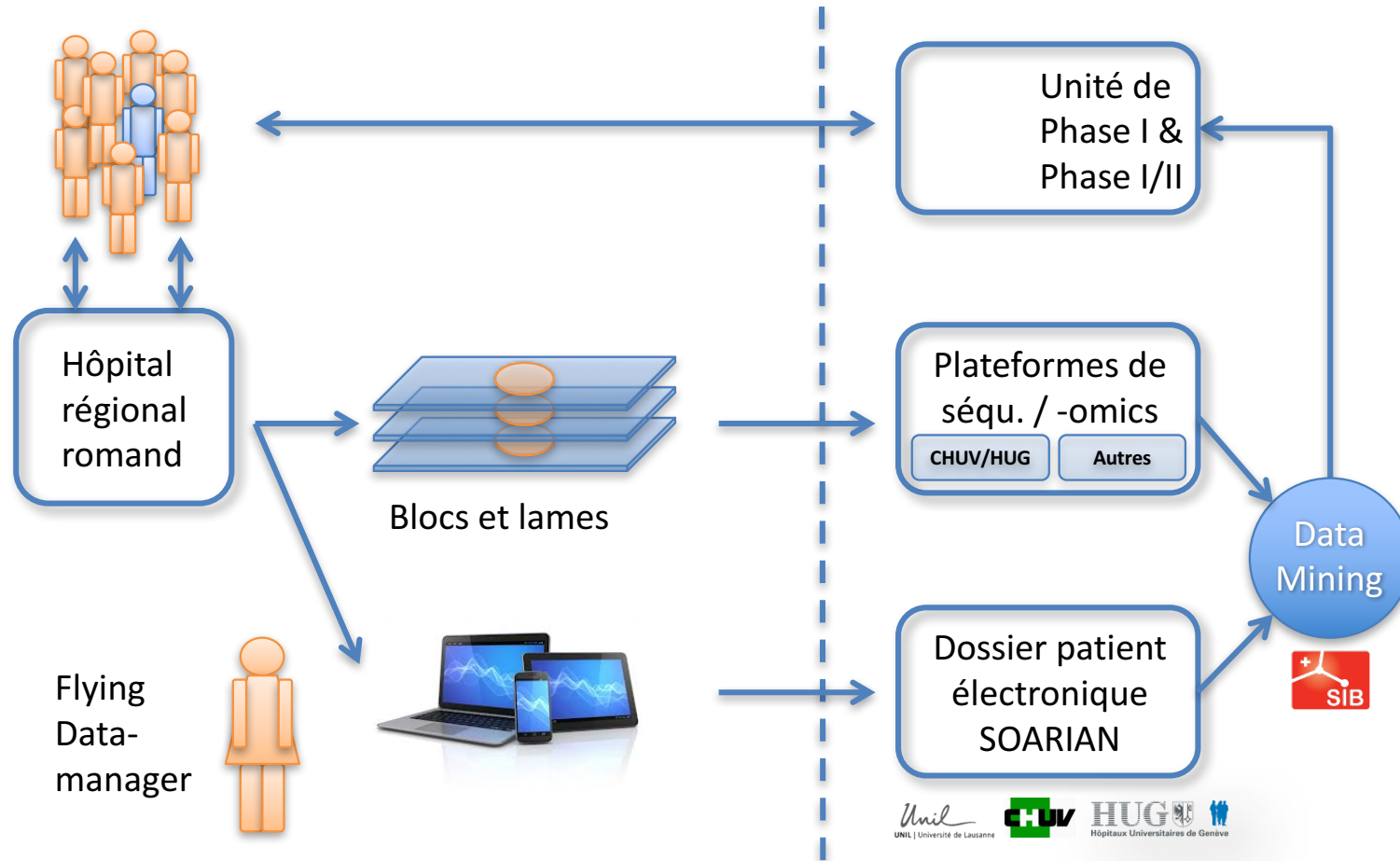
# Mutations germinales et somatiques



