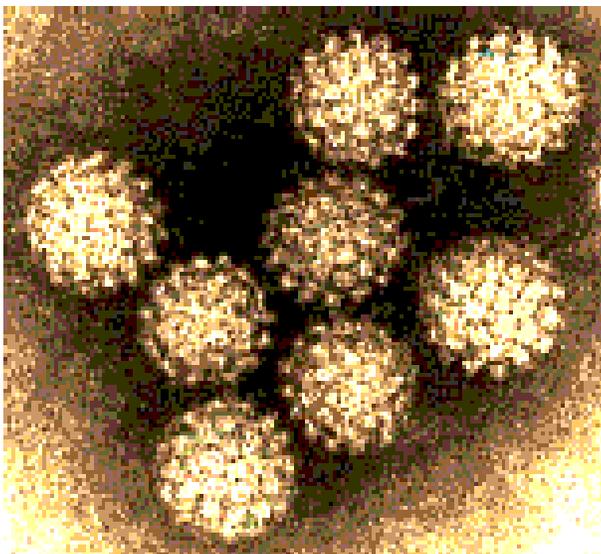
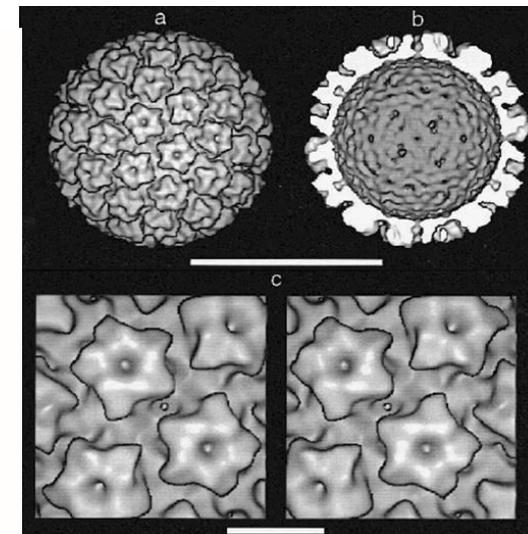


Les moyens de prévention du HPV, Partie 2



DÉPISTAGE DESCANCERS

Centre de coordination
Bourgogne-Franche-Comté





$$f(\omega) = \frac{1}{T} \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \cdot \cos(\omega t) dt$$
$$f(\omega) = \frac{1}{T} \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \cdot \sin(\omega t) dt$$
$$f(t) = \int_0^{\infty} a(\omega) \cdot \cos(\omega t) + b(\omega) \cdot \sin(\omega t) d\omega$$
$$a_0 = \frac{1}{2L} \int_{-L}^L f(t) dt$$
$$a_n = \frac{1}{L} \int_{-L}^L f(t) \cdot \cos\left(\frac{n\pi t}{L}\right) dt$$
$$b_n = \frac{1}{L} \int_{-L}^L f(t) \cdot \sin\left(\frac{n\pi t}{L}\right) dt$$
$$f(t) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cdot \cos\left(\frac{n\pi t}{L}\right) + b_n \cdot \sin\left(\frac{n\pi t}{L}\right) \right)$$

$$C_n = \int_{-L}^L f(t) \cdot \cos\left(\frac{n\pi t}{L}\right) dt$$
$$D_n = \int_{-L}^L f(t) \cdot \sin\left(\frac{n\pi t}{L}\right) dt$$
$$f(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \cdot e^{-j\omega t} dt$$
$$\frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} C(\omega) \cdot e^{j\omega t} d\omega$$

$$f(t) = \int_{-\infty}^{\infty} F(\omega) \cdot e^{j\omega t} d\omega$$
$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) \cdot e^{-j\omega t} dt$$

$$u(t) = \begin{cases} 1 & -1 < t < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

$$\cos(at)$$

$$F$$

A woman in 19th-century attire, likely Ada Lovelace, holding a book or manuscript. She is wearing a dark, ornate dress with a high collar and a large, decorative headpiece with flowers. The background is a chalkboard filled with mathematical formulas and diagrams related to Fourier analysis.

ADA LOVELACE 1815-1852

HISTOIRE NATURELLE ET CAUSALITÉ DE L'INFECTION PAR LES PAPILOMAVIRUS HUMAINS (HPV) ÉLUCIDÉES EN 40 ANS

1943

- Découverte du dépistage cytologique



G. Papanicolaou

1970

- Histoire naturelle connue
 - Lésions pré-invasives > invasives
 - HPV : agent oncogène
- Diagnostic et traitement des lésions précancéreuses



N. Muñoz

1984

- Développement et commercialisation des vaccins anti-HPV



H. Zur Hausen
(Prix Nobel de médecine 2008)

2007



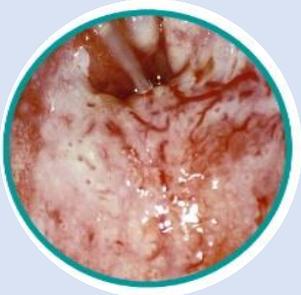
Les HPV sont responsables de lésions sur le col de l'utérus.

