

Licence Sciences pour la Santé

UE séminaire

10/09/2025

Rodolf MONGONDY
Responsable Activité Physique Adaptée
rodolf.mongondry@lyon.unicancer.fr



Partie 1 : Quizz

Tenez-vous prêt(e)s !

Question 1

- Quel est le bon classement des facteurs de risque de cancer (le premier étant le plus important) ?

A



B



C



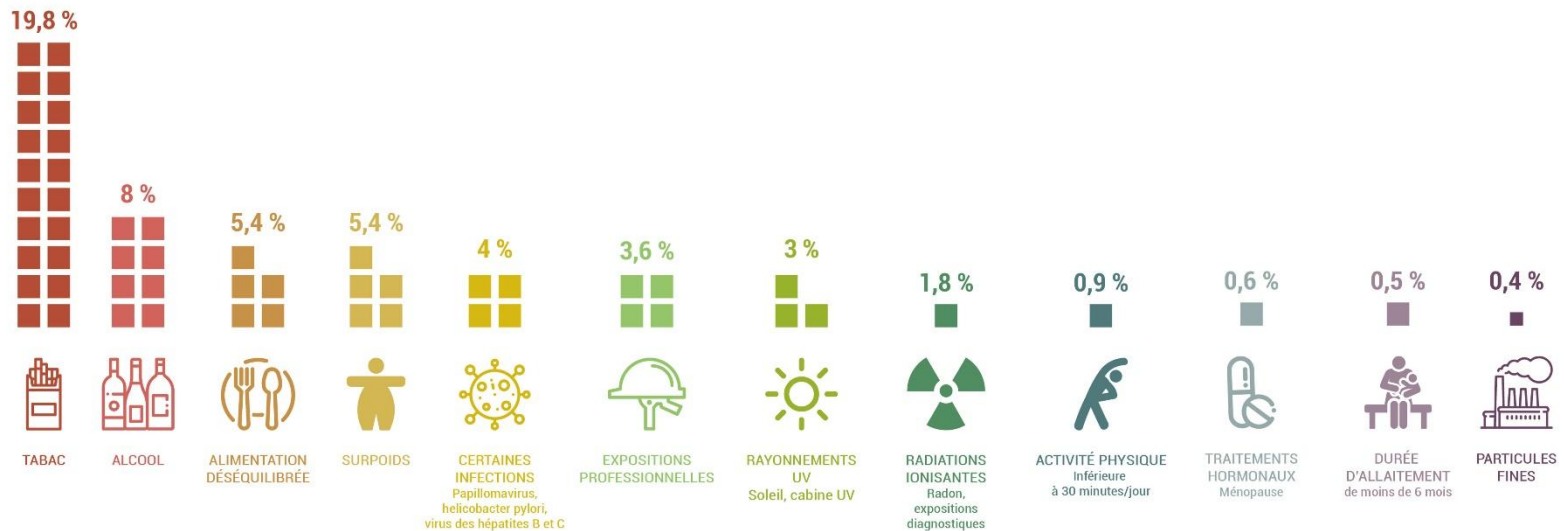
Réponse 1

B

Proportion des cancers liés aux principaux facteurs de risque

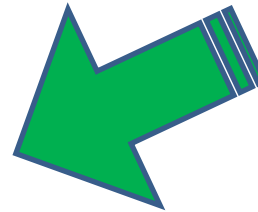
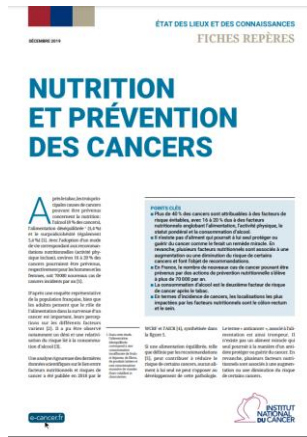
On peut prévenir 40 % des cas de cancers (142 000/an) grâce à des changements de comportements et des modes de vie

(Source : CIRC / INCa 2018)

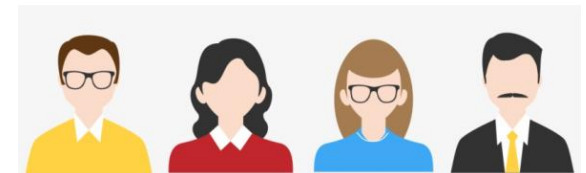
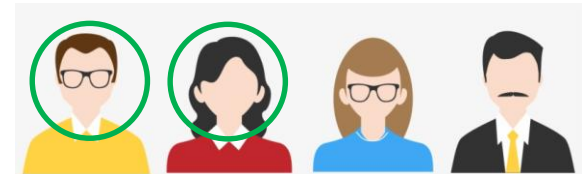
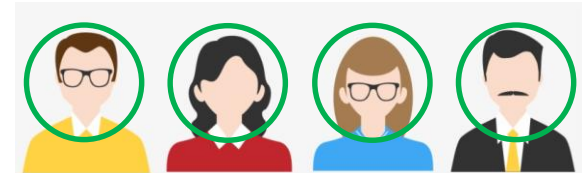


Réponse 1 (suite)

APA et nutrition en prévention primaire*



Plus de **40%** des cancers sont dus à des facteurs de risques évitables, avec **≈ 20%** dus à la malnutrition, au surpoids et à l'inactivité physique



* la prévention primaire agit en amont de la maladie, la prévention secondaire agit à un stade précoce de son évolution (dépistages), et la prévention tertiaire agit sur les complications et les risques de récurrence.

Activité Physique

Définition : Tout mouvement corporel qui produit une augmentation marquée de la dépense énergétique par rapport à la dépense de repos (= 1 MET) (*Caspersen et al., 1985*)



Activité physique (suite)

L'AP est accessible à tous, ce n'est pas exclusivement du sport avec une recherche de performance

Il existe différents domaines qui permettent à chacun de pratiquer une AP régulière selon ses possibilités

Activité Physique				
AP de loisirs		AP de la vie quotidienne		
Exercices physiques (Bien-être)	Sports (performance)	AP domestiques	AP professionnelle	AP de déplacement
Natation - Aquagym	Athlétisme	Ménage	Magasinier	Trottinette
Gym	Football	Jardinage	Coiffeur	Vélo
Randonnée	Course à pied	Bricolage	Facteur	Marche

Question 2

- Quelle est la principale recommandation en activité physique (AP) pour la population générale adulte ?