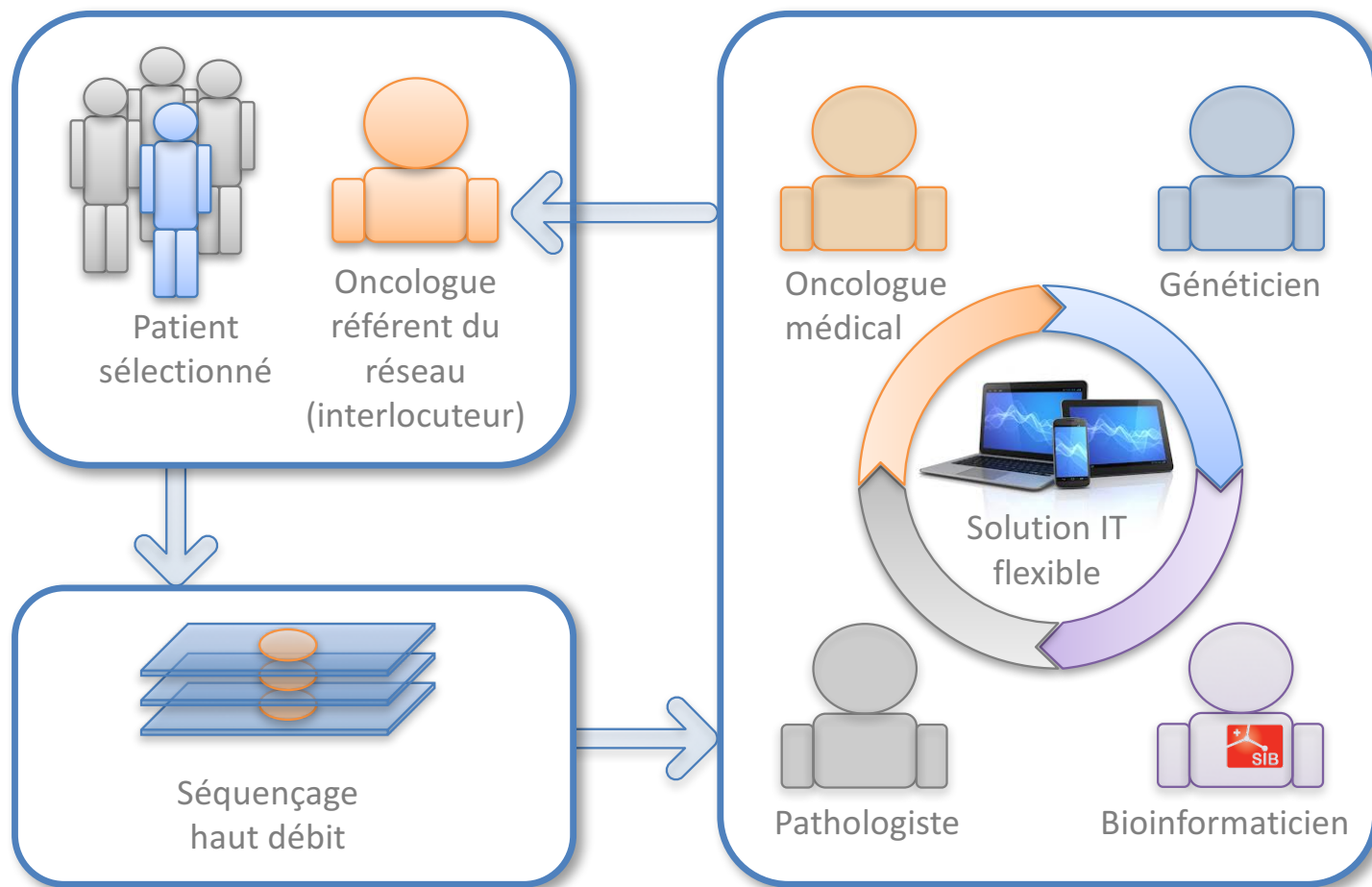
# Un exemple de mise en œuvre de l'oncologie personnalisée



