

Thèse de doctorat

Quelle efficacité et quelles conditions d'efficacité des programmes passerelles à l'adhésion et à la poursuite d'activité physique à 6 mois pour les patients en affections de longue durée ?

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE

Mention : « Sciences de la Vie et de la Santé »

par Olivier Riquier

MEMBRES DU JURY

Président : Monsieur Mathias POUSSEL, professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Université de Lorraine

Rapporteurs : Madame Joëlle Kivits, professeure des Universités, Université Paris Cité
Monsieur Gilles Vieille Marchiset, professeur des Universités, Université de Strasbourg

Examineurs : Monsieur Laurent Bosquet, professeur des Universités, Université de Poitiers
Madame Aurélie VAN HOYE, maîtresse de Conférences HDR, Université de Lorraine, directrice de thèse
Madame Anne Vuillemin, professeure des Universités, Université Côte d'Azur, co-directrice de thèse

Membres invités : Madame Anne-Louise Avronsart, médecin du sport, et médecin départemental du Service départemental à la jeunesse à l'engagement et aux sports de Seine-Saint-Denis
Madame Oriane Odin, directrice du Comité départemental olympique et sportif (CDOS) de Seine-Saint-Denis

Cette thèse a été financée par le Comité départemental olympique et sportif de Seine-Saint-Denis et a obtenu le Label de l'Institut Inter-Régional de Santé Publique du GRAND-EST

Remerciements

A mes directrices que je ne saurais distinguer l'une de l'autre tant le binôme est indissociable : merci Aurélie, merci Anne. Le pari était de taille en acceptant de m'accompagner dans ce projet. Je ne l'ai d'ailleurs réalisé qu'à travers le chemin parcouru à vos côtés. Vous avez été aussi exigeantes que bienveillantes, un savant mélange dont vous êtes expertes et dont ce travail est le fruit. Merci pour votre confiance. Merci pour tout, très sincèrement.

Oriane, ta confiance, ta vision globale des problématiques de terrain, ton pragmatisme et ton soutien quotidien m'ont permis de mener ce travail à terme. Merci.

Anne-Louise, ce projet de recherche est en grande partie né de nos nombreuses discussions. Merci pour nos riches échanges et tes encouragements.

A mes collègues doctorants : de près comme de loin, les échanges ont été riches, sympathiques, constructifs. Merci.

A Martin, le plus Italien des Français (ou le plus Français des Italiens ?) pour sa relecture attentive grâce à son œil acéré. Merci.

A l'équipe du CDOS, ceux qui ont mis la main à la pâte pour me prêter main forte, l'esprit du sport est bien là, merci.

A mes parents qui m'ont mené jusque-là grâce à la curiosité qu'ils m'ont inculquée et avec laquelle j'ai grandi ; curiosité et intérêts que vous avez d'ailleurs largement montrés pour ce travail. Merci.

Table des matières

Publications et communications liées à la thèse

- 1. Publications en revues internationales à comités de lecture**
- 2. Autres publications**
- 3. Communications en congrès**
- 4. Autres communications**
- 5. Organisation de colloque**

Table des tableaux

Table des figures

Table des annexes

Introduction générale

Chapitre 1. Contexte

- 1. Maladies chroniques, causes et conséquences**
- 2. Sédentarité – Activité physique – Inactivité physique – Sport – Activité physique Adaptée**
- 3. Les recommandations en activité physique**
- 4. Les bénéfices de l'activité physique**
- 5. L'activité physique dans le traitement des maladies chroniques**
- 6. Cadre politique et législatif**
- 7. Les dispositifs actuels**
- 8. Prescription d'activité physique, programmes de remise à l'activité physique**
- 9. Les déterminants de la santé**
- 10. Les déterminants de la pratique d'activité physique**
- 11. Interventions complexes**
- 12. Objectifs de recherche**
- 13. Phases de recherche**

Chapitre 2. Capitalisation d'expériences

- 1. Introduction à l'étude de capitalisation**
- 2. Article Capitalisation d'expériences des professionnels des programmes passerelles**
- 3. Conclusion relative à la capitalisation**

Chapitre 3. Protocole de recherche en méthode mixtes pour l'évaluation des programmes passerelles

- 1. Introduction à l'article du protocole de recherche de suivi des patients**
- 2. Article concernant le protocole de recherche de suivi des patients**
- 3. Conclusion relative au protocole de recherche de suivi des patients**

Chapitre 4. Étude de l'efficacité comparative de programmes passerelles dans la pérennisation de la pratique d'activité physique

- 1. Introduction à l'étude d'efficacité comparative**
- 2. Article relatif à l'étude d'efficacité comparative**
- 3. Conclusion à l'étude d'efficacité comparative**

Chapitre 5. Discussion générale

- 1. Discussion**
- 2. Apports**
- 3. Implications**
- 4. Limites**

Chapitre 6. Perspective et conclusion

- 1. Perspectives**
- 2. Conclusion**

Bibliographie

Annexes

Résumé

Publications et communications liées à la thèse

1. Publications en revues internationales à comités de lecture (par ordre de publication) :

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoyer (2022). PERSISTE: a mixed methods protocol to identify barriers and levers to a sustainable physical activity practice among patients with chronic disease after physical activity resumption programs. (Riquier, Vuillemin, et al., 2022). <https://bmjopensem.bmj.com/content/8/1/e001261>

Olivier Riquier, Aurélie Van Hoyer, Anne Vuillemin (2023). Capitalization of experience of physical activity resumption programs: Lessons learned for adherence and post-program referral. (Riquier, Van Hoyer, et al., 2023). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014971892300126X>

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Abdou Omorou, Aurélie Van Hoyer (2023). Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Soumis en octobre 2023

2. Autres publications

Olivier Riquier, Aurélie Van Hoyer, Anne Vuillemin (2022). Identifier les freins et les leviers pour optimiser l'activité physique adaptée ; revue « La santé en action » Décembre 2022, n°462 Activité physique adaptée : promouvoir la santé des populations. <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2023/promouvoir-la-sante-par-l-activite-physique-adaptee.-le-dossier-de-la-sante-en-action-n-462-decembre-2022> (Riquier, Van Hoyer, et al., 2022a)

Olivier Riquier, Aurélie Van Hoyer, Anne Vuillemin (2022). Trois patients en affection longue durée reprenant l'activité physique adaptée témoignent ; revue « La santé en action » Décembre 2022, n°462 Activité physique adaptée : promouvoir la santé des populations. <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2023/promouvoir-la-sante-par-l-activite-physique-adaptee.-le-dossier-de-la-sante-en-action-n-462-decembre-2022> (Riquier, Van Hoyer, et al., 2022b)

E Maudet-Coulomb, JC Mino, J-M Nguyen, O Riquier, A Van Hoye (2023). Activité physique adaptée dans la maladie chronique. Manuel de Psychologie Positive.

3. Communications en congrès

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoye (2021). Quelle efficacité et quelles conditions d'efficacité des programmes passerelles à l'adhésion et à la poursuite d'activité physique ? Communication orale au Congrès Français et Francophone de Psychologie Positive du 2 au 4 juin 2021.

Olivier Riquier, Aurélie Van Hoye, Anne Vuillemin (2021). Capitalisation d'expériences des programmes passerelles, session activité physique, parcours de soin. Communication orale au Congrès de la Société Française de Santé Publique du 13 au 15 octobre 2021.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoye (2022). Programmes de remise à l'activité physique, exemple d'un protocole d'évaluation. Communication orale au séminaire interdisciplinaire EHESP le 28 novembre 2022.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Abdou Omorou, Aurélie Van Hoye (2023). Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Communication orale 12th Conference HEPA Europe, 11 au 13 septembre 2023 (Riquier, Vuillemin, et al., 2023).

4. Autres communications

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoye (2021). L'activité physique, une ressource de santé de tous les instants. Communication orale à l'occasion de la semaine « Bien vieillir à Heillecourt » dans le cadre d'une conférence sur la thématique « Les bienfaits des activités physiques et sportives chez les seniors » organisées par le CDOS 54 le 29 septembre 2021.

Olivier Riquier, Dr Alain Terminet (2021). Prescrire le tennis santé en cabinet de médecine générale. Communication orale au colloque tennis santé à destination des médecins et professionnels de santé, organisé par la ligue d'Ile de France de Tennis le 11 décembre 2021.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoyer (2022). Quelle efficacité et quelles conditions d'efficacité des programmes passerelles à l'adhésion et à la poursuite d'activité physique ? Communication orale lors du temps d'échanges et de pratiques « Activités physiques pour tous : comment intervenir auprès des personnes les plus éloignées de la pratique physique » organisé par IREPS Nouvelle Aquitaine le 30 juin 2022.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoyer (2022). Critères de réussite pour la prise en charge en APA. Communication orale au colloque sport santé organisé par le CDFAS (Centre Départemental de Formation et d'Animation Sportive), le CROS IDF (Comité régional olympique et sportif d'Ile-de-France) et le CDOS 95 le 10 décembre 2022.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoyer (2023). Quelle efficacité et quelles conditions d'efficacité des programmes passerelles à l'adhésion et à la poursuite d'activité physique ? Résultats de l'étude de capitalisation des expériences des programmes passerelles. Communication orale lors du colloque sport santé du CDOS 93 le 14 mars 2023.

Olivier Riquier, Anne Vuillemin, Aurélie Van Hoyer (2023). Promotion et pérennité de l'activité physique santé. Communication orale lors du Congrès STAPS de l'Université Sorbonne Paris le 27 juin 2023.

5. Organisation de colloque

Olivier Riquier, Aurélie Van Hoyer, Anne Vuillemin, Oriane Odin. Organisation du colloque sport-santé du CDOS 93 du 14 mars 2023 : construction du contenu, choix des intervenants, coordination des interventions, invitation des participants. Ce colloque a obtenu le soutien financier de l'Institut pour la Recherche en Santé Publique (IReSP) à hauteur de 5000€.

Table des tableaux

Tableau 1 : leviers et freins à la pratique d'AP dans les programmes de remise à l'AP.

Table des figures

Figure 1 : combinaisons des comportements liés à la sédentarité et à l'activité physique d'après Saunders et al. 2014.

Figure 2 : éléments du cahier des charges des programmes passerelles en Ile de France.

Figure 3 : facteurs influençant la pratique d'AP (Booth et al., 2001).

Figure 4 : présentation des deux phases de recherche.

Figure 5 : apports de ce travail de recherche selon les niveaux d'interventions.

Tables des annexes

Annexe 1 : ALD liste

Annexe 2 : questionnaire de capitalisation d'expérience

Annexe 3 : Guide d'entretien capitalisation d'expérience

Annexe 4 : article de la revue « La santé en action » Décembre 2022, n°462 Activité physique adaptée : promouvoir la santé des populations.

Annexe 5 : guides d'entretiens patients T0, T1, T2, T3

Annexe 6 : article de la revue « La santé en action » Décembre 2022, n°462 Activité physique adaptée : promouvoir la santé des populations.



Introduction générale

Introduction générale

Cette démarche de thèse de doctorat est une idée qui a mûri d'année en année. Toujours présente en arrière-plan, elle a véritablement pris forme avec l'expérience de terrain qui s'accumulait dans le sport, et de plus en plus, dans le sport-santé.

Voir les choses. Celles qui fonctionnent. Celles qui fonctionnent moins bien. Entendre les acteurs de terrain. Leurs réussites, leurs doutes, leurs manques. Échanger avec les bénéficiaires. Voir leur rayonnement à pratiquer une activité physique qui leur convient. Voir leurs frustrations quand ils ne peuvent pas, quand ils ne trouvent pas la solution pour eux. Et finalement nourrir un peu plus la réflexion grâce aux échanges avec un médecin du sport convaincu(e), comme personne, que tout reste encore à construire.

Ce projet est donc né d'expériences, d'échanges et d'une double motivation personnelle, celle d'aller « au bout des choses » même si tout n'est jamais vraiment fini, tant qu'il y a à apprendre. Il est aussi né de l'envie de participer à l'amélioration, même infime, de l'environnement sport-santé. Il a donc été nécessaire, après quelques années loin des amphithéâtres, de se pencher à nouveau sur la littérature et de constater qu'en effet, beaucoup reste à faire pour construire, développer le sport-santé et donner un peu plus à chacun les armes pour être acteur de sa santé.

Alors ce projet de thèse s'est construit et a été nommé PERSISTE pour Promotion et pERennité de l'activité phySIque SanTE. Il a été financé pour 3 ans par le Comité Départemental Olympique et Sportif de Seine-Saint-Denis, pour lequel des actions de coordination sont menées en parallèle. Un colloque sport-santé y a été organisé en mars 2023 avec le soutien financier de l'IRESP. L'ensemble de ce travail de recherche a été réalisé en partenariat avec les Universités de Lorraine et Côte d'Azur. Une collaboration avec l'Université de Liège est en cours pour une nouvelle étude issue des informations collectées.



Chapitre 1. Contexte

1. **Maladies chroniques, causes et conséquences**
2. **Sédentarité – Activité physique - Inactivité physique – Sport – Activité Physique Adaptée**
3. **Les recommandations en activité physique**
4. **Les bénéfices de l'activité physique**
5. **L'activité physique dans le traitement des maladies chroniques**
6. **Cadre politique et législatif**
7. **Les dispositifs actuels**
8. **Prescription d'activité physique, programmes de remise à l'activité physique**
9. **Les déterminants de la santé**
10. **Les déterminants de la pratique d'activité physique**
11. **Interventions complexes**
12. **Objectifs de recherche**
13. **Phases de recherche**

Chapitre I : Contexte

1. Maladies chroniques, causes et conséquences

Les modes de vie actuels ont vu l'inactivité physique et la sédentarité progresser, dans le monde (Andersen et al., 2016) comme en France (Balicco et al., 2017). Différents éléments peuvent expliquer ces changements. L'évolution du monde du travail notamment, puisque le secteur tertiaire représentait en 1980 56,4% des emplois (Gadrey, 2005), contre 76,1% en 2018 (*Insee*, 2020). En parallèle, l'utilisation des voitures a également connu une transformation significative sur la même période avec un nombre de véhicules particuliers en circulation passant d'environ 17 millions en 1979 à plus de 36 millions en 2021 (*Insee*, 2022). Depuis 1975, le nombre de voitures par adulte n'a cessé d'augmenter, 69,3% des ménages possédaient au moins une voiture en 1980 contre 82,4% en 2007 (Méot, 2009), tout comme la distance parcourue via ce moyen de transport (Collet et al., 2012). Cependant, ces dernières années, un fléchissement dans la distance parcourue a été observé, en partie expliqué par le prix du carburant et des changements dans les modes de vie, comme la journée continue, le télétravail ou encore les achats en ligne (Collet et al., 2012; Hubert & de Paris-Est, 2009). Plus récemment, l'utilisation massive des écrans a aussi favorisé les comportements sédentaires puisque sur la période 2014-2016, 80,1% des adultes ont passé plus de 3 heures par jour devant un écran en dehors des heures de travail contre 53,2% sur la période 2004-2006 (Verdot et al., 2022). Dans ce même intervalle de temps, il a été observé une diminution de la part des adultes actifs de 63,2% à 61,4% (Verdot et al., 2022).

De plus, les progrès de la médecine et de la technologie, de l'hygiène et des conditions de vie, ont permis l'allongement de l'espérance de vie. De 73,6 années pour les femmes et 67 années pour les hommes nés en 1960, lorsqu'on naît en 2019 en France, l'espérance de vie est alors passée à 85,6 ans pour les femmes et 79,7 ans pour les hommes (*Insee*, 2020). Si c'est un progrès indéniable, il n'est pas sans conséquences puisque les problèmes de santé se font plus fréquents l'âge avançant, notamment concernant les maladies cardiovasculaires, métaboliques, neuro-dégénératives, articulaires ou squelettiques (Assurance Maladie 2023; Najjar et al. 2021; Italian Longitudinal Study on Aging, Working Group. ITA 1997).

Sans être développé dans le cadre de ce travail, il est important d'évoquer dans les modes de vie, l'importance de l'alimentation dans la prévention et le traitement de bon nombre de maladies chroniques (Bergheim, 2022). L'accès à une alimentation de qualité et les connaissances en termes de nutrition sont des déterminants de premier ordre dans un objectif de santé (Ralfe, 2021).

Ces changements de comportements et évolutions, dont les exemples sont non exhaustifs, ont leurs avantages et leurs inconvénients. Le lourd constat est le nombre de décès attribuables à l'inactivité physique chaque année dans le monde : avec 5 millions de personnes, elle est un des principaux facteurs de risques évitables (Fletcher et al., 2018) et la 4^{ème} cause de mortalité (Dumith et al., 2011). A l'inactivité physique s'ajoute aussi la sédentarité dans les comportements néfastes, et tous deux sont fortement corrélées avec l'apparition des maladies chroniques (Bigard, 2019; Durstine et al., 2013).

Les maladies chroniques sont définies comme « *des affections de longue durée qui en règle générale, évoluent lentement. Ces maladies recouvrent des maladies transmissibles (VIH/SIDA) et non transmissibles (pathologies cardiovasculaires, cancers et diabète) persistantes, certains troubles mentaux (dépression et schizophrénie), ainsi que les handicaps physiques permanents (amputations, cécité et affections articulaires). Les maladies chroniques se caractérisent « au-delà de leur durée par l'ampleur de leurs répercussions sur la vie quotidienne non seulement pour les patients mais aussi pour leur entourage. Cette situation bouleverse tout, de l'état de santé à la qualité de vie, des amitiés à la vie familiale, des loisirs à la vie professionnelle. Leur point commun est qu'elles retentissent systématiquement sur les dimensions sociale, psychologique et économique de la vie du malade » (OMS, 2005). Leurs conséquences sont multiples.*

Elles impactent les taux de mortalité et la qualité de vie liée à la santé des personnes atteintes (Megari, 2013). Les pathologies chroniques sont responsables de la mort prématurée de 17 millions de personnes dans le monde (WHO, 2020). Les patients atteints de maladies chroniques voient aussi leur espérance de vie en bonne santé réduite (DREES, 2018 ; Robine & Cambois, 2013). L'espérance de vie en bonne santé, notion introduite en 1971 par D. F. Sullivan (Sullivan, 1971) « *mesure le nombre d'années qu'une personne peut compter vivre sans souffrir d'incapacité dans les gestes de la vie quotidienne* » (DRESS, 2018), elle fait partie des indicateurs structurels de l'Union Européenne.

Au-delà de l'aspect simplement lié à la santé des individus, les pathologies chroniques ont un impact sur l'économie à l'échelle nationale avec 104 milliards d'euros dépensés par l'assurance maladie française au titre des pathologies et traitements chroniques en 2021, soit 62% des dépenses pour 36% des assurés (Assurance maladie, 2023) Cette contrainte économique s'applique aussi au niveau individuel avec un reste à charge de 820€/personne en moyenne, et 430 pour une personne sans pathologie chronique (DREES, 2018). A noter que le vieillissement de la population est l'origine de la moitié de la hausse des dépenses de santé (DRESS, 2017), un argument de plus pour s'appliquer à vieillir en bonne santé.

Plus globalement, au-delà des maladies chroniques et de leurs coûts en matière de santé, la sédentarité et l'inactivité physique ont un coût estimé à 53 milliards de dollars dans le monde en 2013 (Ding et al., 2016) et entre 350 millions et 17 milliards d'euros en France selon les études ; ces coûts peuvent englober, selon les études, les coûts directs (dépenses de santé), auxquels s'ajoutent les coûts indirects (comme la perte de productivité, les années de vie en incapacité, les gains économiques, la mortalité précoce...) (Racine et al., 2022). Ces multiples conséquences font de l'inactivité physique un problème majeur de santé publique (Blair, 2009). A contrario, l'activité physique (AP) fait partie des solutions à promouvoir pour contribuer à la santé des populations (Durstine et al., 2013; INSERM Expertise collective, 2008; Wanjau et al., 2023) et leur prise en charge dans la cadre de pathologies chroniques (INSERM expertise collective 2019; Duclos 2021; Durstine et al. 2013; Paumard 2014).

2. Sédentarité – Activité physique - Inactivité physique – Sport – Activité Physique Adaptée

Dans ce contexte de prise en charge des maladies chroniques par l'AP, différentes notions se complètent, parfois s'imbriquent, et pour une parfaite clarté, en voici les définitions :

- La sédentarité est définie comme « *une situation d'éveil caractérisé par une dépense énergétique faible (inférieure à 1,6 MET) en position assise ou allongée. La sédentarité, ou le comportement sédentaire, qui se distingue de l'inactivité physique, a des effets délétères indépendants de celle-ci sur la santé* » (Tremblay, 2012).
- L'AP est quant à elle définie comme - tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui entraîne une dépense d'énergie. La dépense d'énergie peut être mesurée en kilocalories. L'activité physique dans la vie quotidienne peut être classée en activités professionnelles, sportives, de renforcement, ménagères ou autres - « *as any bodily movement produced by skeletal muscles that results in energy expenditure. the energy expenditure can be measured in kilocalories. Physical activity in daily life can be categorized into occupational, sports, conditioning, household or other activities* » (Caspersen et al., 1985). L'OMS précise dans une définition plus récente que « l'AP désigne tous les mouvements que l'on effectue notamment dans le cadre des loisirs, sur le lieu de travail ou pour se déplacer d'un endroit à l'autre » (OMS, 2022). Une personne est considérée comme active physiquement lorsqu'elle pratique une activité physique modérée à élevée supérieure aux seuils définis par l'Organisation Mondiale de la Santé (World Health Organization, 2010), voir recommandations en partie 3 de ce chapitre.

- A contrario l'inactivité physique est définie comme un « Niveau d'activité physique insuffisant pour respecter les recommandations actuelles en matière d'activité physique » (World Health Organisation, 2020), voir recommandations en partie 3 de ce chapitre.

Sédentarité et AP sont des notions complémentaires et différents cas de figures peuvent donc se présenter (Saunders et al. 2014). Un individu peut donc être soit sédentaire, soit non-sédentaire ; et en parallèle il peut être actif ou non actif. Ces deux situations se combinent donc pour en donner quatre qui sont illustrées dans la figure 1.

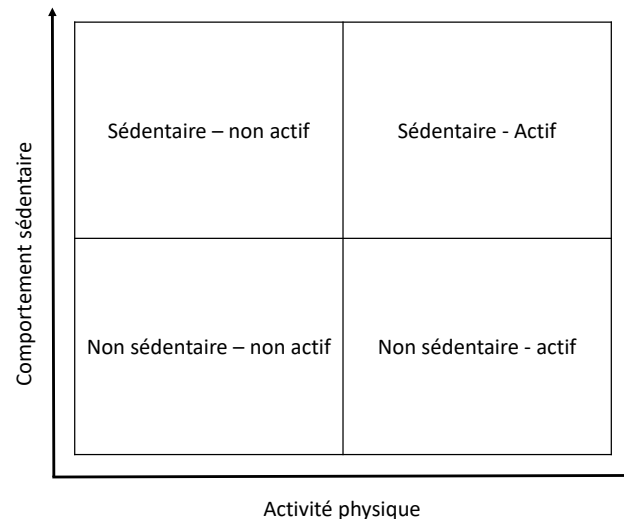


Figure 1 : combinaisons des comportements liés à la sédentarité et à l'activité physique d'après Saunders et al. 2014.

Cette complémentarité est aussi associée à des effets qui interagissent sur la mortalité générale. Toutes deux sont des facteurs prédictifs indépendants de la mortalité générale mais leurs effets se compensent puisque la sédentarité n'est pas significativement associée à la mortalité chez les sujets très actifs (Ekelund et al., 2019; Loprinzi et al., 2016). Une méta-analyse confirme cette tendance avec cependant une nuance qui est que leurs effets ne s'annulent pas : « un niveau important de sédentarité majore de 46 % le risque de mortalité chez des sujets ayant un faible niveau d'AP, mais de 16 % seulement chez des sujets très actifs » (Biswas et al., 2015). A contrario, les risques pour la santé sont majorés lorsque sédentarité et inactivité physique se cumulent (Chastin et al., 2019).

- Le sport est défini comme un exercice physique pratiqué individuellement ou en équipe dont les participants adhèrent à un ensemble de règles et dont l'objectif est défini (Khan et al., 2012) ou plus récemment comme « toutes formes d'activités physiques qui, à travers une participation organisée ou non, ont pour objectif le maintien ou l'amélioration de la

condition physique et psychique, le développement des relations sociales ou l'obtention de résultats en compétition à tous niveaux » (Charte européenne du sport révisée, 2021).

Enfin, une dernière définition essentielle dans la prise en charge de patients par l'AP vient compléter ces dernières, il s'agit de l'activité physique adaptée (APA).

- Selon l'article L. 1172-1 du code de santé publique, l'APA est définie comme la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, fondés sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires.

En complément, la Société Française des Professionnels en Activités Physiques Adaptées considère l'APA comme « *tout mouvement, AP et sport, essentiellement basé sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires* » et elle s'appuie sur « *une intervention professionnelle qui relève d'une formation universitaire spécifique (filiales APA et Santé des UFR STAPS, niveau licence et master). Elle mobilise des connaissances scientifiques pluridisciplinaires pour évaluer les ressources et les besoins spécifiques des populations et concevoir des dispositifs et des projets d'intervention qui mobilisent des compétences d'enseignement des activités physiques, sportives ou artistiques* » (Barbin et al., 2015).

Dans le contexte de ce travail de thèse, l'APA est la « porte d'entrée » vers la pratique plus globale d'AP pour les patients en affection(s) de longue durée (ALD). Une APA encadrée doit permettre aux patients éloignés de la pratique de reprendre une AP en toute sécurité et adaptée à leur condition physique et de santé. Néanmoins, ce travail est centré sur la pratique d'AP de manière globale et pas uniquement l'APA, même si cette dernière est au cœur des programmes de remise à l'AP étudiés.

3. Les recommandations en activité physique

En se basant sur la définition de la santé issue de la Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé, la santé est définie comme « un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (OMS, 1946). Dans cet objectif d'un état complet de bien-être physique, mental et social, il est recommandé de pratiquer de l'AP dont les bénéfices sont établis sur ces trois plans de la santé (INSERM, expertise collective 2019). Pour la population générale adulte, les recommandations sont les suivantes :

“Les adultes devraient pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité

soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.” (World Health Organisation, 2020).

4. Les bénéfices de l'activité physique

En prévention primaire, définie comme « *l'ensemble des actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie, donc à réduire l'apparition des nouveaux cas ou à en retarder l'âge de début* » (Nutbeam & Muscat, 2021) la pratique d'AP permet de réduire le risque de développer un nombre important de maladies, par exemples (Duclos, 2021; Durstine et al., 2013; Wanjau et al., 2023) :

- les maladies cardiovasculaires avec une réduction de 20 à 30% du risque, indépendamment des autres facteurs ;
- les cancers pour lesquels l'AP réduit le risque de survenue de 20 à 30% du cancer du sein, 30 à 40% du cancer du côlon, et ceci indépendamment des autres facteurs de risque ;
- le diabète de type 2, avec une réduction de 30% du risque de le développer en pratiquant une AP au niveau des recommandations ;
- l'ostéoporose pour laquelle l'AP est très protectrice : une pratique dès l'enfance permet une réduction de 50% des risques de fracture ostéoporotique et retarde de 10 ans le risque d'ostéoporose post-ménopausique ;
- la perte d'autonomie et la démence chez les personnes âgées peuvent être retardées de 7 à 10 ans par la pratique d'AP ;
- l'anxiété et la dépression avec une réduction de l'incidence de 4 à 7%.

Selon une revue systématique et une méta-analyse, la pratique d'AP est associée à une réduction de 33% de la mortalité chez les personnes les plus actives comparées à celles les moins actives (Nocon et al., 2008). Une autre méta-analyse a conclu à une réduction de 19% de la mortalité pour les personnes atteignant les 150 minutes d'AP par semaine recommandées par l'OMS (Woodcock et al., 2011). La pratique d'AP est aussi corrélée à une notion importante à l'heure du vieillissement de la population, celle de l'espérance de vie sans incapacité que l'AP modérée contribue à prolonger de 3 ans pour les hommes et 4 ans pour les femmes (Nusselder et al., 2008). Malheureusement, comme évoqué précédemment, l'inactivité physique et la sédentarité ont progressé, et parmi les conséquences, l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques.

5. L'activité physique dans le traitement des maladies chroniques

S'il est établi que l'AP est bénéfique pour la santé et en prévention primaire des maladies chroniques, elle l'est aussi en prévention secondaire et tertiaire de la plupart de ces maladies,

au cœur de ce travail de recherche, puisque la population cible est affectée par une pathologie déclarée.

Ces différents stades de la prévention sont définis comme tels :

- la prévention secondaire « vise à diminuer la prévalence d'une maladie, soit le nombre de cas présents sur une période donnée, soit le nombre dépendant de l'incidence et de la durée de la maladie. Elle recouvre des actions destinées à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution » ;
- la prévention tertiaire « intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie » (Nutbeam & Muscat, 2021).

Dans le cadre de ces deux types de prévention, la pratique d'AP est bénéfique dans le traitement de multiples pathologies chroniques, dont les plus prévalentes sont les maladies cardiovasculaires, les cancers, le diabète de type 2, les maladies respiratoires et ostéoarticulaires (Duclos, 2021; Durstine et al., 2013; INSERM expertise collective et al., 2019; Paumard, 2014). Pour chacune de ces pathologies, plusieurs bénéfices ont été associés à l'atteinte des recommandations d'AP pour la santé (Duclos, 2021; Durstine et al., 2013; INSERM expertise collective et al., 2019; Paumard, 2014) :

- pour le diabète de type 2, amélioration de l'équilibre glycémique, réduction du risque de mortalité de 30 à 40% et notamment de la mortalité cardiovasculaire (première cause de décès chez les patients diabétiques) de 25 à 40% ;
- pour la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), amélioration de la tolérance à l'effort, de la dyspnée ;
- pour l'asthme, amélioration de l'aptitude aérobie et augmentation du nombre de jours sans symptômes ;
- pour les cancers, l'AP est un adjuvant au traitement, elle permet la réduction de la fatigue et des douleurs, et aussi la réduction de la mortalité (jusqu'à 40%) et du risque de récurrence pour les cancers du sein (-20 à 50%), du colon et de la prostate ;
- pour les maladies cardiovasculaires, l'AP permet par exemple de réduire de 25% la mortalité pour une pathologie coronaire, d'augmenter de 20 à 30% le taux de cholestérol HDL, de diminuer la pression artérielle de 6 à 7mm de mercure ;
- pour les démences, l'AP améliore la marche, l'équilibre, réduit les chutes comme les troubles du comportement et ralentit le déclin cognitif ;

- pour la dépression, les bénéfices sont équivalents au traitement médicamenteux ou psychothérapie avec une amélioration des troubles dépressifs et la pratique d'AP limite aussi les risques de récurrence ;
- pour les pathologies ostéoarticulaires, l'AP permet de diminuer les douleurs et ralentir ou diminuer les limitations fonctionnelles ;
- pour l'ostéoporose, l'AP atténue la perte, voire accroît la densité minérale osseuse.