A

Faire au moins 30 min d'AP d'endurance, à une intensité modérée et au moins 5 jours par semaine

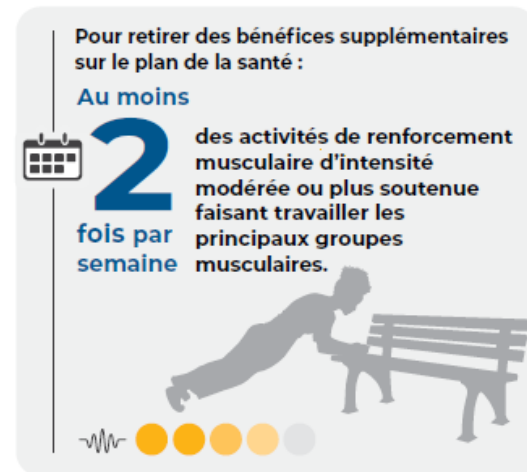
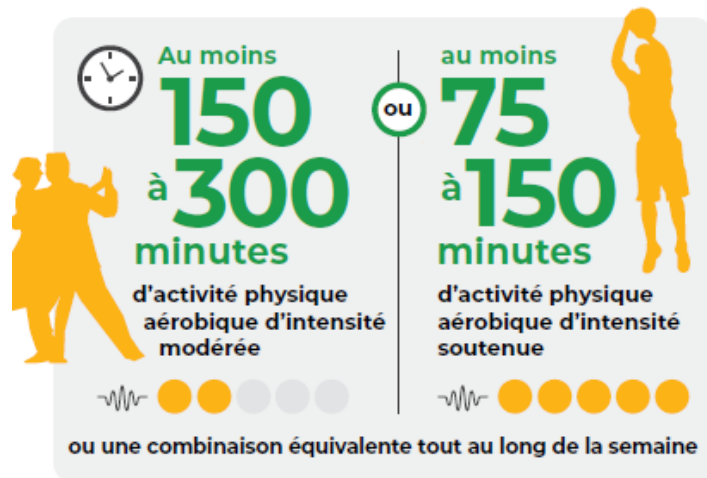
B

Faire au moins 10 000 pas/jour

C

Faire au moins 10 min d'activité physique d'intensité faible à modérée, tous les jours de la semaine

Réponse 2 : A

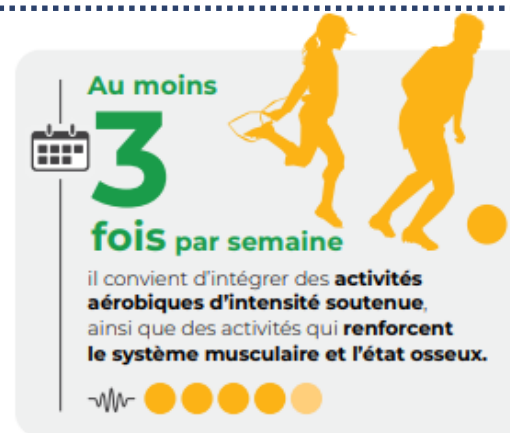


Réponse 2 (suite)

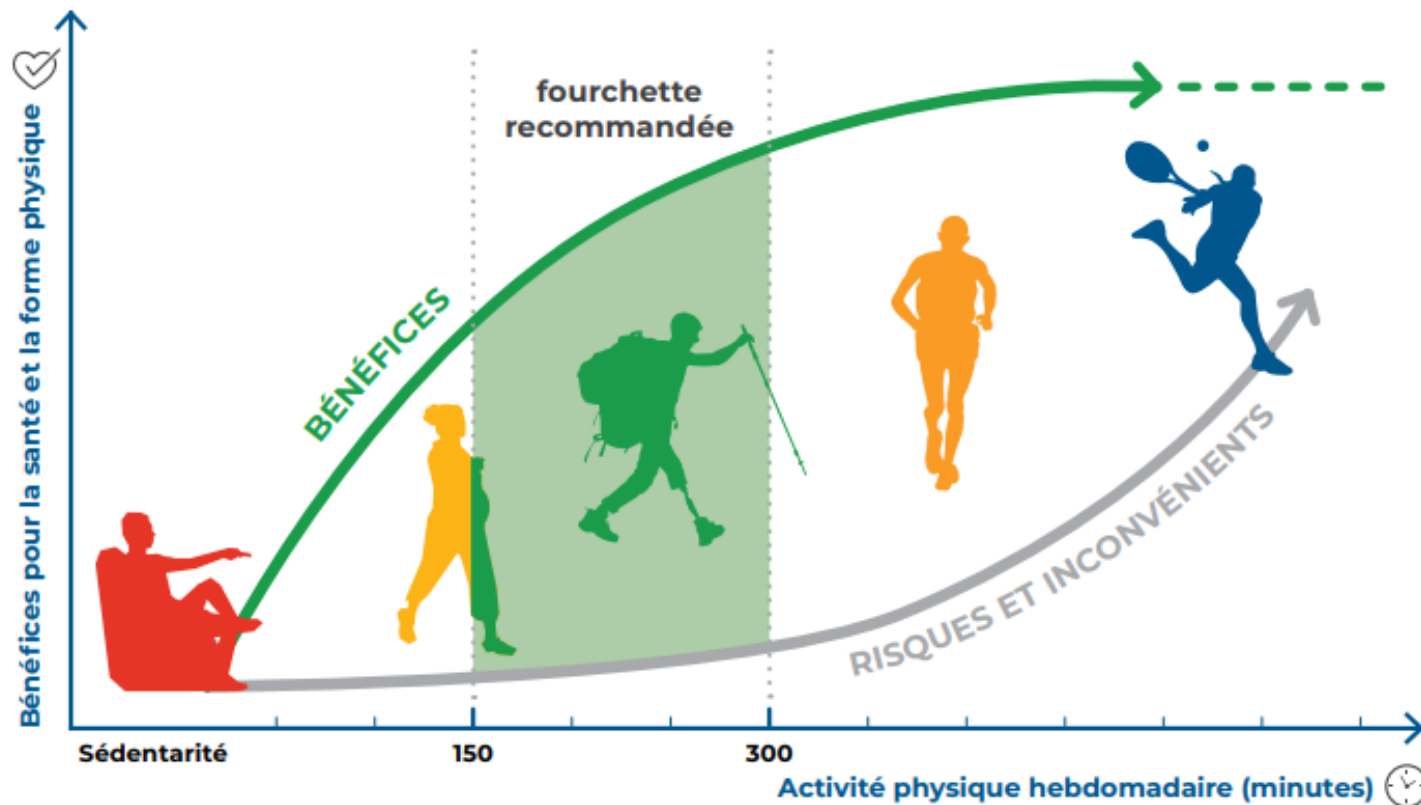
Pour les 65 ans
et +



Pour les enfants
et adolescents



Réponse 2 (suite)



Réponse 2 (suite)





Sédentarité : situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à la dépense de repos en position assise ou allongée (1,6 MET) :

- déplacements, position assise au travail et/ou au domicile, durant les loisirs... (*Anses, 2016*)

Inactivité physique : niveau d'AP inférieur aux recommandations d'AP en termes de durée, d'intensité et de fréquence

Quelques chiffres *(Anses, 2016)*

- 95% des adultes sont inactifs ou passent trop de temps assis
 - 70 % des femmes sont inactives physiquement, contre 42 % des hommes
 - Les adultes à faible niveau d'études et les moins de 45 ans sont les plus sédentaires
- Plus d'un tiers des adultes cumulent sédentarité élevée et AP insuffisante.
 - Majoration des risques lorsque l'inactivité et la sédentarité sont cumulées : taux de mortalité et de morbidité plus élevés

	Sédentaire	Non-sédentaire
physiquement INACTIF		
physiquement ACTIF		

AP régulière contribuerait à retarder l'apparition de pathologies chroniques et pourrait faire gagner 14 années de vie en bonne santé !

Et le nombre de pas alors ?

- Les 10 000 pas/jour, que doit-on en penser ?
 - Campagne Marketing japonaise lancée au milieu des années 1960 (Jeux Olympiques de Tokyo en 1964)
- Une méta-analyse avec 15 cohortes internationales a montré une \searrow du risque de mortalité :
 - Dès 3000 pas/jour, pour les plus de 60 ans (optimum autour de 7000 pas/jour)
 - Dès 5000 pas/jour, pour les moins de 60 ans (optimum autour de 9000 pas/jour) *(Paluch AE, 2022)*
- **Néanmoins, il est important de se fixer des objectifs réalisables et plus on est actif mieux c'est !**

Question 3

- De combien est diminué le risque de cancer du sein chez les femmes les plus actives, par rapport aux femmes les moins actives ?