# Organisation du Réseau Romand d'Oncologie



# Décision thérapeutique commune dans un tumor board

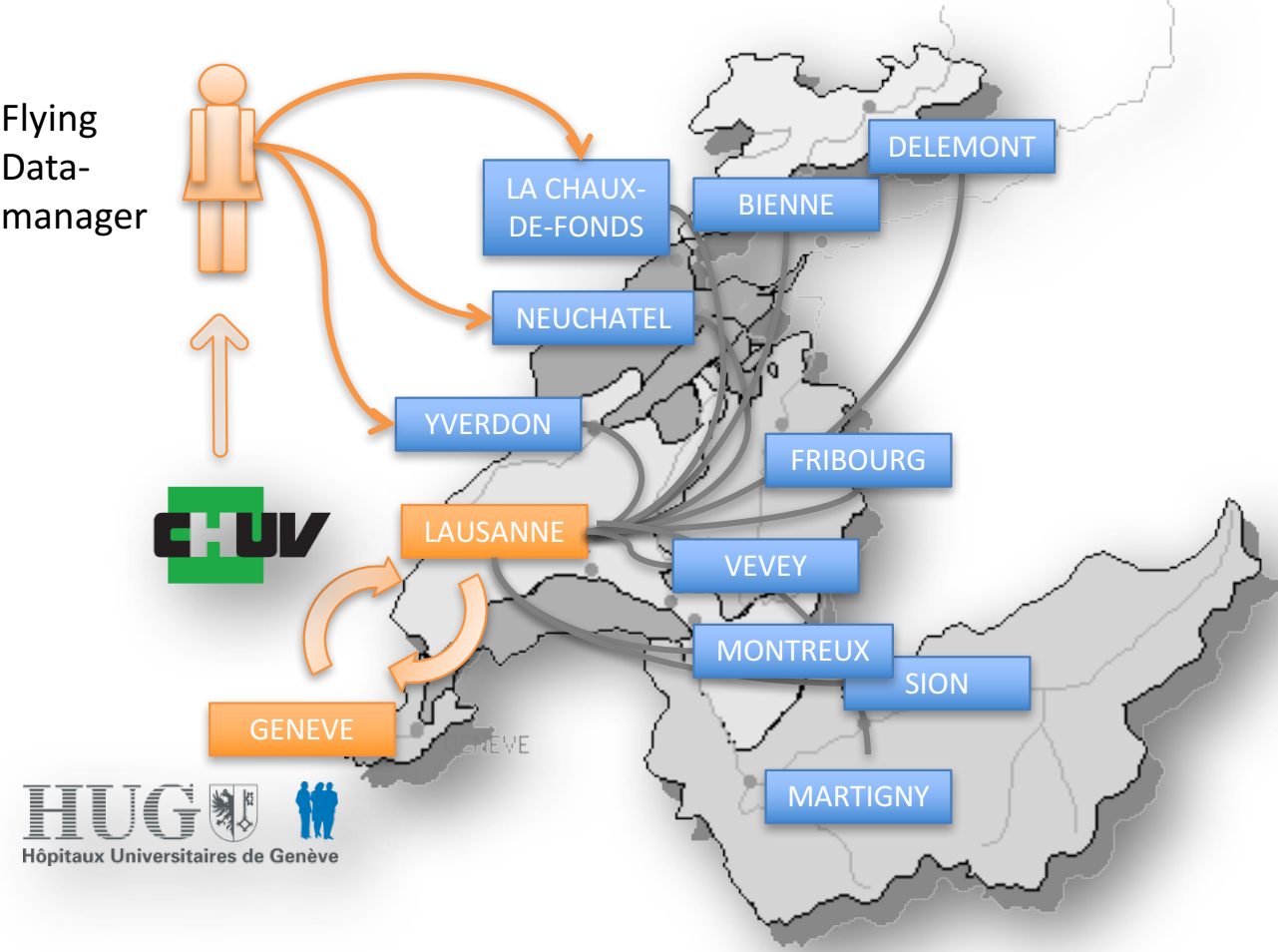


Depuis le démarrage en octobre 2016

- Plus de 300 cas
- Proposition de
  - Traitements off label
  - Essais cliniques
  - Abstention thérapeutique
- Retour très positif des oncologues de toute la Suisse Romande