L'AP fait donc partie intégrante du traitement des maladies chroniques, que ce soit en traitement principal et/ou en tant qu'adjuvant (Warburton et al., 2006).

Pour viser l'ensemble de ces bénéfices dans le traitement des maladies chroniques, il est recommandé, pour les adultes qui en souffrent, de pratiquer au moins 150 à 300 minutes d'AP en aérobie à intensité modérée ou au moins 75 à 150 minutes d'AP en aérobie à une intensité soutenue, ou encore une combinaison équivalente d'AP modérée et soutenue. Il est aussi recommandé de pratiquer du renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue au moins deux fois par semaine. Pour des bénéfices supplémentaires sur la santé, il est conseillé de pratiquer plus de 300 minutes par semaine d'AP en aérobie d'intensité modérée ou plus de 150 minutes d'AP en aérobie d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente (OMS, 2020). Ces recommandations sont bien sûr à adapter en fonction des conditions de santé, des limitations fonctionnelles et de la condition physique des patients.

Dans ces conditions de santé particulières, l'intérêt d'adapter la pratique d'AP est primordial pour que chacun puisse viser l'atteinte des recommandations et en tirer les bénéfices attendus pour la santé. La place de l'APA est donc de premier ordre pour s'adapter aux besoins spécifiques des patients pour qui la pratique n'est pas possible dans des conditions ordinaires.

A l'échelle individuelle, les bénéfices de la pratique d'AP opèrent non seulement sur la santé, mais aussi sur la qualité de vie des patients (Anderson & Durstine, 2019), la réduction des traitements médicamenteux et donc des potentiels effets indésirables associés, notamment pour le diabète (Colberg et al., 2016) mais aussi pour les maladies cardiovasculaires (Tian & Meng, 2019). Si on se réfère à la différence du reste à charge entre les patients atteints de maladies chroniques et les autres, la pratique d'AP peut aussi apporter des bénéfices du point de vue financier (DREES, 2018).

A l'échelle nationale la pratique d'AP pour le plus grand nombre pourrait faire baisser la pression sur le système de santé et engendrer des économies substantielles. 250 millions d'euros d'économies pourraient être réalisées si un million de français inactifs pratiquaient l'AP au niveau des recommandations (CNAPS, 2008). Une autre évaluation socio-économique avance,

sur la base des décès prématurés et de 11 pathologies, le chiffre de 140 milliards de coût social lié à l'inactivité physique chaque année (Dervaux et al. 2022).

6. Cadre politique et législatif

Les premiers plans de santé incluant la pratique d'activité physique remontent à deux décennies et ont évolué au fil du temps en fonction des connaissances médicales et des préoccupations de santé publique.

Le premier ayant intégré l'AP a été le Plan national nutrition santé (PNNS) en France en 2001. Bien que centré sur la nutrition, le PNNS a aussi pris en compte la promotion de l'activité physique en recommandant une augmentation de l'activité physique quotidienne pour lutter contre l'obésité et les maladies chroniques liées à un mode de vie sédentaire. En 2023, il en était à sa quatrième version, avec une partie dédiée à la prise en charge des personnes atteintes de maladies chroniques, en s'appuyant notamment sur le développement de l'offre et du recours à l'APA à des fins thérapeutiques (*PNNS 4, 2019-2023*).

Le premier plan véritablement destiné à promouvoir l'AP a été le Plan Sport Santé Bien-Être, établi en 2012 suite à l'instruction interministérielle du 24 décembre 2012. Il vise à promouvoir la pratique régulière d'activités physiques et sportives pour améliorer la santé et le bien-être des individus. Il s'agit d'une approche globale qui vise à encourager la population à adopter un mode de vie actif pour prévenir les maladies, améliorer la qualité de vie et favoriser le bien-être physique et mental.

D'autres programmes et plans nationaux ont eux aussi inclus la promotion de l'AP dans leurs actions :

- le Plan National Santé Environnement 2015- 2019
- le Plan d'Action pour les Mobilités Actives 2015
- le Plan Cancer 2014-2019

Mais un véritable virage a été pris depuis 2016 et la Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 dite de modernisation de notre système de santé. L'AP est inscrite dans la loi par la possibilité aux médecins de prescrire l'AP aux patients en ALD. Le Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 en précise l'application quant aux conditions de dispensation de l'APA prescrite par le médecin traitant en fonction de l'état de santé des patients. Ils peuvent alors être orientés vers le kinésithérapeute lorsque les limitations fonctionnelles sont sévères, ou alors vers un éducateur sport-santé lorsque les limitations sont légères.

Puis, dans cette continuité, la Loi dite de démocratisation du sport du 2 mars 2022 est consacrée dans sa première partie au « Développement de la pratique pour le plus grand nombre », le Décret n° 2023-234 du 30 mars 2023 précise les conditions d'application de la prescription et

de la dispensation de l'activité physique adaptée avec notamment l'élargissement des prescripteurs et des bénéficiaires potentiels, mais aussi les notions de facteurs de risque et de perte d'autonomie.

Dans la loi, sont évoquées les ALD, elles sont à distinguer des maladies chroniques. La distinction se fait selon la définition de la Sécurité Sociale qui a listé des maladies chroniques pour lesquelles la prise en charge est totale.

En voici la définition et la catégorisation (*Article L 322-3 du code de la sécurité sociale*). *Les affections de longue durée (ALD)*, 2008): « Une affection de longue durée exonérante est une maladie qui nécessite des soins prolongés et des traitements particulièrement coûteux. Elle donne droit à exonération du ticket modérateur pour tous les actes en rapport avec elle (prise en charge à 100 % des dépenses liées à ces soins et traitements).

Trois catégories d'affections sont concernées :

- *l'ALD liste* : il s'agit de l'une des 30 affections prévues à l'article L 322-3, 3° et inscrite sur la liste figurant à l'article D 322-1 du code de la sécurité sociale.
- *l'ALD hors liste* : il s'agit d'une affection non inscrite sur la liste mais constituant une forme évolutive ou invalidante d'une affection grave, nécessitant des soins prolongés.
- *les poly-pathologies ou affections multiples* : il s'agit de plusieurs affections graves caractérisées.

Les deux dernières catégories d'ALD exonérantes sont comprises dans la définition figurant à l'article L 322-3, 4° du CSS. » (*Article L 322-3 du code de la sécurité sociale*). La liste détaillée des ALD est en annexe 1.

Selon cette définition et la classification, les ALD concernaient en France plus de 11 millions de personnes en 2021 (Assurance maladie, 2023).

Ces plans d'actions français élaborés dans le cadre de politiques de santé publique visant à lutter contre la sédentarité et à encourager un mode de vie actif sont relativement récents. Ils sont encore dans une phase de développement et sont régulièrement révisés et adaptés pour répondre aux besoins changeants de la société. Parmi ces besoins d'évolution, c'est « seulement » en 2023 que l'Assurance maladie dans son rapport annuel « rapport charges et produits » du mois de juillet intitulé « améliorer la qualité du système de santé maîtriser les dépenses » considère concrètement le remboursement des séances d'APA pour les patients atteints de diabète et/ou de cancer(s) (2023-07_rapport-propositions-pour-2024_assurance-maladie.pdf, 2023).

Ce cadre évolutif politique et législatif a permis et encouragé le développement de différents dispositifs.

7. Les dispositifs actuels

Chronologiquement, deux dispositifs principaux ont vu le jour pour promouvoir et encadrer l'AP à des fins de santé.

Le premier, les « programmes passerelles » (PP) qui sont des programmes « *de mise à l'activité physique, limités dans le temps, dont l'objectif est d'autonomiser les personnes pour leur permettre de s'engager en toute sécurité vers une pratique régulière et pérenne* » (Agence Régionale de Santé, 2021). Leur développement a été encouragé par l'instruction interministérielle sport et santé du 24 décembre 2012 pour une mise en place au niveau régional dans le cadre des Plans Régionaux Sport Santé Bien-Être, ce qui explique que leurs noms et leurs cahiers des charges varient en fonction de leur localisation.

Le dispositif dont la définition est précitée et appelé « programme passerelle » est issu du Plan Régional Sport Santé Bien-Être de la région Ile de France signé en 2017 conjointement par le préfet de région et le directeur général de l'Agence Régionale de Santé Île-de-France (ARS IDF). Dans ce cas précis, les PP étudiés sont localisés en Ile de France et sont donc soumis au cahier des charges de l'ARS IDF illustré par la figure 2 (Agence Régionale de Santé, 2021).

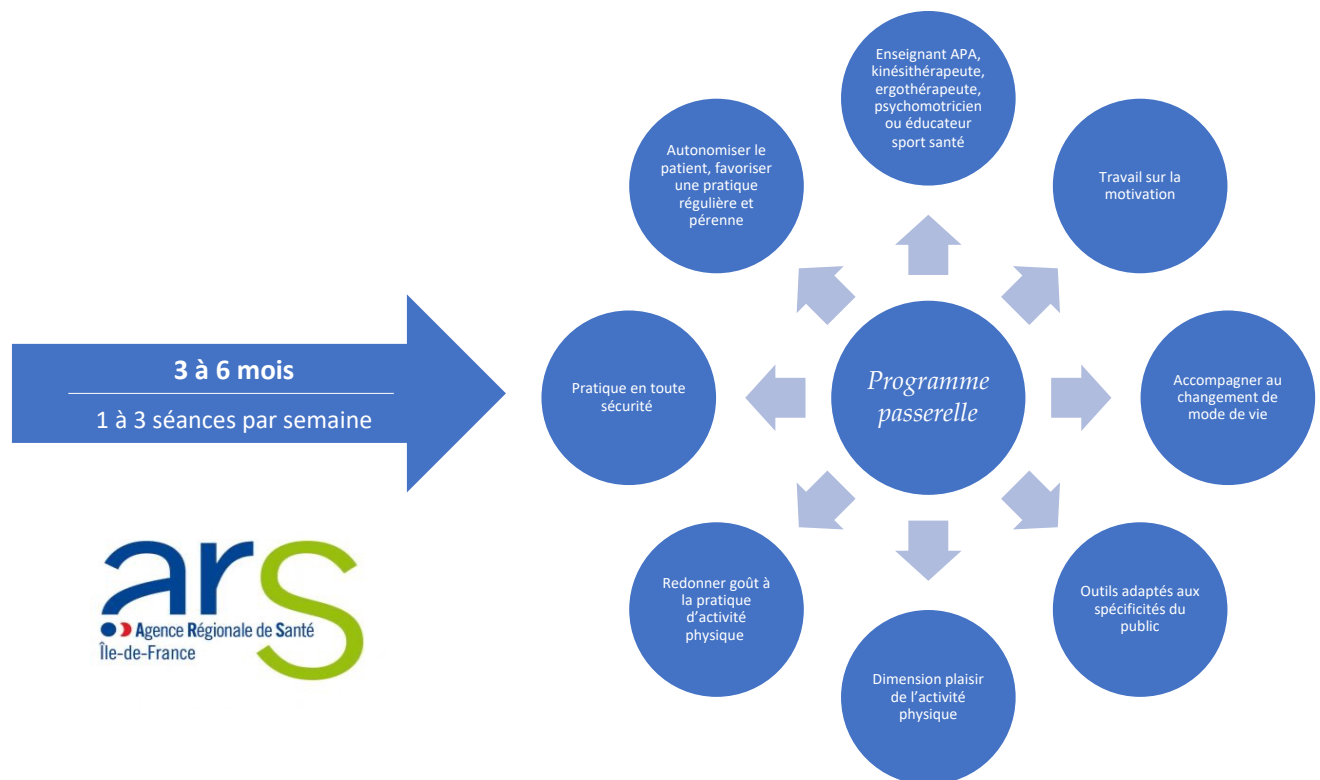


Figure 2 : éléments du cahier des charges des programmes passerelles en Ile de France.

Le second est le dispositif « Maison Sport-Santé », qui a une dimension nationale. Il est déployé depuis 2019 dans le cadre de la Stratégie Nationale Sport-Santé 2019-2024, et son rôle est

maintenant défini dans le code de la santé publique depuis la loi du 2 mars 2022 et mis en application depuis le décret du 8 mars 2023 (Décret n° 2023-170 du 8 mars 2023 relatif à l'habilitation des maisons sport-santé, 2023). « *Les Maisons Sport-Santé participent à répondre aux besoins de personnes ayant conscience de la nécessité d'une pratique d'activité physique et sportive, aux personnes souffrant d'affections de longue durée ou de maladies chroniques pour lesquelles la pratique d'activité physique adaptée est prescrite par le médecin mais aussi à celles qui, jusqu'à présent, étaient très éloignées de la pratique. Les Maisons Sport-Santé permettent à ce public prioritaire et aux personnes qui le souhaitent d'être prises en charge et accompagnées conjointement par des professionnels de la santé et du sport afin de suivre un programme sport-santé personnalisé qui réponde à leurs besoins et leur permette de s'inscrire dans une pratique d'activité physique et sportive durable* ». Les objectifs définis dans le cahier des charges (*Arrêté du 25 avril 2023 portant cahier des charges des maisons sport-santé et contenu du dossier de demande d'habilitation et de renouvellement d'habilitation*) sont plus larges que le dispositif « programmes passerelles », incluant des missions comme coordonner le réseau local sport santé, informer, conseiller et orienter le public quant à l'offre locale. Leur nombre a été porté à 573 en 2023 (*Oualhaci, 2023*).

Ces programmes « passerelles » ou en « Maisons Sport-Santé » accueillent des patients en ALD dans un objectif de reprise d'AP, mais peuvent recouvrir des formes très différentes même s'ils doivent répondre au même cahier des charges. Certains sont intégrés à des dispositifs médicaux quand d'autres prennent la forme d'associations sportives plus traditionnelles, référencés de la manière suivante dans le présent travail : « *hospital based vs community based programs* ».

8. Prescription d'activité physique, programmes de remise à l'activité physique

Les dispositifs « programmes passerelles » et « Maisons Sport-Santé » sont une base fondamentale à la promotion et à l'encadrement des AP pour la santé. L'autre pierre angulaire se trouve être l'implication, la possibilité et le savoir-faire des médecins quant à la prescription d'AP. La prescription d'AP montrée une certaine efficacité à augmenter la pratique d'AP des patients alors inactifs physiquement. Pour cela, la prescription se doit d'être adaptée individuellement à chaque patient pour les aider à faire leurs propres choix et un suivi régulier doit être mis en place pour encourager et conseiller les patients dans leur démarche d'adopter un mode de vie sain (*Joelsson et al., 2020*).

Or il se trouve que ces processus de parcours de patients relativement nouveaux le sont aussi pour les médecins. Cela se reflète concrètement dans le fait que les médecins encouragent 61% de leurs patients en ALD à pratiquer une AP mais qu'ils n'orientent que 36% d'entre eux vers un programme de remise à l'AP (*Charles et al., 2019*). Bien que la Haute Autorité de Santé

émette des recommandations (HAS, 2022), la prescription d'AP présente certains freins pour les médecins, notamment pour les médecins généralistes. Le manque de formation quant à cette prescription spécifique présente un premier frein, ce qui les pousse à adresser leurs patients à d'autres professionnels, d'autant que les médecins généralistes n'y voient pas une tâche prioritaire (Persson et al., 2013). A cela s'ajoute le manque de temps des médecins pour qui cette prescription est chronophage et demanderait à être simplifiée ou revalorisée. Les médecins généralistes évoquent aussi un manque de connaissance des dispositifs sport-santé et de l'APA et, donc, une difficulté à orienter leurs patients vers les structures et les correspondants adaptés (Croquin et al., 2023).

À la suite d'une prescription d'AP, dans la continuité de ce parcours, les programmes de remise à l'AP ont eux aussi prouvé une certaine efficacité à faire pratiquer l'AP aux patients en ALD (Bock et al., 2014; Varas et al., 2018).

Différentes études ont illustré la capacité des programmes de remise à l'AP de type associatif à augmenter la pratique d'AP des patients en ALD, notamment la marche (Varas et al., 2018). Malgré la grande variété des programmes, globalement, les activités supervisées dans ce cadre permettent aux patients de s'engager dans la pratique à court terme ; les activités encadrées de la sorte ont montré une certaine efficacité dans l'adhésion des patients grâce aux contacts humains lors desquels sont dispensés des conseils individualisés ou en groupe (Bock et al., 2014) et grâce aussi au sentiment de sécurité induit par les encadrants (O'Regan et al., 2020). Ce mode de pratique d'AP en programme associatif permet alors des améliorations des paramètres de santé grâce à une pratique régulière à hauteur des recommandations (Arija et al., 2017; Swartz et al., 2017).

Concernant les programmes reprise d'AP de types hospitalier ou médical, ils sont eux aussi efficaces pour modifier à la hausse la pratique d'AP, notamment pendant la période du programme et, là aussi, des améliorations sont constatées pour les paramètres de santé (Ashworth et al., 2005; Cowie et al., 2011). Tout comme les programmes associatifs, les programmes de type hospitalier ou médical présentent des différences dans leur implémentation. Il en découle des caractéristiques qui influencent le niveau d'AP en mesure auto-rapportée, notamment en fonction de la durée, qui semblent favorables à l'augmentation de la pratique, comme le fait de payer une modeste participation qui agit sur la motivation intrinsèque ou encore l'inclusion d'une période de suivi post programme que les participants considèrent comme la suite du programme (Arsenijevic & Groot, 2017).

Cependant, dans un cas comme dans l'autre, les changements de comportement dans la pratique d'AP sont partiellement maintenus (+49% du nombre de pas/jour à 3 mois après le programme,

+25% à 12 mois) à long terme, c'est-à-dire au-delà de 6 mois (Ashworth et al., 2005; Varas et al., 2018; Williams et al., 2007). Or, cette baisse de la pratique à long terme induit une perte des bénéfices associés aux paramètres de santé (Cowie et al., 2011; Wade et al., 2020). Des doutes sont donc émis sur l'efficacité de ces programmes à impulser des changements de comportement à long terme (Ashworth et al., 2005; Orrow et al., 2012). Ce qui est une problématique plus générale des interventions de santé publique, non seulement en tant que sujet de recherche à explorer, mais aussi en terme de défi à relever pour rendre les interventions en questions plus efficace dans le temps (Shelton et al., 2018).

L'efficacité des programmes, tant à court que long terme, est donc influencée par les caractéristiques de leur implémentation mais aussi par les nombreux déterminants de la pratique d'AP.

9. Les déterminants de santé

Selon la définition de l'OMS, les déterminants de la santé sont les « *facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux qui déterminent l'état de santé des individus ou des populations* » (Nutbeam & Muscat, 2021). Ainsi, en promotion de la santé, la prise en compte de ces nombreux déterminants est primordiale pour assurer des conditions de vie favorables à la santé, à améliorer la santé et à la prévention (issu de l'*Article L1411-1 - Code de la santé publique - Légifrance*, 2019). Inspirés des travaux de Bronfenbrenner sur la théorie des systèmes écologiques (Raingruber, 2016), McLeroy & al. (McLeroy et al., 1988) ont proposé une organisation socio-écologique des déterminants de santé selon 5 niveaux :

- intrapersonnel (caractéristiques propres de l'individu comme l'âge, le statut social, économique, l'éducation, etc..) ;
- interpersonnel (relations sociales de l'individu avec d'autres personnes ou groupes) ;
- organisationnel ou environnemental (institutions sociales aux caractéristiques organisationnelles propres et fonctionnant avec des règles formelles ou informelles) ;
- communautaire (normes issues des organisations, institutions et réseaux informels
- politiques publiques (politiques et lois qui régissent la vie en communauté, du niveau local au niveau national)

Ces facteurs influencent indépendamment et dans leurs interactions, la santé des individus et des populations (Lalonde, 1974; Whitehead & Dahlgren, 1991). Dans ce modèle socio-écologique (Golden & Earp, 2012), l'individu est au cœur d'un système avec lequel il interagit et dont les interactions vont influencer la santé positivement comme négativement.

10. Les déterminants de la pratique d'activité physique

L'approche socio-écologique appliquée à la pratique d'AP, a permis une catégorisation des déterminants selon 3 niveaux : individuels, interpersonnels ou environnementaux (figure 3), (Oppert et al., 2005) d'après (Booth et al., 2001).

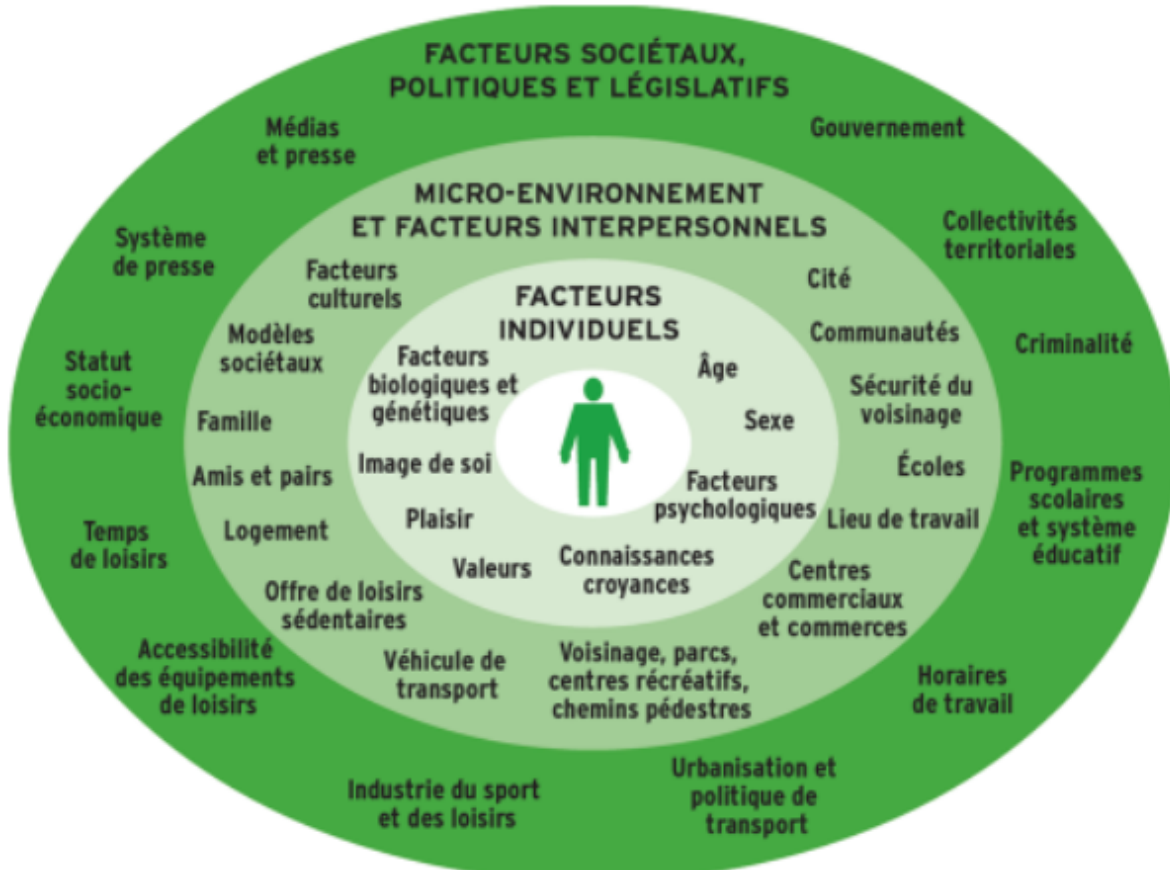


Figure 3 : facteurs influençant la pratique d'AP (Oppert et al., 2005) d'après (Booth et al., 2001).

Précisément pour ce travail de thèse dans le contexte spécifique des programmes de remise à l'activité physique, des freins et leviers à l'adhésion et à la poursuite d'AP ont déjà été identifiés. Selon deux revues systématiques, l'une basée sur 33 études britanniques portant sur l'expérience des participants (Morgan et al., 2016) et l'autre ayant procédé à des méta-analyses basées sur 37 études menées dans 11 pays (Arsenijevic & Groot, 2017), les principaux leviers repartis selon l'approche socio-écologique sont présentés dans le tableau 1 qui suit.

Tableau 1 : leviers et freins à la pratique d'AP dans les programmes de remise à l'AP

Déterminants		
Individuels	Leviers	Objectif d'amélioration de la santé ; les progrès et bénéfices ressentis de la pratique d'AP
	Freins	Le manque de savoir-faire avec le matériel de sport ; la peur des blessures ; les conséquences négatives sur la santé ; l'apparition de problème(s) de santé spécifique(s) l'échec face à l'objectif de perte de poids
Interpersonnels	Leviers	Le soutien des pairs, des proches, le soutien de l'encadrement ; pratiquer avec un « compagnon » ; pratiquer en groupe ; attention portée pendant la pratique
	Freins	Le manque de soutien de l'encadrement ; le manque de soutien de la famille, des amis et particulièrement du conjoint.
Environnementaux	Leviers	La durée du programme ; le suivi post programme qui est considéré comme la continuité du programme ; une participation financière minimale ; la qualité de l'encadrement ; le sentiment de sécurité dans la pratique ; proximité et facilité d'accès ; sentiment de sécurité du lieu de pratique ; la variété des activités proposées ; un environnement de pratique protégé des aléas météorologiques ; la pratique en extérieur ; le plaisir pris dans la pratique d'AP ; individualisation de la pratique
	Freins	La durée trop courte du programme ; l'absence de suivi post-programme ; la pratique dans un environnement de type salle de sport ; l'éloignement du lieu de pratique ; la difficulté à se rendre sur le lieu de pratique en transports en commun ; le sentiment d'insécurité du lieu de pratique ; le coût ; les horaires des sessions d'AP sur le temps de travail ou de garde des enfants ; le renforcement musculaire avec poids et haltères.

Même si la santé est aujourd'hui la première source de motivation de la pratique d'AP en France (INJEP, 2020) cela reste insuffisant pour que les patients, concernés par cet élément motivationnel, réussissent à faire perdurer les changements de comportements en AP induits pendant les programmes. Ce constat reflète la complexité des comportements humains, et particulièrement ici concernant la pratique d'AP qui est un comportement complexe (Pettee Gabriel et al., 2012) : mode de vie actif et sédentarité sont influencés par des facteurs physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux ; l'hérédité, les caractéristiques individuelles, les comportements liés au mode vie, l'environnement social et physique influencent non seulement l'AP mais aussi, en conséquence, la condition physique liée à la santé et la santé.

L'activité physique avec ses nombreux déterminants est un comportement complexe qui demande une attention particulière dans la mise en place des interventions liées à sa reprise et à son encadrement.

11. Interventions complexes

Les dispositifs de (re)mise à l'AP pour la santé s'inscrivent dans un cadre global de promotion de la santé dont les interventions sont complexes (Petticrew, 2011). Ces dernières sont caractérisées comme « *des interventions qui contiennent plusieurs composantes en interaction, mais elles présentent d'autres caractéristiques que les évaluateurs doivent prendre en compte: le nombre de facteurs en interaction ; la quantité et la variété des comportements ; le nombre de groupes ou de niveaux organisationnels ciblés par l'intervention ; le nombre et variabilité des résultats ; le degré permis de flexibilité ou d'adaptation de l'intervention* » (Craig et al., 2008).

Le challenge dans la recherche sur les interventions complexes est donc de tenir compte de la complexité de l'intervention elle-même, du contexte de son implémentation et des interactions qui en découlent (Skivington et al., 2021). Relever ce *challenge* de recherche et d'analyse dans le cas précis de ce travail de thèse, c'est de tenter d'éclairer la complexité des interactions entre les différents acteurs (encadrants, patients, médecins, politiques), les différents contextes d'intervention (PP, monde médical, monde sportif, monde politique) et comprendre comment les acteurs agissent dans ce système complexe. Cet ensemble de paramètres induit logiquement que les interventions complexes en promotion de la santé doivent être appréhendés dans leur contexte global (Dooris, 2004). L'évaluation des interventions complexe demande donc une réflexion profonde autour de la méthodologie de recherche pour pouvoir non seulement juger de l'efficacité des interventions mais aussi du pourquoi de cette efficacité ou du manque d'efficacité (Chen, 2010). Une réflexion d'autant plus nécessaire que les méthodes de recherche traditionnelles ont montré certaines limites dans ce cadre complexe (McQueen, 2001) avec notamment la remise en question quant à la démonstration des preuves de l'efficacité des interventions, de leur transférabilité, et de la compréhension de leur fonctionnement (Cambon et al., 2010).

Pour ces différentes raisons, l'intérêt de la recherche en méthodes mixtes a été grandissant pour évaluer les interventions complexes en santé publique. La recherche en méthodes mixtes consiste à combiner l'utilisation de méthodes quantitatives et de méthodes qualitatives dans la même étude (Molina Azorín & Cameron, 2010) avec pour objectif d'apporter une meilleure compréhension des interventions complexes que par l'utilisation d'une méthode isolément (Creswell, 2014). Les méthodes mixtes ont donc été utilisées dans ce travail de recherche, et

l'intérêt d'un protocole de recherche de la sorte a fait l'objet d'un article présenté au Chapitre 3.

Bien entendu, l'objectif de l'évaluation des interventions complexes en santé publique est de comprendre comment les interventions fonctionnent, d'identifier ce qui les rend efficaces et/ou ce qui pourrait les rendre plus efficaces. Au final, ce sont des informations qui, une fois partagées, doivent participer à l'amélioration de l'efficacité des interventions complexes rencontrées en promotion de la santé (Skivington et al., 2021). L'objet de ce travail de thèse est de participer à la compréhension de la complexité des interventions de remise à l'AP chez les personnes en ALD dont les stratégies d'implémentations demandent à être éclairées dans leur contexte réel (Cooper et al., 2021).