A 5%

B 13%

C 29%

Réponse 3 : **B**

38 études ont montré que l'AP diminuait le risque de cancer du sein d'environ **13%** (Chen et al, 2019)

Réponse 3 (suite)

Une activité physique régulière diminue le risque de plusieurs cancers :

- **Convaincant**

- Cancer du côlon

- **Probable**

- Cancer du sein post-ménopause
- Cancer du sein préménopause (si intensité élevée)
- Cancer de l'endomètre (corps de l'utérus)



INCa, 2019

Question 4

- S'il en a les capacités, est-ce qu'il est recommandé qu'un patient atteint d'un cancer fasse ...?

A

Moins d'activité physique qu'une personne qui n'a pas de cancer

B

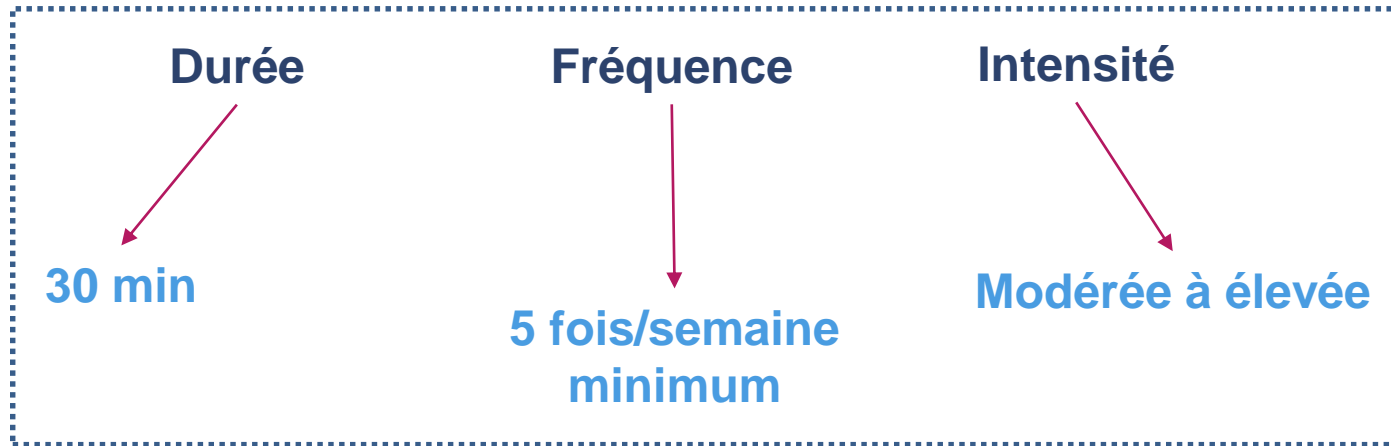
Le même volume d'activité physique qu'une personne qui n'a pas de cancer

C

Plus d'activité physique qu'une personne qui n'a pas de cancer

Réponse 4 : **B**

AP d'endurance (aérobie)



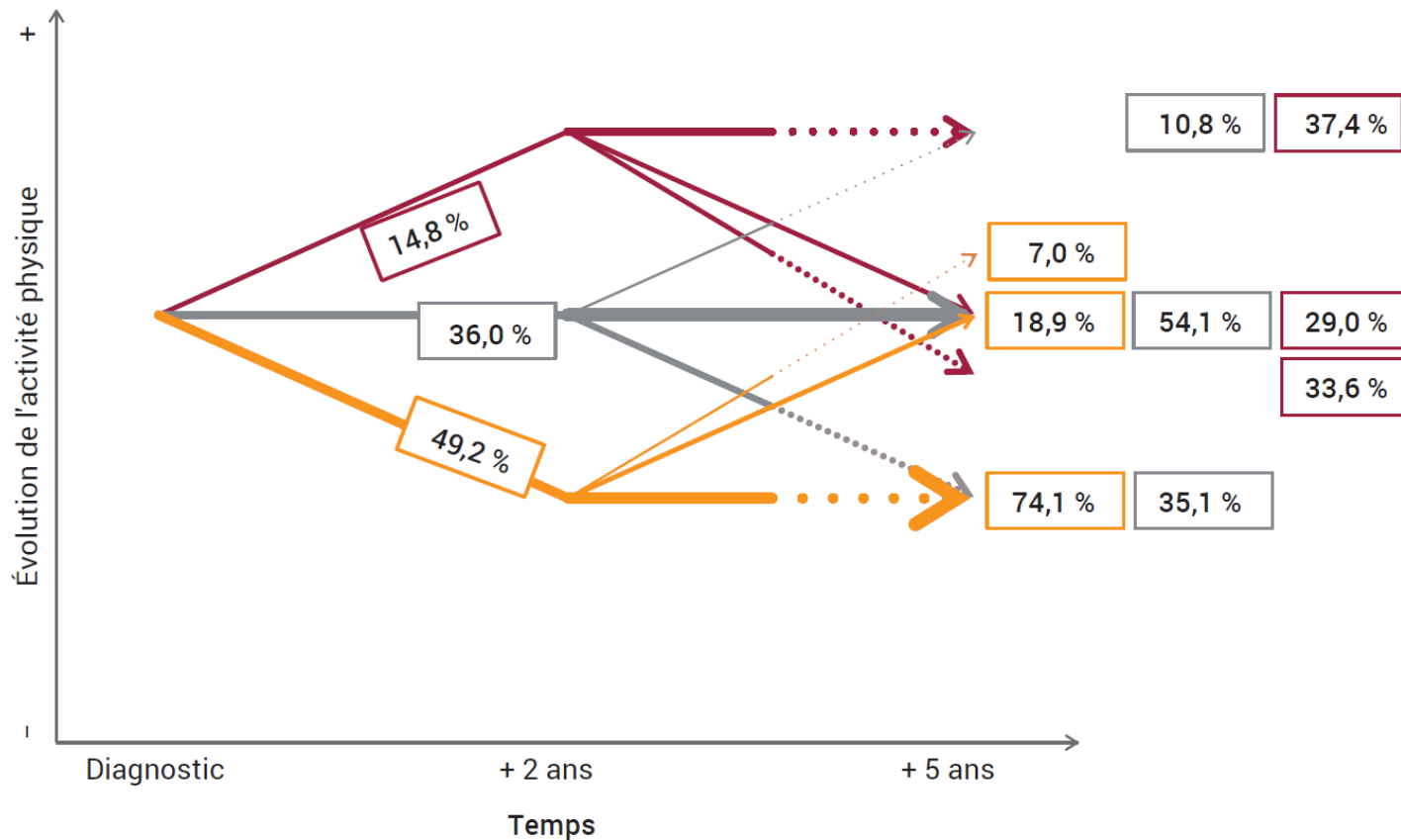
INCa, 2017

+
Renforcement musculaire 2 fois/semaine
+
 limiter les comportements sédentaires*

** Priorité pendant les traitements si difficulté à atteindre les repères d'activité physique optimum*

Niveau d'activité physique des patients atteints de cancer

TRAJECTOIRES DE MODIFICATION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE (EN %) (VICAN5 2016)