Ces lésions évoluent parfois en cancer



Pathologies dues aux HPV : Vue d'ensemble

Pathologies dues à des HPV à HR



- Lésions précancéreuses et **Cancers anogénitaux** ^{1,2,5}
- Col de l'utérus, vulve, vagin, anus
- HPV 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58, ...



- Cancers des voies aérodigestives supérieures ^{1,3,5}
- Oropharynx essentiellement
- HPV 16, ...

~5% de l'ensemble des cancers au niveau mondial sont attribuables aux HPV-HR ⁴

Pathologies dues à des HPV à BR

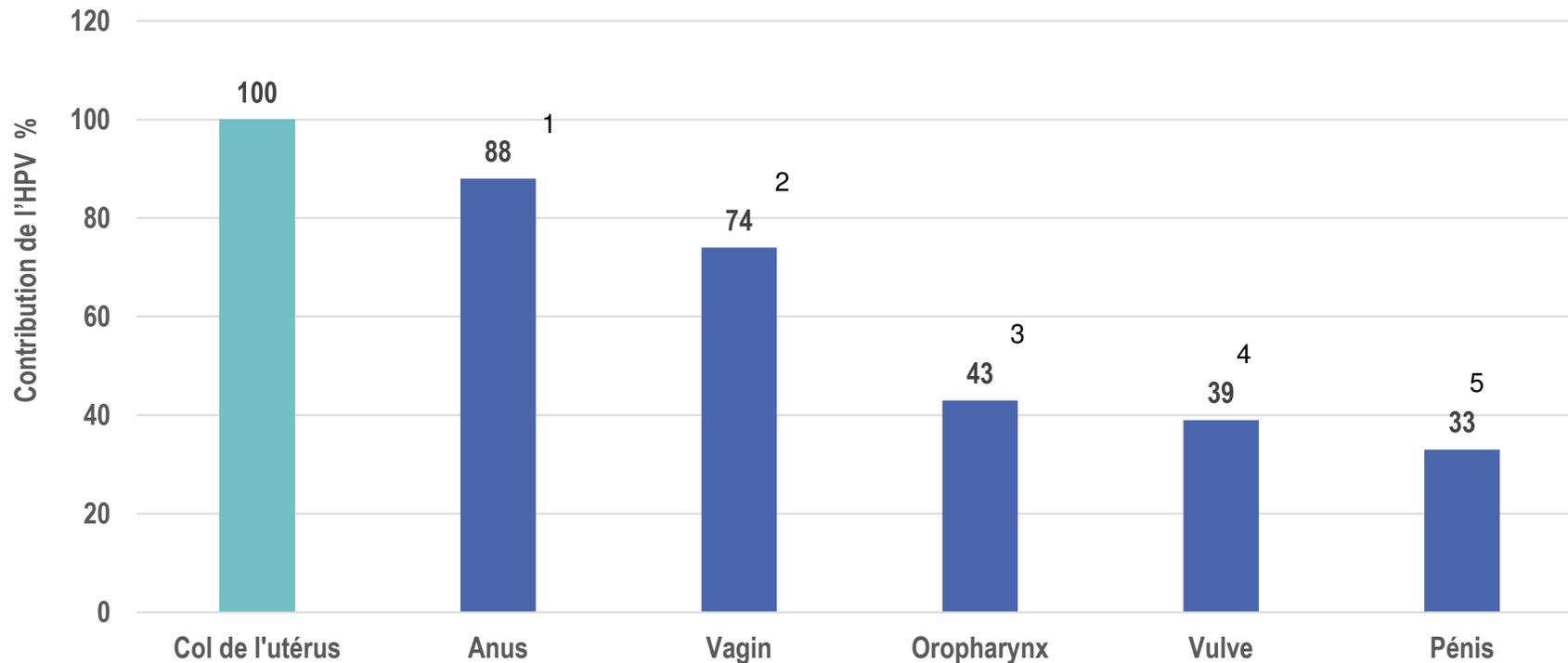


- Verrues vulgaires, plantaires, planes ⁶
- HPV 2, ... (v. vulgaires)
- HPV 1, ... (v. plantaires)
- HPV 3, 10, ... (v. planes)



- **Verrues génitales (condylomes), Papillomatose laryngée** ^{1,5}
- **HPV 6, 11, ...**
- Les HPV **6 et 11**, sont retrouvés dans plus de 90 % des verrues génitales ^{1,4}