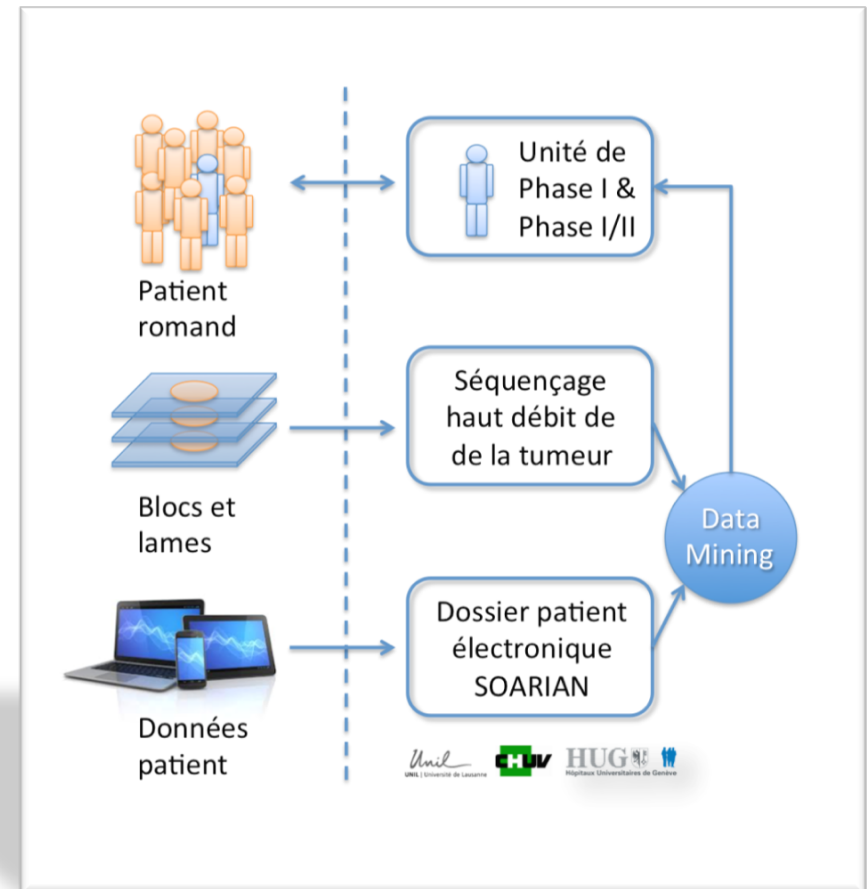
# Mise en réseau d'une population de 1.9 mio d'habitants



# Bénéfices pour le patient

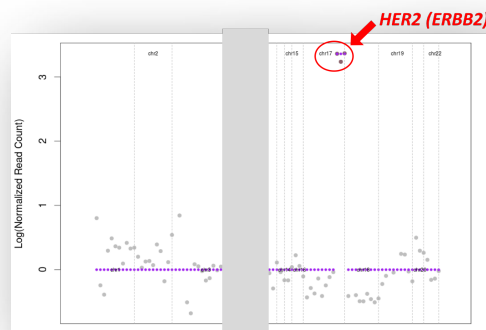
Les patients du Réseau Romand d'Oncologie bénéficient de:

- Un oncologue de proximité, expérimenté et permanent
- Un accès automatique à l'innovation scientifique académique
  - Lors de la prise en charge initiale
  - A posteriori s'il qualifie pour un traitement innovant
- Des déplacements réduits au strict minimum



# Premiers bénéfiques du Réseau Romand

- De nombreux cas sont discutés toutes les semaines avec les HUG
- Des bénéfiques cliniques sont obtenus régulièrement
- Toutes les statistiques de réponse et survie sont collectées
- Bénéfices additionnels:
  - Les analyses moléculaires concluent souvent à *ne pas* donner un traitement inutile
  - Meilleure rationalisation