12. Objectifs de recherche

L'idée de ce travail est née de l'expérience partagée du terrain et du constat de la difficulté à pérenniser la pratique d'AP chez les personnes en ALD à la suite des PP. Un sentiment conforté par les doutes émis ou le manque de résultats issus de la littérature (Ashworth et al., 2005; Orrow et al., 2012; Varas et al., 2018). Il vise à répondre à une préconisation du rapport d'expertise collective de l'INSERM (INSERM expertise collective 2019) :

« Promouvoir des recherches interventionnelles sur les conditions d'implémentation (...) qui permettent d'identifier les meilleures conditions d'implémentation : évaluer par exemple les programmes d'activité physique adaptée, les compétences professionnelles mobilisées, les techniques utilisées pour favoriser l'engagement et la motivation des patients sur le long terme ».

L'objectif de ce travail de thèse est donc d'identifier quels sont les freins et leviers à l'AP pérenne chez les patients en ALD reprenant l'AP en programmes passerelle au travers de l'expérience de terrain des professionnels et des patients.

Pour répondre à cet objectif, trois questions de recherche complémentaires ont été identifiées :

1. Comment et dans quelles conditions travaillent les professionnels des programmes passerelle dans un objectif de pérennité de la pratique d'AP des patients ?
2. Les programmes passerelle sont-ils efficaces pour augmenter la pratique d'AP sur le court et moyen terme ? Quels sont les freins et barrières à la pratique d'AP à court et moyen termes identifiés par les patients ?
3. Les actions de terrains sont-elles en adéquation avec les besoins exprimés par les patients pour pérenniser leur pratique d'AP ?

13. Phases de recherche

Afin de tenter de répondre aux questions de recherche, le travail a été pensé et réalisé en 2 grandes phases (figure 4) :

- Une première phase centrée sur les professionnels de l'AP dans les dispositifs PP et dont la méthode employée est la capitalisation des expériences en promotion de la santé.
- Une seconde phase centrée sur l'expérience des patients dans 2 PP grâce à un suivi des patients en méthodes mixtes.

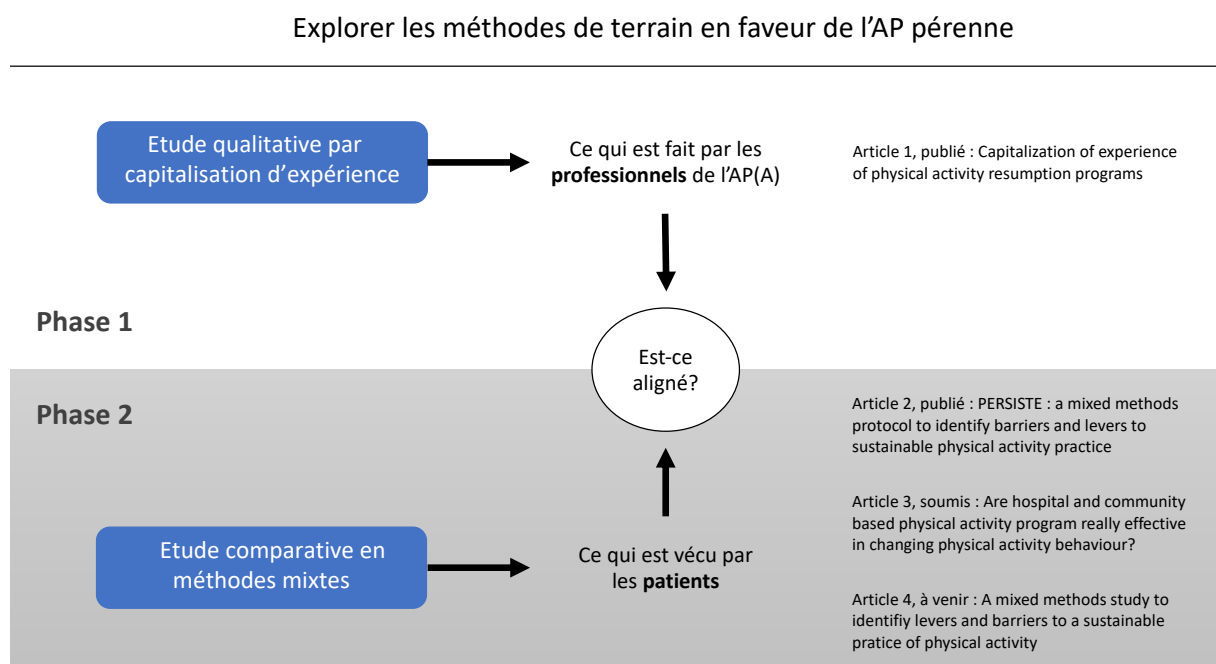


Figure 4 : schéma global de la recherche.



Chapitre 2 : Capitalisation d'expériences

- 1. Introduction à l'étude de capitalisation**
- 2. Article Capitalisation d'expériences des professionnels des programmes passerelles**
- 3. Conclusion relative à la capitalisation**

Chapitre 2 : Capitalisation d'expériences

1. Introduction à l'étude de capitalisation

Dans cette première phase de recherche axée sur l'expérience de terrain des professionnels de l'APA en PP, l'intérêt est d'aller chercher les informations en « vie réelle ». Les PP sont des programmes relativement récents puisqu'ils ont vu le jour depuis 2012, sous différentes formes et à différents moments selon les régions. Ils sont donc dans leur « jeunesse » et appuient leur implémentation et leur développement sur un cahier des charges lié à leur labélisation par les ARS mais aussi sur le savoir-faire et les connaissances de leurs intervenants.

Outre ce cahier des charges de labélisation (ici de la région Ile de France, lieu de l'étude (Agence Régionale de Santé, 2021)), il s'évère que ces dispositifs régionaux sont peu suivis par les décideurs et peu évalués, tant dans leur efficacité que dans leur implémentation. Cette phase de recherche est donc consacrée à la compréhension de leur mise en œuvre à travers l'œil des professionnels, pour comprendre le « comment faire ».

Se pencher précisément sur la mise en œuvre représente une démarche de compréhension des mécanismes qui caractérisent l'intervention. A travers ces informations, c'est l'opportunité de comprendre comment l'intervention fonctionne, dans quelles conditions, avec quels moyens, quels leviers, quels freins ? Une démarche qui s'appuie nécessairement sur l'expérience et les aléas liés au terrain. Il apparaît donc logique de s'appuyer sur les acteurs de terrain pour aller chercher ce savoir expérientiel et prendre un premier pas de recul dans le développement des PP. C'est là tout l'intérêt de la capitalisation des expériences en promotion de la santé : développer les savoirs expérientiels en lien avec les données probantes, théoriques ou techniques du domaine. Un deuxième intérêt majeur est de rendre ce savoir partageable (Laurent et al., 2022).

En termes d'objectif de recherche, cette étude de capitalisation d'expériences des PP a été mise en place pour tenter d'apporter des réponses à la question complémentaire de recherche suivante :

Comment et dans quelles conditions travaillent les professionnels des programmes passerelles pour favoriser l'adhésion et la pérennité de la pratique des patients ?

Le questionnaire et le guide d'entretien avec lesquels les informations ont été collectées sont respectivement en annexes 2 et annexe 3.

2. Article Capitalisation d'expériences des professionnels des programmes passerelles

Evaluation and Program Planning 100 (2023) 102349



Contents lists available at ScienceDirect

Evaluation and Program Planning

journal homepage: www.elsevier.com/locate/evalprogplan



Capitalization of experience of physical activity resumption programs: Lessons learned for adherence and post-program referral

Olivier Riquier^a, Aurélie Van Hoyer^{a,b}, Anne Vuillemin^{c,*}

^a APEMAC, Université de Lorraine, Nancy, France

^b PjAH research group, Physical Education and Sport Sciences Department, University of Limerick, Limerick, Ireland

^c Université Côte d'Azur, LAMHESS, France

ARTICLE INFO

Keywords:

Physical activity
PA resumption program
Capitalization of experience
Chronic disease
Sustainability

ABSTRACT

The benefits of physical activity (PA) in managing chronic diseases are largely demonstrated. To encourage a sustainable PA practice for inactive patients with chronic diseases, France has recently implemented PA resumption programs, in which patients can participate with a medical prescription but which are time-limited. In the literature, the effectiveness of those exercise referral schemes to foster sustainable PA practice is still mixed. The present study aims at capitalizing the experience of eight resumption programs to understand what makes the programs work, adherence mechanisms and the post-program referral scheme. Questionnaires and semi-structured interviews informed those intervention mechanisms analysed using thematic analysis. This study provides insights into expertise in patient management among these programs, currently due to key findings as the employment of adapted PA teachers, their training and the use of mechanisms for program adherence (practice conditions, emphasize progress and feelings generated by exercise, the relational and social aspect of practice). Other key findings are a lack of clarity in program objectives which is an area of improvement, and a broad diversity of referral (transmitting contact details, contacting the club, intervention of a third-party association or physical presence) that need further exploration.

1. Introduction

In 2019 in France, 11.4 million patients (18 % of the beneficiary of the French social security general scheme) had a diagnosis of at least one of the 30 chronic diseases acknowledged by the French social security (French Social security, 2021). Beyond individual health matters, chronic diseases also have high financial cost, estimated in 2015 in France at 86 billion euros (French Social Security, 2018) as well as implications regarding social (Cockerham et al., 2017) and territorial (French Social security, 2021) inequalities.

One factor playing a key role in chronic disease prevention and management is physical activity (PA). According to World Health Organization recommendations (World Health Organization, 2020), PA has benefits for physical, social and mental health (Boiche et al., 2019) and PA is now considered an integral part of chronic disease treatment (Durstine et al., 2013). The French projection of the physical inactivity cost for only 7 non-communicable diseases (coronary heart disease, stroke, hypertension, type 2 diabetes, breast, colon, bladder, endometrium, esophagus, stomach and kidney cancers, dementia and

depression) is expected to be approximately 10 billion euros from 2020 to 2030 (Santos et al., 2022). To follow the evidence-based recommendations, the desire for a national sport-health policy was embodied in Law No. 2016-41 of January 26, 2016 and Decree No. 2016-1990 of December 30, 2016. This law, known as the law on the modernization of the health system, allows physicians to prescribe PA to patients with chronic diseases. The decree specifies the modalities of dispensing PA to patients according to the severity of their condition, from the physiotherapist in cases of severe functional limitations to sports educators with a complementary sport-health training in the case of light functional limitations. Patients are therefore referred for PA by their physicians, and they can benefit from PA resumption programs in order to practice their PA in optimal conditions. All of these provisions have been supported and completed by the more recent law of democratization of sport in France of March 2, 2022, and more recently through the decree of March 30, 2023, particularly in regards to the expansion of prescribers and potential beneficiaries, including the concepts of risk factors and loss of autonomy. The actions are implemented at the regional level by the labeling, support and supervision of the Regional Health

* Correspondence to: Université Côte d'Azur, LAMHESS, EUR HEALTHY - 261, Boulevard du Mercantour B.P. 3259, 06205 Nice Cedex 03, France.
E-mail address: anne.vuillemin@univ-cotedazur.fr (A. Vuillemin).

<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102349>

Received 2 February 2023; Received in revised form 29 June 2023; Accepted 4 July 2023

Available online 7 July 2023

0149-7189/© 2023 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Agency (Agence Régionale de Santé). The Ministry of Sports also delivers a national label called "Maison Sport Santé", organizations whose missions have a larger scope beyond PA resumption programs delivery, such as coordinating the local sport-health network or informing, advising and orienting the public about the local offer." In the Ile-de-France region where the present study takes place, these programs, called "programmes passerelles", are designed for people who want to maintain or improve their health by practicing PA. PA resumption programs are defined as programs of adapted physical activity (APA) supervised by an adapted physical activity teacher (APAT) or at least a health and sports educator, that are limited in time (3–6 months) and aim to improve the physical condition, to encourage people to practice PA in autonomy, safely, regularly and persistently (Regional Health Agency, 2021). In addition, the Regional Health Agency also awards the "Prescri'forme" label to sports associations offering APA, justified by the presence of a specifically trained sports educator. Patients can be referred directly to these labeled structures, without the need for a PA resumption program, when the physician determines that their state of health and physical condition allow it.

In 2019 in France, 61 % of patients with chronic diseases were encouraged to practice PA by their general practitioner, and 36 % of these were directed towards a PA resumption program (Charles et al., 2019). In comparison, in a study about cancer survivors involving 7 oncology societies (from America, Australia, New Zealand, Canada and Europe), 46 % of oncologists promoted PA and 23% only referred their patient to a program (Hardcastle et al., 2018). Although the literature shows a benefit of PA resumption programs to increase PA practice in the short and medium term (WHO Europe, 2022), doubts are expressed about their long-term effectiveness, whether in objective or self-reported measures (Orrow et al., 2012). It seems interesting to look at the growing experience of field actors to understand how they work with short- and long-term patient commitment to PA practice.

Multiple factors favorable to patient adherence to PA practice during resumption programs have been identified in previous studies (Albert et al., 2020; Knobé, 2019): practice conditions and motivation (e.g., enjoyment, feeling of self-efficacy, quality of life); socio-demographic factors, education and knowledge (e.g., benefits of PA, disease management); and medical factors (improvement of health condition, pharmaceuticals). Moreover, a literature review of program design showed that key factors for sustainable PA practice were: perceived support, defined goals and motivation, professional advice and supervision during and after the program, incentives, social engagement with other participants and accessibility (Orrow et al., 2012). Beyond the individual character of the above-mentioned criteria, it is interesting to note that their combination also appears to be an efficiency factor. Indeed, advice, prescription and PA program constitute a set favorable to the change of behavior in the practice of PA (WHO Europe, 2022). While the identification of factors for engagement and sustainable PA practice has been covered in the scientific literature, few studies open the black box of these programs (Nielsen & Randall, 2013), to understand the implementation process of these programs, especially "what works, for whom and how" (Pawson & Tilley, 1997), which is necessary to understand the factors individually, but also their interactions in regard to patients sustainable PA practice.

Mechanisms supporting adherence to the programs and sustainable practice of PA following the programs (i.e., achieving 150 min of at least moderate PA per week one year after the program) of patients with a chronic disease in PA resumption programs, the present study, part of the PERSISTE project (Promotion et pERennité de l'activité phySIque SanTE – Promotion and sustainability of health enhancing PA), focused on four main questions:

- What skills are required to provide patient supervision?
- What are the objectives of the program?
- Which field mechanisms are used to ensure adherence to practice during programs?

- Which referral mechanisms are used to ensure patients' continuation of PA after the programs?

2. Materials and methods

2.1. Design

This study involved a capitalization of experience in health promotion, described as a practice-based research study on how interventions work in real life (Hohmann & Shear, 2002). This approach consists of using the experience of the actors in the field to formalize this knowledge and make it shareable. The capitalized data, evidence based in the broadest sense of the term, are derived from the use of questionnaires and interviews and allow for the analysis and valorization of experiential knowledge (Laurent et al., 2022).

2.2. Measurement

The capitalization data were collected in two stages, from November 2020 to June 2021. In a first stage, general information (such as type of facility, duration and number of sessions, team composition, annual patient volume, cost to patients) was collected by questionnaire. In a second phase, the in-depth exploration was conducted by semi-structured telephone interviews, recorded with the participants' consent. The interviews aimed to understand how and under what conditions the program work to promote adherence to the practice during its run and the methods used to encourage continuation of practice following the programs.

2.3. Data collection

At the time of the study, 39 PA programs were certified by the Ile de France Regional Health Agency. From these 39 programs, 15 were included in the study as responding to standardized criteria: receiving adult patients, integrating various pathologies, proposing various activities and duration ≤ 6 months. Complete data collection was obtained from 8 of the 15 programs contacted. Of these 8 programs, 7 also had the "Maison Sport-Santé" label awarded by the French Ministry of Sport; 6 interviews were conducted with the APATs and 2 with the supervisors, as APATS of these programs were not available.

2.4. Data analysis

All of the interviews, for a total of 492 min, were fully transcribed to enable a thematic analysis with the NVIVO 12 software. Questionnaires and interviews were merged as a single data corpus per program, before a thematic analysis in terms of the four main questions of the article. The lead author, OR, performed a first coding proposal and the same method has been used for each question: all related themes (by question) were identified in the entire corpus of data before being classified into sub-categories and analyzed (Balard et al., 2016). This coding was submitted to the co-authors for criticism and discussion of the different possible interpretations, before running the analysis again based on discussion. The analysis of program objectives was realized in comparison to those set up in the certification by the local health authority. Three indicators were investigated: (1) the objectives of the program, (2) the alignment of objectives to the definition by the Regional Health Agency, and (3) the presence of written documents mentioning the objectives.

3. Results

The analysis of the data allowed us to provide some answers to the questions raised, but given the number of programs in the region and the lack of information about some of them, we cannot affirm that the 8 programs in this study are representative of the whole. Moreover, the contexts (medical or not, number of patients per group, activities carried

out...) can be different from one program to another. However, they have been awarded the "Program passerelle" label, name given to the regional implementation of prescribing physical activity for health purposes stemming from the 2016 healthcare system modernization law. That label implies that they comply with the Regional Health Agency specifications, particularly with regard to the objectives and conditions of implementation. The following results are illustrated in Fig. 1.

- What skills are required to provide patient supervision?

To answer that question, we relied on general information and coaching skills from questionnaires and interviews (Table 1). Supervision teams always include an APAT and are sometimes reinforced by the presence of sport-health educators. APATs, who therefore have a university degree in the sciences and techniques of physical and sports activities, are recruited with at least a bachelor degree with the APA specialization, preferably a master's degree, that provide specific coaching skills. In addition, APATs are recruited with human relational qualities such as listening and empathy (program 1 [P1], P3, P7), adaptation and organization (P2, P6, P7), or even transversal skills such as project management (P2, P7) and communication (P2, P5, P7). Sports educators who are not APATs but who hold a sports coaching diploma from the regional academic directorate for youth, commitment and sports (Direction Régionale Académique à la Jeunesse, à l'Engagement, et aux Sports), are recruited with additional training in sport and health (e.g., federal certifications approved by the Ministry of Sports, or certifications issued by the Regional Academic Delegations for Youth, Commitment and Sports). It should be noted, however, that the sport educators and/or APATs have little experience, with only one having professional experience outside of an internship out of the eight programs. In the different investigated programs, physicians do not supervise PA, they follow patients medically, refer them and prescribe PA. They may also have a leadership role depending on the program.

- What are the objectives of the program?

Interviews highlighted the inability of interviewees to clearly describe the objectives (Table 2). The Regional Health Agency, which certified these programs of the Ile de France region, defined objectives as "to improve the physical condition, to make people practicing PA in autonomy, safely, regularly and persistently". At first sight, these objectives were clearly stated only twice:

"The purpose of the program is to motivate people who are far from PA with chronic diseases and to make them do PA as much as possible for 12 weeks and then to send them back to the associative network so that they can continue independently." (APAT, P4)

Two interviewees (APATs) mentioned the absence of objectives:

"But no, I don't have any fixed objectives, if you like" (APAT, P2)
 "No, we don't have any objectives..., X had given me a sheet, I don't know well where it is." (APAT, P6)

Four mentioned objectives about program attractivity rather than objectives for the patient:

"The objectives, concretely it is to try to have more and more people." (APAT, P7). "The promotion of sport health in the department, to make sure that in time there is sport health offer in all disciplines of sports clubs in the department." (Supervisor, P8)

Three mentioned objectives for patients and/or the continuation of the practice:

"The way I understand it is to do exercise training for the patients, to improve their physical condition and above all to find solutions to keep them going afterwards" (APAT, P5)

Finally, interviewees were not aware of whether the objectives had been written or formalized:

"It is written in the minutes. During the General Assembly it is mentioned." (APAT, P1), "It's only things that are already there; well in any case in my opinion that have never been too formalized" (APAT, P5)

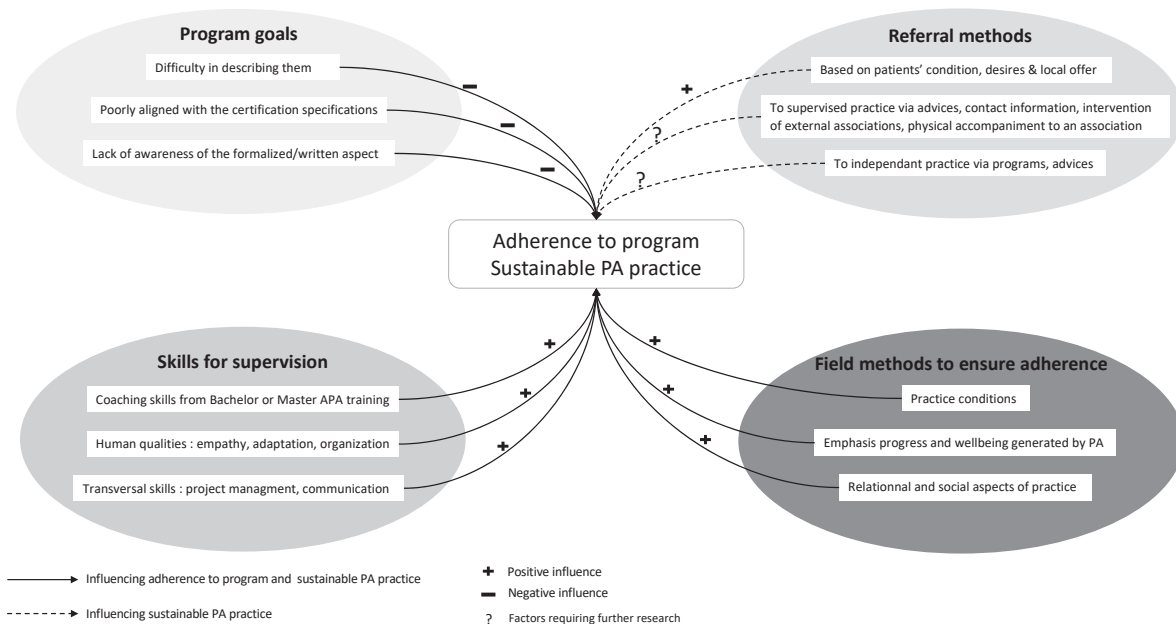


Fig. 1. Factors identified influencing program adherence and sustainable PA practice.

Table 1
General information and coaching skills.

Program	Type of facility	Duration/ number of sessions	Team composition	Link with a medical structure	Range of annual patient volume in 2020	Practice location	Cost to the patient (yes/no)	TAPA experience	Quality for TAPA recruitment
1	Association	6 weeks/12 sessions	1,4 APAT (master's degree); 2,5 physicians; 0,4 dietetician; 0,1 psychologist	Hospital-based program	50–100	Hospital	No	Internship and volunteer activities	Caring, empathy, listening
2	Association	12 weeks/25 sessions	2 APAT (Bachelor + master degree), 1 physician	Cardiac Rehabilitation Center	50–100	Hospital	Yes	Bachelor and master internship	Motivated, persevering, rigorous, organized, project management and communication skills
3	Association (s)	12 weeks/30 sessions	1 APAT (master's degree), 5 sport-health educators, 1 supervisor	External links with several medical structures	100–150	Multi-location	Depends on the location	Inexperienced youth	Leadership skills, pathology-specific training, listening skills, empathy, interpersonal skills
4	Association	12 weeks/up to 5–6 sessions per week	2 APAT (master's degree), sport-health educators in support, 2 physicians, 1 supervisor	Medical and sports center	200–250	Multi-location	Yes	Bachelor internship	Security, autonomy, humility
5	Hospital department	12 weeks/36 sessions	2 APAT (Master's degree) 1 physician, nurses	Hospital-based program	50–100	Hospital	No	Master internship	Able to work in team, collaboration and communication with the medical world
6	Association	12 weeks/24 sessions	1,3 APAT (Master's degree), 1 physician	Rehabilitation center	1–50	Rehabilitation platform	Yes	2 years' experience + young graduates	Practical adaptation
7	Association	12 weeks/12–36 sessions	2 APAT (Bachelor's degree); 1 physician	Interventions in hospital services	50–100	Outside, hospital service	No	Bachelor internship	Listening, dynamism, project management, adaptation, strength of proposal
8	Association	9–18 weeks/36–40 sessions	2 APAT (Bachelor & master's degrees), 1 sport-health educator (+ interns), 1 physician, 1 supervisor	Municipal Health Services	200–250	Gymnasium & outdoors	Yes	Bachelor internship	Cross-cutting skills: communication, session content creation, computer skills, statistics

APAT, adapted physical activity teacher

- Which field mechanisms are used to ensure adherence to practice during programs?

One of the main categories emerging from data analysis (Table 3) was the quality of the supervision of patients, including three themes: (1) PA practice conditions, (2) emphasize progress and feelings generated by exercise, and (3) the relational and social aspect of practice.

1) In terms of PA practice conditions, pleasure and motivation are ensuring with various strategies, including the importance of ensuring a wide variety of activities:

“it's very simple, we want people to do as many activities as possible and to continue afterwards.” (P4)

A second point was ensuring safety, whereby the interviewee considered that:

“it's really a medical environment so it's a bit of a cocoon for them when they arrive and they know they are safe.” (P1)

This was a point also evoked in the qualities extended during the

recruitment of APATs:

“the criteria that we ask to someone who is going to supervise... is especially the security.” (P4).

A third point was the adaptation of the content to the public:

“we can't do anything else but adapt the practice to the people who come” (P4); “in fact it's by a reasoned practice to bring them exercises that will allow them to progress.” (P6)

The importance of working in small groups (maximum 12 people per APAT according to Regional Health Agency's specifications) was mentioned for the sake of quality and individualization:

“Really moments when it's just the two of us, between the practitioner and me, I have a maximum of 8, it allows me to stop by several times to see them during practice.”

(P2) and also to be able to practice collective activities:

“there's always a moment..., where we do a sport together. That is to say, it's really a group activity where everyone participates, where they are often in pairs, triples, etc.” (P2)

Table 2
Clarity of program objectives.

Program	Interviewed	Clarity of program objectives
1	APAT	"The goal is already to welcome the patients warmly enough to make them want to practice PA, so that they take pleasure in practicing PA during the program. So it's usually pretty well acquired and it's relatively easy. And then, the ultimate goal of the program is to be able to refer them to an association or an APA. So that's where the bulk of the program and the project comes in. The goal is really the follow-up. It's written in the minutes. It's in the minutes, it's in the GA, it's mentioned. When you have to apply for a grant, yes, of course it's written down."
2	APAT	"But ... no, I don't have any set goals if you will. There are no meetings of those who do the whole bridging program in terms of numbers, all that. As many people as possible can benefit from it. After that, there are individual objectives, i.e., to increase one's capacities, all that. They don't ask me for [adapted physical activity] APA objectives all the time."
3	Supervisor	"So, explicitly defined and displayed, yes. It's APA resumption, secure, sustainable, and in a friendly environment to create connection. [These] are defined in writing to build on."
4	APAT	The purpose of the association is to propose PA sites so that people continue regular PA throughout their lives. The purpose of the program is to motivate people who are far from PA with chronic diseases and to make them do PA as much as possible for 12 weeks and then to send them back to the associative network so that they can continue independently."
5	APAT	"These are things that are already in place, or at least in my opinion, that have never been formalized too much, but the way I understand it, is to do exercise training for the patients, to improve their physical condition and especially to find solutions to keep them going afterwards. But this has never been formalized in a concrete document. My goal is to direct people towards the outside and especially to make them practice PA."
6	APAT	"X had put some ..., had given me a sheet of paper. I don't know where it is. I think that we moved them, exceeded the objectives that she had set for herself and that, that she had set for us as well. I don't even remember the numbers. No, we don't have any ... numerical goals. However, the idea was to be able to pay for the APA position."
7	APAT	"The objectives, concretely, are to try to have more and more people. That each year we can say 'well, there are so many more people who have been able to come and test the program, who have followed this program and who have gone to the end of it.' So it's a little bit defined, we'll say between us. We are working on it because. it's true that sometimes it lacked a bit of structure on certain points. And precisely, there is this notion of writing, of entering the data well and all that, that we are trying to finalize so that it is a little more explicit."
8	Supervisor	"The promotion of sport and health [in] the territory, to ensure that over time there is a sport and health offer in all sports clubs in the territory. I would have to check (that it is formalized in a charter). The goal is that, not to be a sports club, it is not our orientation, it is to send them to the sports clubs."

2) The second theme to ensure adherence to the practice during the programs was to emphasize progress and feelings generated by exercise. Ensuring adherence is promoted in an informal way by discussion during the sessions. Progress is also measured in a strict way by medical-sports tests such as the 6-min walk test, balance test or lower-limb strength test. The APATs tried to emphasize this progress so that patients realize the benefits of their practice:

Table 3
Field mechanisms for physical activity practice adherence.