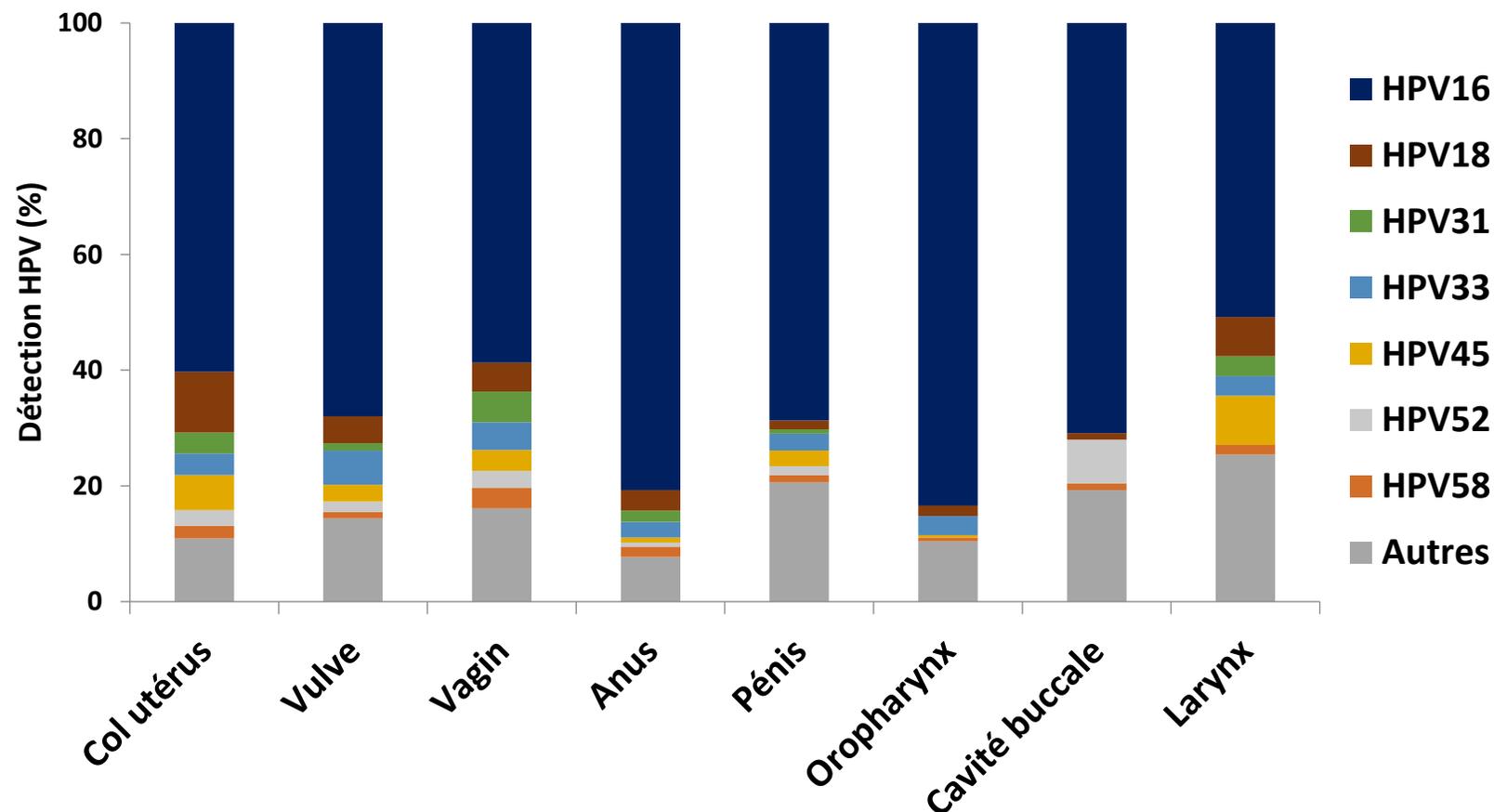
Contribution globale d'HPV aux différents types de cancers



1- Alemany L. *et al.* Int J Cancer. 2015;136(1):98-107 2 - Alemany L. *et al.* Eur J Cancer. 2014;50(16):2846-2854 3- Lu *et al.* Cancer Epidemiol. 2022;78:102140
4- Li Z *et al.* Lancet Oncol. 2023 Apr;24(4):403-414. 5- Alemany L. *et al.* European Urology. 2016;69, 953-961

Cancers associés aux principaux HPV-HR

Contribution des HPV-HR 16/18/31/33/45/52/58 à la survenue de cancers



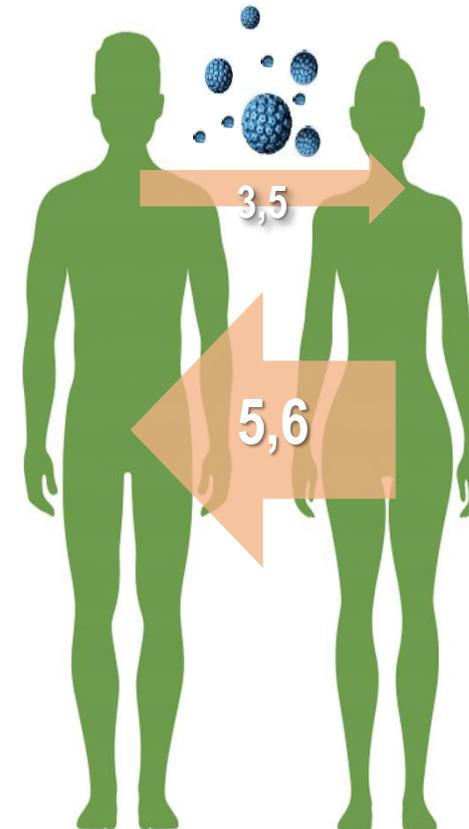
HPV16 >> autres HPV-HR (prévalences variables)