Recommandations en cancérologie

- Le **plus tôt possible** dès le diagnostic pour prévenir la réduction du niveau d'AP, en :
 - Réduisant les temps de sédentarité
 - Maintenant un mode de vie actif pendant les traitements
- Privilégier la **régularité**
 - Effets bénéfiques disparaissent progressivement au bout de 2 mois de cessation complète
- Repères précis difficiles à prédire à cause de l'évolution de la maladie et de la survenue des effets indésirables des traitements
 - Nécessite **adaptations permanentes** de la durée, intensité, et de la fréquence de l'AP

Question 5

- Citez 3 bénéfices principaux de l'activité physique en cancérologie

A Bénéfice 1

B Bénéfice 2

C Bénéfice 3



Réponse 5 :

A

B

C

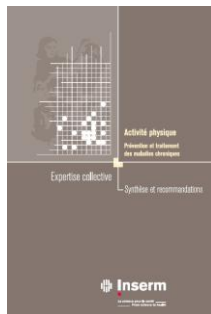


- Qualité de vie pendant et après traitement (A)
- Tolérance des traitements et de certains effets secondaires à moyen et long terme (A, B, C)
- Composition corporelle (A)



- Déconditionnement physique (A)
- Fatigue (A)
- Risque de récurrence (B)
- Mortalité spécifique (B)
- Mortalité globale (B)

BÉNÉFICES
DE L'ACTIVITÉ
PHYSIQUE
PENDANT ET APRÈS
CANCER DES
CONNAISSANCES
SCIENTIFIQUES
AUX REPÈRES
PRATIQUES



→ Effets + importants si AP débuté pendant les traitements
→ Systématiser dans le parcours de soin (HAS –INCa)

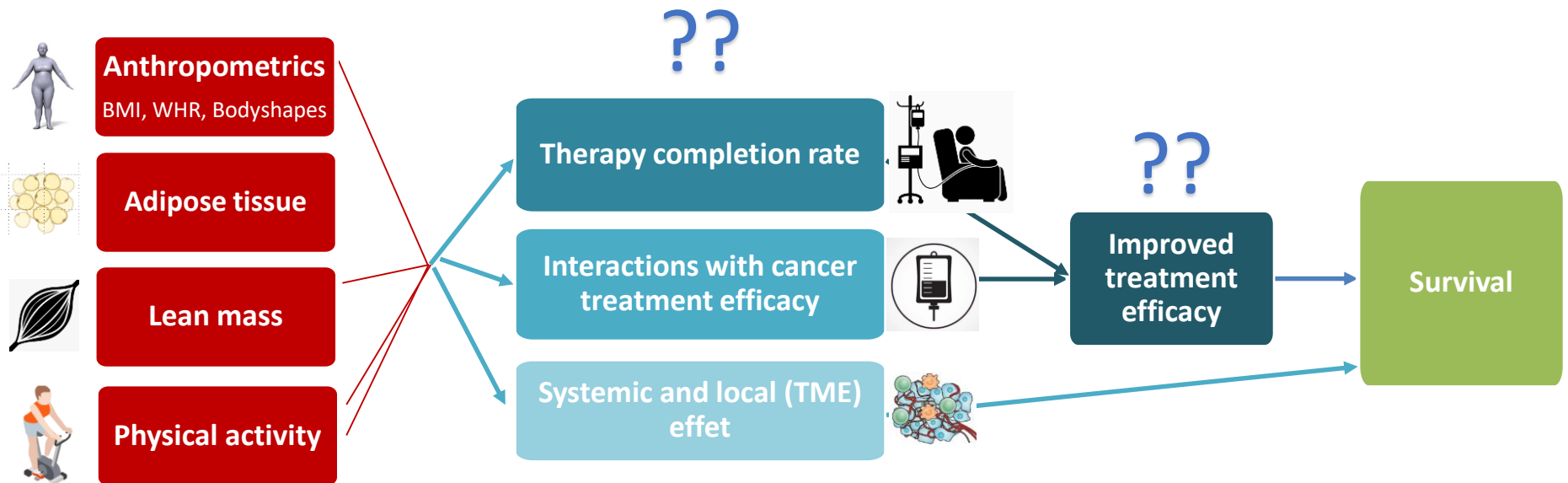
Cadre de référence actuel

- Toutes les métaanalyses et recommandations des sociétés savantes (ASCO, ACSG, EXPERTISE INSERM, CUP GLOGAL, RAPPORT NACRE, WCRF, INCA) sont unanimes dans leurs conclusions :

Il faut s'efforcer de lutter contre le surpoids ou l'obésité et la sédentarité, à tous les stades de traitement du cancer.



Comment l'activité physique agit contre le cancer ?



MuSkLE Summer School, 2022

Comment l'activité physique agit contre le cancer ? *Premières explications*

- **En prévenant le surpoids et l'obésité**, des facteurs de risque connus de certains cancers, qui peuvent accroître également le risque de récurrences
- **En modulant la production de certaines hormones et de facteurs de croissance**, comme l'insuline, l'IGF-1, la leptine et l'adiponectine (sécrétées par les cellules graisseuses) qui interviennent dans la croissance tumorale
- **En stimulant le système immunitaire**, favorisant ainsi les défenses naturelles contre les cellules cancéreuses
- **En accélérant le transit intestinal**, réduisant l'exposition de la muqueuse digestive aux agents cancérigènes issus de notre alimentation

Question 6

De quel pourcentage est réduit le risque de mortalité de cancer colorectal grâce à l'activité physique ?



A 5%

B 18%

C 41%

Réponse 6 :

B

L'AP pratiquée après un diagnostic de cancer colorectal est associée à une réduction du **risque de mortalité liée au cancer de 39%** et de **41% toutes causes confondues** (Friedenreich et al, 2020)

Mortalité et activité physique

MA de 136 études 1992-2021



- ↘ Mortalité toutes causes
- ↘ Mortalité spécifique liée au cancer
 - Cancer sein, colon et prostate

MA de 8 cohortes, 2019

Meta-Analysis > BMJ. 2019 Aug 21;366:l4570. doi: 10.1136/bmj.l4570.

Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis

Ulf Ekelund ^{1, 2}, Jakob Tarp ³, Jostein Steene-Johannessen ³, Bjørge H Hansen ³, Barbara Jefferis ⁴, Morten W Fagerland ^{3, 5}, Peter Whincup ⁶, Keith M Diaz ⁷, Steven P Hooker ⁸, Ariel Chernofsky ⁹, Martin G Larson ⁹, Nicole Spartano ¹⁰, Ramachandran S Vasan ¹¹, Ing-Mari Dohrn ¹², Maria Hagströmer ^{12, 13}, Charlotte Edwardson ^{14, 15}, Thomas Yates ^{14, 15}, Eric Shiroma ¹⁶, Sigmund A Anderssen ³, I-Min Lee ^{17, 18}

Affiliations + expand

PMID: 31434697 PMCID: PMC6699591 DOI: 10.1136/bmj.l4570

Free PMC article

- 300 min/jour d'AP à faible intensité
 - ↘ 50% Mortalité globale
- 23 min/jour d'AP modérée à intense
 - ↘ 60% Mortalité globale

Question 7

- Quelles sont les contre-indications à pratiquer une activité physique pour les patients atteints de cancer ?