Program	Practice conditions to ensure pleasure and motivation	Sensations and well-being released by the PA	Relational and social aspect
1	"It's really a medical environment so it's a bit of a cocoon for them when they arrive and they know they're safe. Already our sessions are very varied, within each session and between different sessions in the program. They see everything during the session. Small groups of 3-4 people. It's basic but very varied. We try to encourage activities without machines. We are not at all like physiotherapists. We do the sessions, we are entirely with them, we will not manage 3 sessions at the same time or be on the phone. We will do the exercises with them. We are really 100% present during the session."	"Every, every session we tell them, we tell them if they are making progress and so on in terms of balance, in terms of cardio or ... abs."	"We do the sessions, we are entirely with them, we will not manage 3 sessions at the same time or be on the phone. We will do the exercises with them. We are really 100 % present during the session. Small groups of 3-4 people; it's a bit different from individual sessions."
2	"Variety of activities: Endurance + strengthening + Sport-co Work with machines Small groups: 8 maximum There is always a moment, here, where ... where we do sport-co. That is to say, it's really a group activity where everyone participates, and where they are often in pairs, triples, etc. So there's this, this, this little challenge to ... try to, well to participate all together."	"Endurance is where they felt the best after doing this activity, in terms of good fatigue."	"And then there is a social aspect beyond the challenge. I see that [they hang] out more and more after the class. Really, there are times when it's just the 2 of us, between the student and me, I have a maximum of 8 of them, that allows me to come and see them several times during the practice."
3	Interview with the supervisor "So a lot of listening, a lot of empathy."	Interview with the supervisor.	"Social aspect that is developed, friendly walks, little snacks, little things at the end of the year. To allow people to meet. One dance was thematic, Tahitian dance. The social link is essential, it is even the first factor. There is always a little time before or after the exchange where we let people chat. So a friendly side, the educator is often there before the class."
4	"Variety of activities offered (strengthening, Nordic walking, aquagym) Do not compare to	"At each session they should be tired, out of breath but they should be able to come the	"But quickly it becomes 'I like it and I stay and I will continue, not because I have

(continued on next page)

Table 3 (continued)

Program	Practice conditions to ensure pleasure and motivation	Sensations and well-being released by the PA	Relational and social aspect
	others The atmosphere that emerges from each session in fact. The educator who is there has to do everything, it must be the 14th of July Adapt the practice to the people who come Do not create displeasure Do not infantilize: you give balls, people say 'I am not 2 years old.' We cannot do otherwise than, one, adapt the practice to the people who come."	next day. After 12 weeks, everyone has already progressed physically and then from the point of view of motivation You create pleasure because you progress (use of tests, Borg scale)."	improved my health, because I have met people; if we have to show social cohesion so that people come to do the activity, we show that. On Nordic walking, our guideline is to try to talk with everyone. There is a particular relationship, the educators, they are sometimes animators, here they are, animators. To create debates on the walks, to create needs, desires. They have this work, what we call medical-sports council."
5	"Group intervention with mixed pathologies, heterogeneous groups so that people are not stigmatized. Variety of activities (cardio, strengthening, and games) They don't come to the hospital, they come to do sports. We give them a free choice of sessions, they come when they want. People are much less focused on their pathology. We can talk about it but in the end it remains something anecdotal."	"They come to relax. Take the time with the patient to ask about their feelings. The best motivation is that they feel better and better as they go along. A gentleman who came for obesity surgery: 'At first I couldn't put my socks on, but now I can.' They will feel something or a motivation, finally a difference in their abilities. We try to ask them 'well, do you feel there, you are half way there; do you feel that there are things that have improved?' and sometimes to verbalize it, for them it is a good motivation."	"They come to play sports together; we are actually there all the time with them, and all the time talking to them. They come to meet each other. There are lots of people who at the end take each other's numbers, who in the locker room talk for half an hour and then don't go home right away In fact, there are groups that are created and well the same, this social aspect is super motivating because well ... they know someone there who has been coming for 4 or 5 times with them and ... well they say ... 'here, Thursday, there is Tuesday, something' and the fact that, the fact that they give each other an appointment like that it's the same, that in terms of, in terms of motivation I find that it motivates, it's an important factor, yes." "Besides, people see each other again, and lately it was 'we hope ... we can't wait to have a drink at the end.' We laugh well, I use humor a lot. Jovial and friendly space. I think it's important
6	"Reasoned practice to bring them exercises that will allow them to progress, that will not hurt them, that will not create pain, absolutely not. Jovial and friendly space."	"The sensations that they find to move, they relearn to move in the space and it is their own sensations, to feel their body. That they feel that it has worked. I explain [to] them why, why we do	

Table 3 (continued)

Program	Practice conditions to ensure pleasure and motivation	Sensations and well-being released by the PA	Relational and social aspect
		this. To become aware that they are quite capable and that they feel that it evolves. That they feel that they don't have this pain in their back that they have had for years. I try to get them to enjoy the activity. They relearn to move in space and it's their own sensation ... to feel their body ... it's going to make them feel good in the moment and so ... it acts directly on their motivation what. I try to show that there is, the exercise, there is not only suffering in the exercise, that's it."	that they feel followed, that they feel that they are accompanied, that we are interested in them."
7	"In a group, outdoors, propose things that they will like, propose things that are different from what they are used to doing, intense but relatively short efforts, use equipment, the way we act, the way we create the session, the way we animate it. To be joyful, to listen, not to be judgmental."	"Make a point at the end, to know if they took pleasure in this session compared to another, to see a little with them what was not necessarily, why they did not necessarily take pleasure. Tell them the interest they have in doing the activity."	"The fact of being in a group. The simple fact of being here, the fact that sometimes there is simply the presence of the educator, succeeding in gaining the trust of the patients, that is something that is essential. The personality of the educator makes the person want to come back. I've been told that, in fact, they were able to do it with us because we were there, we were present."
8	Interview with the supervisor	Interview with the supervisor	"I think it's the personality of the coaches [that promotes fun]."

"At each session we tell them, ... if they are making progress or not in terms of balance, in terms of cardio or ... abs." (P1)

In addition, APATs encouraged patients to identify their positive feelings related to PA so that they become aware of this well-being:

"They learn again to move in space and it's their own sensation ... to feel their body., it's going to make them feel good in the moment and as a result, well it's there, that, it acts directly on their motivation." (P6)

3) With regard to the third theme of the relational and social aspect of practice, two types of interactions were highlighted as essential for interviewees: the quality of the APAT and the social relationship

between patients. Adherence to the practice during programs is based on a quality relationship with the APAT:

“The personality of the APAT makes the person want to come back. I’ve been told a lot that in fact they were able to do it with us because we were there, we were present.” (P7)

Social relations between patients were mentioned as a positive point by all people interviewed and illustrated by reporting the words of the participants:

“Besides, people see each other again, and lately it’s been ‘we hope we, we can’t wait to have a drink at the end.’” (P3)

Therefore, based on this observation, the APATs satisfied this need for social cohesion by different means:

“Last year ... [at] some sites, there was a little snack, little end of the year things, or a dance; it was thematic, Tahitian dance. They put themselves in costume and they did their Tahitian dance....” (P3)

- Which referral mechanisms are used to ensure patients’ continuation in PA after the programs?

The thematic analysis (Table 4) allowed us to clarify 1) the individual referral criteria, 2) to whom and on what criteria, and 3) how this referral work is done.

- 1) The primary criteria for patient referrals from programs are individual criteria, like their health status:

“It will depend on whether they had either quantitative or qualitative improvements in the fitness parameters being assessed.” (P2);

Patients’ desires are also taken into account when making referrals:

“You have to offer her something she likes because today if you offer an activity to a person she doesn’t like, she might do it because she will feel obliged at the beginning but she will quickly stop anyway and that’s not the goal.” (P7);

Place of residence is also an important criterion in helping patients to continue PA practice:

“We see with them at the level of the distance, in particular for the people who are not conveyed. we go squarely on Google Maps.” (P1)

- 2) Once having considered these three elements, patients are directed to different structures or toward an independent practice. When they are directed toward a supervised practice, the preferred structures are those certified by the Regional Health Agency under the “Prescri’forme” label (sports associations offering APA, justified by the presence of a specifically trained sports educator):

“Obviously, we have full confidence in Prescri’forme, and we send them to these clubs saying ‘it will go well there.’” (P4)

When the local offer of labeled structures is not sufficient and/or the offer is known by the APAT as being adapted to the patients, patients can also be referred to non-labeled structures:

“I am obliged [to send patients to clubs without APA]; there are not enough clubs that have a coach.” (P8)

These are the 2 preferred solutions, in terms of orientation towards a supervised PA practice, but depending on needs and possibilities, 3 other solutions have been identified.

Sometimes patients are also referred to private APATs:

Table 4
Mechanisms of referring patients following programs for continued physical activity.

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
1	<p>“For the orientation, we try to see with them from the beginning if they are going to look for an activity a little bit cardio or a little more soft and deep like pilates, so they generally know right away what they want to do next. We see with them the distance, especially for people who do not have a car. So we try to see with them the most etc., we go straight to Google maps. We really have to accompany them because otherwise they find every excuse not to continue afterwards. It’s very difficult. We guide them by saying ‘well, you can see that at the level of balance it’s not great, we could do soft practices like Tai Qi’ or on the contrary ‘you are very good at the muscular level but on the other hand at the cardio level, the walking test, on the effort test it was not great, so we can choose a complementary cardio activity.’ We ask them when we send them the report at the end of the treatment if they have signed up, in which association, etc., and if not, why not.”</p>	<p>“At the end of the program, so during this year, as it was complicated with the associations closed during the COVID, we oriented them more towards bridging programs but longer than ours. So for example like the programs organized by the CDOS78 which consist of about 30 personalized sessions and in larger groups, so it goes up to 10 people. We also have a colleague who is a sports educator and who has a diploma in sports and health. and so she also does a bridging program, so we refer patients to her. We show them the associations that are referenced on the prescriforme.fr website.... and so there, same thing, they see a little bit, they choose. For example, they ask us for programs to do in the pool, we make them a program and they can do it. Afterwards, when they have advice, for example, people who want to buy a bike at Decathlon who ask us which one is the best, we will advise them on this.”</p>	<p>“We thought it would be nice to do small initiations. In small groups of 6–10. So I was going to send an email to the patients according to their criteria because not everyone could play rugby, for example. And so ... we’re going to try to organize initiations during the summer months. So generally the clubs are delighted to have a Maison Sport Santé as a partner and a resource center. We are in contact with the League Against Cancer too, well quite important groups. And so the associations generally receive them. So I had two meetings this week with Tennis Santé and Rugby à 5 Santé . Because they think that they can send their members there and it also reassures their members, so it’s a good way to advertise them. And then they’re sure of the results and the assessments they’ll get. ... and then the partnerships. It starts to be a little slowed down with the COVID but we also have a partnership with the program Passerelle d’aviroin ... in close towns. In any case, we have quite a few partnerships and they work quite well.”</p>
2	<p>“It will depend on whether they have had quantitative or qualitative improvements in the parameters of the physical condition</p>	<p>“I refer patients to the various clubs. We renew the program once. I say that Prescri’Forme is one of the tools but it’s not the only one. It’s true that I use the Internet a lot to</p>	<p>“There have been quite a few partnerships set up, including with the French Federation of Sports Clubs. There was ... once again, something signed whereby they committed themselves</p>

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
	evaluated. If we see that it is still a little bit shaky and that they need support, we renew the program once. It will also depend on where they live. It's a really vast territory, not very uniform, that is to say that there are many things in the north, not much in the south. Either we are lucky, they have a club next door and so we put them in touch. That is to say that I call the club first, or at least I tell them that there will be a person who will call them. I ask them, if they haven't called after 15 days, can the club call them back. And if they don't have any clubs around them, I send them the little calendars that we make every month. The relay with my colleagues in private practice for people who either don't have much else or who have special needs."	see what's going on. I call a lot of clubs to find out which ones call themselves sport santé. And when they are not yet labeled, I try to make them aware of what is labeled or I direct the patients even if it is not always a Prescri'Forme activity. I use a lot the SFP-APA directory of adapted physical activity teachers, and it also allows me to make the relay with my colleagues in private practice for uh, for people who either don't have much else or who have particular needs."	to ... talk to the clubs about ... the Prescri'Forme device so that [the] educators get trained and so on and then be relays. And so now, in fact, I work with the person in charge of sport and health in department or Ile-de-France to either intervene directly with the educators in their training to talk to them about Prescri'Forme, or she takes care of it and takes the necessary steps to certify the clubs when the educators are trained. And so, when we, when the club is, is present ... either on the site of health through sport before, they are on prescriforme.fr ... I approach the club; in any case it is how it was done, and so I send in fact my, all the tools that I use for ... whether it is the interview form, whether it is the ... evaluation of the physical capacities and so on, I send the tools. And that way, when the person, when the practitioner gets closer to the club, he is not surprised to have the ... report or something like that ... so we try to give the tools ... to all the clubs' ... partners, simply. We have the League Against Cancer which is, again ... it's very convenient, which ... is in the city compound."
3	"Our sports educator in charge of the workshops in a city is going to intervene every first Friday of the month to do a walk with the patients who are followed by the APA of the city so that they get to know each other. What they want to do, is it an autonomous practice, is it such and such an association, if, or was it sports. I talk to people if	"That is, I am open to independent practice. So if they need materials, we give them existing materials. If they want to practice a certain sport but they don't know it, I'll go and look for it on Prescri'Forme or in the files we have in common with the sport and health centers. I asked around, so there is an association that does sports on prescription. It's the same, I had the director of sports and we agreed that for voluntary people, on identified	"It is that there must be an agreement signed between the hospital and us so that it can intervene within the hospital. but otherwise we don't have signed agreements. There is a lack of associations ... there is a lack of visible associations."

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
	they need. That is to say that the educators identify the people who are in need. There are some who say to us 'well anyway after the 30, I'm going to go to such and such place' or 'I have my girlfriend who registered me', 'I'm going to do such and such association with her' so I would say that the problem does not arise. On the other hand, we have people who, when we tell them 'you're coming, you're 6 or 7 sessions from the end', there are some for whom the world collapses. These people I have on the phone, we build together a program according to what they want to do and what they enjoy. I give them the contacts to orient them. However, I'm not the one who takes the steps, what I do is ask them to keep me informed of the progress of the steps. I especially insist on the desire of the people according to the nature of the activity. That is to say that I am not going to tell them that it is good for you to go swimming. if they don't want to go swimming at all, if they don't like swimming, they won't go. The important thing is that they enjoy it, so they must be able to choose the activity that interests them. They are the ones who choose the activity that	slots, we could also orientate on the workshops of the city. There are quite a few associations in the process of getting involved in health sports. We built with the house of sport health, we have a common file that we all feed to have clubs, referents. I am very close to the house of sport and health, so I am going to orientate towards the house of sport and health and it is them who are going to work with the people. We asked the departmental hiking committee, last year we had about 10 walks. We had organized a sport and health forum with the Prescri'Forme resource center. So we had planned a whole afternoon with associations present sport health. Sessions of discovery with an educator of the city who already works and 3 people registered him and they were at 6 or 7. In fact, we have associations that intervened in January and February in our workshops. That, that is, that is very beneficial. People discover that there are already activities which can correspond to them, they discover activities which they would not have thought of."	

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
	seems to them the most opportune. We asked the departmental committee of hiking, last year we had about 10 walks, organized by the departmental committee in connection with the clubs for our registered people, so in fact there was our educator plus hiking. They did not discover Nordic walking and then they did hikes. So that way people get in touch with the educators of the association to get to know them. And if the current passes, then what I say to the associations is to bring their flyers. We had organized a health sport forum with the Prescri' Forme resource center. So we had planned a whole afternoon with associations present sport health."		
4	"You can make an appointment with the sports medicine advisor who will tell you what you can do, go to such and such a place, such and such a club, such and such a club, the swimming club does aquagym, athletic club does Nordic walking. There we can accompany you if you want. There, it's such and such an educator who is also there. So after the program we tell them 'you can continue'; at the meeting they say 'yes but I want to continue the Challenge, I can pay 100€.' And there we have to say 'no, but the Challenge is once	"Will tell you what you can do, go to such and such a place, such and such a club, the swimming club does aquagym, athletic club they do Nordic walking, or the internal subscription. Afterwards, our job is to go to the club and say 'listen, I have about 20 people who are going to come to your club, can you open a slot for them, can you register them in something that already exists?' Obviously, we have complete confidence in Prescri' Forme and so we send them to these clubs, saying 'it's going to work out well there.' "	"Afterwards, our job is to go to the club and say, 'Listen, I have about 20 people who are going to come to your club, can you open a slot for them, can you register them in something that already exists?' People go where they want, but this is a very important thing to make people understand, not only to people but to associations. because when you are part of a sports club, for them, you see, you have given your soul. I even got some reproaches, there is a club of aquagym that called me and said 'who do you think you are, you send us people?' And I said to myself 'even if you don't want to, we will send you people and if you do anything, we'll send

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
	but on the other hand, what we can do, we authorize you to come to 2 sessions of the Challenge, on Monday and Friday in the gym and for the other activities you go somewhere else but we authorize you that if you go somewhere else.' "		people who work well. After the really formal partnerships, that's what we're trying to set up, that's what we finally succeeded in setting up through Prescri' Forme. So, once again, the formal partnership with an agreement, if we wait for that to be able to refer people, well you see we are 10 years old, we haven't done it, we can't do it, we haven't done it."
5	"It's going to be a little questionnaire, it's 4 or 5 questions and then we try to elaborate a little to see where they live, what their means are, what their desires are in terms of physical activity, what their availability is. We take this little time, one hour with them to see what they want to do afterwards Basically, we give them all a listing with the name of the association, the website, all that, the phone number, the email, the activity schedules, the different activities, the places of activities, the prices. In short, everything is completely detailed. The only	"Whether it's autonomous practice or a lot with all the neighborhood associations. It can be autonomous practice, we have made a lot of small supports for those who want it, so that they can practice at home or practice it is rather rare but ... in a gym. There are some associations we know we can send almost all our patients, while others, that is to say most of them, there are some where I know that it is useless to try, it will put them in a bad position and the patient even more. The associations are not adapted. A gentleman who had Parkinson's. we had to refer him to something really specific. I have feedback from some patients, and this is the number one thing for me, that is to say that I can have my opinion in the sense	"There was a partnership which was set up but it is more ... of knowledge with ..., there typically there is one, there is ... the league of tennis, department which set up one, an activity tennis health. And in fact ... it's done by a gentleman that I know well and that I met in quite a few meetings ... around Prescri' Forme and who ... launched only his project but ... yes I know him. Yes, likewise, I've been in 'contact with him' in meetings for two years, so ... likewise, I know him through that, but we haven't ... signed a partnership paper. In fact the problem is that I tell you, it's not a really established partnership."

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
	thing they have to do is to call, to communicate with the association. I have always refused to call the associations for them. For me, it's a step they have to take. It really depends a lot on the functional limitations".	that typically when I look at the guides of the associations, when I look at a little bit then it's very subjective because I'm going to tell you but by seeing a little bit the name or sometimes in their activities, the way, the language used what, it doesn't correspond so much to what I feel my patients are capable of doing. When they talk about jumps, legs in support, speed. I restrict myself and I prefer not to send them because I feel that it is sending them to their death. It's something quite silly but in fact, since I've been following the whole orientation of the patients since the beginning (I know the surrounding structures). The fact that I know a little bit about the territory around to be able to redirect people afterwards, I think that's definitely the key to success."	
6	"During the assessment, and I do, I ask what sport they have played, that they would like to play. If they have a sport they would like to play. And I talk to them regularly. I say "so uh, here, where are you at?"	"The objective is to bring them to regular practice in a club. I make this parallel with my colleague always, he did adapted badminton classes I suppose, I imagine that people who have taken adapted badminton classes will realize that they like it or that they like to move and do this type of sport and it helps to register in a club. It helps to make the connection with the clubs. I haven't had the opportunity yet, but I'll support them in making contact with the clubs, I'll find out which club is adapted, if they have a sports educator who has done a particular training."	"We are part of a group, we are 5 health establishments. We work very hard in partnership. I mean if we have people who are more [the] towards city, we transfer them. We are always, well, we really keep in touch regularly. We ask each other for news on a regular basis. But there's not much coordination as such. But we're going to have a meeting together in a short while to review what we could do together, could we not share certain things. We exchange files, I mean we share a lot of protocols to facilitate our work. And I have town halls and hospitals. I have contacted 2-3 clubs. but we can't say that we are partners in the sense that there has been nobody yet. It would be nice to have a grid of clubs, of different types of clubs and adapted sports referents so that we can

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
7	"Since in 3 months, we will know a little bit better the performances of the people, their expectations, all that, we will be able to offer them something that will please everybody. In order for them to be autonomous, we have to offer them something they like because today if we offer an activity to a person that they don't like, they may do it because they will feel obliged at the beginning but they will very quickly stop anyway and that's not the goal."	"What we are trying to do is to direct them to the sport and health clubs we work with. We also tell them that there should be at least one specialized educator inside so that we can send our patients. Throughout the 3 months we talk to the patients that they will go to this club. And afterwards, what we do is to try to accompany the beginning of the launch: for example, last year we developed health swimming and swimming, which takes place every Wednesday morning. We have to find as many activities as possible. We are not necessarily able to do all the sports, so it is also for us, we will say to unload certain activities while being able to continue to propose to the patients to say 'well here, you have all this panopoly of activities which is available to you.' When they will be in the sport and health clubs. within the club they will be able to see perhaps for another group that it is a leisure group, even for some perhaps a competition group."	easily reach them. It would really be ideal if people could try it for one or two sessions and see if they like it". "What we try to do is to direct them towards the sport and health clubs we work with. We selected clubs, that is to say that we went to approach clubs and we continue to do so in the city of Meaux, to see how they could be organized, to tell them also that there had to be at least one specialized educator inside so that we could send our patients. In fact, we encourage them by telling them, we talk a little about money by telling them that they can get more subsidies. The fact that the associations realize that they will be able to get more subsidies within their club by opening this structure, it encourages them to develop at this level. Then we are going to bring patients, people who are going to make activity within their club. And afterwards, what we do is that we try to accompany at the beginning of the launching: for example, last year we [developed] the health swimming and the swimming so what happens every Wednesday morning. At the beginning, every Wednesday morning, I was present on the premises and this made the transition between the patients and this new activity that they didn't necessarily know and the educator who was receiving a new public for him too. And so, at least there was a reference point for everyone, which in this case was me, and who could potentially help an educator if he had questions. And I was the one who made the connection with the patients who knew me. And in the long run, I will go there less and less, except to make a link with the

(continued on next page)

Table 4 (continued)

Program	Orientation mechanisms	Where ?	Types of partnerships?
8	<p>“If the physician and the educator consider that the patient is autonomous, we will suggest sports clubs. For patients’ city, well, it’s the city’s associations of course. And for patients outside of the city, I look at Prescri’Forme to see what is available in their area.”</p>	<p>“We are going to suggest sports clubs in the vicinity, to do an adapted physical activity if there is one. We used to use the Prescri’Forme tool, now the site has changed to Monbilansportanté, I look at what’s available in the area. For patients’ city, well, it’s the city’s associations, of course, and for patients outside the city, I look on Prescri’Forme for what’s around them. I am obliged [to send patients to clubs without APA], there are not enough clubs that have a coach. Finally, each trainee has a sport that they practice and I told them to highlight one of their sports each day.”</p>	<p>patients who are new to the activity.”</p> <p>“The sports and health department of the city, then we have sports clubs with whom we had partnerships because they had educators, like swimming and athletics. So they have trained educators and we send our patients to their services. And instead of having our coaches do it, we tell them that they can do athletics with the athletics association of the city in partnership. So with them, they make us an invoice and we pay the club. In fact, we have created a standard agreement with our partners, they must adhere to the house of sport and health, ours, to our charter of orientation and that we are setting up. They must be referenced on Prescri’Forme – Monbilansportanté ; otherwise we don’t take them.”</p>

“I use a lot the directory of adapted PA teachers of the SFP-APA. and it also allows me to ... relay with my colleagues in private practice for ... people, who either don’t have much else or who have particular needs.” (P2)

Or patients are readmitted to the resumption program when no other solution is found and when it is possible to renew their stay:

“if we see that ... it’s still a bit shaky and that ... we feel that they still need support, we renew ... the program once.” (P2)

Only one program actually offered the possibility of continuing in the same setting, for a monthly fee (15€ for one session per week, 23€ for 3 sessions and 35€ unlimited).

When patients are referred to independent practice, it is primarily at their request or for lack of a locally adapted structure. Therefore, the APATs, according to their individual wishes and possibilities, do their best to support them in this choice by different means in order to sustain the PA practice following the programs through the transmission of materials:

“I am open to independent practice. So if they need support, we give them existing support.” (P3)

or even by advising them on the choice of equipment to buy and use independently:

“For example, people who want to buy a bike who ask us which one is best, we will advise them on that.” (P1)

3) The APATs and/or supervisors performed this referral work to sustain the PA practice after the program by different means: transmitting contact details, contacting the club, intervention of a third-party association or physical presence of the APAT. The contact details of the structures likely to receive the patients are given to the patient as a detailed list to help with the choice and ensure the rest of the process:

“Basically, we give them all a listing with the name of the association, the website, all that, the phone number, the email, the schedules of activities, the different activities, the places of activities, the prices. The only thing they have to do is to call, to communicate with the association. I have always refused to call the associations for them. For me, it’s a process that they have to do.” (P5)

The support process can also include a telephone call between the APAT and the potential recipient club:

“Either we’re lucky, they have a club next door and so we put them in touch. That is, I call the club first, or at least I tell them that someone will call them. I ask them, if they haven’t called in 15 days, can the club call them back?” (P2)

In some cases, APATs occasionally intervene with associations outside the program to promote human contact as well as the discovery of the activity in question:

“Last year we had about 10 walks, organized by the departmental committee in connection with the clubs for our registered people, so in fact there was our educator plus hiking. They did not discover Nordic walking and then they did hikes. So that way people get in touch with the educators of the association to get to know them. And if the current passes, then what I say to the associations is to bring their flyers.” (P3)

Sometimes, there was the physical presence of the APAT to make the link with the preferred/partnered activity following the program:

“Last year, we developed health swimming and swimming I was present on the premises and this made the transition between the patients and this new activity that they did not necessarily know and the educator who was receiving a new public for him. And so, at least there was a reference point in fact for everyone, which was me, and which could potentially help an educator if he had questions.” (P7)

Some resumption programs mentioned real partnerships or partnerships under construction whose link is formalized in writing and with precise criteria:

“We have sports clubs with whom we had partnerships because they had (health sports) educators, such as swimming and athletics. So, they have trained educators and we send our patients to their services. We have created a standard agreement with our partners; they must adhere to [our] health and sport house, to our orientation charter ... that we are in the process of setting up. They must be listed on Prescri’Forme; otherwise we don’t take them on” (P8).

In other cases, these are more privileged contacts than formal partnerships:

“There was a partnership that was set up, but it was more like acquaintances (.) but we didn’t ... sign a partnership paper.” (P5).

The feedback from former patients also allows for a better knowledge of the local adapted offer for APATs:

“I have the feedback from some patients, and that is for me the number one thing.” (P5)

Even if the APATs prefer to refer patients to the certified structures, they may ask for additional information to ensure that they can send their patients there:

“or intervene directly with the educators in their training to tell them about Prescri’Forme. I call the clubs a lot to find out ... what they say about health sports and so on.” (P2)

4. Discussion

By capitalizing on the experiences of different PA resumption programs, we observed a wide variety of mechanisms used for the benefit of patients in real-life interventions. We identified four main categories that may affect adherence during the programs and sustained PA practice after resumption programs: 1) the skills of the APATs, resulting from APA training, are a key element in the supervision of patients and their adherence to the programs; 2) the adherence mechanisms used are various and acknowledged; 3) the mechanisms of patient referral after programs are diverse and require further research to judge their effectiveness; and 4) program objectives need to be better identified and clarified to ensure patient supervision.

For both recruitment of APATs and supervisors, the specific training is a key element. A master’s degree (or at least a bachelor’s degree) in APA gives them multidisciplinary expertise (Barbin et al., 2015) that favors the implementation of programs. In addition, particular attention is paid to human qualities (empathy, listening, adaptation etc.), which are elements associated with the skills resulting from the APA training (Barbin et al., 2015) and favor patient adherence during the programs (Strauch et al., 2019). In addition, soft skills such as project management and communication are valued elements that support the overall functioning of the programs (Cimatti, 2016). The limited experience of APATs may be due to the fact that programs take on interns. This allows for training (as close as possible to the specifics of the program) (Dailey, 2016), and evaluation of potential future recruits during the internship period before engaging in actual recruitment (Sanahuja Vélez & Ribes Giner, 2015).

These requirements certainly allow the use of multiple field mechanisms to promote patient adherence during programs. Highlighted in this study, such mechanisms have been identified in previous studies: the variety and adaptation of content to the particular needs of the audience; ensuring the safety of participants (Morgan et al., 2016); encouragement, highlighting progress and feelings of well-being generated by the PA (Morgan et al., 2016; Sharma et al., 2012); and the quality of social relationships, both with the APAT (Sharma et al., 2012; Shore et al., 2022) and with other patients (Wormald & Ingle, 2004).

Although adherence to the practice during programs is paramount initially, it is not sufficient to ensure sustained practice after these time-limited programs, hence the importance of patient referral work. This study has enabled us to identify a wide variety of referral mechanisms for patients (from simple advice to support in a relay structure, via the provision of addresses of other PA facilities), albeit without finding a single reference mechanism. This set of referral mechanisms should be used independently of the programs according to individual constraints (health, physical condition, desires, means, etc.) and environmental constraints (mainly the offer of supervised and adapted PA) (Robinson et al., 2018), for proposing a truly supervised and individualized pathway to encourage continuing the practice (Mina et al., 2018).

A common point emerged from this work: preferentially referring patients to the structures under the label “Prescri’Forme”. However, APATs prefer to have additional information (what is really being done in terms of health sports, if it seemed appropriate for the patients they sent) that they can obtain in different ways (website, telephone call, feedback from patients). This point, which reveals the importance of labeling, also raises the problem of relative confidence in the certification system. It doesn’t seem to be the double labeling (Regional Health Agency and Ministry of Sports) that’s causing the confusion, but rather the great differences between structures bearing the same label(s). A work on a specification with reinforced requirements for the relay

structures would probably allow greater confidence.

We found program goals as an area of concern. Indeed, these objectives, although defined in the specifications of the Regional Health Agency, appeared to be poorly known or unclear by the people interviewed. The responses only very rarely concerned the objectives related to the referral at the end of the program with a view to the sustainability of the practice after the programs. These objectives not being aligned with those of the specifications of the Regional Health Agency that labels the programs and their lack of awareness may be detrimental to the effectiveness of the program (Ogbeiwi, 2017). To be more effective in achieving the objectives, they must be formalized and SMART (specific, measurable, actionable, relevant and time bound) (Ogbeiwi, 2017). Perhaps these more management-related elements could complement the training of the different people working in the resumption programs.

5. Limitations

This work is only a sharing of experience through the prism of professionals involved in PA resumption programs and concerns the implementation of the French policy in the Ile-de-France region. The information collected is exclusively from questionnaires and interviews; we did not conduct any field observations. The interview questions, even when asked as objectively as possible, may have influenced the answers. Some interviews were conducted with APATs and others with supervisors, so the perspectives and experience may have differed, which can also involve a widening of the variety of points of view. The results of this study are not intended to be representative of all 39 programs in the region but are trends that emerged from the in-depth study of the 8 selected programs. Each program has its own specificities, especially in terms of location, resources, audience and therefore constraints.