Transmission des HPV : Les hommes plus à risque



- Lors d'un contact sexuel, le **risque** d'être infecté par un HPV est **plus important** pour les hommes que pour les femmes

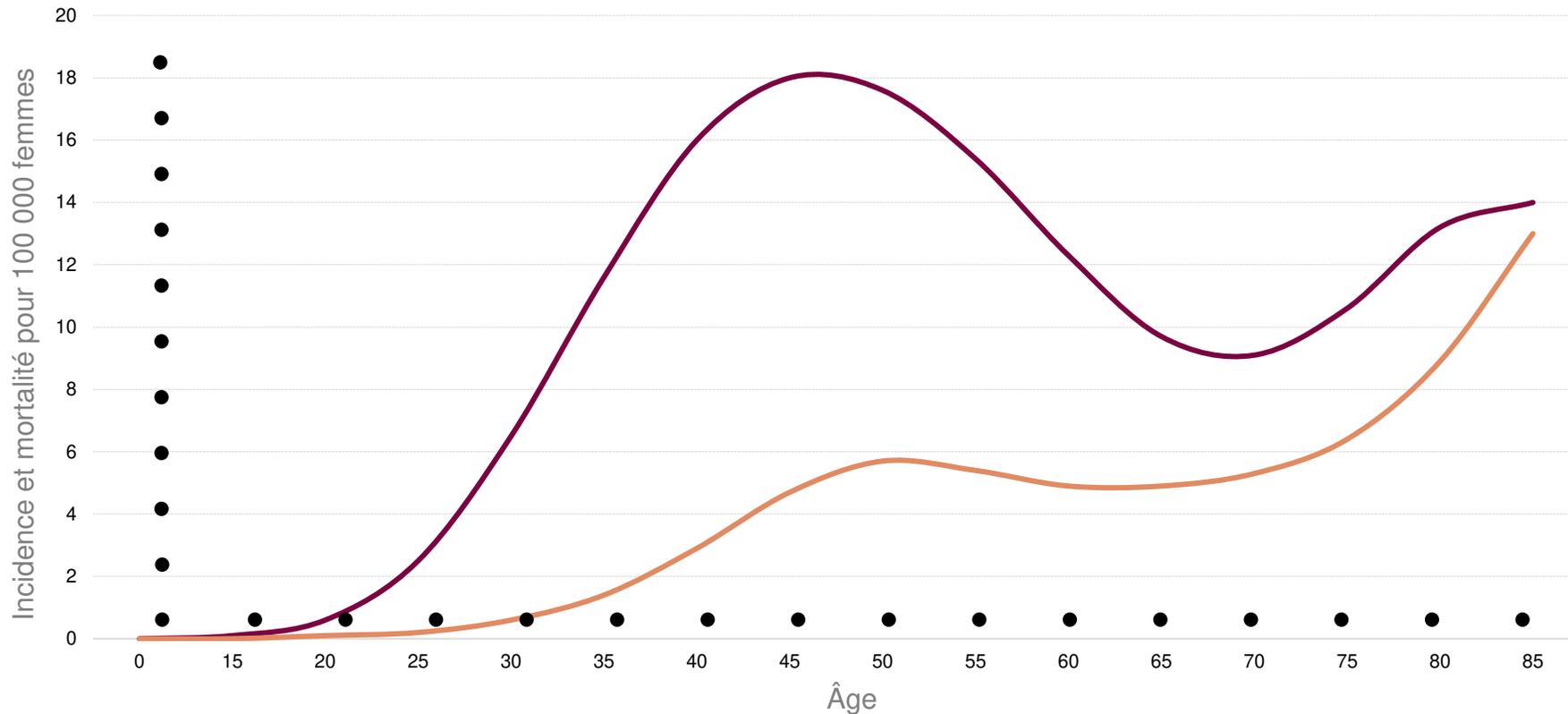
Le taux d'incidence des transmissions de l'infection HPV des femmes vers les hommes est **60 % plus élevé** que celui des hommes vers les femmes ¹



Taux d'incidence de la transmission d'HPV pour 1000 personnes-mois dans la cohorte HITCH (447 femmes et leurs partenaires masculins):
- Femme > homme : **5,6** (IC 95 % : 3,8–7,0)
- Homme > femme : **3,5** (IC 95 % : 2,5–4,7)¹