A

Fatigue extrême

B

Suite précoce de chirurgie

C

**Décompensation de pathologie
cardiopulmonaire**

Réponse 7 :

A

B

C

- Certaines situations constituent des contre-indications à la mise en place d'une activité physique :
 - fatigue extrême
 - anémie symptomatique (hémoglobine ≤ 8 g/dl)
 - suites précoces de chirurgie (risque de déhiscence de cicatrice, d'hémorragie)
 - syndrome infectieux sévère en cours d'évolution
 - décompensation de pathologie cardiopulmonaire
 - lésions osseuses lytiques du rachis ou des os longs (la contre-indication concerne la mobilisation du membre atteint)
 - dénutrition sévère
- La majorité de ces situations est **temporaire**. Il faut **réévaluer régulièrement** l'état du patient pour ne pas freiner son engagement dans un mode de vie actif.

Question 8

- Est-il conseillé de faire de l'activité physique, même en cas de pic de pollution ?

A

Non

B

Oui, toujours

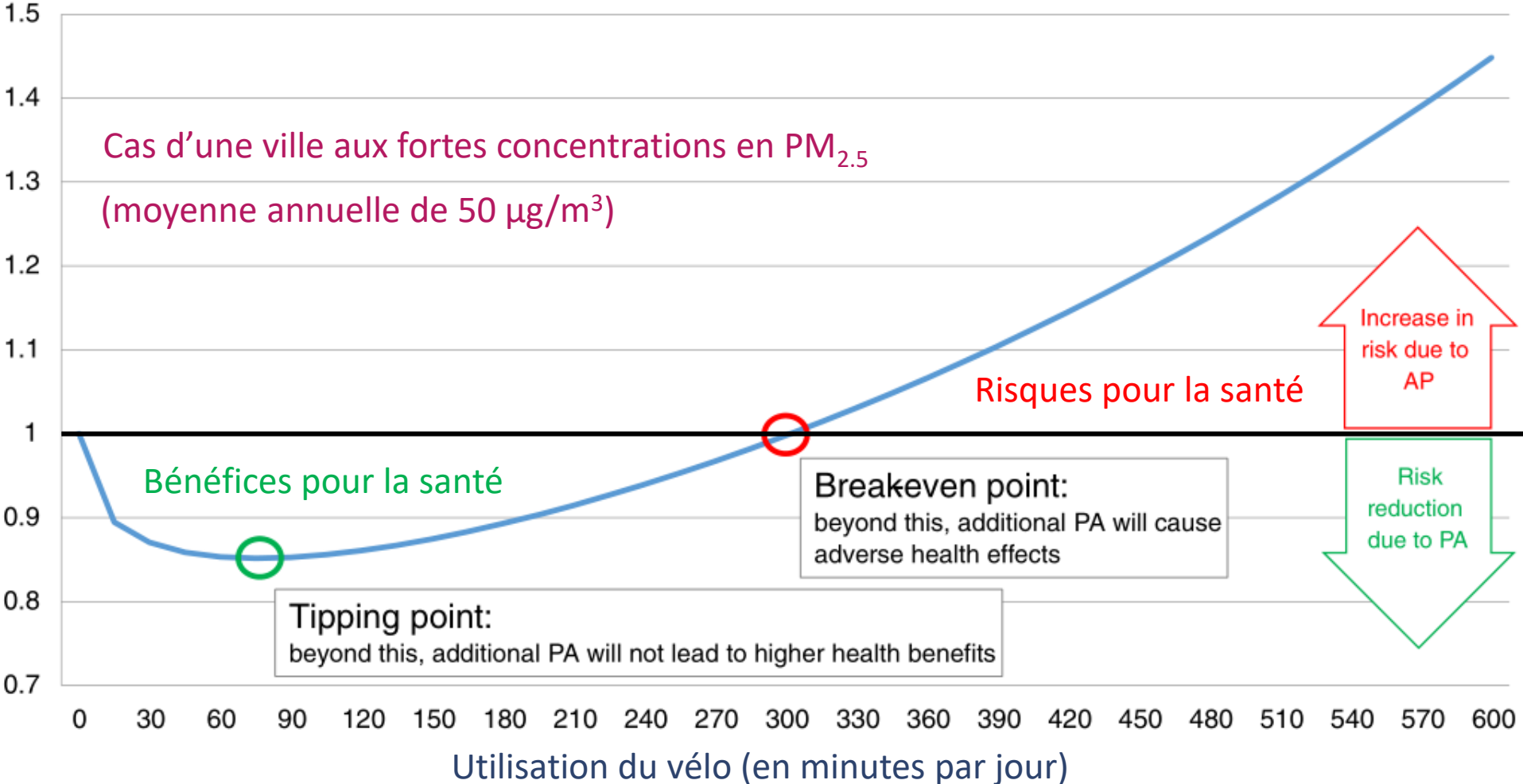
C

Oui, dans la plupart des cas

Réponse 8 :

C

Risque de mortalité prématurée



Réponse 8 (suite)

- La prise en compte de l'inhalation montre une dose reçue plus forte pour les modes actifs
- **Le bénéfice sanitaire induit par les modes actifs est toujours supérieur aux risques liés à une exposition à la pollution atmosphérique**

Références

- Comparison of air pollution exposures in active vs. passive travel modes in European cities: A quantitative review. **De Nazelle et al : Dec 2016**
- Levels of ambient air pollution according to mode of transport: a systematic review. Lancet Public Health. **Cepeda M et al : 2017**
- A study of the combined effects of physical activity and air pollution on mortality in elderly urban residents: the Danish cohort, **Andersen ZJ et al. EHP 2015.**
- Exercising in Polluted Areas: Study Suggests Benefits Outweigh the Health Risks of NO2 Exposure, **Nancy Averett et al, EHP 2015**
- A travel mode comparison of commuters' exposures to air pollutants in Barcelona. Atmospheric Environment, **de Nazelle et al. 2012.**
- Respiratory and inflammatory responses to short-term exposure to traffic-related air pollution with and without moderate physical activity. Occup Environ Med, **Kubesch NJ et al. 2015b.**

Partie 2 : APA au CLB

Le Centre Léon Bérard

Le Centre Léon Bérard (CLB) est l'un des 18 Centres de lutte contre le cancer français.

Le CLB est un **pôle de référence régional, national et international de cancérologie**. Il assure une **triple mission de soins, de recherche et d'enseignement**, avec la volonté permanente d'accroître la qualité et l'accessibilité aux soins pour les patients atteints de cancer.



www.centreleonberard.fr

CENTRE
DE LUTTE
CONTRE LE CANCER
**LEON
BERARD**

Département Prévention Cancer Environnement



Le **Département Prévention Cancer Environnement** du Centre Léon Bérard, **créé en 2009**, propose des actions qui répondent aux enjeux de la prévention et de la prise en charge personnalisée des facteurs de risque de cancer en lien avec l'environnement et les habitudes de vie – **avant, pendant et après la maladie.**



Un portail d'information francophone de référence www.cancer-environnement.fr

Des formations en santé-environnement et des programmes de recherche et de prévention personnalisée des cancers



5 publics prioritaires : les **jeunes** (malades et non malades), les patients **adultes**, le **grand public**, les **professionnels de santé** et les **élus** des collectivités territoriales