6. Conclusions

The results of the study highlighted the use of multiple mechanisms to support program adherence during PA resumption programs. The strength is related to the strong training and human qualities of the APATs and a wide variety of means used to refer patients at the end of the programs, for which their effectiveness remains to be explored. However, there is a need for clarification of program objectives among APATs and supervisors. A longitudinal study of patient follow-up during and after the programs should provide answers to the question of what factors contribute to the continuity of practice after the PA resumption programs.

7. Lessons learned

To promote adherence to PA practice during programs, skills required are empathy, listening, adaptation, and the ability on the field to ensure the variety of content, the safety of participants, encourage their progress and promote the social aspect of PA. All those skills are in relation to the APAT training. Management is an off-the-field skill that needs to be developed to ensure greater effectiveness in achieving program objectives. The variety of post-program referral methods identified offers an opportunity for individualization but no guarantee of sustainable practice have been identified. To go further, identification of a wide variety of referral mechanisms, with a view to sustainable practice following the programs, certainly requires further research based on known determinants (variety of local supply, cost, individual preferences and needs etc.) (Lion et al., 2019) to explore their effectiveness. One of the hypotheses for ensuring the continuity of the practice is to rely on the discovery of activities and a human link, in order to remove barriers such as fear and/or ignorance of activities nevertheless adapted (Dupays et al., 2018) or social inhibition (Fanget, 2007).

Ethical approval

The study was registered in the register of treatments of the University of Lorraine on February 4, 2021 (no. 2021–144).

Contributors

OR, AV and AVH made substantial contributions to the conception of the design of the study and gave feedback on the manuscript. OR, AV and AVH read and approved the submitted version of the manuscript.

Funding

The funding by the “Comité Départemental Olympique et Sportif de Seine Saint Denis” is dedicated to project management, data collection and analysis. Intellectual properties belong to the research team.

Conflict of interests

None declared.

Acknowledgments

The research team would like to thank the interviewees and the Agence Régionale de Santé Ile de France for sharing information.

Participant involvement

Participants were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

Participant consent for publication

Informed consent was obtained from all participants, their rights (access, rectification, opposition etc.) are held with OR, the lead author.

References

- Albert, F. A., Crowe, M. J., Malau-Aduli, A. E. O., & Malau-Aduli, B. S. (2020). Functionality of physical activity referral schemes (PARS): A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 8, 257. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00257>
- Balard, F., Kivits, J., Schrecker, C., & Voléry, I. (2016). Chapter 9. Qualitative analysis in health [Chapitre 9. L'analyse qualitative en santé]. *Les recherches qualitatives en santé* (pp. 167–185). Armand Colin, <https://doi.org/10.3917/arco.kivit.2016.01.0167>
- Barbin, J.-M., Camy, J., Communal, D., Perrin, C., Fodimibi, M., & Vergnault, M. (2015). Référentiel d'activités et de compétences de l'enseignant en Activité Physique Adaptée. (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01217257>).
- Boiche, J., Fervers, B., Freyssenet, D., Gremy, I., Guiraud, T., Moro, C., Nguyen, C., Ninot, G., Perrin, C., Poiradeau, S., Varray, A., Vinet, A., & Walther, G. (2019). Physical activity: Prevention and treatment of chronic diseases [Activité physique: Prévention et traitement des maladies chroniques] (p. Paris: Inserm: Éditions EDP Sciences (ISSN: 0990) [Report]. Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). (<https://www.hal.inserm.fr/inserm-02102457>).
- Charles, M., Larras, B., Bigot, J., & Praznoczy, C. (2019). Physical activity on prescription in France: state of the art in 2019. [L'ACTIVITÉ PHYSIQUE SUR PRESCRIPTION EN FRANCE: ÉTAT DES LIEUX EN 2019. Dynamiques innovantes et essor du sport sur ordonnance.]. Clermont Ferrand: Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité, Vichy: Pôle Ressource National Sport Santé Bien-Être, 84.
- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organization and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97–130. <https://doi.org/10.18421/IJQR10.01-05>
- Cockerham, W. C., Hamby, B. W., & Oates, G. R. (2017). The social determinants of chronic disease. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(Suppl. 1), S5–S12. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.09.010>
- Dailey, S. L. (2016). What happens before full-time employment? Internships as a mechanism of anticipatory socialization. *Western Journal of Communication*, 80(4), 453–480. <https://doi.org/10.1080/10570314.2016.1159727>
- Dupays, S., Kiour, A., Bourdais, F., & De Vincenzi, J.-P. (2018). Rapport IGAS General Inspectorate of Social Affairs/ General Inspectorate of Youth and Sports [Inspection Générale des Affaires Sociales / Inspection générale de la jeunesse et des sports.] (N° 2017–126R/IGJS N° 2018-I-07). Inspection Générale des Affaires Sociales / Inspection générale de la jeunesse et des sports. (<https://web.archive.org/web/20180422054030id/http://www.sports.gouv.fr/autres/RapportIGASIGJSAPSMars2018.pdf>).
- Durstine, J. L., Gordon, B., Wang, Z., & Luo, X. (2013). Chronic disease and the link to physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.009>
- Fanget, F. (2007). De l'inhibition sociale à l'anxiété sociale. *Lengyel Journal des psychologues*, 244(1), 24–28.
- French Social security [Assurance Maladie]. (2021). Prevalence of chronic diseases in 2019 [Prévalence des ALD en 2019]. ameli.fr. (<https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2019.php>).
- Hardcastle, S. J., Kane, R., Chivers, P., Hince, D., Dean, A., Higgs, D., & Cohen, P. A. (2018). Knowledge, attitudes, and practice of oncologists and oncology health care providers in promoting physical activity to cancer survivors: An international survey. *Supportive Care in Cancer*, 26(11), 3711–3719. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4230-1>
- Hohmann, A. A., & Shear, M. K. (2002). Community-based intervention research: Coping with the “noise” of real life in study design. *American Journal of Psychiatry*, 159(2), 201–207. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.2.201>
- Knobé, S. (2019). The medical prescription of physical activity and socio-ecological perspectives [La prescription médicale d'activité physique et perspectives socio-écologiques]. *Sante Publique. Sante Publique*, 31(6), 827–836.
- Laurent, A., Ferron, C., Geogelin, B., Lombrail, P., & Soudier, B. (2022). Conceptual guide for capitalizing on health promotion experiences [Guide conceptuel CAPS]. Société Française de Santé Publique et Fédération nationale d'éducation et de promotion de la santé. (<http://capitalisationsante.fr/wp-content/uploads/2022/03/Guide-conceptuel-CAPS-VDEF.pdf>).
- Lion, A., Vuillemin, A., Thornton, J. S., Theisen, D., Stranges, S., & Ward, M. (2019). Physical activity promotion in primary care: A Utopian quest? *Health Promotion International*, 34(4), 877–886. <https://doi.org/10.1093/heapro/day038>
- Mina, D. S., Sabiston, C. M., Au, D., Fong, A. J., Capozzi, L. C., Langelier, D., Chasen, M., Chiarrotto, J., Tomasone, J. R., Jones, J. M., Chang, E., & Culos-Reed, S. N. (2018). Connecting people with cancer to physical activity and exercise programs: A pathway to create accessibility and engagement. *Current Oncology*, 25(2), Article 2. <https://doi.org/10.3747/co.25.3977>
- Morgan, F., Battersby, A., Weightman, A. L., Searchfield, L., Turley, R., Morgan, H., Jagroo, J., & Ellis, S. (2016). Adherence to exercise referral schemes by participants – What do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 16(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2882-7>
- Nielsen, K., & Randall, R. (2013). Opening the black box: Presenting a model for evaluating organizational-level interventions. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 22(5), 601–617. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2012.690556>
- Ogbeiw, O. (2017). Why written objectives need to be really SMART. *British Journal of Healthcare Management*, 23(7), 324–336. <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.7.324>
- Orow, G., Kinmonth, A.-L., Sanderson, S., & Sutton, S. (2012). Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 344, Article e1389. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>
- Pawson, R., & Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation* (p. xvii, 235). Sage Publications, Inc.
- Regional Health agency [Agence Régionale de Santé], (2021). Certification of physical activity resumption programs [Certification de programmes passerelles]. (<http://www.iledefrance.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dipositif-presciforme-2019>).
- Robinson, H., Williams, V., Curtis, F., Bridle, C., & Jones, A. W. (2018). Facilitators and barriers to physical activity following pulmonary rehabilitation in COPD: A systematic review of qualitative studies. *Npj Primary Care Respiratory Medicine*, 28(1). <https://doi.org/10.1038/s41533-018-0085-7>
- Sanahuja Vélez, G., & Ribes Giner, G. (2015). Effects of business internships on students, employers, and higher education institutions: A systematic review. *Journal of Employment Counseling*, 52(3), 121–130. <https://doi.org/10.1002/joc.12010>
- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2022). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: A population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)
- Sharma, H., Bulley, C., & van Wijck, F. M. J. (2012). Experiences of an exercise referral scheme from the perspective of people with chronic stroke: A qualitative study. *Physiotherapy*, 98(4), 336–343. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2011.05.004>
- Shore, C. B., Galloway, S. D. R., Gorely, T., Hunter, A. M., & Hubbard, G. (2022). Exercise referral instructors' perspectives on supporting and motivating participants to uptake, attend and adhere to exercise prescription: A qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph19010203>
- Strauch, U. G., Wäsche, H., & Jekauc, D. (2019). Coach competences to induce positive affective reactions in sport and exercise — A qualitative study. *Sports*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/sports7010016>
- WHO Europe, (2022). Integrated brief interventions for noncommunicable disease risk factors in primary care: The manual: BRIEF project. World Health Organization. Regional Office for Europe. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/364437>).
- World Health Organisation, (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>).
- Wormald, H., & Ingle, L. (2004). GP exercise referral schemes: Improving the patient's experience. *Health Education Journal*, 63(4), 362–373. <https://doi.org/10.1177/001789690406300407>

3. Conclusion relative à la capitalisation

Si ce travail a été mené à bien avec une grande quantité d'informations récoltées et exploitées, cela n'a pas été sans mal. La première difficulté a été de répertorier l'ensemble des PP labellisés en Ile-de-France, ce qui a été fait par différents moyens : échanges d'informations avec l'ARS IDF, consultation du site internet Prescriforme qui recense les structures sport-santé de la région, moteur de recherche internet. Puis, lors du premier état des lieux où tous les programmes ont été contactés pour construire la démarche de capitalisation selon les critères de l'étude, il a été assez surprenant de découvrir que certains programmes étaient labellisés, sans même respecter les critères initiaux du cahier des charges (durée de programme, existence depuis minimum un an), ou que d'autres étaient labellisés sans jamais avoir été actifs faute de soutien(s) financier(s).

Cependant la méthode employée a porté ses fruits grâce à l'intérêt porté à la démarche par les professionnels de huit PP. Leur volonté de partager leurs expériences et leurs savoirs issus du terrain ont permis une analyse thématique approfondie aux sujets variés. Les apports de cette étude confirment la problématique de la pratique d'AP à la suite des PP selon deux points clés identifiés : les objectifs des programmes à clarifier pour formaliser l'objectif de pérennité ; et les méthodes d'orientation des patients, variées, mais dont aucune n'offre une garantie quant au succès dans la poursuite d'AP.

Comme attendu dans l'emploi de la méthode de capitalisation des expériences en promotion de la santé - rendre le savoir partageable (Laurent et al., 2022) - les conclusions de ce travail ont été diffusées non seulement par la parution de l'article précédent, mais aussi par un article dans la revue « La santé en action » en annexe 4 (Riquier, Van Hoye, et al., 2022a) et par l'organisation du colloque sport-santé du CDOS 93 qui a été l'occasion de diffuser les résultats oralement et d'en débattre. De plus, une analyse transversale de capitalisation des expériences des PP est à paraître sur le site de Capitalisation des Expériences en Promotion de la Santé, CAPS, (<https://www.capitalisationsante.fr>), un projet mené et coordonné par la Fédération Nationale d'Éducation et de Promotion de la Santé (FNES) et la Société Française de Santé Publique (SFSP).

Cette première phase de recherche apporte des éléments de réponse à la question de recherche initiale quant au fonctionnement des PP : *Comment et dans quelles conditions travaillent les professionnels des programmes passerelles pour favoriser l'adhésion et la pérennité de la pratique des patients ?*

Il sera intéressant de mettre en perspectives ces résultats avec ceux issus de l'expérience des patients dans l'étude qui suit.



Chapitre 3 Protocole de recherche en méthode mixtes pour l'évaluation des programmes passerelles

- 1. Introduction à l'article du protocole de recherche de suivi des patients**
- 2. Article concernant le protocole de recherche de suivi des patients**
- 3. Conclusion relative au protocole de recherche de suivi des patients**

Chapitre 3 : Protocole de recherche en méthode mixtes pour l'évaluation des programmes

1. Introduction à l'article du protocole de recherche de suivi des patients

Afin de répondre à la question de recherche complémentaire - Les programmes passerelles sont-ils efficaces pour augmenter la pratique d'AP sur le court et moyen terme ? Quels sont les freins et barrières à la pratique d'AP à court et moyen termes identifiés par les patients ? – la démarche de recherche s'est orientée vers le suivi de patients en ALD reprenant une AP en PP.

La construction du protocole de recherche a été l'opportunité de réfléchir aux données à collecter, quand, comment et auprès de qui. Le *challenge* méthodologique était de pouvoir répondre non seulement à la question de l'efficacité et en parallèle du pourquoi de cette efficacité. L'emploi des méthodes mixtes s'est révélé être une évidence afin de prendre en compte une variable quantitative (pratique d'AP) et de tenter d'en expliquer les résultats grâce au complément de données qualitatives (Creswell, 2014).

De plus, le suivi de patients exige une grande rigueur méthodologique dans la rédaction du protocole de recherche pour satisfaire les exigences liées au type de recherche impliquant la personne humaine (RIPH) (DGS 2023). Dans le cas présent il s'agit d'une RIPH de type 3, dite non-interventionnelle, c'est-à-dire qu'elle ne comporte aucun risque ni contrainte et que tous les actes sont utilisés de manière habituelle (*Article L1411-1 - Code de la santé publique - Légifrance*, 2019). Dans ce cadre, le protocole de recherche a donc été soumis au comité de protection des personnes (CPP) et un avis favorable a été délivré sous le numéro 2021-A01863-38.

Au-delà de cette rigueur imposée par la loi, plusieurs réflexions ont été menées pour faire face aux exigences du terrain. Notamment, comment solliciter raisonnablement les patients pour un suivi d'un an avec quatre temps de mesure ? Quels outils, quelles méthodes utiliser pour collecter des données fiables ? Combien de patients inclure dans le suivi pour avoir des résultats quantitatifs statistiquement fiables en fin de suivi ? Et bien sûr, sur quels programmes s'appuyer pour prendre en compte toutes contraintes et exigences ?

Le premier choix a été de s'appuyer sur 2 PP désireux de s'inscrire dans cette démarche de recherche et de participer activement à une partie de la collecte de données. Les programmes, l'un associatif et l'autre en milieu hospitalier, avaient des différences importantes dans leur mise en œuvre : cela offrait aussi la possibilité de comparer différents facteurs liés à leur efficacité. En incluant une partie de la collecte de données dans les protocoles d'entrée et de sortie des patients cela répondait aussi à la charge raisonnable à imposer aux patients qui seraient sollicités encore deux fois pour des questionnaires et interviews. Enfin, pour récolter suffisamment de

données, particulièrement d'un point de vue statistique, il a été décidé d'inclure au moins 60 patients.

Ce sont autant d'éléments de réflexion qui ont demandé un travail préparatoire important mais qui ont aussi permis de mettre au point l'organisation avec les programmes et les patients.

2. Article concernant le protocole de recherche de suivi des patients

Open access

Protocol

BMJ Open
Sport &
Exercise
Medicine

PERSISTE: a mixed methods protocol to identify barriers and levers to a sustainable physical activity practice among patients with chronic disease after physical activity resumption programs

Olivier Riquier ,¹ Anne Vuillemin,² Aurélie Van Hoyer^{1,3}

To cite: Riquier O, Vuillemin A, Van Hoyer A. PERSISTE: a mixed methods protocol to identify barriers and levers to a sustainable physical activity practice among patients with chronic disease after physical activity resumption programs. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* 2022;**8**:e001261. doi:10.1136/bmjsem-2021-001261

Accepted 24 December 2021



© Author(s) (or their employer(s)) 2022. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

¹APEMAC, Université de Lorraine, Nancy, France

²LAHMESS, Université Côte d'Azur, Nice, Provence-Alpes-Côte d'Azur, France

³Physical Education and Sport Sciences Department, University of Limerick, Limerick, Ireland

Correspondence to

Dr Aurélie Van Hoyer;
aurelie.van-hoyer@univ-lorraine.fr

ABSTRACT

Physical activity (PA) has evidence-based benefits for physical, social and mental health, but investigation of how PA interventions for patients with chronic disease affects their PA practice up to 1 year after programmes are rare. Moreover, few studies document how the context and intervention mechanisms of PA programmes affect sustainable PA practice and its determinants. The present protocol describes a mixed methods study comparing the effectiveness and conditions for the effectiveness of two PA resumption programmes (a hospital-led and a community-based programme). Using a comparative longitudinal study, 60 patients (3-month duration) will be followed for 1 year through four data collections: before (T0) and at the end (T1) of the intervention, 6 months (T2) and 1 year (T3) after the start of the programme. The primary outcome will be PA practice in min/week and categorised as light, moderate or vigorous (using International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)), and secondary outcomes will include sedentary time in min/week (IPAQ), quality of life evaluated through the physical and mental composite scores ('Medical Outcome Study Short Form 12'), and enjoyment using four statements rated from 1 to 5, a high score being synonymous of enjoyment (Intrinsic Motivation Inventory). Qualitative data on further determinants of PA practice and intervention mechanisms will be collected. The expected results will offer the opportunity to understand how the intervention context contributes to a more effective, sustainable PA practice. Trial registration number: NCT04954209.

INTRODUCTION

In 2017 in France, 10.7 million patients (17% of the insured population)¹ were diagnosed with at least 1 of the 30 chronic diseases defined as 'diseases with an expensive and long-term treatment, which can be paid by the health insurance'.^{2,3} Moreover, the prevalence of patients with chronic disease has increased by 4% between 2006 and 2011

Key messages

What is already known

► Physical activity (PA) has evidence-based benefits for physical, social and mental health and is an integral part of treatment for chronic diseases. Unfortunately, patients who have been sedentary or far from PA practice have difficulties sustaining this PA practice after PA resumption programmes.

What are the new findings

► This study will provide a better understanding of the intervention effectiveness of two different PA resumption programmes (hospital-led and community-based) among patients with long-term disease as well as the intervention mechanisms and determinants (psychological, social and community) of sustainable PA practice during and after these PA resumption programmes.

and 5% between 2011 and 2017.⁴ Beyond affecting individual health, chronic diseases also have high financial cost, estimated at €86 billion in 2015 in France.⁵ Furthermore, wide disparities have been observed in social⁶ and territorial¹ inequalities, with higher prevalence of chronic disease in deprived areas.

One factor playing a key role in chronic disease prevention and management is physical activity (PA). Evidence has demonstrated the benefits of PA on physical, social and mental health.⁷ As stated in the French government's guidelines,⁸ PA is now considered as an integral part of chronic disease treatment.⁹ The WHO recommends at least 150–300 min of moderate-intensity PA, or 75–150 min of vigorous-intensity PA, or an equivalent combination of moderate-intensity and vigorous-intensity aerobic activity, per week for adults in the general population and adults with chronic conditions.¹⁰

BMJ

Riquier O, et al. *BMJ Open Sp Ex Med* 2022;**8**:e001261. doi:10.1136/bmjsem-2021-001261

1
BASem

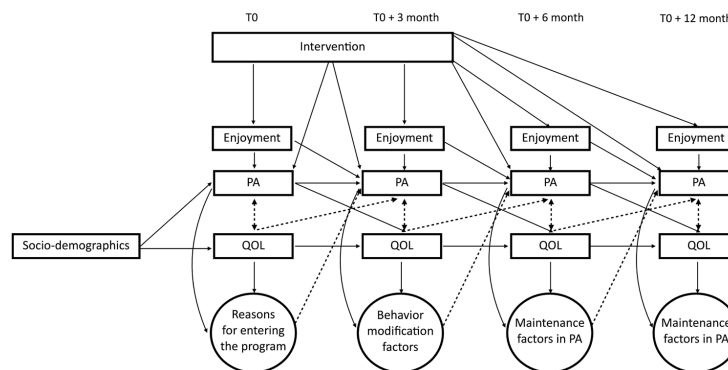


Figure 1 Presumed interactions between sociodemographics data, intervention variables, physical activity (PA), quality of life (QOL), enjoyment in PA and qualitative data from interviews.

In 2019 in France, 61% of patients were recommended to practice PA by their doctors, and 36% of these were directed toward a PA resumption programme, 'programmes passerelles'.¹¹ Designed for people who want to maintain or improve their health by practicing PA, PA resumption programmes are defined as 'resumption programme(s) of adapted PA, framed by professional coaches, limited in the time, aimed to improve the physical condition, to make people practicing in autonomy, safety, regularly and persistently'.¹²

Both community-based and medically supervised programmes have shown mixed results in improving sustainable PA practice. A review showed that half of included community-based PA programmes showed positive PA outcomes. A literature review of exercise referral schemes showed a significant increase in the number of sedentary people becoming moderately active but also poor participation and observance. A second review showed no long-term impact on PA practice of exercise referral schemes.^{13 14} In other words, previous studies have expressed doubts over the effectiveness of the programmes, especially because of the non-sustainability of PA practice.¹⁵

Previous studies have shown different factors affecting patients' commitment to PA resumption programmes^{16 17}: practice conditions and motivation (eg, enjoyment, feeling of self-efficacy, quality of life); sociodemographic factors, education and knowledge (eg, benefits of PA, disease management); and medical factors (improvement of health condition, pharmaceuticals). Moreover, a literature review of programme design showed that key factors for sustainable practice were perceived support, defined goals and motivation, professional advice and supervision during and after the programme, incentives, social engagement with other participants and accessibility.¹⁵

To further contribute to the understanding of PA resumption programme mechanisms for sustainable PA practice, the present study, part of the PERSISTE project

(Promotion et pERennité de l'activité phySIque SantE—Promotion and sustainability of health enhancing PA), will compare the effectiveness (maintenance of PA practice up to 1 year after the programme) and conditions for the effectiveness (health determinants and intervention mechanisms influencing PA practice) of two PA resumption programmes (one hospital-led and one community-based) on PA practice from entering the programme to 1 year later.

Research hypothesis

To evaluate the effectiveness of PA resumption programmes, we postulate that in comparison to a hospital-led programme, a community-led programme (including discovery sessions by local sports clubs) will increase light, moderate and vigorous PA practice and organised sports activities at 6 months and 1 year after entering the programme, which in turn will increase quality of life at 6 months and 1 year after entering the programme (see figure 1). We will also conduct an exploratory analysis to examine which PA determinants (eg, enjoyment measured quantitatively via questionnaire) and PA resumption programme mechanisms (identified from the qualitative data) support sustainable PA practice.

METHODS

Research design

The present study is a multicentre, longitudinal observational comparative study with a convergent parallel mixed methods design.¹⁸ The multicentred, observational and comparative study involves observing two PA resumption programmes, the first hospital led and the second community based, without modifying or altering the ongoing programme. The design is longitudinal in that patients are followed for 1 year (T0, T0+3 months, T0+6 months, T0+12 months) (figure 2).

The design will use a parallel mixed methods QUANT+QUAL study because in the first phase,

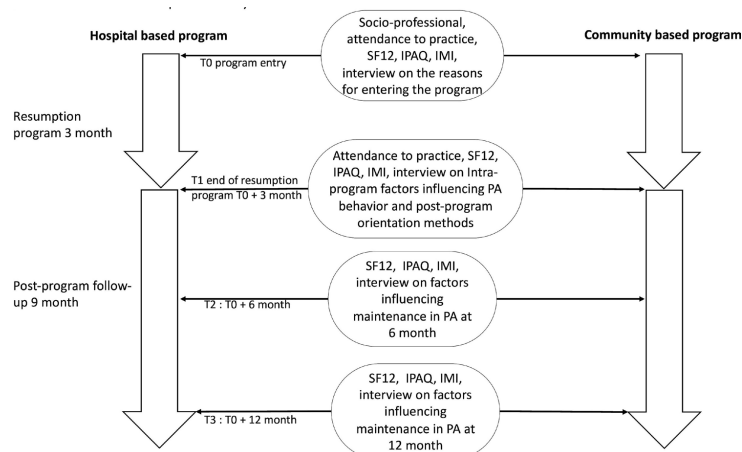


Figure 2 Scheme of the comparative study. IPAQ, International Physical Activity Questionnaire; IMI, Intrinsic Motivation Inventory; SF-12, 12-item Short Form.

quantitative data (attendance, quality of life, motivation assessed by questionnaires) and qualitative data (interviews on the reasons for continuing or abandoning PA practice) will be collected at the same time (parallel) and combined during data analysis (convergent). In other words, quantitative data will inform the PA, organised sport practice and quality-of-life evolution, whereas qualitative data will explore wider PA practice determinants and intervention mechanisms.

Study settings

The present study will be based on two PA resumption programmes implemented in Seine-Saint-Denis, a socially deprived area outside of Paris: the community-led programme Le Défi Forme Santé (DFS) in La Courneuve and a hospital-led programme in the Bondy area, at the Centre Hospitalier Universitaire Jean Verdier (CHU JV).

Both programmes target sedentary people with long-term diseases and offer a 3-month adapted PA programme. They share similar objectives: to support patient's engagement and sustainable, autonomous PA practice. Nevertheless, they differ in their content and organisation leadership. The DFS programme welcomes patients outside of a medical structure, in different community locations (indoors and outdoors), and offers activities such as muscle strengthening, aquafit sessions and Nordic walking. The programme also encourages local sports clubs to recruit participants by offering specific sessions in the programme or inviting them to practice their own sport. The CHU JV programme is fully integrated into the hospital's sports medicine and rehabilitation department. All care is provided within the hospital itself. Patients will experience cardiovascular work, muscle strengthening and other fun and play activities. In both programmes, the sessions will last from 1 to 2 hours and will be supervised by educators in adapted

physical activities and/or sport-health educators. Participants will be encouraged to practice at least three sessions per week at the JV CHU and up to five at the DFS. During the programmes and outside of the supervised sessions, participants will be encouraged to adopt an active lifestyle, but will not be especially encouraged to practice PA autonomously given the volume of supervised practice.

Sample size

The primary outcome of the study will be PA practice at 6 months and 1 year after the programme. According to preliminary data collected from 255 people for a Master 2 Sports Sciences thesis,¹⁹ 57% of the people involved in the DFS programme continued to practice PA at 6 months. From a review of the literature¹⁵ on the effectiveness of hospital-based PA programmes, we estimate that 20% of participants will reach the recommendations for PA practice at 6 months and 1 year after the CHU JV programme. Assuming that 57% of the DFS patients and 20% of the CHU JV patients will reach the PA recommendations, with a 5% alpha risk and a power of 80%, we will need at least 52 participants, 26 in each group (epiR package 0.9–96) to compare the two programmes. Assuming a 10% dropout rate (three patients/location) during follow-up, we can expect to include and follow a total of 60 patients, or 30 patients per programme for 12 months.

Recruitment

The inclusion criteria will be 18 years of age and older, having a long-term condition, enrolled in the DFS or CHU JV PA resumption programme between October 2021 and September 2022, ensured medical fitness to participate in the PA programme and being informed and giving oral consent to participate.

Table 1 Data collection and measurement of variables

	T0	T1 (T0+3 months)	T2 (T0+6 months)	T3 (T0+12 months)
Quantitative data				
Sociodemographics	X			
SF-12	X	X	X	X
IPAQ	X	X	X	X
IMI	X	X	X	X
Attendance at practice	X			
Reasons for entering the programme	X			
Qualitative data				
Intra-programme factors affecting PA behaviour and postprogramme orientation methods	X			
Factors affecting maintaining PA in the last 3 months and current practice modalities			X	
Factors affecting maintaining PA in the last 6 months and current practice modalities				X

IMI, Intrinsic Motivation Inventory; IPAQ, International Physical Activity Questionnaire; SF-12, Medical Outcomes Study 12-item Short Form.

Measurement

Individual demographic and socioeconomic criteria collected by questionnaires will include age, sex, education level, socioprofessional category, type of professional activity, marital status and socioeconomic status. Medical criteria will include the type of chronic disease. In both programmes, the primary outcome will be the amount of light, moderate and vigorous PA measured by using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ is a validated international questionnaire that has been translated into several languages,²⁰ including French, and has been used across similar samples. The IPAQ will be used to measure PA level over the previous 7 days (in min/week and categorised as light, moderate or vigorous) based on three indicators: frequency, duration and intensity. Sedentary behaviour (in min/week) will also be measured over the previous 7 days.²¹ Secondary outcomes will include a record of attendance at sessions during the resumption programme, participation in organised sport practice and sedentary behaviour. Further secondary outcomes are quality of life and enjoyment in PA practice.

Quality of life will be evaluated by the Medical Outcomes Study 12-item Short Form (SF-12) questionnaire, validated at the international level, including in French.²² The SF-12 questionnaire is a general health assessment questionnaire evaluating two dimensions: the physical composite score and the mental composite score divided into eight subdimensions (PA; life and relationships with others; physical pain; perceived health; vitality; limitations due to mental state; limitations due to physical state; mental health) and questions the individual about the last 4 weeks.

Enjoyment in PA will be measured by using the Intrinsic Motivation Inventory (IMI) Questionnaire. This scale, not validated in French but used in different studies²³ among the sport population, determines the enjoyment in the practice of PA over a given period. Using four statements (eg, 'I liked the activities I did'), responses are rated on a scale of 1–5, from 1, 'strongly disagree', to 5, 'strongly agree'. A high score indicates a high level of enjoyment of PA.