53 ans : âge médian du diagnostic

Incidence et mortalité du cancer du col de l'utérus par âge

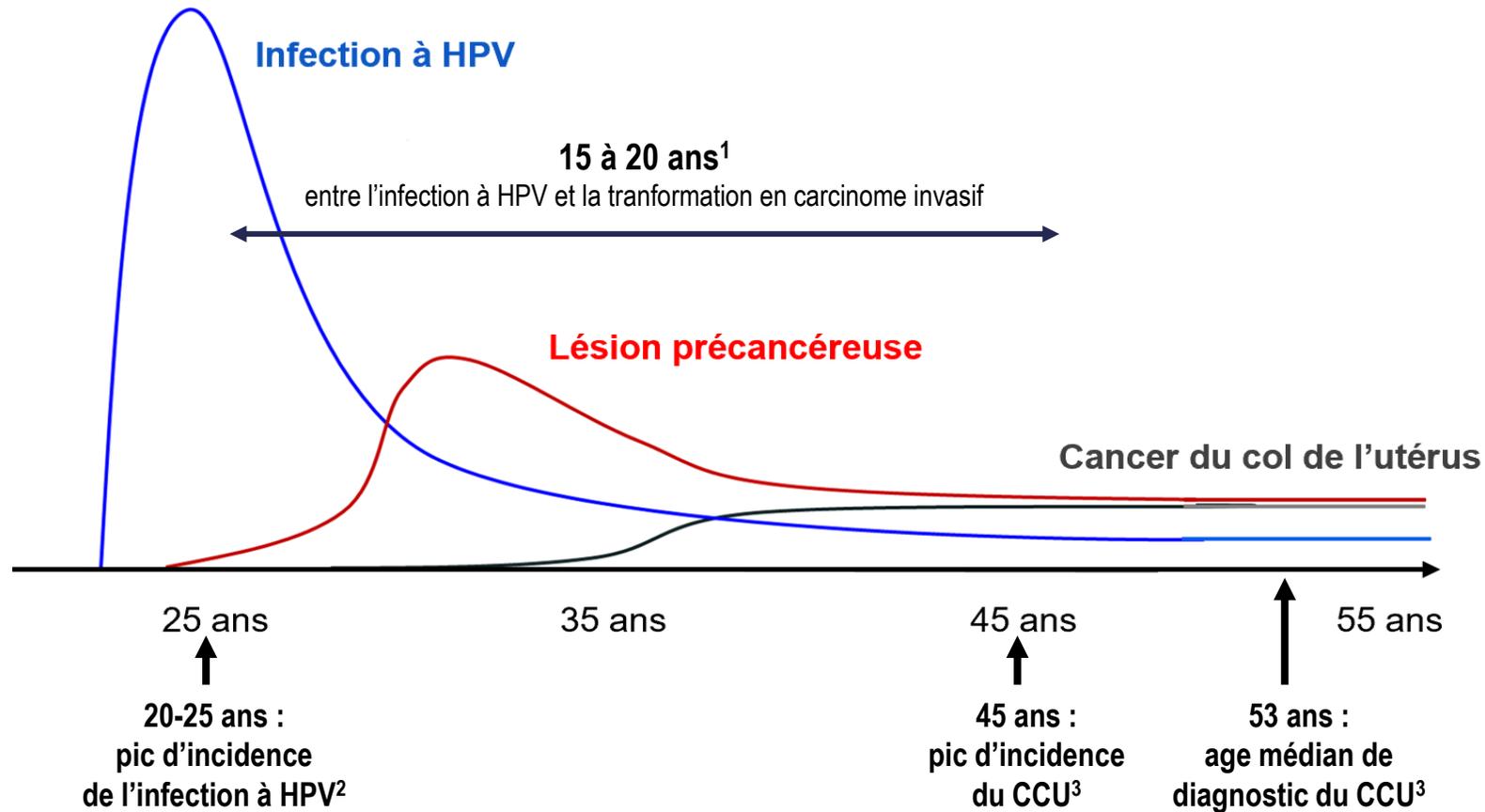


● Incidence
● Mortalité

Source : SPF, BEH septembre 2019

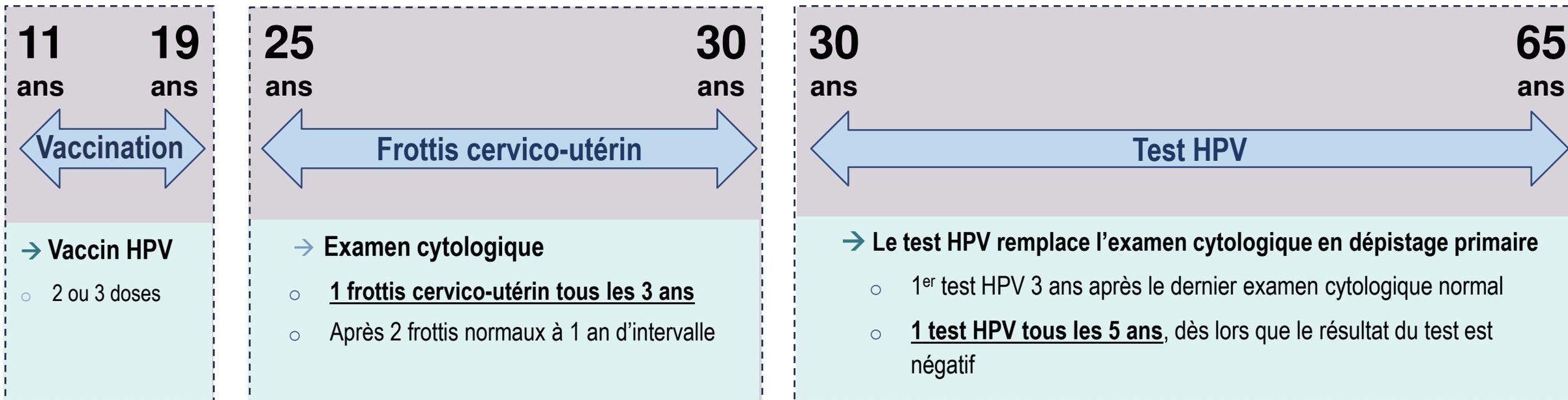
Source : SPF/Francim, Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Histoire naturelle du cancer du col de l'utérus