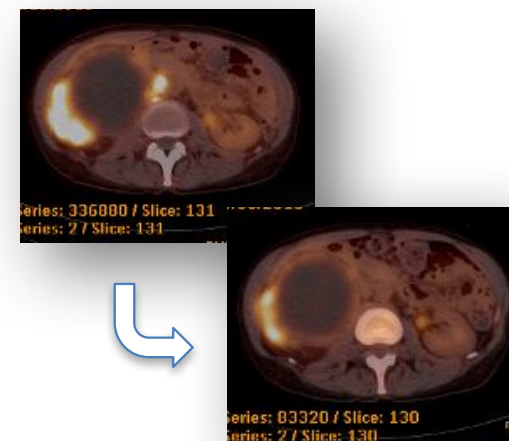
Carcinome urothélial ayant épuisé les lignes de thérapie standard  
(cas soumis au Réseau par nos collègues de la Clinique de Genolier)

Essai clinique potentiel:

- NCT02675829

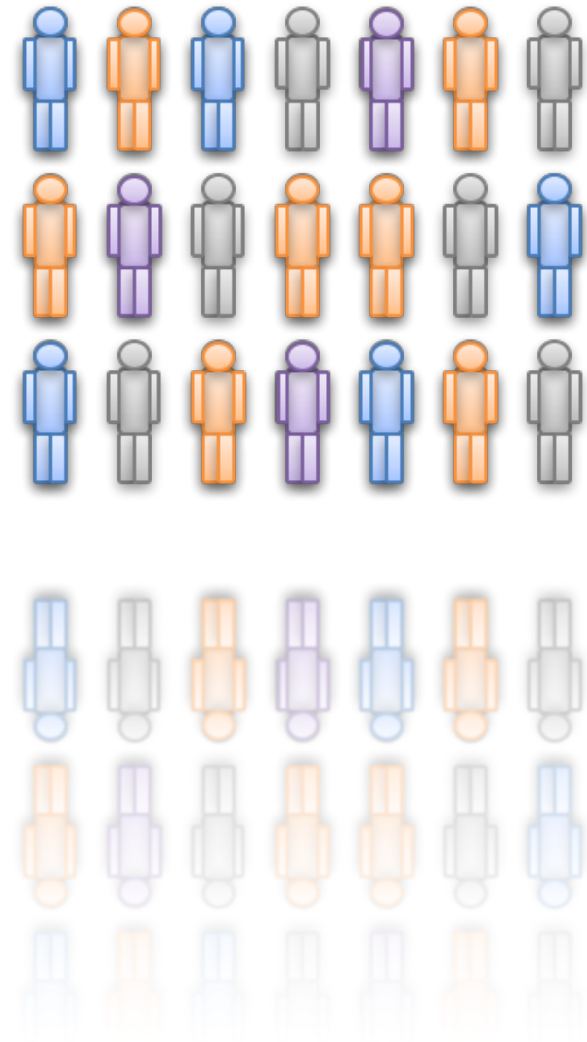
Traitement off label:

- Trastuzumab  
Emtansine



# Conclusion

- La personnalisation est déjà une réalité en oncologie
- Pour augmenter l'applicabilité et la performance des ces approches, il est nécessaire d'élargir la casuistique en mettant nos données en commun
- La Suisse, avec un système de santé de qualité et de grande stabilité, est dans une très bonne situation pour jouer un rôle de pionnier
  - Qualité des phénotypes
  - Suivi longitudinal
  - ...
- Le projet SPHN va permettre à l'oncologie personnalisée d'entrer dans une nouvelle ère dans notre pays







SPHN Public Event | Bern | August 28th 2017

# Merci de votre attention!

Prof. Olivier Michielin, MS, MD-PhD  
Chef de l'Oncologie Personnalisée Analytique

CHUV, Lausanne

Canton de  
**Vaud**

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne

**CHUV**