Further PA determinants investigated by interview will include reasons for entering the programme, intraprogramme factors that modified PA behaviour (pedagogy, timeframe, relationships etc), territorial characteristics affecting PA practice, and qualitative information on the practice of PA after the programme (type of activity, autonomous, supervised, in which structure).

Data collection

Data will be collected at inclusion (T0, at enrollment in the PA resumption programme), at 3 months (end of the bridging programme), and at 6 and 12 months after inclusion. Data will be recorded in each participant's individual tracking book, and semistructured interviews will be recorded.

Inclusion in the study (T0) will be performed by the sport–health educator at the time of enrolment in the PA resumption programme. The study will be presented to patients who meet the inclusion criteria. The sport–health educator will inform the patient and orally collect the patient's non-opposition to participate as well as non-opposition to use of the patient's data. If the patient agrees, the sport–health educator will collect sociodemographic data and administer the IPAQ, IMI and SF-12. The patient will then be informed of a future face-to-face or telephone appointment for a semistructured individual interview with the principal investigator about the reasons for entering the programme. The patient will be given a letter of information in the follow-up booklet on the progress of the study along with the contact details of the principal investigator of the research. A similar procedure will apply at each data collection, including questionnaire collection by the programme educator and interview with the principal investigator (see table 1 for details).

Data analysis

A descriptive analysis will be performed for all variables collected at each measurement time. Univariate and multivariate analysis of variance (ANOVA and MANOVA) will be used for comparing the two programmes, controlling for confounders and statistical assumptions to run such analysis. Specifically, ANOVA and MANOVA will be used to compare light, moderate and vigorous PA; sedentary time; and compliance with the programme. A similar analysis will be used for secondary outcomes (quality of life, enjoyment). PA trajectories will be identified, to examine PA profiles of patients through time, in particular at the four times (T0, T1 (T0+3 months), T2

Table 2 Description of the mixed method design

		CHU JV programme				DFS programme							
		Quantitative study		Qualitative study		Practice of PA, quality of life, enjoyment		Practice of PA, quality of life, enjoyment		Factors affecting PA practice		Exploratory question	
		Procedure	Material	Procedure	Material	Procedure	Material	Procedure	Material	Procedure	Material	Procedure	Material
Data collecting		Record of attendance/administration of questionnaires	Digital data	Semi-structured interviews	Textual data	Record of attendance/administration of questionnaires	Digital data	Record of attendance/administration of questionnaires	Digital data	Semi-structured interviews	Textual data	Semi-structured interviews	Textual data
Analysis		Descriptive analysis	Multivariate descriptive analysis, structural equations	Analysis of contents	Themes	Descriptive analysis	Multivariate descriptive analysis, structural equations	Analysis of contents	Themes	Analysis of contents	Themes	Analysis of contents	Themes
		Procedure				Data integration				Procedure			
		Interpretation and explanation of quantitative and qualitative results				Interpretation and explanation of quantitative and qualitative results				Interpretation and explanation of quantitative and qualitative results			
		Exploration of factors affecting PA practice based on quantitative outcomes				Exploration of factors affecting PA practice based on quantitative outcomes				Exploration of factors affecting PA practice based on quantitative outcomes			
		Product				Product				Product			
		Identification of barriers and levers to PA practice after resumptive programmes				Identification of barriers and levers to PA practice after resumptive programmes				Identification of barriers and levers to PA practice after resumption programmes/effect of discovery sessions			

CHU JV, Centre Hospitalier Universitaire Jean Verdier; DFS, Défi Forme Santé; PA, physical activity.

(T0+6 months), T3 (T0+12 months)), by investigating PA, quality of life and enjoyment using a 'latent class growth analysis' method. This will permit factors determining whether individuals meet PA recommendations or not to be identified. The relations between the variables (as shown by figure 1) will be modelled by structural equation modelling by using AMOS software.

The qualitative data analysis will help refine the determinants of continued PA practice (see table 2 for details) by using a thematic coding and if necessary, quantification of qualitative data.²⁴ Interviews will be fully transcribed, and a thematic content analysis will involve using Nvivo software.

The integration of qualitative and quantitative data will include the use of quantitative data as a basis for the qualitative study. In addition, the qualitative data from the exploratory question will be used to complete the analysis in order to specify the effect of discovery sessions organised by local sport clubs on the DFS resumption programme.

DISCUSSION

There has been a recent development of PA resumption programmes in France.²⁵ However, mixed results from previous literature reviews¹²⁻¹⁵ limit the ability to understand the effectiveness of such programmes, or how they can be implemented effectively to support sustainable PA practice in patients with chronic disease. Considering the evidence-based benefits of PA and its recognition as treatment for chronic conditions,⁸ understanding how PA determinants and the intervention context could best support patient long-term engagement remains a challenge. Recent research has focused on community-based²⁶ or hospital-based²⁷ PA programmes, but the present work is unique in comparing how these settings could support sustainable PA practice. The mixed methods protocol, based on the experience of patients in two PA resumption programmes, should allow for identifying wider political, social, territorial, psychological PA determinants as well as the intervention and contextual mechanisms affecting sustainable PA practice. The collection of quantitative and qualitative data should allow for better coverage of the plurality of factors, for a whole systems approach, not just focusing on the individual level.¹³ The analysis of the data should highlight the interactions between the determinants from the individual to settings as well as their effects and interactions over time. The results of the study should allow for understanding which PA resumption programmes work, for whom and how, to support sustainable PA practice.

Acknowledgements The authors acknowledge the surgeons responsible for the two programmes, Anne-Louise Avronsart and François Lhuissier; and the main sport and health educators, Lamine Camara, Romain Yhuel.

Contributors OR, AVH and AV made substantial contribution to the conception of the design of the protocol and gave feedback on the manuscript. OR, AVH and AV read and approved the submitted version of the manuscript.

Funding This project was funded by the "Comité Départemental Olympique et Sportif de Seine Saint Denis". The funding is dedicated to project management, data collection and analysis. Intellectual properties belong to the research team

Competing interests None declared.

Patient and public involvement Patients and/or the public were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

Patient consent for publication Not applicable.

Ethics approval The French National Person Protection Committee (Comité de Protection des Personnes) has approved the study (protocol no. 2021-A01863-38). Before filling out the questionnaires, participants will read the letter of information about the study on the first page, and will give their written passive consent (using the following statement: 'by filling this questionnaire you agree that your data could be used for the present research') to participate in the questionnaire leaflet directly. In addition, before starting the interviews, their oral active consent will be collected through the question: 'do you agree to respond my questions and to be recorded'? Participants will be informed that they can drop out of the study at any time without consequences.

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Data availability statement No data are available. Study is about to start.

Open access This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

ORCID iD

Olivier Riquier <http://orcid.org/0000-0002-3996-5075>

REFERENCES

- Définition de l'ALD. Available: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/situation-patient-ald-affection-longue-duree/definition-ald> [Accessed 06 Oct 2021].
- Ameli.fr - Prévalence. Available: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2019.php> [Accessed 14 May 2021].
- Les avis Du CESE, les maladies chroniques. Available: https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2019/2019_14_maladies_chroniques.pdf [Accessed 14 May 2021].
- rapport-charges-et-produits-2019-web.pdf. Available: <https://www.ameli.fr/sites/default/files/rapport-charges-et-produits-2019-web.pdf> [Accessed 01 Oct 2021].
- Cockerham WC, Hamby BW, Oates GR. The social determinants of chronic disease. *Am J Prev Med* 2017;52:S5-12.
- Boiche J, Fervers B, Freyssenet D. *Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques*. Paris: Inserm ; Éditions EDP Sciences, 2019. <https://www.hal.inserm.fr/inserm-02102457>
- rapport_sns_2019-2024_cs6_v5.pdf. Available: https://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_sns_2019-2024_cs6_v5.pdf [Accessed 28 Oct 2021].
- Durstine JL, Gordon B, Wang Z, et al. Chronic disease and the link to physical activity. *J Sport Health Sci* 2013;2:3-11.
- World Health Organisation. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> [Accessed Nov 2020].
- Charles. Available: - L'ACTIVITÉ PHYSIQUE SUR PRESCRIPTION EN FRANCE É.pdf
- Certification de programmes passerelles dans le dispositif "Prescri'Forme", 2019. Available: <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dispositif-prescriforme-2019> [Accessed 06 Oct 2021].
- Bock C, Jarczok MN, Litaker D. Community-based efforts to promote physical activity: a systematic review of interventions considering mode of delivery, study quality and population subgroups. *J Sci Med Sport* 2014;17:276-82.
- Williams NH, Hendry M, France B, et al. Effectiveness of exercise-referral schemes to promote physical activity in adults: systematic review. *Br J Gen Pract* 2007;57:979-86.
- Orron G, Kinmonth A-L, Sanderson S, et al. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012;344:e1389.
- Albert FA, Crowe MJ, Malau-Aduli AEO, et al. Functionality of physical activity referral schemes (pars): a systematic review. *Front Public Health* 2020;8:257.
- Knobé S. La prescription médicale d'activité physique et perspectives socio-écologiques. *Sante Publique* 2019;31:827-36.

- 17 Morgan F, Battersby A, Weightman AL, *et al.* Adherence to exercise referral schemes by participants - what do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health* 2016;16:227.
- 18 Creswell JW. *A Concise introduction to mixed methods research*. SAGE Publications, 2014.
- 19 Adrien D. *Etude sur la pérennité de l'activité physique au sein d'une association proposant une passerelle d'activité physique adaptée encadrée de 12 semaines « Le Défi-Forme Santé »*, 2019.
- 20 Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381–95.
- 21 *Guidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf*. Available: https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quidelines_for_interpreting_the_IPAQ.pdf [Accessed December 14, 2021].
- 22 Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, *et al.* Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 health survey in nine countries: results from the IQOLA project. International quality of life assessment. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1171–8.
- 23 Van Hoya A, Johnson S, Geidne S, *et al.* Relationship between coaches' health promotion activities, sports experience and health among adults. *Health Educ J* 2020;79:763–74.
- 24 Creswell JW. Controversies in mixed methods research. In: *The SAGE Handbook of qualitative research*. SAGE, 2011: 269–84.
- 25 N° D. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant des patients atteints d'une affection de longue durée, 2016.
- 26 Varas AB, Córdoba S, Rodríguez-Andonaegui I, *et al.* Effectiveness of a community-based exercise training programme to increase physical activity level in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Physiother Res Int* 2018;23:e1740.
- 27 Arja V, Villalobos F, Pedret R, *et al.* Effectiveness of a physical activity program on cardiovascular disease risk in adult primary health-care users: the "Pas-a-Pas" community intervention trial. *BMC Public Health* 2017;17:576.

4. Conclusion relative au protocole de recherche de suivi des patients

Ce travail préparatoire conséquent a permis de construire une démarche de recherche au plus près des problématiques soulevées. La construction du protocole de suivi des patients a été fondamentale à plusieurs titres :

- Pour trier les informations les plus pertinentes à collecter et pour définir une méthode de collecte en tenant compte des moyens à disposition (temps, moyens techniques, financiers, humains)
- Pour pouvoir produire des informations en lien avec la question de recherche complémentaire : Les programmes passerelles sont-ils efficaces pour augmenter la pratique d'AP sur le court et moyen terme ? Quels sont les freins et barrières identifiés par les patients ?
- D'un point de vue organisationnel, une fois le protocole de recherche validé, le planning prévisionnel était alors établi pour l'année à venir.
- Enfin, la parution de cet article a été le moyen de mettre en avant l'usage des méthodes mixtes dans le cadre de l'exploration d'interventions en AP et santé publique.

A posteriori, ce protocole a permis d'apporter des réponses aux questions de recherche grâce à une grande quantité d'informations récoltée, certaines judicieusement et d'autres probablement de manière superflue (qualité de vie et précision quant aux ALD par exemple). Les guides d'entretiens ont permis aux patients de s'exprimer largement mais une question s'est rajoutée au fil des entretiens pour ouvrir la discussion à d'éventuels sujets non abordés pour lesquels les patients souhaitaient s'exprimer.

Dans l'ensemble, ce protocole en méthodes mixtes a répondu aux attentes d'évaluation en rapport avec la problématique de pratique d'AP, et, avec quelques ajustements, il serait possible d'évaluer d'autres programmes de la sorte.

Chapitre 4 - Étude de l'efficacité comparative de programmes passerelles dans la pérennisation de la pratique d'activité physique

1. Introduction à l'étude d'efficacité comparative
2. Article relatif à l'étude d'efficacité comparative
3. Conclusion à l'étude d'efficacité comparative

Chapitre 4 - Étude de l'efficacité comparative de programmes passerelles dans la pérennisation de la pratique d'activité physique

1. Introduction à l'étude d'efficacité comparative

Cette étude de suivi des patients est la première issue du protocole décrit au chapitre précédent, avec donc pour objectif de répondre à la question de recherche complémentaire - Les programmes passerelles sont-ils efficaces pour augmenter la pratique d'AP sur le court et moyen terme ? Quels sont les freins et barrières à la pratique d'AP à court et moyen termes identifiés par les patients ? -

La littérature a révélé l'inefficacité des PP ou du moins des doutes quant à leur efficacité à augmenter de façon pérenne la pratique d'AP des patients (Ashworth et al., 2005; Orrow et al., 2012; Varas et al., 2018). L'intérêt de cette étude est double :

- Confirmer ou réfuter l'inefficacité des PP ;
- Explorer quels sont les éléments des PP qui influencent ce comportement en AP à court et moyen termes.

En s'appuyant sur deux programmes aux contextes et aux mises en place différentes, l'objet est donc de comparer l'efficacité des PP dans leurs contextes respectifs. Le programme hospitalier est-il plus efficace que le programme associatif à augmenter la pratique d'AP des patients, ou l'inverse ? Quels sont, dans chaque programme, les éléments favorables ou défavorables à l'adhésion et à la poursuite de la pratique d'AP des patients ?

L'expérience et l'avis des patients sont ici primordiaux pour, non seulement évaluer l'efficacité des PP et la comparer, mais aussi pour comprendre le pourquoi de cette efficacité ou de ce manque d'efficacité ; tout comme la double collecte de données quantitatives et conjointement qualitatives, pour travailler en méthode mixtes et apporter des éléments explicatifs aux comportements d'AP (Guével & Pommier, 2012). Parmi les outils utilisés, les interviews réalisées ont été menées sur la base des guides d'entretiens patients en annexe 5.

La mise en place de ce travail de suivi a été possible grâce à la collaboration des PP du Défi Forme Santé à La Courneuve et du Service de de Médecine de l'exercice et du sport de l'hôpital Jean-Verdier à Bondy, dont la démarche reflète la volonté de participer à l'amélioration de la prise en charge des patients par l'AP.

2. Article relatif à l'étude d'efficacité comparative

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study

O. Riquier¹, A. Vuillemin², A. Omorou¹, A. Van Hoyer³

Université de Lorraine, APEMAC, équipe MICS, F-54000 Nancy, France

LAMHESS, Université Côte d'Azur, 06200 Nice, France

Marie Curie Research Fellow, University of Limerick, Ireland

Corresponding author

Dr Aurélie Van Hoyer : aurelie.van-hoyer@univ-lorraine.fr

4718 words

3 tables

3 figures

1 appendix

Financing

The funding by the “Comité Départemental Olympique et Sportif de Seine Saint Denis” is dedicated to project management, data collection and analysis. Intellectual properties belong to the research team.

Conflict of interests

None declared.

Abstract

Purpose. Based on the demonstrated benefits of physical activity (PA) practice for chronic health disease, PA resumption programs have come alive in France. However, their effectiveness has not been scientifically tested. The PERSISTE project (Promotion and sustainability of health enhancing PA) compare the implementation process and effectiveness on PA practice and its determinants of an hospital led and a community led resumptions programs.

Methods. A mixed-methods QUAN(qual) study assessed PA practice and its determinants, both quantitatively through the IPAQ questionnaire and qualitatively (practice, barriers, facilitators, challenges) during semi-structured interviews. Data were collected among 69 patients (34 hospital led and 35 community led) at three time point: enrolment in the program, end of the program and 3-5 months post program. Data analysis included multivariate data analysis for quantitative data and thematic coding for qualitative data. Data integration considered quantitative data on PA levels as drivers for qualitative data analysis.

Results. Quantitative results have shown no difference of PA levels between the two programs at each measurement time point. Moreover, a significant difference was found on PA levels for both program between before and directly after the resumption program, but not between before and 3-5 months post program. Qualitative findings suggest key factors to consider to sustain PA practice, like the short duration not allowing behaviour change. Difference in challenges between programs have been found. A request for more supervised support in patient orientation after the hospital led program can be noticed. Organizational problems, such as unavailability of infrastructure or costs have been highlighted in the community program. Specific leverage arms were identified for each program, such as follow-up appointments after the hospital program or the practice offer in a very similar context for the community program.

Conclusions. Practical implications on strengths and weakness of each type of program, as well as challenges for both can be derived from this study, to enhance program quality.

Keywords: physical activity, chronic disease, resumption program, public health

Introduction

The number of people with long-term diseases in France has increased in the last decade and raise up to 12 million in 2021¹. In parallel, sedentary behaviours have strongly increased² and the number of active adults (achieving the recommendations of 150 min/week of moderate physical activity)³ is globally decreasing, even if disparities between men and women exist². This low level of physical activity (PA) contrast with the robust evidence that PA plays a primordial role for the management of multiple pathologies⁴, in a transversal way (acting on the pathology and its co-morbidities).

On this basis of strong evidence, the French government has established a national policy with the law No. 2016-41 of January 26, 2016 (known as the modernization of the health system and to the decree No.2016-1990 of December 30, 2016), allowing general practitioners to prescribe PA to patients with a chronic disease and fixing the modalities to dispense the practice. These elements have recently been reinforced and expanded by the law of democratization of sport of March 2, 2022 and the decree of March 30, 2023.

In this context, PA resumption programs have been developed. They exist under the national label of Maison Sport Santé delivered by the Ministry of Sports, or according to regional declinations. In the Ile-de-France region where the study takes place, these programs, called "programmes passerelles", are designed for people who want to maintain or improve their health by practicing PA, PA resumption programs are defined as programs of adapted physical activity (APA), led by professional coaches that are limited in time and aim to improve the physical condition, to encourage people to practice in autonomy and safety and regularly and persistently.

As physical activity on prescription and exercise referral scheme exist in numerous countries, evidence of their effectiveness remains mixed, especially when investigating long term (> 6 months) outcomes^{5,6}. However, the variety of programs makes it difficult to understand how they work in general and to analyze their effectiveness^{7,8}. Moreover, studies have considered mostly separately the context of practice of those programs, hospital-led or community-based in terms of implementation process, but have never compared similar programs. To understand this lack of long-term effect, and provide solutions for program implementers, there is a need to focus on the context and intervention system support influencing this effectiveness, as recommended by implementation science⁹.

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

In this study, part of the PERSISTE project (Promotion et pERennité de l'activité phySIque SanTE – Promotion and sustainability of health enhancing PA), patients from 2 programs (a hospital-based and a community based) were followed in order to compare programs implementation process and effectiveness, especially to identify within each program what elements influence patients' post program PA practice. This mixed-methods study based on patients' experiences questions the "why" of their behaviour.

- 1) What is the effect of a PA resumption program on self-reported PA at short and long term?
- 2) Is there a difference in the effect dur to intervention or implementation strategies used by a hospital based or a community led program?
- 3) What success and challenges do patients face during and after each of the program that allow them to continue or stop physical activity once the program is over?

Method

Design

A mixed method experimental study QUAN(qual) was chosen as design¹⁰, where quantitative and qualitative data were collected at three time point: at the enrolment in the program, at the end of the program and three to five months post program (M = 117 days ; SD = 30) and the quantitative data served as basis for interpretation of the qualitative data.

Participants

All adults' participants enrolled by the two programs, having a chronic condition, were invited to take part to the study (n= 87), with a data collection taking place between end of October 2021 and March 2022. Among the 87 invited, 78 accepted to take part to the study and 69 took part to at least 2 data collection time point, composing the final sample (7 participants missed T1 or T2 timepoint). Sample size calculation indicated a recruitment of at least 26 patients per group to run the comparison analysis¹⁰. All participants gave informed consent to take part to the study, which has been approved by the French National Person Protection Committee (Comité de Protection des Personnes) under protocol no. 2021-A01863-38.

The present study is based on two PA resumption programs implemented in Seine-Saint-Denis, a socially deprived area outside of Paris: the community-led program Le Défi Forme Santé (DFS) in La Courneuve and a hospital-led program in the Bondy area, at the Centre Hospitalier Universitaire Jean Verdier (CHUJV). The 2 programs are accredited by the Ministry of Sports as "Maisons Sport Santé" and by the Regional Health Agency as « programmes passerelles ». Both programs initially lasted 12 weeks, but the hospital context of

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoye

the CHUJV related to COVID 19 forced those in charge to reduce the duration to 6 weeks in order to be able to continue to take care of the same annual volume of patients but in compliance with the sanitary rules. Both programs target sedentary people with long-term diseases and share similar objectives: to support patient's engagement and sustainable, autonomous PA practice¹¹. Nevertheless, they differ in their content and organisation leadership. The DFS program welcomes patients outside of a medical organisation, in different community locations (indoors and outdoors), and offers activities such as muscle strengthening, aquafit sessions and Nordic walking (figure 1). The CHUJV program is fully integrated into the hospital's sports medicine and rehabilitation department. All care is provided within the hospital itself. Patients will experience cardiovascular work, muscle strengthening and other fun and play activities (figure 2). In both programs, the sessions last from 1 to 2 hours and is supervised by adapted physical activities teachers (APAT) and/or sport-health educators. Participants will be encouraged to practice at least three sessions per week at the CHUJV and up to five at the DFS. During the programs and outside of the supervised sessions, participants will be encouraged to adopt an active lifestyle, but will not be especially encouraged to practice PA autonomously given the volume of supervised practice.

Data collection

Participants have been filling in the questionnaire at their entrance of the program and at the end of the program (T0 and T1). They were also contacted by phone for an interview, during which qualitative data were collected. At the 3rd time of measurement (T3), for patients from the DFS, questionnaires and interviews have been conducted by phone; patients from the hospital made questionnaires with the APAT while they had a follow-up appointment around 3 months after they left the program, in addition interviews for qualitative data have been made by phone by the main investigator.

Measures

Individual demographics were collected by questionnaires and included age, sex, education level, socio-professional category, type of professional activity. Medical criteria will include the type of chronic disease.

In both programs, the primary outcome was the amount of moderate and vigorous PA (MVPA) measured by using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The IPAQ is a validated international questionnaire that has been translated into several languages¹², including French¹³, and has been used across similar samples. The IPAQ is used

to measure PA level over the previous 7 days (in min/week and categorised as light, moderate or vigorous) based on three indicators: frequency, duration and intensity. Sedentary behaviour and walking (in min/ week) are also measured by the IPAQ over the previous 7 days.

Secondary outcomes included a record of number at sessions during the program.

Further PA determinants investigated by interview will include reasons for entering the program, intra-program factors that modified PA behaviour (pedagogy, timeframe, relationships...), territorial characteristics affecting PA practice, and qualitative information on the practice of PA after the program (type of activity, supervision or autonomy, type of delivery organisation).

Data analysis

Descriptive statistics were conducted using SPSS 23 to provide overall scores for each part of the questionnaire. Multivariate analyses have been used to compare PA at different intensities (low, moderate and vigorous). Repeated measures multivariate analysis having been used to compare programs over the three-time point. The assumptions required for multivariate analysis were checked. Requirements of normality (with skewness ranging from -1,44 to 5,01 and kurtosis ranging from -1,50 to 32,41), linearity, homogeneity of variance, homoscedasticity and independence were met. Missing data analysis revealed less than 10,5% missing data at each time point. Little MCAR test $\chi^2(155)= 240,88, p = .000$ showed data were not missing at random. Therefore, no data replacement has been undertaken on the data. The qualitative data collected at the 3 times of measurement by semi-directed interviews were entirely transcribed to be able to proceed to a thematic analysis via the software NVIVO 12. All the interviews were grouped by program and the data of each patient represented a single corpus. An initial thematic analysis grid was proposed by the lead author to identify, at each measurement time, which elements of the programs influenced the continuation of the practice after the program ended (objectives, supervision, organization, activities, feelings of PA practice, orientation for the continuation). All identified themes were classified and broken down into sub-categories for analysis¹⁴. This coding was submitted to the co-authors for criticism and discussion of the different possible interpretations; the analysis was done a second time on the basis of exchanges between the authors.

Results

Descriptives

The final sample includes 34 participants for the hospital program and 35 from the community-based program (see Table 1 for details). A gender and a socio-professional

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

difference have been observed between the two programs (see Table 1 for details), where DFS welcome more women and more unemployed people than CHUJV. These two variables were therefore included as covariables in the multivariate analysis.

Evolution of physical activity in general

The repeated measures analysis of variance, with MVPA as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable has shown no significant difference in terms of time evolution between the different time point, Wilk's $\lambda F(2, 52) = 0,98, p = .055, \eta^2 = .02$.

Comparison between the program

The repeated measures analysis of variance, with MVPA as dependent variable, program as independent variables and sex and socio-professional category as co-variable has shown no significant difference in terms of time evolution between the different time point, Wilk's $\lambda F(2, 51) = 0,95, p = .30, \eta^2 = .05$. No significant time*program interaction has been found either, showing no difference in the evolution between the two programs, Wilk's $\lambda F(2, 51) = 0,92, p = .13, \eta^2 = .07$. These MVPA evolution results are shown in Figure 3.

Physical activity before the program

The univariate analysis with the program as independent variables and MVPA as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown a significant difference between the two program, $F(1, 61) = 6,88, p = .011, \eta^2 = .10$, with the DFS having higher MVPA level than CHUJV.

A multivariate analysis with the program as independent variables and the three intensity of physical activity as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown a significant difference between the two program, Wilk's $\lambda F(3, 55) = 3,51, p = .021, \eta^2 = .16$. Univariate tests showed only a lower level of moderate physical activity for the CHUJV in comparison to DFS, $F(1, 57) = 9,53, p = .003, \eta^2 = .14$.

Physical activity after the program

The univariate analysis with the program as independent variables and MVPA as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown a significant difference between the two program, $F(1, 60) = 4,19, p = .045, \eta^2 = .07$, with the DFS having higher MVPA level than CHUJV.

A multivariate analysis with the program as independent variables and the three intensity of physical activity as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown a significant difference between the two program, Wilk's $\lambda F(3, 56) =$

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

4,16, $p = .010$, $\eta^2 = .18$. Univariate tests showed only a lower level of moderate physical activity for the CHUJV in comparison to DFS, $F(1, 58) = 8,38$, $p = .005$, $\eta^2 = .13$.

Physical activity three to five months after the program

The univariate analysis with the program as independent variables and MVPA as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown no significant difference between the two program three months after the program, $F(1, 57) = 0,37$, $p = .55$, $\eta^2 = .01$. A multivariate analysis with the program as independent variables and the three intensity of physical activity as dependent variable, and sex and socio-professional category as co-variable, has shown no significant difference between the two program, Wilk's $\lambda F(3, 54) = 0,35$, $p = .787$, $\eta^2 = .02$.

Results of the qualitative analysis

The qualitative analysis enabled us to identify the following main points: 1) the experience of the 2 PA resumption programs is positive for patients 2) common and specific facilitators for each program 3) common and specific barriers for each program. The results are summarized in Table 3.

The positive experience. The experience is largely described as positive by the participants, which explains why adherence to the programs is not reported as a problem and that PA increased during programs, MF.1.61 (Each coding corresponds to a patient with initials, program (1, CHUJV; 2, DFS) and order of entry into the study) : *"I think the program is really good for someone who wants to get back into physical activity. Especially in terms of motivation, the coaches, etc... it's not bad at all"*; TT.2.62 *"I told you I didn't like sport. But I've been doing it all the same, strengthening my muscles, water aerobics and so on, and I think it's great"*.

Facilitators of PA practice. Positive elements emerged in both programs, and it remains important to build on them: the importance of quality supervision, to which patients attach great importance, TT.2.62: *"all the coaches were great, they were all super nice and super attentive, so it's fine. There are no worries"*; and varied activities adapted to their physical and health conditions, GG.1.2: *"At each session, we have different exercises, so there's diversity, and that helps us to make a lot of progress (...), we don't get bored"*; MA.2.70: *"It was good, even though I was walking slowly, people were waiting for me, I wasn't in a hurry"*.

More specifically for the CHUJV, making appointments for PA sessions is conducive to adherence, CD.1.22: *"I used to say when I went to the hospital, it's like an appointment. So basically you feel more or less, not obliged, but you go because it's an appointment"*; and the

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

multidisciplinary team enables patients to practice with a greater sense of security, PC.1.42: *"the teachers, the medical team, yes, everyone was top notch (...). From start to finish, you're well taken care of, they take good care of you (...), the medical staff, they're always very attentive, as soon as you have a question..."*.

And for the DFS, the many possible session slots are conducive to practice, particularly thanks to late-day and weekend slots, AN.2.68: *"The time slots, we choose, I find that for people who work, the schedules are good."* What's more, patients appreciate the activities on offer, which they can choose to suit their personal preferences and physical abilities, BP.2.79: *"I enjoyed my program because I was able to select what I wanted to do"*.

All these positive points are certainly at the root of the patient's perceived benefits in practicing PA in both programs, which is also a positive factor for adherence to PA, BP.2.79: *"I think so, that the body needs activity. Because when I'm moving and doing nothing at all, I can see the difference in my body"*; whether the benefits are physical, mental, social¹⁵, or related to their pathology, AN.2.68: *"I think that with everything...chemo, radiotherapy and all that, the body is very weak (...). You feel less pain thanks to exercise"*.

However, despite the widely described positive experience and the facilitating factors identified, a number of barriers to the practice of PA were identified, which weigh in the balance.