1 – OMS 2017 Vaccins contre les HPV : note de synthèse, mai 2017. Relevé épidémiologique hebdomadaire Mai 2017 2 - de Sanjosé S *et al.* Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2018;47:2-13.
3 - INCa 2019. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018

La prévention du cancer du col de l'utérus à l'ère du dépistage organisé



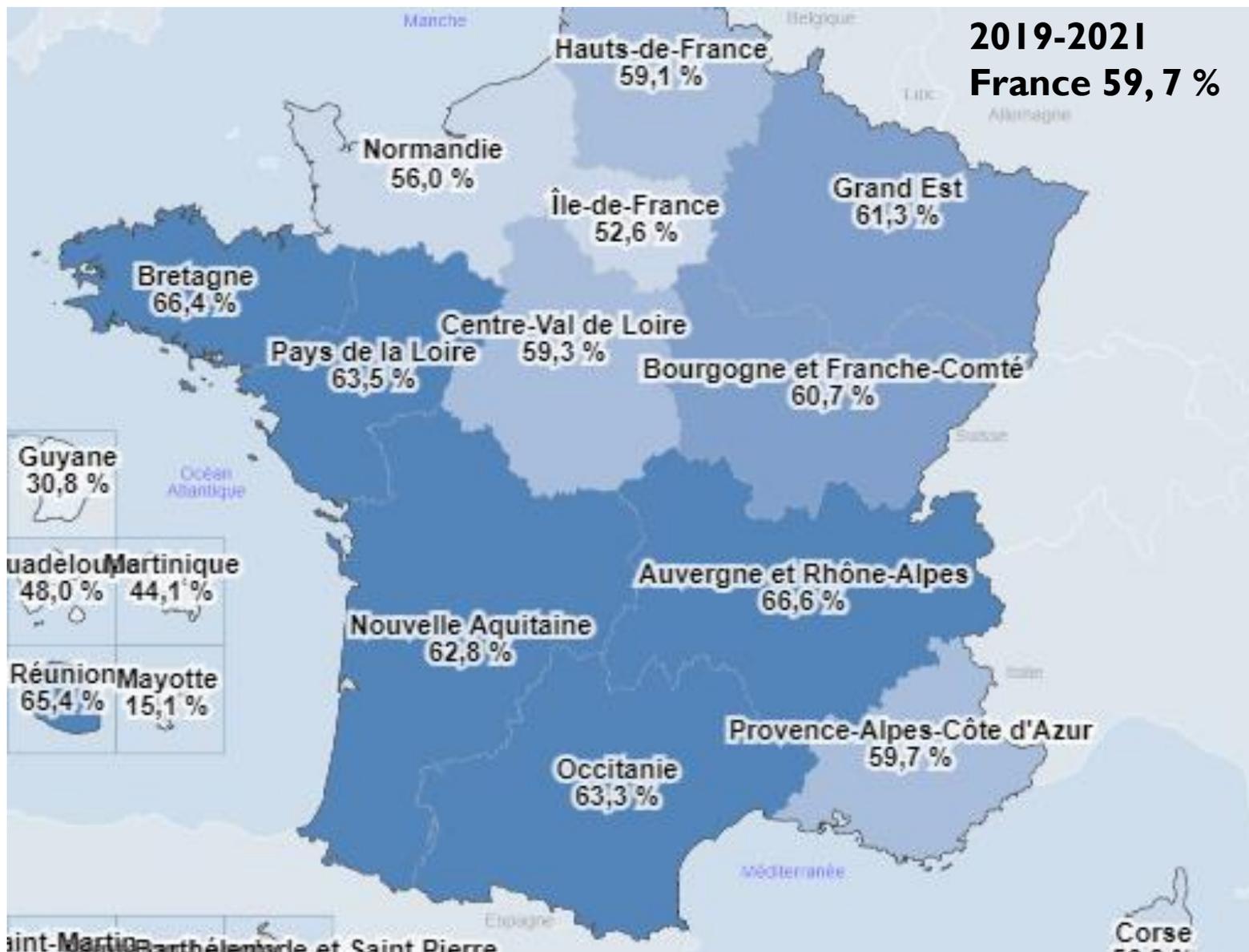
Remboursement du Test HPV en dépistage primaire : depuis le 1^{er} Avril 2020

L'auto-prélèvement vaginal (APV) est une alternative au prélèvement cervical par un professionnel de santé pour la réalisation d'un test HPV pour certaines femmes non ou insuffisamment dépistées