Pistes d'intervention en cancérologie : l'APA au Centre Léon Bérard

Département Prévention Cancer Environnement

Pôle
clinique

Pôle
recherche



Programmes
APA



HJ8

Evaade

ERICA

ABLE02

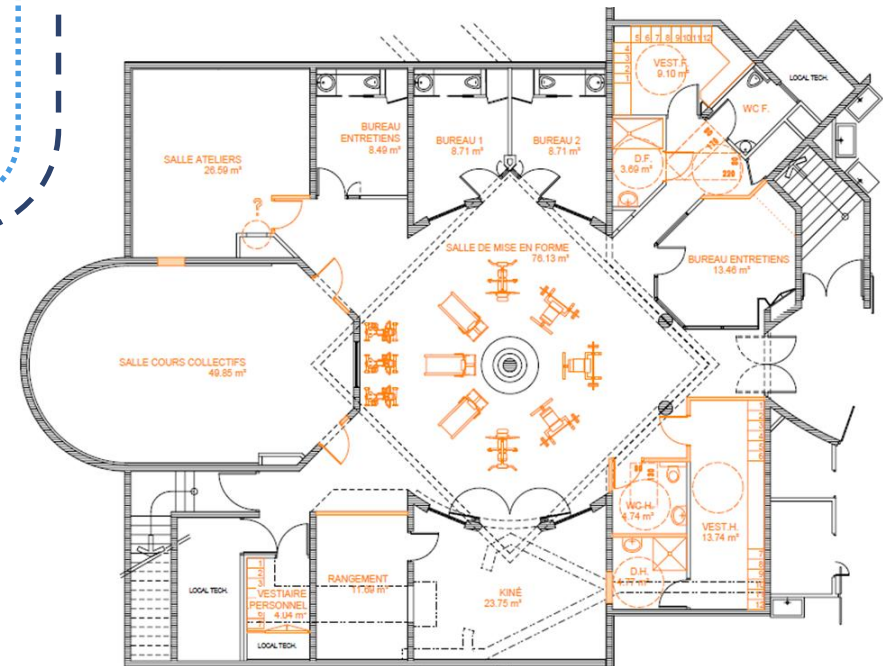
FORTE
europ

PASCA
Parcours de Santé au cours du Cancer

OCAP
Oncogénétique et Activité Physique Individualisée



Espace Pyramide



Dates clés :

- Mise en place de l'APA en 2010
- En 2011 première étude en APA
- Ouverture de l'Espace Pyramide en 2018

Certificat d'aptitude à l'APA

Bilan APA / HJ8 en fonction du profil des patients
En systématique



**Pendant
l'hospitalisation**
Plateau cardio
Chambre stérile

**En hôpital de
jour**
Conseils
Séances
EM

**En dehors des
hospitalisations**
Séances en présentiel
Séances en visio
ETP

En autonomie
Fiches d'exercices
Objets connectés
Vidéos

Plateforme digitale motivationnelle et communautaire

Bilan APA / HJ8 en fonction du profil des patients
En systématique

Orientation vers les structures sportives partenaires
Séances découvertes

Approche motivationnelle



Exemple : Programme KHEOPS

- **Objectif** : L'adhésion et le maintien de l'AP, pendant et après les traitements
- **Accessible à tous les patients**, sous réserve certificat d'aptitude à l'APA et bilan initial APA
- Depuis 2010 → + de 1 800 patients accompagnés
 - Majorité de femmes et cancer du sein
- **Modalités d'accompagnement** :
 - Bilan APA initial et final minimum
 - 5 mois de programme
 - en présentiel et/ou en distanciel



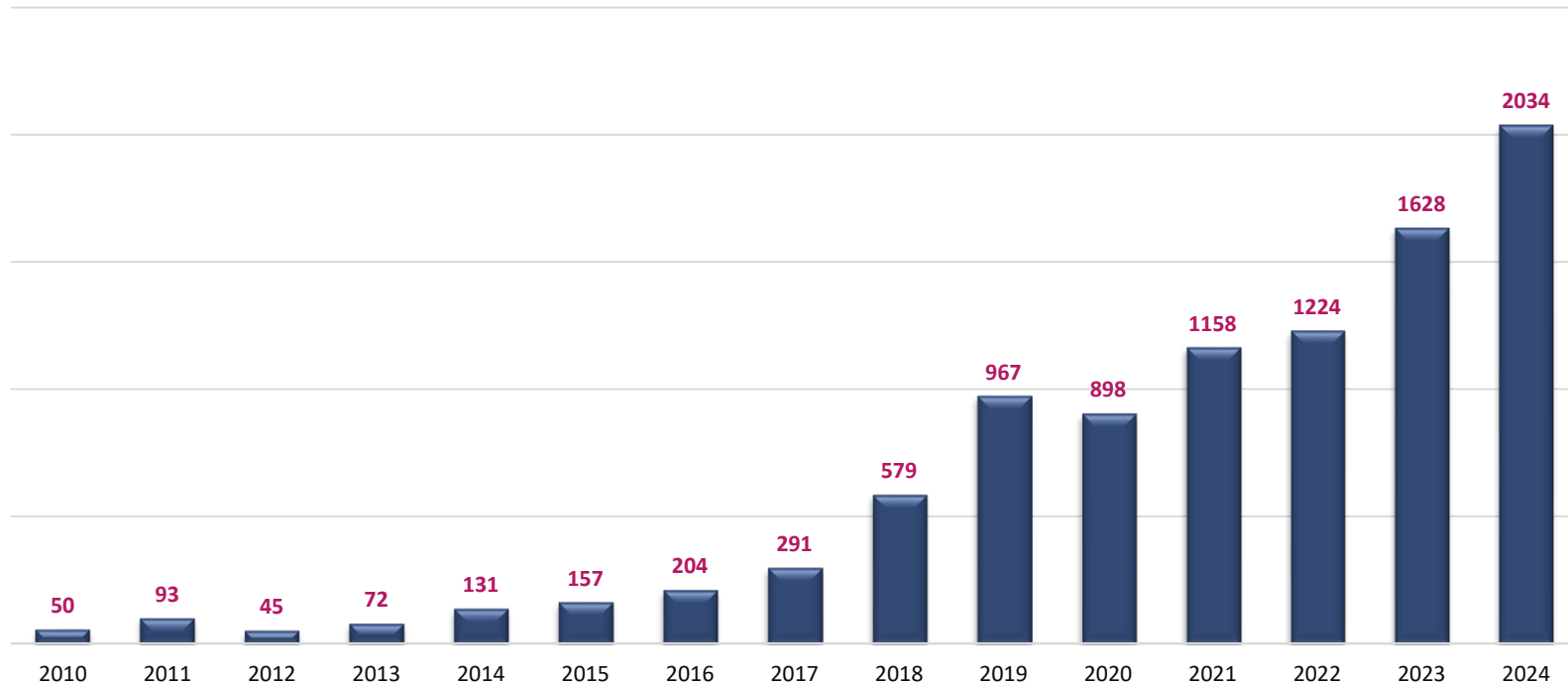
Programme KHEOPS : séances découvertes

- Séances ponctuelles à destination des patients,
 - à l'Espace Pyramide et/ou sur le lieu de pratique du partenaire
 - À tout moment du parcours APA
- Ouverture vers de nouvelles disciplines (escrime, handfit, avirons, karaté, ...)
- Moments de partages entre patients
- Lien avec les partenaires extérieurs pour favoriser la transition hôpital-ville



Synthèse du nombre de patients accompagnés

- Au total, **9 531 patients** accompagnés en APA depuis le lancement du premier programme



Partie 3 : recherche en APA au CLB

Projets de recherche en APA au CLB

- Depuis 2011
- Equipe actuelle
 - 2 chercheurs APA
 - 1 post-doctorante APA
 - 1 doctorante APA
 - 6 ARC
 - 1 cheffe de projet