Barriers to the PA practice. A common point emerges in the care provided, raising questions as to the objectives for which patients engage in such programs. The objectives described by the patients are very varied such as health and/or pathology-related improvement, HM.2.36: *"and then I have diabetes, so I have, plus sleep apnea, so all that, we need to improve our health a bit"*; lifestyle, BN.1.49: *"yes, it's walking and going for walks with my dogs, going about my daily life like everyone else, saying 'I'm going to the market', going for hikes like I used to do (...) having a normal life"*; or weight-loss goals, CD.1.22: *"No, not especially (an objective) ...apart from losing weight. When you see me, you don't think I'm sick"*. Those objectives have little to do with the PA practice itself, and in some cases, there are no objectives at all, either for the program or afterwards, JJ.1.46: *"specific, just like that, no. No, I don't have (objectives), no"*. Of course, the stated individual objectives are important motivators, but they certainly need to be linked more closely to the PA. In any case, there seems to be little discussion of objectives between patients and APATs, either at the start or at the end of the programs, HS.2.75: *"Objectives? no, I don't see any. For me, the*

goal is to hold on, to hold on for 3 months already, to try not to give up (...) so the rest, well, I don't think I'll be applying for the 2024 Olympics, anyway."

Similar results in terms of non-significant PA-related changes in behavior suggest that patient orientation methods, although appreciated by patients and very different from program to program, are not sufficient. For the CHUJV, orienting patients to practice outside the program with a list of potential associations and/or the transmission of programs or videos of exercises to do independently is appreciated by patients, HY.1.43: *"the coaches don't let us go without giving us addresses, places where we can sign up to do exercises, according to our needs and desires (...). With discussions, an interview, according to our needs, according to our abilities (...) according to our means (...), they give us leaflets with telephone numbers. Then we make the final decision"* ; MN.1.56: *"in the course they run, at the end they send us videos of exercises we've done with them. So even the ones I'd forgotten, in the end I have little examples, so I found that really good (...), and then we have little texts they've sent us on how to do them, tips, how to stretch before and after, in short, all sorts of little things. As a result, I've started walking, I do 10,000 steps a day, something I wasn't doing at all"*. However, it doesn't seem to be enough for patients to commit to practicing PA according to the recommendations. This may be reinforced by the fact that the list is rather impersonal and its relevance is not updated, LI.1.6: *"from the outside, you don't get any follow-up, because I went to an association for people over 50, and when I called the man told me 'no, we don't do that, we don't do that, we don't do that'. Everything on the program, on the sheet, they don't do (...), I'm sorry I can't go on, because now I keep phoning, they've told me 'no, it's not here, we don't do this, we don't do that'. Apart from walking, I don't do anything at all"*.

For the DFS, the possibility of continuing to practice physical activity in the same context is a positive factor for several reasons, such as getting to know educators, other patients and experience of the activities on offer, DC.2.71: *"I'm going to continue with this association (...). I like the way they do things, the way they work, and I actually like the way it's organized"*. On the other hand, this option does have its drawbacks, such as the cost involved, which means that not all patients wishing to continue can do so AK.2.15: *"I would have liked to continue with them, but my days are over. I have to pay for the sessions, and as I don't have any resources it's complicated for me"*; if problems have been encountered during the program period, they may also present an obstacle to continuing in a context that has not been satisfactory DL.2.72: *"I wanted to sign up for this program so that I could eventually continue, but I realize that if I sign up for a trial program like this, there's no room, so I won't*

be able to sign up". Finally, it seems that patients who do not choose to continue with the association are left to their own devices in the search for solutions to continue practicing PA. In addition, distinctive areas for improvement were identified for each program:

For the CHUJV, the 6 weeks duration of the program was raised as a problem by patients for whom the adaptation time was not sufficient to feel ready to continue in another context, BN.1.49: *"6 weeks is too short, we're already starting to say that we're getting our head above water without really getting out of it, but at my level, that it's stopping. So I don't think the treatment is complete"*. However, since the end of the follow-up, the program, whose duration had been reduced due to the sanitary conditions associated with COVID, has been re-extended to 12 weeks. A notion of organization and supply was noted as being a barrier to practice linked to patients' personal organization. It concerns the fact that only daytime and weekday times are offered MN.1.56: *"The most disabling thing is the working hours (...), we talked to them about it, some of them said they'd be against working every other weekend (...) but for the moment we didn't give them permission (...)*.

A point of concern is the intensity of the PA sessions, which caused adverse effects in several patients. This inappropriate use of PA was a barrier to satisfaction about the program and even a barrier to immediate continuation following the program (to observe a period of rest and/or convalescence), GG.1.1: *"On the other hand, in terms of the work done, when we came home in the afternoon, we were broken, broken, broken (...). What they made us do was really, really painful (...). It wasn't even aches and pains, it was really pain, intense pain. We were going to take a nap, yes, it was necessary (...), if you like, the day we went, I didn't do anything all day. I wasn't able to do anything"* ; VM.1.11: *"There's one really stupid thing, and that's that on the last day I tore a muscle. I said I was very tired and that my back was a bit sore, and in fact he should have made me reduce the exercises, not do everything, put in a bit less intensity, and I should have listened to myself (...). I can't go back to sport right now, I'm not very happy, it's stopped me in my tracks, it's really stupid"*.

For the DFS, the major point for improvement is linked to organizational problems at the auagym, SZ.2.82: *"The pool fills up fast. You know, I'm not a big fan of computers either, so it's a bit complicated to sign up"*. An isolated supervisory event was postponed and led to great dissatisfaction on this patient's part, which may have created a feeling of insecurity and a lack of support from supervisors, 2 known obstacles to the practice of PA, RN.2.63: *"They lost me on the first Nordic walk because there weren't 3 leaders, there were only 2 (...). I found myself like an idiot, with too many of the first, and none of the last. I didn't know the*

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

park (...) so it was a jogger who was there who actually took me in charge and then led me back to another exit".

Discussion

The present study highlights the sustainability gap of PA behavior change, as in both programs, PA practice has increased during the program period, but no significant difference has been found from 3 months after the program on, confirming the mixed results on PA practice sustainability after program¹⁶, where program adherence is great¹⁷.

Despite the lack of behavior change, the overall program experience is positive for patients in each program, which is consistent with the literature¹⁷. Similarly to previous studies, some program mechanisms have been identified as key indicators of program satisfaction, even if only partially acting on sustainable PA practice, like PA intensity¹⁸, program duration or lack of organizational problems^{7,19}. Two main barriers to sustainable PA practice have been identified in the present study: the lack of clarity on program objectives and the referral methods used post-program. Patients' objectives seem not to be discussed with EAPAs and are mostly health-related, weight-loss oriented or life autonomy oriented. Those objectives do not entail post-program goals and are not oriented towards PA level, either during or after the program. Being aware of the importance of shared objective in the medical professional and patient relationships, both in terms of commitment and self-monitoring²⁰, these results are a major drawback for sustainable PA practice. Moreover, even if the objectives mentioned are identified as levers to practice¹⁵, a real motivational and educational work should be undertaken to make patients aware that their objectives will only be achieved through regular, sustained PA that meets international recommendations^{21,22}. This is in line also with finding from a previous study, where professionals of APA themselves did not defined objectives to their programs²³, even if policy had provide guidelines.

The methods used for patient's referral post program varied greatly from one program to another, but did not appear to be truly effective. For the CHUJV, even if patients declare themselves satisfied with the transmission of a list of sport-health associations and/or videos and exercise programs, the drop in PA practice following the program reveals that these methods are not effective enough to convert this satisfaction into action. Apart from the fact that the list is not always up to date, the impersonal aspect and lack of human contact represent a barrier that patients find hard to overcome²⁴, working on close links with certain partnering organization could enable patients to be referred to contexts that are genuinely known and approved by the EAPAs²⁰, and limit the inconvenience of the contact list.

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

Moreover, the list is given to patients during the last session, where perhaps communicating it before could help patients to seek solutions before the end of the program. In this way, the EAPA could ensure that patients end the program with a PA practice that they are committed to. Regarding exercise programs and videos assisting patient independent practice, they should perhaps be presented as a complement to supervised activities which, as we know, are more effective in establishing and sustaining regular PA practice²⁵. For DFS, the fact that patients can continue in the same context is an important lever. However, organisational problem in program delivery refrain patients for pursuing in the same organization⁷, in addition to the increasing cost when coming out of the resumption program⁷, as partly funded by state. Furthermore, it would be improving support for patients who are unable or unwilling to continue in the same organization is required, even if internal opportunities exists.

Limitations

All information are self-reported (questionnaires and interviews), and no field observations have been undertaken. Especially the use of the IPAQ questionnaire was questioned by researchers due to a potential "learning effect"¹² over time. The retrieved data are based on only 2 different programs, have similar policy regulations duties, but having different implementation conditions, meaning there could be other context and system factors that play a role in the sustainability in PA practice.

Conclusion

The present study has shown that PA resumption programs increased PA levels and are positive experiences for patients, but their ability to create conditions for sustainable PA practice is not fulfilled yet, with two main barriers being the objective settings and the post program referral methods. Future research should focus on long lasting effect of these programs, as well as on implementation and context dependent factors of PA program, in order to improve sustainable PA practice.

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

References

1. Health Insurance [Assurance Maladie]. Number, prevalence and characteristics of chronic diseases beneficiaries - 2008 to 2021 [Effectif, prévalence et caractéristiques des bénéficiaires d'une ALD - 2008 à 2021]. Published March 2, 2023. Accessed May 23, 2023. <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/prevalence-beneficiaires-ald>
2. Verdot C, Salanave B, Aubert S, Ramirez Varela A, Deschamps V. Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviors in the French Population: Results and Evolution between Two Cross-Sectional Population-Based Studies, 2006 and 2016. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2164. doi:10.3390/ijerph19042164
3. World Health Organisation. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Published online November 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
4. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174(6):801-809. doi:10.1503/cmaj.051351
5. Pardo A, Violán M, Cabezas C, et al. Effectiveness of a supervised physical activity programme on physical activity adherence in patients with cardiovascular risk factors. *Apunts Med Esport*. 2014;49(182):37-44. doi:10.1016/j.apunts.2014.02.001
6. Williams NH, Hendry M, France B, Lewis R, Wilkinson C. Effectiveness of exercise-referral schemes to promote physical activity in adults: systematic review. *Br J Gen Pract*. 2007;57(545):979-986.
7. Arsenijevic J, Groot W. Physical activity on prescription schemes (PARS): do programme characteristics influence effectiveness? Results of a systematic review and meta-analyses. *BMJ Open*. 2017;7(2):e012156. doi:10.1136/bmjopen-2016-012156
8. Shore CB, Hubbard G, Gorely T, Polson R, Hunter A, Galloway SD. Insufficient Reporting of Factors Associated With Exercise Referral Scheme Uptake, Attendance, and Adherence: A Systematic Review of Reviews. *J Phys Act Health*. 2019;16(8):667-676. doi:10.1123/jpah.2018-0341
9. Skivington K, Matthews L, Simpson SA, et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2021;374:n2061. doi:10.1136/bmj.n2061
10. Riquier O, Vuillemin A, Van Hoya A. PERSISTE: a mixed methods protocol to identify barriers and levers to a sustainable physical activity practice among patients with chronic disease after physical activity resumption programs. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2022;8(1):e001261. doi:10.1136/bmjsem-2021-001261
11. Regional Health agency [Agence Régionale de Santé]. Certification of physical activity resumption programs [Certification de programmes passerelles]. Published 2021. Accessed October 6, 2021. <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dispositif-prescrit-forme-2019>
12. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, et al. International physical activity

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

- questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-1395. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
13. Rivière F, Widad FZ, Speyer E, Erpelding ML, Escalon H, Vuillemin A. Reliability and validity of the French version of the global physical activity questionnaire. *J Sport Health Sci.* 2018;7(3):339-345. doi:10.1016/j.jshs.2016.08.004
 14. Balard F, Kivits J, Schrecker C, Voléry I. Chapter 9. Qualitative analysis in health [Chapitre 9. L'analyse qualitative en santé]. In: *Les recherches qualitatives en santé.* Collection U. Armand Colin; 2016:167-185. doi:10.3917/arco.kivit.2016.01.0167
 15. Morgan F, Battersby A, Weightman AL, et al. Adherence to exercise referral schemes by participants – what do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health.* 2016;16(1):227. doi:10.1186/s12889-016-2882-7
 16. Orrow G, Kinmonth AL, Sanderson S, Sutton S. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2012;344:e1389. doi:10.1136/bmj.e1389
 17. Bullard T, Ji M, An R, Trinh L, Mackenzie M, Mullen SP. A systematic review and meta-analysis of adherence to physical activity interventions among three chronic conditions: cancer, cardiovascular disease, and diabetes. *BMC Public Health.* 2019;19(1):636. doi:10.1186/s12889-019-6877-z
 18. Treasure DC, Newbery DM. Relationship between Self-Efficacy, Exercise Intensity, and Feeling States in a Sedentary Population during and Following an Acute Bout of Exercise. *J Sport Exerc Psychol.* 1998;20(1):1-11. doi:10.1123/jsep.20.1.1
 19. Cooper J, Murphy J, Woods C, et al. Barriers and facilitators to implementing community-based physical activity interventions: a qualitative systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2021;18(1):118. doi:10.1186/s12966-021-01177-w
 20. Albert FA, Crowe MJ, Malau-Aduli AEO, Malau-Aduli BS. Functionality of Physical Activity Referral Schemes (PARS): A Systematic Review. *Front Public Health.* 2020;8. Accessed September 23, 2023. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00257>
 21. Friis K, Lasgaard M, Rowlands G, Osborne RH, Maindal HT. Health Literacy Mediates the Relationship Between Educational Attainment and Health Behavior: A Danish Population-Based Study. *J Health Commun.* 2016;21(sup2):54-60. doi:10.1080/10810730.2016.1201175
 22. Buja A, Rabensteiner A, Sperotto M, et al. Health Literacy and Physical Activity: A Systematic Review. *J Phys Act Health.* 2020;17(12):1259-1274. doi:10.1123/jpah.2020-0161
 23. Riquier O, Van Hoya A, Vuillemin A. Capitalization of experience of physical activity resumption programs: Lessons learned for adherence and post-program referral. *Eval Program Plann.* 2023;100:102349. doi:10.1016/j.evalprogplan.2023.102349
 24. Fanget F. De l'inhibition sociale à l'anxiété sociale. *J Psychol.* 2007;n° 244(1):24-28.

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

25. Fennell C. Effects of Supervised Training Compared to Unsupervised Training on Physical Activity, Muscular Endurance, and Cardiovascular Parameters. *MOJ Orthop Rheumatol.* 2016;5. doi:10.15406/mojor.2016.05.00184

Figure 1 : Community based program Défi Forme Santé

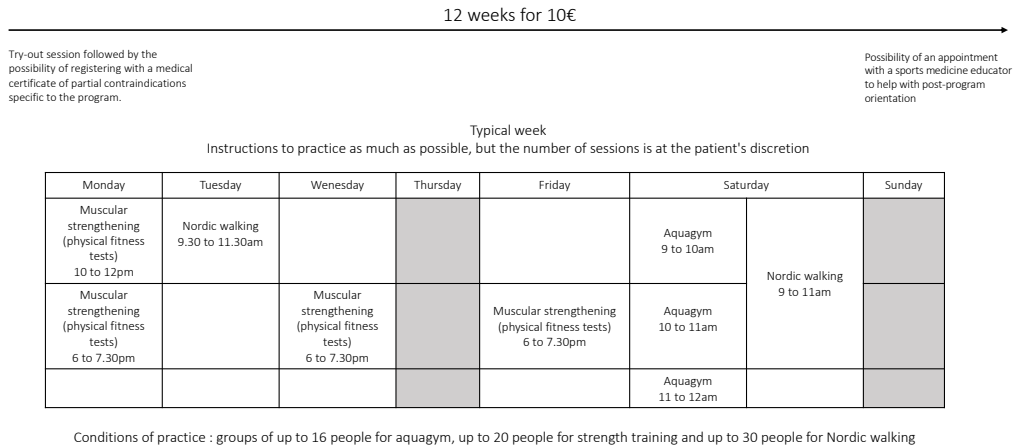
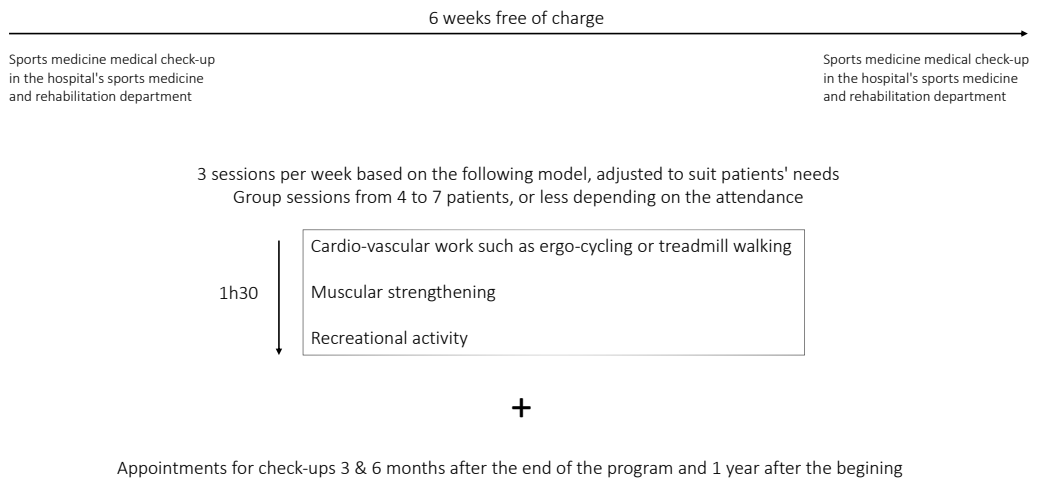


Figure 2 : Program from the Hospital Jean Verdier



Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

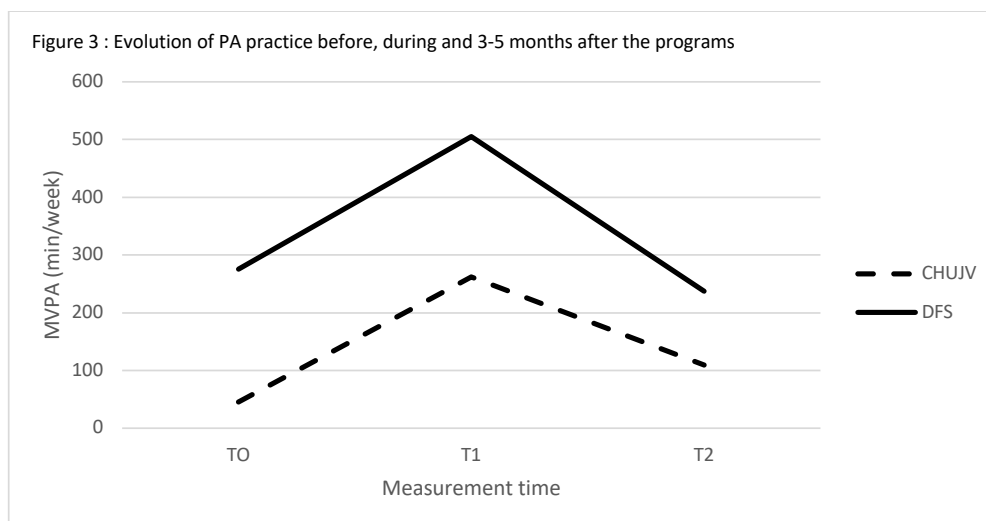


Table 1. Sample Characteristics

	CHUJV (n= 34)	DFS (n=35)	Difference
Mean Age	53,67 (12,33)	56,74 (11,25)	t(67)=-1,08, p > .05
Sex			Chi ² (69)=4,90, p < .05
Women	24	32	
Men	10	3	
Marital status			Chi ² (6)=11,97 , p >.05
Single or divorced	16	16	
Married or in couple	18	16	
Socio-professional categories			Chi ² (6)=17,89, p <.05
2	1	0	
3	5	2	
4	1	1	
5	25	16	
7	0	3	
8	0	8	
9	1	5	
Study level			Chi ² (8)=4,92, p > .05
1	0	1	
2	3	3	
3	6	7	
4	3	3	
5	9	13	
6	1	1	
7	5	4	
8	5	1	
9	2	1	

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

Table 2. PA levels at the three data collection timepoint

	Before		After the program		+ 3 to 5 month after the end of the program	
	CHUJV	DFS	CHUJV	DFS	CHUJV	DFS
MVPA (min/week)	45,45 (91,25)	275,15 (431, 08)	262,00 (132,24)	505,16 (379,78)	109,41 (133,73)	237,34 (394,99)
Vigorous PA (min/week)	5,94 (31,82)	25,51 (112,11)	112,58 (49,75)	103,45 (198,64)	29,42 (74,11)	47,74 (226,53)
Moderate PA (min/week)	40,94 (87,57)	273,97 (398,84)	149,42 (93,85)	436,55 (544,85)	80,00 (103,28)	192 (341,53)

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoye

Table 3. Summary of qualitative analysis results

	CHUJV		DFS	
	Positive factors	Negative factors	Positive factors	Negative factors
Program experience	Positive experience for the great majority of participants		Positive experience for the great majority of participants	
Patient's objectives	Health, weight-loss or lifestyle objectives, sometimes linked to PA	Lack of objectives little related to physical activity Objectives discussed little or not at all with supervisors Failure to achieve objectives	Health, weight-loss or lifestyle objectives, sometimes linked to PA	Lack of objectives little related to physical activity Objectives discussed little or not at all with supervisors
Supervision	Quality of management in PA (training, human qualities, etc.) Sense of security due to the presence and attention of a medical team	Need for more individualized attention to patient fatigue	Quality of management in PA (training, human qualities, etc.)	Isolated event of a forgotten patient during a walk
PA practice	Varied activities adapted to health conditions	Too high intensity	Varied activities adapted to health conditions	
Benefits	A wide range of social, mental and physical benefits	Injuries, temporary impotence/excessive fatigue, no improvement over pathology	A wide range of social, mental and physical benefits	Blessure, absence amélioration patho
Organization	Formal appointments, specific framework	6 weeks duration Slots only on daytime and weekday	Multiple time slots, including evenings and weekends The ability to choose which activities to take part in	Registration and attendance problems at aquagym Problems with pool closures
Orientation	Transmission of a list of sport-health associations Transmission of exercise programs and videos	Impossible to continue in-house Impersonal and out-of-date list	Possibility of continuing within the same framework with reasonable cost and several packages available	Subscription cost to continue in-house Lack of support for external orientation

Appendix 1 : extracts from the interviews used in the qualitative analysis

	CHUJV	
Positive experience	<p>The vast majority of participants surveyed (29/34 of the JV sample) had a positive overall experience of the 6-week program, albeit with some nuances. No participant expressed a negative opinion about the overall experience. The supervisory team, and in particular the PA supervisors, was the most positive aspect of the overall experience:</p> <p>VM.1.5 "Every time I told them 'you're going to kill me' and in the end, I'll be honest, when I left, I said a big thank you to them because it's true that they pushed me as hard as I could. They were there, they encouraged me and everything, so I had a good time"; DA.1.52 "Good, with ups and downs"; KA.1.13 "I had a very good time, it was everything I imagined it would be (...)</p> <p>The staff were always so pleasant and professional, whether it was the sports coaches, the doctor I saw or even the nurses or administrative staff. So honestly, for me, this service is of exceptional quality".</p> <p>MF.1.61 "I think the program is really good for someone who wants to get back into physical activity. Especially in terms of motivation, the coaches, etc... it's not bad at all".</p>	
Objectives	<p>During the program:</p> <p>GG.1.1: "There are 2 objectives, yes, it's endurance (...) I'll give you a very concrete example. If, for example, I do 1 km today, I'd like to do 5. And also breath, because we're completely deconditioned, we run out of breath very quickly, in the space of a few steps we're out of breath, especially at our age"; BN.1.49: "yes, it's walking and going for walks with my dogs, going about my daily life like everyone else, saying 'I'm going to the market', going for hikes like I used to do (...) having a normal life"; BA.1.7: "It's true that I don't do a lot of activity, so yes, it's to get me into physical activity"; VM.1.11: "For me, the objectives would already be to have activities that are really adapted to me (...) to get my feet back on</p>	<p>Absence of objectives, CL.1.33: "not particularly (objectives), no » ; JJ.1.46: "specific, just like that, no. No, I don't have (objectives), no » ; LT.1.77: "(do you have any goals you want to achieve during the program?), No."</p> <p>Absence/blurred objectives linked to post-program PA, TV.1.10: "not necessarily, but I think the objective, the goal, is to get back into shape"; LT.1.77: "(once the program is over, for that moment, do you have any objectives?) No."; BA.1.35: "I don't know"; CL.1.33: "Not necessarily"; PC.1.42: "No, not really, I don't really...well, if it can help me in my illness to get better"; HY.1.43: "Yes, go back to work. No, but afterwards,</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoye

	<p>the ground"; CD.1.22: "No, not especially (an objective)...apart from losing weight. When you see me, you don't think I'm sick"; BO.1.55: "just to regain a bit of respiratory capacity, so as not to be hampered by the lack of oxygen as soon as I make a very slightly sustained effort".</p> <p>Post-program: GG.1.1: "it's a way of getting back into the swing of things and then continuing on our own after 6 weeks"; FJ.1.87: "I'd like to, yes, French boxing or I don't know, some kind of combat sport and then continue swimming, cycling, doing more for pleasure, so that it becomes a pleasure to walk again, maybe run even if I can get that far"; ZR.1 .78: "So my objective would be to set up things at home or in a gym that would be adapted to my current health situation. So I'm waiting to see what they're going to offer me next"; BS.1.41: "it's learning about the different activities I can do, the different exercises, that's really important so that I can reproduce them later on"; BN.1.49: "yes, it's continuing my efforts. So what I don't know, I don't know where to go next"; VM.1.11: "I want to continue doing sport, I want to lose weight (...) and then be well prepared for the operation for my body".</p> <p>Goal attainment : KA.1.13: "Yes, completely, because my objectives were already attendance (...). I'm well aware that the idea is for me to be independent and do my own thing. But that's what I expected from this program, and it's the case, there's nothing to worry about"; PC.1.42: "yes, even a little beyond that, for me I was starting from almost 0, already my illness is restrictive and I already had back problems, so I didn't think I'd be able to do everything I did"; LI.1 .6: "yes, since then I've lost 4 kg, since October when I started"; GR.1.8: "yes, because I had set myself the goal of regaining my self-confidence, of being able to resume an</p>	<p>yes, it means being able to resume a normal life"; CY.1.27: "no, for the moment, as I've just started, I can't really tell you"; VM.1.5: "so when I started, no, I didn't have any objectives".</p> <p>Non-achievement of objectives: TV.1.10: "I thought I was going to lose weight, things like that, but really not at all"; CL.1.33: "I'd like it to continue so that I can see really really really really really really really the results I was expecting. But unfortunately it stopped, so..."; DS.1.12: "it didn't give any positive results, but well, it was rather pleasant."</p>
--	--	--

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoye

	activity, and because it gives me a taste for activity".	
Supervision	<p>AP</p> <p>KA.1.13: "the staff were always so pleasant and professional, whether it was the staff, so the sports coaches, the doctor I was able to see, or the nurses or the administrative staff. So honestly, for me, this service is of exceptional quality"; BZ.1.3: "they were always there, whether for me or for the others, always attentive to see if it was good, not good or to pick up, well really to be supported"; CY.1 .27: "it went really well, the APAs are really nice"; MJ.1.64: "the team is great because they pay a lot of attention to each person's needs and the inconveniences of our illness or our little problems, our youth that got out of hand...".</p> <p>Medical</p> <p>GG.1.2: "The second thing I like is the medical supervision, because you don't go in blind. We're monitored, there are doctors, nurses, etc (...). The medical staff were very good"; PC.1.42: "the teachers, the medical team, yes, everyone was top notch (...). From start to finish, you're well taken care of, they take good care of you (...), the medical staff, they're always very attentive, as soon as you have a question..."; MJ.1.64: "I had a very good experience with the program, I even had a few minor health problems at the same time, so I was well looked after by Dr...".</p> <p>Gout-Education to practice</p> <p>GG.1.2: "my wife and I talked about it, so to start with (...) we're going to organize walks, brisk walking like we did at Jean Verdier"; BZ.1.3: "they show us how to do everything, how to get down, how to get up..."; CD.1.22: "yes, there are certain things I've learned. Exercises where you don't especially need weight machines, that you can do at home, simple things that make you do sport too"; MN.1.56: "Lots of exercises to do on your own at home (...) as I only work 2 days a week and financially</p>	

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

	<p>speaking it's still easier to do things at home, especially as you have pictures and you still know because it's fresh (...). I decided to take up walking because it's good for you, it's a little quiet time without the kids, without the husband, without anyone, so it was good (...). When I come home, I go for a walk (...). Every day"; CS.1.9: "it's not the thing I wanted to do too much, but if I have no choice, try to do sport 3 times a week at home, because I've bought the equipment".</p>	
PA practice	<p>Adaptation</p> <p>GG.1.1: "They were attentive to what we could do, what we couldn't do, to our injuries, etc."; KA.1.13: "I'd say that the APA was relatively adapted to our problems or our situation. For example, today I was quite tired, so they reduced my cycling session a little";</p> <p>Variety</p> <p>GG.1.2: "At each session, we have different exercises, so there's diversity, and that helps us to make a lot of progress (...), we don't get bored"; LB.1.59: "There's always a bit of the same thing, i.e. the half-hour of cardio, of cycling that we do, but after that it varies, we do the top, the bottom, the shoulders, the abdominals. It's varied, we work all the muscles".</p> <p>Pleasure/ambiance</p> <p>CY.1.27: "going 3 times a week and having such a friendly team really makes you want to come"; ZR.1.78: "I really enjoyed the program (...) I was very happy and very motivated to come".</p>	<p>Unsuitable</p> <p>GG.1.1: "On the other hand, in terms of the work done, when we came home in the afternoon, we were broken, broken, broken (...). What they made us do was really, really painful (...). It wasn't even aches and pains, it was really pain, intense pain. We were going to take a nap, yes, it was necessary (...), if you like, the day we went, I didn't do anything all day. I wasn't able to do anything"; DS.1.12: "there was one time when they made me do too much, and I said 'no, I can't jeopardize my daily life for sport', but for nothing anyway, because I live alone, so I don't want to find myself completely broken and unable to walk the day after a sports session"; PC.1.42: "I didn't think I'd last the 6 weeks (...). There was only one session, I think it was at the end of the 4th week, when I was really down, when I really couldn't go"; CG.1.44: "I was surprised by how hard the classes were (...). It took me a week to get over it. I've slowly resumed my activities, but it's less violent"; HN.1.54: "having pain for 6 continuous weeks is enormous. Each time, I didn't want to do the exercises, but in the end I did them, trained by the group, and in the end I regret it (...). I put up with it, but now I've stopped the pain"; BZ.1.3: "It was 6 weeks ok, but it was too much too intensive. Doing an hour and a half for people like me who don't do sport at all, an hour and a half 3 times a week, it was too much (...).after months, I realize that it was too intensive because it was too short. I would have preferred more to say to myself "there you go, you're stuck for 6 months at 2 times a week".</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