Co-testing : association systématique d'une cytologie et d'un test HPV-HR

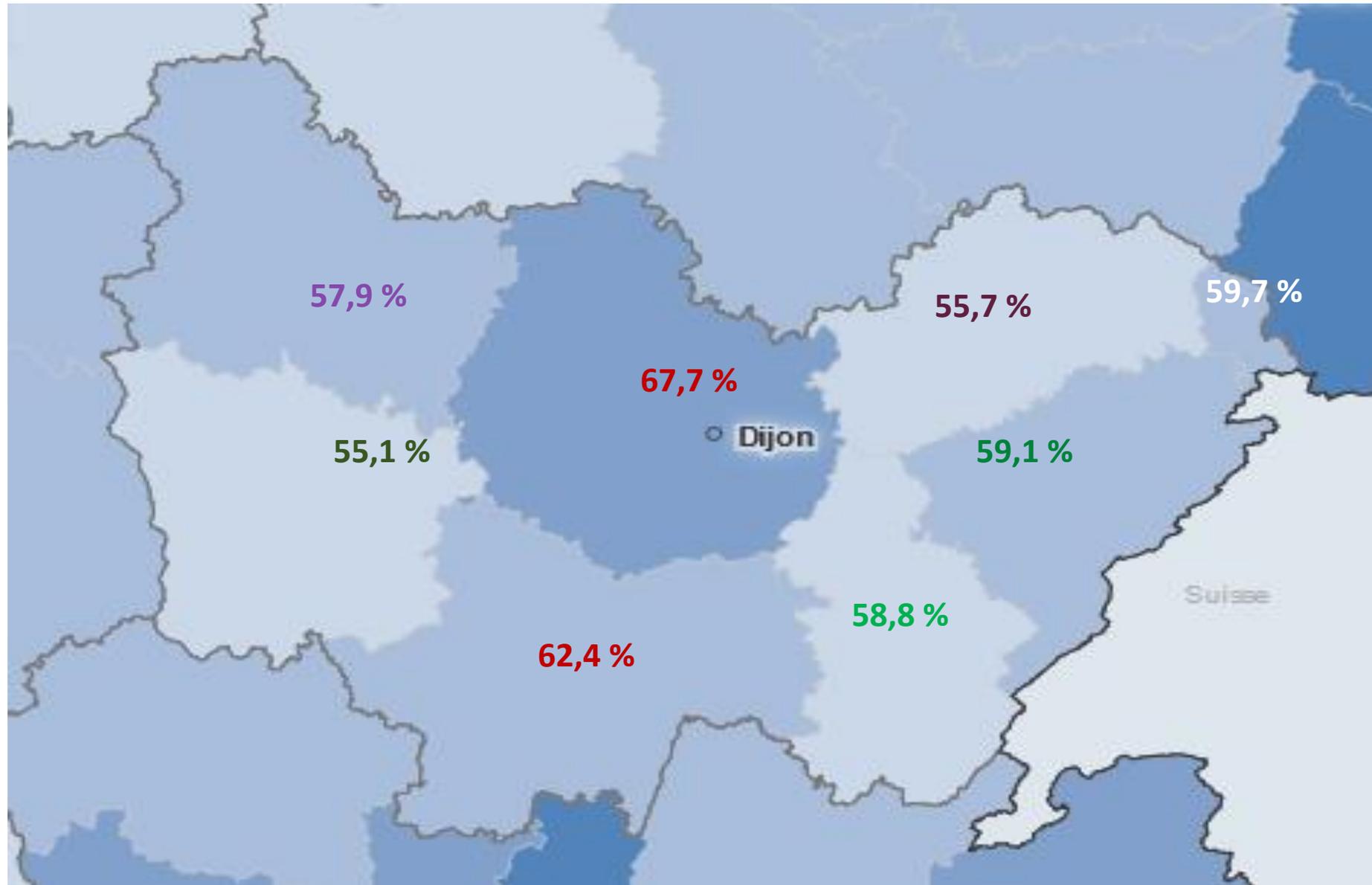


Le recours au co-testing n'est pas recommandé dans le cadre du dépistage. En effet, devant le manque de preuves du bénéfice de son utilisation il convient de privilégier le recours à un seul test de dépistage (examen cytologique ou test HPV-HR) selon l'âge de la femme.