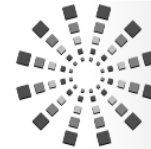
Open Access

Protocol

BMJ Open Design of a randomised controlled trial of adapted physical activity during adjuvant treatment for localised breast cancer: the PASAPAS feasibility study

M Touillaud,¹ A-M Foucaut,^{1,2} S E Berthouze,² E Reynes,² A-S Kempf-Lépine,¹ J Carretier,^{1,3} D Pérol,⁴ S Guillemaut,⁴ S Chabaud,⁴ V Bourne-Branchu,⁴ L Perrier,^{1,5} O Trédan,⁶ B Fervers,^{1,3} P Bachmann⁷

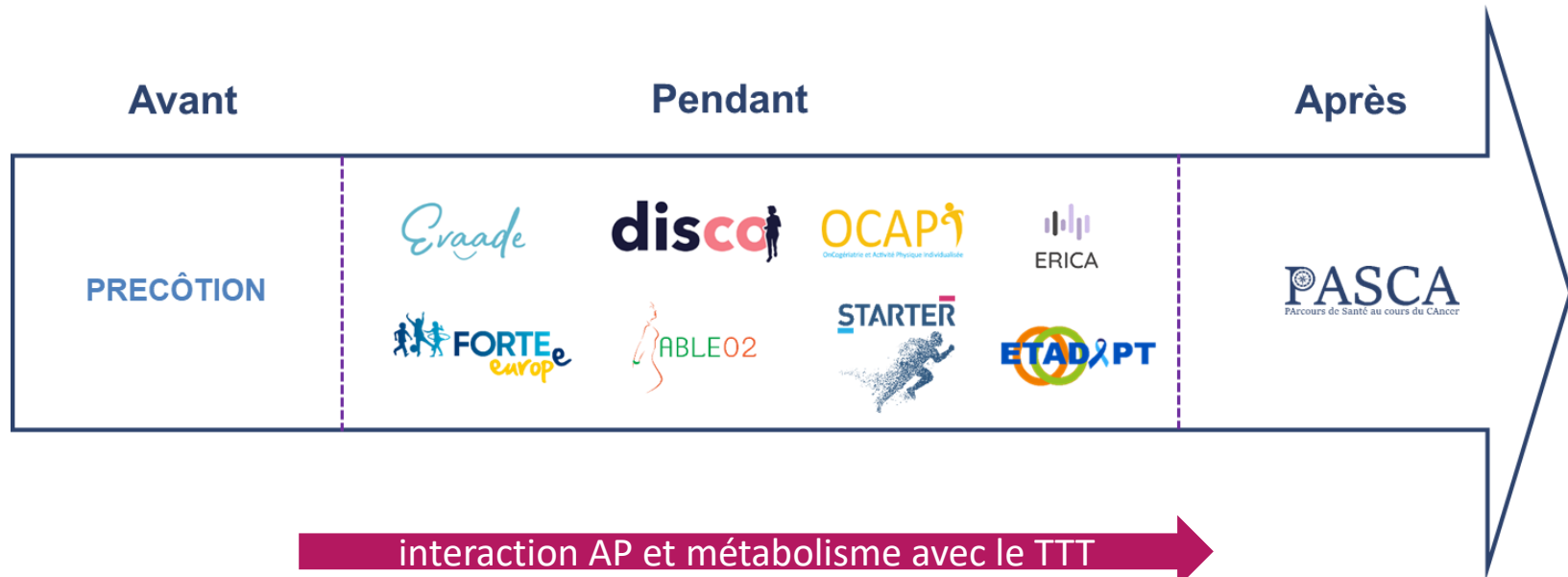
Copyright © 2015 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.



Aude-Marie Foucaut, PhD
Sophie E. Berthouze, PhD
Marina Touillaud, PhD
Magali Morelle, MS
Valérie Bourne-Branchu, BS
Anne-Sophie Kempf-Lépine, RD
Julien Carretier, PhD
David Pérol, MD
Olivier Trédan, MD, PhD
Patrick Bachmann, MD
Béatrice Fervers, MD, PhD

Deterioration of Physical Activity Level and Metabolic Risk Factors After Early-Stage Breast Cancer Diagnosis

Projets de recherche en APA au CLB



interaction AP et métabolisme avec le TTT

Objets connectés et supports digitaux

Recherche collaborative

Plus de 24
études

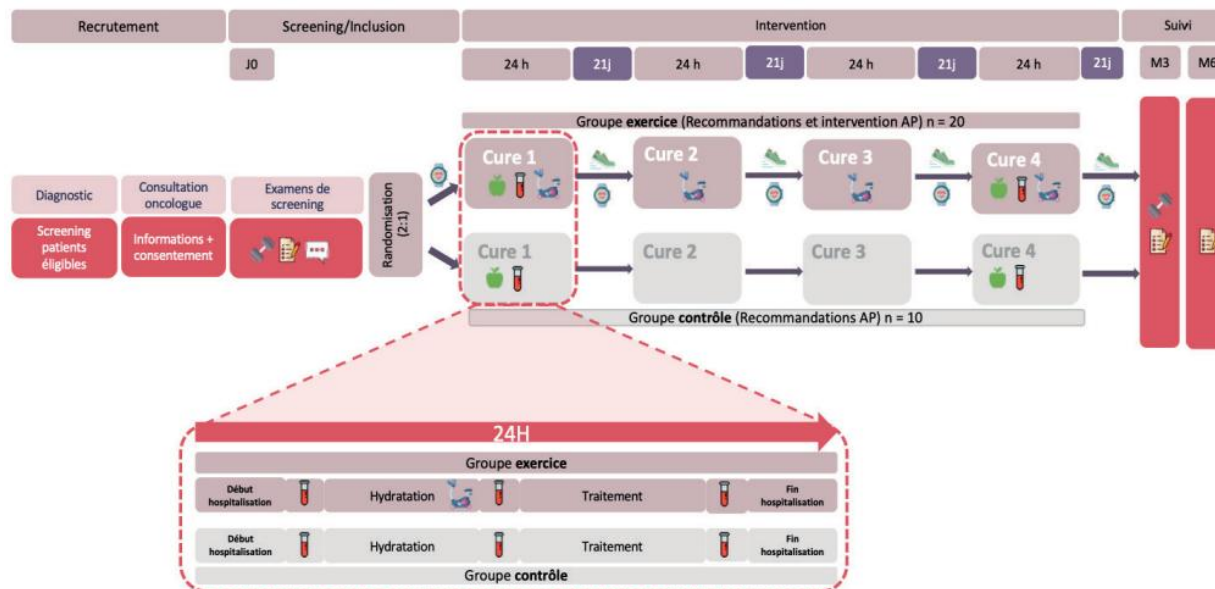
Exemple d'une recherche en APA pour les femmes atteintes d'un cancer du sein localisé



Exemple d'une recherche en APA pour les patients atteints d'un cancer du poumon

- Objectifs

- Tester la faisabilité d'un exercice physique réalisé dans l'heure précédant l'administration de l'immunothérapie et de la chimiothérapie chez des patients atteints d'un CBNPC métastatique
- Evaluer l'efficacité de l'intervention sur des paramètres physiques, psycho-sociaux et cliniques
- Evaluer l'effet biologique d'un exercice physique chez ces patients