UN RECOURS INÉGAL AU DÉPISTAGE

Couverture du dépistage du cancer du col de l'utérus, DOCCU, BFC 2019-2021, %



France 59,7 %
BFC 60,7 %

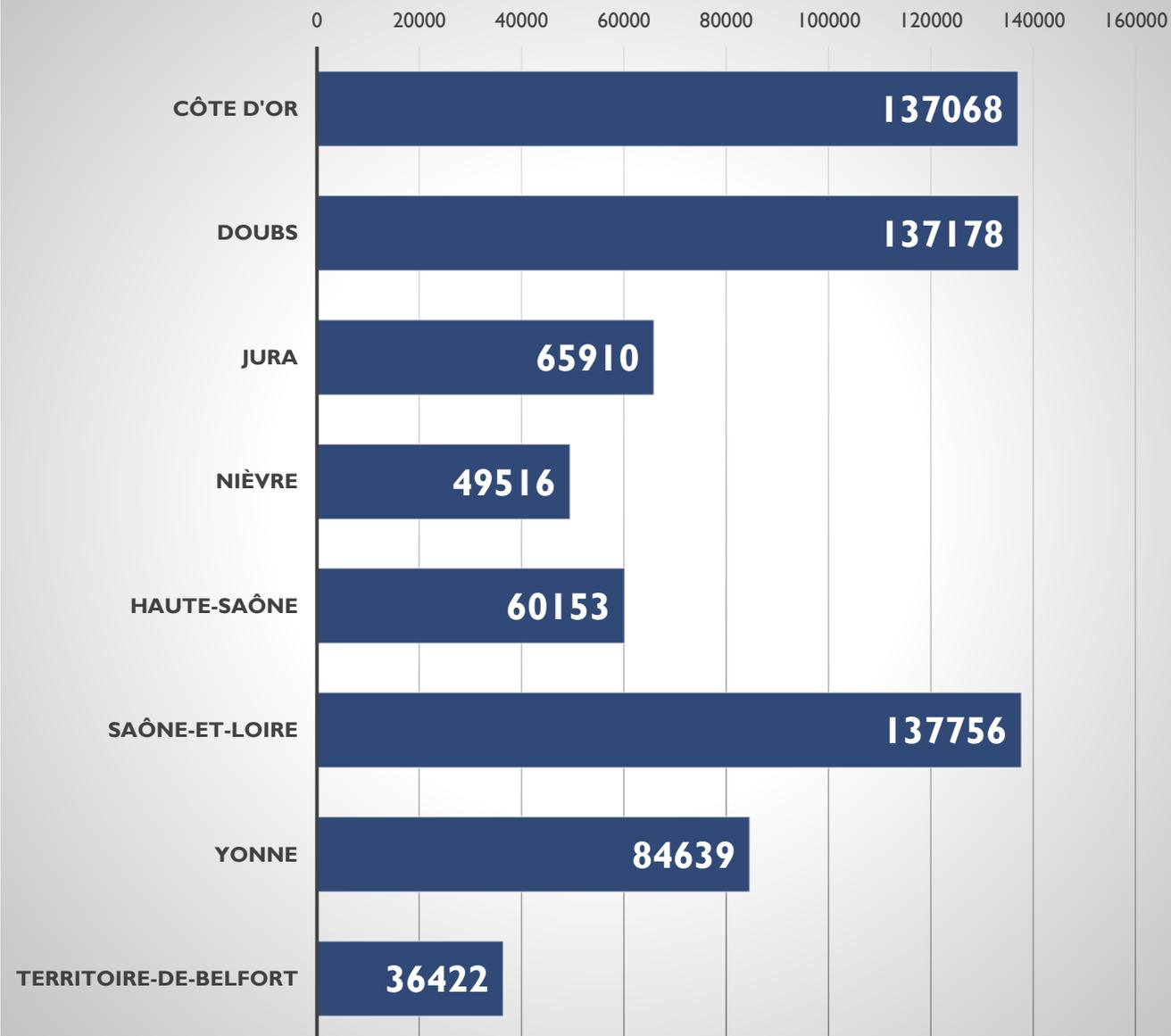
**709 000 femmes
de 25 à 65**

2023

**310 000 invitations
59 000 relances**

**134 000 femmes
dépistées**

Population cible au DOCCU BFC



CRCDC-BFC - Assurance Maladie

DOCCR

Invitation (papier + étiquette),

Relance 1 dématérialisée,
Relance 2 dématérialisée
quand simple relance,
papier si envoi du test

DOCS

Invitation (papier + étiquette),

Relance 1 et Relance 2
dématérialisées
La Relance 2 est un ajout par
rapport au précédent cahier
des charges

DOCCU

**Invitation et Relance 1 à 6 mois
dématérialisées (un ajout au précédent
cahier des charges),**

Relance 2 à 1 an sous format papier

*Il n'y a plus d'étiquettes à apposer sur la
feuille d'examen accompagnant le
prélèvement cervico-utérin : le préleveur
doit cocher la case « Dépistage organisé »
L'invitation vaut prescription médicale*

Le DO CCU : qui est concerné ?

Toutes les femmes asymptomatiques de 25 à 65 ans

ayant été invitées par courrier à participer au dépistage ainsi que celles suivies après avoir participé spontanément

y compris les femmes enceintes, les femmes ménopausées, les femmes vaccinées contre les infections HPV

y compris les femmes à risque majoré nécessitant un suivi particulier (femmes immunodéprimées, femmes exposées au diéthylstilbestrol)

Cas particulier de la femme enceinte



La fréquence et le type d'examen de dépistage réalisé en première intention sont les mêmes que pour l'ensemble des femmes éligibles au dépistage en fonction de leur âge

Il est recommandé de proposer un dépistage lors de la 1^{ère} consultation prénatale du 1^{er} trimestre ou lors de la consultation post-natale (6 à 8 semaines après l'accouchement) dans le respect des intervalles recommandés entre deux tests de dépistage



CRCDC-BFC Evolution

BFC



Imports ACP et LBM



SUIVI resultats positifs



Réunion comité scientifique



Formations preleveurs

National

- **Collecteur national**
- **APV 2025**

**Centre régional de coordination
des dépistages des cancers BFC
Site de Franche-Comté**

**3, rue Paul Bert - 25044
BESANÇON Cedex**

**DÉPISTAGE
DESCANCERS**
Centre de coordination
Bourgogne-Franche-Comté

MERCI