Groupe « exercice » N=20



Exercice physique aigu



Bilans nutritionnels



Prescription nombre de pas en inter-cure



Bracelet connecté



Suivi téléphonique

Groupe « contrôle » N=10



Bilans nutritionnels



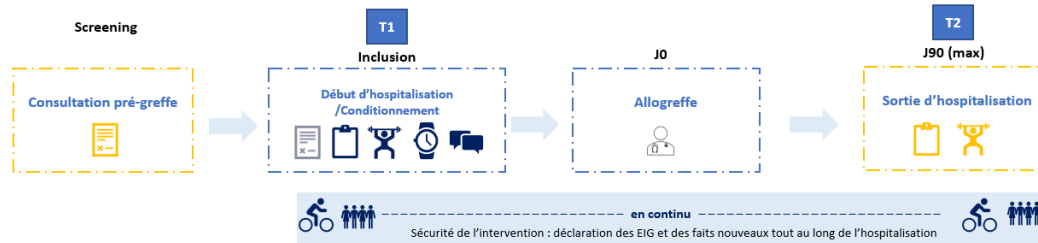
Recommandations d'Activité Physique (AP) à l'inclusion

Exemple d'une recherche en APA pour les enfants, adolescents et jeunes adultes

Evaade

Objectifs

- Evaluer la faisabilité d'un programme d'APA pendant la phase d'isolement pour réalisation d'une allogreffe de cellules souches hématopoïétiques chez des enfants, adolescents et jeunes adultes
- Evaluer l'apport d'un dispositif connecté sur la pratique d'activité physique
- Evaluer l'efficacité de l'intervention sur des paramètres physiques, psycho-sociaux et cliniques
- Evaluer l'impact de l'environnement social sur la pratique en AP des patients



<p>Signature du consentement</p> <p>Niveau d'AP : T1 : IPAQ (≥15 ans) niveau AP (3-10 ans, 11-14 ans ; Guedes) (T1) T2 : Relevé d'activité via l'application KIPLIN Fatigue : EVA Sentiment d'efficacité personnel: HAPA Motivation : BREQ-2 Biologique : Bilan lipidique et glycémie (<i>uniquement pour les hémapathies malignes</i>) Pour les proches : IPAQ (≥15 ans) niveau AP (3-10 ans, 11-14 ans ; Guedes) (T1) et données sociodémographiques</p> <p>Anthropométrie : Poids, taille, IMC, TT, TH Endurance : Test de marche de 2 minutes Force musculaire : Handgrip test</p>	<p>Co-construction d'un programme APA</p> <p>Programme APA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séances supervisées par EAPA (15 minutes minimum/séance) - Séances non supervisées dans le cadre de jeux connectés au sein de l'application mobile KIPLIN <p>Pour les proches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participation aux jeux connectés - Enregistrement de l'activité physique via l'application <p>Remise de la montre et explication du dispositif</p>
---	---



La prescription en APA aujourd'hui

Décret no 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant



« Dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection de longue durée (ALD), le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient »



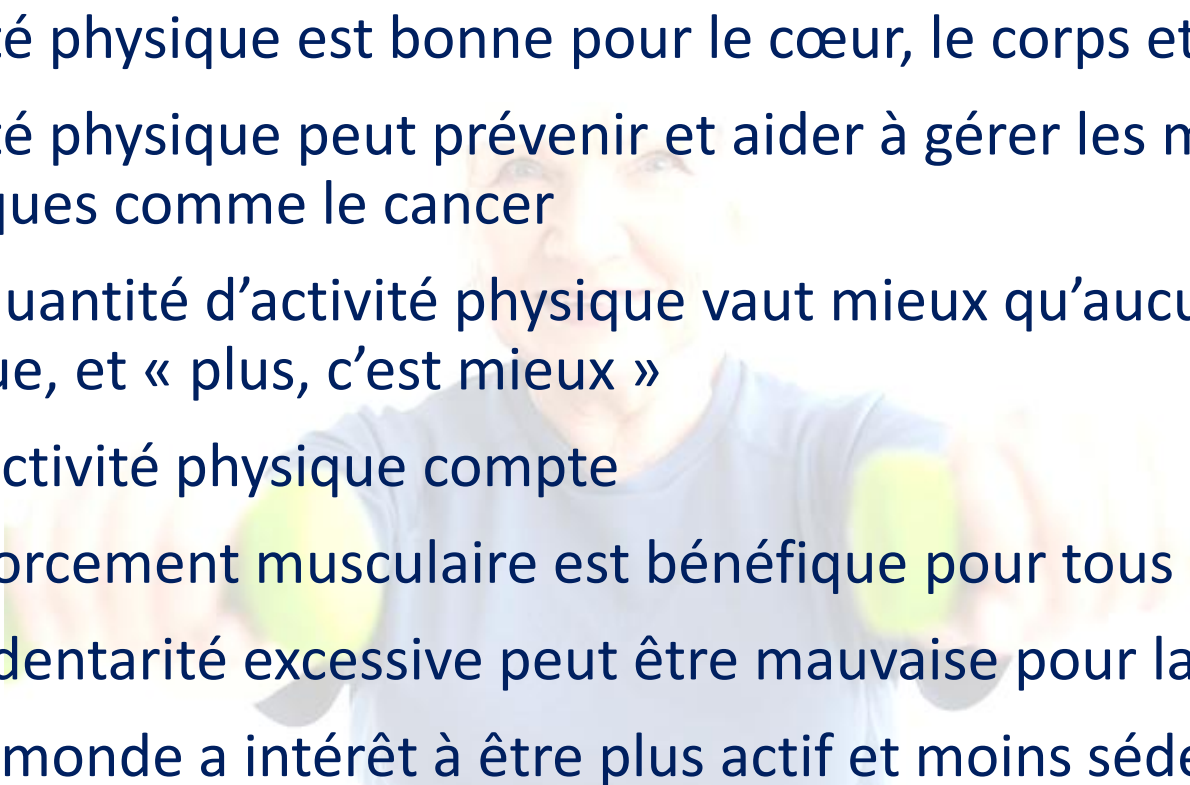
Loi du 2 mars 2022 : ouvre la prescription d'APA à l'ensemble des médecins et en élargit le champ d'application.

Septembre 2022 : **nouveau guide de prescription** et de consultation de la HAS.





Quelques messages clés sur l'activité physique

- 
- L'activité physique est bonne pour le cœur, le corps et l'esprit
 - L'activité physique peut prévenir et aider à gérer les maladies chroniques comme le cancer
 - Toute quantité d'activité physique vaut mieux qu'aucune activité physique, et « plus, c'est mieux »
 - Toute activité physique compte
 - Le renforcement musculaire est bénéfique pour tous
 - Une sédentarité excessive peut être mauvaise pour la santé
 - Tout le monde a intérêt à être plus actif et moins sédentaire

OMS, 2020

Pour terminer, des ressources utiles

- Centre Léon Bérard – Département Prévention Cancer Environnement
 - Portail d'information des publics
<https://www.cancer-environnement.fr/178-Activite-physique-et-cancer.ce.aspx>
- Centre international de Recherche sur le Cancer
 - Le Code Européen contre le Cancer
<https://cancer-code-europe.iarc.fr>
- Organisation mondiale de la Santé
 - Bénéfices, recommandations et conseils de pratique de l'activité physique
<https://www.who.int/health-topics/physical-activity>
- Institut National du Cancer
 - Bénéfices, recommandations et conseils de pratique de l'activité physique
<https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Activites-physiques>

Pour toute question supplémentaire :
rodolf.mongondry@lyon.unicancer.fr