		<p>substitution</p> <p>DS.1.12: "But I'm physically active all the time. In fact, sport in hospital deprived me of this activity, I miss it, so I'm going to take up swimming again".</p> <p>CG.1.44 : "I walked less, I used to walk in the gym, so I've adapted (...). I stopped for 6 weeks because after a while, I couldn't take it anymore";</p> <p>to be completed</p> <p>VM.1.11: "One thing I would have liked to do would have been to do 5-10 min of relaxation, you know, 2 or 3 quiet yoga positions before setting off again"</p>
Benefits	<p>Mental</p> <p>K1.1.13: "Honestly, it's done me a lot of good in terms of self-confidence, even self-esteem, it's rewarding because, for example, I saw myself lifting dumbbells of a certain weight that I'd never have suspected";</p> <p>GG.1.2: "There I saw where I was, what I was capable of doing and that's good for morale and self-confidence, that's important (...). Because physical exercise isn't just about reconditioning. It helps a lot on a psychological level, and so helps you to regain a form of self-confidence, to get back on your feet in life".</p> <p>Physical</p> <p>GG.1.2: "By doing exercises, first of all cardio and breathing, I saw that I could go much further than I thought (...) but it's the same for muscle strengthening. So if you like, you broaden your possibilities a little, you increase your possibilities";</p> <p>BZ.1.3: "I couldn't warm up, couldn't put on socks, bend down, put on the sock or the sneaker, and now I know how to do that (...). Then one day, I arrived and told them I'd been able to bring my kettle. Before, I'd have to carry a glass and go back and forth to fill it. But not now. I take the kettle, fill it up and put it down. It sounds silly, but it's really important to me";</p> <p>MJ.1.64: "I've been able to do things again with my grandchildren</p>	<p>Injury during the program</p> <p>VM.1.11: "There's one really stupid thing, and that's that on the last day I tore a muscle. I said I was very tired and that my back was a bit sore, and in fact he should have made me reduce the exercises, not do everything, put in a bit less intensity, and I should have listened to myself (...). I can't go back to sport right now, I'm not very happy, it's stopped me in my tracks, it's really stupid";</p> <p>GG.1.2: "yes, I've reached them (the objectives) but not quite as I would have liked because I've got tendonitis in my hip (...) and it's extremely painful. And for the moment I'm stopped, I can't do anything";</p> <p>MJ.1.64: "in my last sessions, I hurt my back, it was lumbago, cruralgia and now it's sciatica. So I can't do too much sport, I'm completely stuck".</p> <p>CJ.1.48: "I always think of a sentence from a HR director who said 'perfectible with significant room for improvement (...). We strengthened the quadriceps a lot (...), we worked on the cardio. But I don't think I've got the same discount in quotation marks, in terms of everything (...). I've got 2 cases of tendonitis in my shoulders (...) because my shoulders haven't been properly strengthened".</p> <p>No improvement in pathology</p>

	<p>that I didn't do before (...), play soccer again *ahah* with my grandson, things I didn't do before".</p> <p>Social</p> <p>CY.1.27: "Everyone comes with their own pathologies, but I think I only talked to one person, and that was because we'd formed a little friendship. The rest we don't care about"; LB.1.59: "it helped me a little to re-establish social links, in fact it's always good to talk to other people, and all that, because I'm quite a homebody"; MJ.1.64: "it also enabled me to...as I lost my husband in January, to escape for a while the fact of going to hospital, to see people, not to stay cooped up in my house all alone".</p> <p>Pathology</p> <p>BZ.1.3: "I bought the big ball I liked there (...), I use it for everything now because I sit on it, it relieves me. I put it on my back, it relieves my back. When I wake up, instead of taking a doliprane, I put it on, stick it on the wall and massage my back." LC.1.47: "I'm still tired because of this lung cancer problem (...), I was extremely limited in everything I could do, so I wasn't doing anything. And now I've realized that I can do things in spite of my problem"; MF.1.61: "it's enabled me to get my breath back a bit, and to get over my problems with asthma attacks after exercise"; LI.1.6: "he told me (the doctor) 'as soon as you make efforts like that, you lose fat and your diabetes goes down, and then you lower your insulin (...). Then I went from 18 to 12 units, which is quite a lot.</p>	<p>BO.1.55: "I was looking for a better, well, the aim was to regain some respiratory capacity, but I had no illusions and in fact it didn't, I didn't gain any respiratory capacity at all (...). As I'm followed by a pneumologist at the hospital every 6 months, she suggested it, we talked and she said "well listen, do it, anyway if it doesn't do you any good, it won't do you any harm". So there you have it, it was more or less in that spirit, but I didn't see much hope in it.</p>
<p>Organization, equipment, specific framework</p>	<p>Organization</p> <p>BO.1.55: "we manage to arrange the times, we can choose the times we want, when we want"; CD.1.22: it's above all, as I used to say when I went to the hospital, it's like an appointment. So basically you feel more or less, not obliged, but you go because it's an appointment".</p>	<p>Organization</p> <p>HS.1.32: "It's true that being in hospital is still a little too medicalized, I think"; HN.1.54: "I've suggested perhaps a visit to the doctor during the course of the treatment, as well as improved dietary advice, or even psychosocial support"; HN.1.54: "I've suggested perhaps a visit to the doctor during the course of the treatment, as well as</p>

	<p>Equipment</p> <p>CJ.1.48: "It was a good dynamic, the new premises, the equipment"; ZR.1.78: "It was very positive. The air conditioning kept us cool. We also had a fountain available for drinking water"; BN.1.49: "it's really the whole package, the equipment, the team, the motivation, the mood of the people (...). When the work was finished, the rooms were much better. They had new toys, so they were happy."</p> <p>Medical/secure framework</p> <p>GG.1.1: "We prefer to have a medical, scientific framework to see where we stand. The important thing is to know where we are at the start by doing all the tests and then where we've arrived and where we can go from there"; VM.1.11: "it's the mix, if you like, of being well supervised with the doctors and then the people who make us do physical activity. The fact that they're really coordinated, and their nurses too, I think that's great. It's really what I've been waiting for"; KA.1.13: "the fact that I'm supervised, in a hospital environment, because it's completely related to my health, in fact, to my health problems. That's a major source of motivation for me"; CG.1.44: "it's more dangerous to walk in the street because there are lots of obstacles, the sidewalks and there are lots of difficulties on the road, the sidewalks aren't flat. And then there's the danger of cars and anything electric".</p>	<p>improved dietary advice, or even psychosocial support".</p> <p>Program duration</p> <p>VM.1.11: "I'm really disappointed that it stopped after 6 weeks (...), I don't know what it's going to do when it stops (...). It's clearly too short"; CY.1.27: "6 weeks is fine, but it's not enough (...). It's to get you back into the swing of sport, but at the same time you don't see the results (...). In fact, it stops abruptly and we haven't seen the end of things, you know?"; CL.1.33: "I'd like it to continue so that I can really, really, really, really see the results I was expecting But unfortunately it's stopped, so..."; CJ.1 .48: "I think 6 weeks is too short (...), no because they break the momentum, so I think it's a pity because we're on a roll and then just when we're getting into a rhythm and feeling that things are going well, it's stop. That's what's a shame (...). I think we need 3 months"; BN.1.49: "6 weeks is too short, we're already starting to say that we're getting our head above water without really getting out of it, but at my level, that it's stopping. So I don't think the treatment is complete".</p> <p>Equipment :</p> <p>GG.1.2: "they work with the equipment they have (...), if there was a little more investment, to have more professional equipment I'd say, first of all the coaches would be delighted, they'd be happy like everything and then we the patients would be even better"; BZ.1 .3: "They had the equipment and everything, but it's not user-friendly, it's really not user-friendly (...), it's really like a hospital (...), fortunately we got rid of that after the 2nd class, but when I saw my first class, it was really like a hospital, so it didn't make me want to do it"; VM.1.5: "It's true that there are 6 of us in a small room to ride bikes and do treadmills, it's true that it was a bit small".</p>
--	--	---

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

		<p>Medical executive</p> <p>HS.1.32: "It's true that being in hospital is still a bit too medicalized, I think"; MN.1.56: "The most disabling thing is the working hours (...), we talked to them about it, some of them said they'd be against working every other weekend (...) but for the moment we didn't give them permission (...). For people who work all week, it's complicated to find days, because on top of that it ends, the last one I think is 4.30pm. It would be easier on weekends.</p>
Orientation	<p>Adapted solutions</p> <p>GG.1.1 : "They made us a list based on one, our budget, two, the possibilities of doing things we like, three, the geography of where we are (...), so it's basically associations and based on our profile and what we were able to give her of what we'd like to do"; GG.1.2 : "She sent us, it's by email, a whole file in pdf. So we have everything we need and we're going to take a close look (...). What was given to us, we can see that some research has been done (...). It's very good, I think it helps us to make a decision"; CD.1.22: "I asked them about their user-friendliness, I wanted to have something more or less similar, and they recommended this room"; CY.1.27: "he sent me some programs and it's very good because it's very similar to what we do over there. And then I bought the weights, the elastic, a mat and yes, in the morning I do half an hour of sport"; PC.1.42: "now I'm going to start asking around because they gave me lots of names of associations, sports clubs and so on near where I live"; HY.1.43: "the coaches don't let us go without giving us addresses, places where we can sign up to do exercises, according to our needs and desires (...). With discussions, an interview, according to our needs, according to our abilities (...) according to our means (...). They give us leaflets with telephone numbers. Then we make the final decision";</p> <p>CJ.1.48: "he suggested several things, including Nordic walking, he suggested a lot of things and I didn't want there to be a</p>	<p>Insufficient or inappropriate guidance</p> <p>DA.1.52: "even if I don't go to the organizations they're going to prescribe, I'll try to go to a room that's not far from where I live (...), I'd rather have a room where I can get there on foot"; CY.1 .27: "they gave me lots of stuff, lots of things, I laughed because they gave me a sheet of paper and on top of it (...), well I said I know I won't go because I said 'I know how things work in there'"; CL.1.33: "of course, I'd like to continue, they showed us (addresses of associations), but you see it's expensive, that's the problem (...). Everything I do is like going back to zero, it's going to go back to zero (...). We've been given addresses, but everything I call for is money, only money (...). Alone at home, you say "we'll do it, we'll do it" but no, you stop. You're not motivated if you're alone at home"; BN.1.49: "and on your own, you have to be really motivated, I'm going to do it on my own and I think I'm a bit afraid of hurting myself"; LI.1.6: "from the outside, you don't get any follow-up, because I went to an association for people over 50, and when I called the man told me 'no, we don't do that, we don't do that, we don't do that'. Everything on the program, on the sheet, they don't do"; CS.1.9: "already, that's what they gave us, because I also spotted something in Blanc Mesnil, unfortunately when I called, they told me you had to live in Blanc Mesnil" BZ.1 .3 : " they had given us a whole list of associations to contact, so of course they had given me some, but it was 10 km away, so I said to myself "no, you can't go too far, because these are things that won't help me, if</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

	<p>gap between the time I left Jean Verdier and the time I found it. So I said to myself "what's the thing that's going to limit my break?"; VM.1.5: "they suggested a room with which they have a partnership, quotation marks"; MN.1.56: "in the course they run, at the end they send us videos of exercises we've done with them. So even the ones I'd forgotten, in the end I have little examples, so I found that really good (...), and then we have little texts they've sent us on how to do them, tips, how to stretch before and after, in short, all sorts of little things. As a result, I've started walking, I do 10,000 steps a day, something I wasn't doing at all"; ZR.1.78: "at my last session, they suggested I leave my email address and they sent me little videos adapted so that I could continue my program at home according to what I could do"; LI.1 .6: "I was asked at the hospital if I wanted to, what, what kind of sport I wanted to do, I said 'I'd be interested in Nordic walking' and they gave me the lady's address. I got in touch with the lady and she accepted me straight away.</p> <p>Medical support</p> <p>GR.1.8: "My neurologist asked me how it was going (...), she told me it was going well, that I should continue"; CL.1.33: "They told me it's the sport that does it (...). The other day I had my blood tested, and he said 'yes, it's starting to go down'. so there you go, I feel lighter...".</p>	<p>you have to take the car and so on and so forth".</p> <p>Impossible to continue in-house:</p> <p>GG.1.2: "6 weeks of training like that is very good, then you have to continue (...). But you have to be really motivated. And what I'm afraid of, and I'm just giving you my feeling, is that out of 100 people who do these 6 weeks of training, what percentage of them are going to go on afterwards? Because in the end, 6 weeks could be lost (...). I think there's still room for improvement (...), follow up at say 3 months, meet again at JV or elsewhere, for 2 or 3 sessions, give reminders (...). And I think we could still do much, much better, much better"; CL.1.33: "I feel light, I'm sleeping well now, it's doing me a lot of good but unfortunately, I'd like to continue a bit, to be able to but no..."; CG.1 .44: "and how can I put it, I'd adapt more easily if I had to do it again, but apparently you can't do it twice in a row"; VM.1.5: "I asked them if I could take out a yearly subscription (...), they told me it wasn't possible (...) but if I could do it again, ah yes I'd do it again with a big yes even"; DA.1 .52: "I would have liked to extend it, but not to go 3 times a week, because it's quite tiring (...), but 2 times a week would be great"; LB.1.59: "we asked for extensions, but it's not possible"; LI.1.6: "I'm sorry I can't go on, because now I keep phoning, they've told me 'no, it's not here, we don't do this, we don't do that'. Apart from walking, I don't do anything at all"; MJ.1.64: "I think it would be nice to be able to do a 2nd session".</p>
	DFS	
Positive experience	24 out of 35 participants rated their overall experience as positive. No participant expressed a negative opinion on the overall experience. The variety and quality of the activities on offer (aqua-gym) are the elements that stand out most for the overall positive experience:	

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hove

	<p>GS.2.60 "Look, it went well overall. I liked the activities and classes they offered. Frankly, I really liked the muscle-building and all that" ; DC.2.71 "I enjoyed the activities they offered, they weren't painful" ; TT.2.62 "I told you I didn't like sport. But I've been doing it all the same, strengthening my muscles, water aerobics and so on, and I think it's great" ; FR.2.67 "Just right. There's nothing to say, the resumption was a bit tough but it went well."</p>	
<p>Objectives</p>	<p>During the program:</p> <p>BS.2.38: "yes, no, it's to move more and be in shape"; CL.2.80: "it's to improve my physical condition"; AK.2.15: "yes, to meet people and above all to adapt to sport because as we're ill, we stop all the time. All the time we're deprived of moving and with the confinement, which happened like that, it's as if our body got stuck"; HM.2.36: "and then I have diabetes, so I have, plus sleep apnea, so all that, we need to improve our health a bit"; UM.2.76: "I'm just looking for some relief in my back with aquagym"; HS.2.30: "yes, to lose weight, I'd like to lose more weight. I've already lost weight, but I'd still like to lose weight and improve my health, get rid of the medication if I can"; SW.2.65: "What's your objective? me, to lose weight, yes, to do lots of things I couldn't do before"; LG.2.17: "yes, to meet people and feel better"; 40.2.GN: "And then, how can I put it, to see people because when you're sick, you're sorry and then you cut yourself off from everyone, so it's also to be able to see people".</p> <p>Post-program:</p> <p>GN.2.40: "ah yes, but in any case I'll continue whatever happens"; CS.2.60: "and me personally, if I like it and it goes well, I'll continue"; RN.2.63: "I'd like to take up modern jazz dance classes for adults again, if I can find the time"; FR.2 .67: "continue the activity of course!"; DL.2.72: "no, the aim is always to continue, to keep doing</p>	<p>Absence of objectives, HS.2.75: "Objectives? no, I don't see any. For me, the goal is to hold on, to hold on for 3 months already, to try not to give up (...) so the rest, well, I don't think I'll be applying for the 2024 Olympics, anyway."</p> <p>Absence/blurred objectives linked to post-program PA, BM.2.25: "well not really, no"; KN.2.26: "no"; HE.2.18: "ah no, after the program I don't have any objectives. But my objective is to get my breath back so I can walk and then lose weight, but that's something else"; CL.2.14: "It was my doctor who advised it. I signed up, I went, I liked it. No, I didn't have any objectives, no."</p> <p>Non-achievement of objectives :</p> <p>GN.2.40: "No. I had set myself the goal of losing a bit of weight when I started the program, and I didn't manage to do it"; DL.2.72: "in the event, I wanted to start this program so that I could continue, but I realize that if I sign up to try it out, there's no room, so I won't be able to sign up"; GS.2 .60: "Not especially, but I did my best (...) it's a question of my availability (...) I'd have liked to do more"; PA.2.24: "so I think I'd set myself the goal of being able to walk for an hour without being too exhausted, and now I've reached half an hour. Before 3 months, I'd walk more than a quarter of an hour and then I'd stop, so it's an improvement. Not totally achieved, but it's an improvement";</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoyer

	<p>physical activities all the time regularly, as often as possible".</p> <p>Achieving goals:</p> <p>HE.2.18: "to reach goals, to be happy to go, not to be reluctant to go, that was the case. That was an objective, because it's always hard for me to do physical activity"; GN.2.40: "oh yes, I've lost 7kg"; RN.2.63: "already to be able to go up and down the stairs without being in pain, and I was able to test that a few weeks ago because my elevator broke down and I'm on the 8th floor (...). I also set myself the goal of being able to talk at the same time as I walk (...). And then the 3rd objective I had set myself was to take up aquagym again"; HS.2.75: "Yes. For example, getting out of my house to go and do sport, so you have to motivate yourself. So I went, and I'm very happy to have taken a little time off for laziness".</p>	<p>BR.2.74: "no, because I'm not finished. I mean, I didn't go every day".</p>
<p>Supervision</p>	<p>AP</p> <p>GS.2.60: "Honestly, on the whole, I liked the way they welcomed us, the way they took their time with us. Everyone goes at their own pace, there's no competitiveness, they're very caring"; TT.2.62: "all the coaches were great, they were all super nice and super attentive, so it's fine. There are no worries"; DC.2.71: "if you like, it's really the people themselves, the coaches. I like the way they do things, the way they work, and I like the way it's actually organized."</p> <p>Medical: /</p> <p>Gout-Education to practice</p> <p>TM.2.58: "I'm going to continue at home because I've learned to put my back in the best position, like the chair or pushing the wall here and there, things I learned there, you don't always need a mat to do sport"; TT.2.62: "I told you, I didn't like sport. But I've been doing it all the same, strengthening my muscles, doing water aerobics and so on, and I think it's great (...). I've learned to like the things I didn't like"; SW.2.65: "When I don't go walking, it's like I'm missing something. When I'm stuck and</p>	<p>Supervision problems</p> <p>RN.2.63: "They lost me on the first Nordic walk because there weren't 3 leaders, there were only 2 (...). I found myself like an idiot, with too many of the first, and none of the last. I didn't know the park (...) so it was a jogger who was there who actually took me in charge and then led me back to another exit"; BR.2.74: "but with the staff...we bumped into each other, on the days when they come to the pool, those I don't even know sincerely";</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hove

	<p>I can go, it's like missing a day of school"; HS.2.75: "so it's very simple, if it hadn't been for the DFS, I'd never have started. It gave me the motivation I needed to see that I was capable of doing it"; PR.2.81: "in all this, in all the different things, what I've learned is that I have to keep going".</p>	
PA practice	<p>Adaptation</p> <p>MA.2.70: "It was good, even though I was walking slowly, people were waiting for me, I wasn't in a hurry";</p> <p>Variety/choice</p> <p>GN.2.40: "Nordic walking, yes, even muscle strengthening and swimming are very good for me"; MF.2.51: "I'm very interested in walking. I've done aquagym several times, and I really enjoyed it too"; CL.2.80: "I like Nordic walking and I've also done aquagym, and strength training. I like Nordic walking and aquagym"; PR.2.81: "Frankly, I liked everything I did anyway. There were a variety of activities"; PA.2.24: "I found that there was one discipline that suited me well, and that was aquagym"; UM.2.76: "I'm very weak because of my back problems, and that's why I only did aquagym".</p> <p>Pleasure/ambiance</p> <p>DC.2.71: "I enjoyed the activities they offered, they weren't a pain"; SZ.2.82: "The swimming pool, with all the people there and everything, was great (...). Everyone was laughing, it was really great.</p>	<p>Unsuitable</p> <p>HM.2.36: "I did it in the test group but it's not motivating (...) he does it in a competitive spirit. So it's not a pleasant experience"; DI.2.31: "Nordic walking is more difficult for me because in winter if it's slippery, even if I have the right shoes, I'm afraid of slipping, I don't want to break my ankle"; HM.2.36: "Nordic walking for me, twice a week, an hour and a half, is a bit short (...). If I walked on my own, I'd go a little slower, but for longer"; SZ.2.82: "sometimes they said that aquagym would be done in the big 5m bath, so I couldn't go, I don't know how to swim, so..."; BP.2.79: "we did a bit of wrestling, although I didn't take part because with the COVID and all that, things too close together like that, I don't really like it."</p> <p>difficult/unpleasant</p> <p>BM.2.25: "Let's just say I'm more forced into it, if I can put it that way, than out of pure pleasure, I'll tell you that frankly"; GN.2.40: "What was hardest was Nordic walking in the early days, to get myself integrated into the group (...). It wasn't easy because I told myself 'they don't want the others' (...), I was non-existent for them."</p> <p>Discordance</p> <p>MJ.2.20 : "I didn't do it because it was too far for me (...). I didn't know it was so far (...), it would have been near my house, there'd have been no problem, you see? because I still walk with a cane".</p> <p>to be completed</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoye

		GS.2.60: "maybe introduce cycling because with other participants, we've talked about it amongst ourselves I know it came up a lot"; JH.2.69: "just that they add activities, yes, like dance"; CL.2.80: "can add other activities, maybe yoga or what's it called, pilates."
Benefits	<p>Mental</p> <p>DI.2.31: "I work out, and that calms me down, gives me a mental break, so I can think more clearly afterwards"; HM.2.36: "the problem was acquiring motivation, because there was no longer any motivation to walk, there was no motivation to do anything. So that was the main aim, to acquire a minimum level of motivation to look to the future"; JH.2.69: "even when I come home, I feel like doing the housework, I'm in good spirits".</p> <p>Physical</p> <p>BP.2.79: "I think so, that the body needs activity. Because when I'm moving and doing nothing at all, I can see the difference in my body"; RN.2.63: "a few weeks ago my elevator broke down, I'm on the 8th floor. To give you an idea, when I had my extra kilos, it took me, no lie, between 20 and 25 minutes to climb the 8 floors. I'd stop on each floor and need 5 to 10 minutes to catch my breath. Then, 4 weeks ago, I said to myself "ah shit", and on top of that I had a bag to carry, so I said to myself "take it easy", and so I went at mn pace. I stopped on one floor and was already on the 5th. So I went up 5 flights in a row and caught my breath for a minute and a half, maybe 2 minutes, that's all"; MA.2.39: "I felt good, I felt comfortable, I felt flexible".</p> <p>Social</p> <p>AK.2.15: "we wait for the day, it comes, the time to go and meet everyone, make conversation, talk, we train and it was good"; MF.2.51: "I got to know another girl who is also taking up sport again, the same, who has the same problems as me with</p>	<p>Injuries, suffering</p> <p>RN.2.63: "I had problems with my knees and so on, because I walked for 2 hours"; SZ.2.82: "Let's just say that when you do gymnastics like that, it's more painful".</p>

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

	<p>walking, knees, breathing. so we're 2 snails, we're all a team, we're at the end of the group. As a result, we're the 2 snails, the 2 of us are a team, we're at the end of the group"; UM.2.76: "ah yes, the atmosphere with the other people is good because we meet lots of different people, some more disabled than others, so we're happy, we have a laugh and that's it, it's going well".</p> <p>Pathology</p> <p>AN.2.68: "I think that with everything...chemo, radiotherapy and all that, the body is very weak (...). You feel less pain thanks to exercise"; KN.2.26: "When I do it first, it lowers blood sugar. I have the thing here, I put it in my blood here to control it. If I do aquagym when I come home, if my blood sugar was in the 120s by chance, if I do aquagym when I come here it goes down to 100. I've lost 20 already, it's good for my health, it lowers blood sugar directly (...), it's a total miracle."; AS.2.16: "I have arthritis, when I spend my sports days, I feel good."</p>	
<p>Organization, equipment, specific framework</p>	<p>Organization</p> <p>AN.2.68 : "The time slots, we choose, I find that for people who work, the schedules are good (...). When there's something, it's cancelled or whatever, they send us an email, everything's well scheduled"; BP.2.79: "I enjoyed my program because I was able to select what I wanted to do".</p> <p>Equipment: /</p> <p>Specific framework</p> <p>BM.2.19: "They wanted to put me in a rehabilitation center (...) but when I heard about DFS, which did muscle strengthening, I just tried it once and then I signed up. I found it suited my level."</p>	<p>Organization</p> <p>CL.2.14: "Strength training on Fridays was a bit late, but that was in winter, it'll be better in summer"; AK.2.15: "The problem is the pool, as I'm veiled, I can't get into the pool. I used to do it, but now they forbid it"; HE.2.18: "now the days are getting longer, but it was the schedule that was a bit difficult for the pool"; MJ.2.20: "I didn't do it because it was too far for me. I didn't know it was that far"; PA.2.24: "It's a pool that lacks lifeguards, so it's closed at times. For me, it's the scandal of the way the pool works (...), the association has nothing to do with it, but it works with a pool that's closed during the school vacations, which is quite unimaginable (...), when the people are there, it's disgusting"; DI.2.31: "I'd like to do aquagym, but there's never room"; MA.2.39: "except that it was a bit far from where I live. Sometimes I'd have to travel to get there and sometimes there were transport problems, so I'd arrive late. When I arrived late, they wouldn't accept me (...). If you get</p>

		<p>in, it's fine, but if you don't, you stay sad"; TM.2.58: "we're having problems with the pool, we'd been having problems for 3 months before", "(to sign up) I called several times and got nobody, but I left a message and insisted, insisted, insisted (...), fortunately I insisted, if I'd given up I wouldn't have been able to"; GS.2 .60: "I couldn't do certain sessions because they were full. And it's full for weeks. I didn't know that you could sign up even the week after, I was doing it day by day and so I was held back because of that"; RN.2.63: "I'd had them on the phone 2 or 3 times and then the information wasn't the same and then on the program, I didn't get what I'd been told verbally"; DL.2 .72: "I gave up because I couldn't find anything to suit my schedule, there were never any places"; UM.2.76: "Some people don't respect the time slots. When they arrive at aquagym in the first group, they stay in the 2nd group. There were far too many of us in the pool - if you like, there were 22 of us instead of 10/ Someone needs to look at this system to stop people doing the 2nd class"; BP.2.79: "Aquagym, as I said, is sometimes too busy (...). Often sessions are cancelled because there's a problem with the pool"; PR.2.81: "I went this morning but there was nobody there - well, there was the instructor, but nobody showed up"; SZ.2.82: "The pool fills up fast. You know, I'm not a big fan of computers either, so it's a bit complicated to sign up."</p> <p>Material</p> <p>CL.2.14: "I've been to the pool several times, the water was freezing, and I couldn't warm up (...). And then there was never any room"; TT.2.62: "we do the msuculation, it was good yes. There's not much equipment, so there's not much, but it's good. Maybe we need to add more equipment because there wasn't much in the rooms"; BP.2.79: "I find the gymnasium, excuse me but it's a bit dirty (...), let's not talk about the toilets. I find it unkempt, uncleaned"; HM.2.36: "aquagym, except that it's true that the swimming pool is a paddling pool for children, but it's not really adapted".</p>
--	--	--

Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour: a mixed method study. Riquier, Vuillemin, Omorou, Van Hoya

<p>Orientation</p>	<p>Possibility of continuing internally</p> <p>PA.2.24 : "I'm going to sign up for vive le sport, it's a DFS relay (...). I've even had a counsellor call me (...), and I feel, if you like, that it's been a positive incentive for me to resume more regular physical activity (...). I'll be doing aqua-aerobics once a week, and I'm walking more outside now"; SZ.2.82: "in the immediate future, not July and August, but maybe, they've already contacted me, I've had a contact asking me if I wanted to continue. So yes, of course, I plan to sign up again in September"; "aquagym is the main activity for me, which is a pleasure. Because I don't want to force myself into something that I don't enjoy and that I'll give up, but I know that aquagym is something I'll be able to sign up for again"; KN.2.26: "I'm going to carry on doing it, I'm never going to give it up, or at least I'm never going to take it out of my head, I've got to stick with it"; SW.2.65: "I want to carry on until my last days. When I retire I have much more time, but I'm going to stay"; FR.2.67: "that's it, I've subscribed, it's gone (...) still with the DFS (...), for my 4 walks, minimum 3 (per week)"; DC.2.71: "I'm going to continue with this association (...). I like the way they do things, the way they work, and I actually like the way it's organized"; UM.2.76: "I continue aquagym with the group and every morning, on my own, I walk one or two hours at my own pace with my sticks in the park".</p>	<p>Insufficient guidance</p> <p>MA.2.39: "I'd have to ask around at the town hall, for example. I haven't done it yet"; AN.2.68: "if they had a program, for example, with dance, I would have signed up"; JH.2.69: "if they're going to add walking, dance - and if not, no? - Frankly, no."; DL.2.72: "I gave up because I couldn't find anything that suited my schedule, there was never any room (...).No, I didn't look at all, I didn't look at all. Because I assure you that I was disappointed, when I saw that I was really disappointed. I need, I have to do physical activities given my health problem, but I'm having trouble finding them. As it happens, I wanted to sign up for this program so that I could eventually continue, but I realize that if I sign up for a trial program like this, there's no room, so I won't be able to sign up."</p> <p>Impossible to continue in-house</p> <p>AK.2.15: "I would have liked to continue with them, but my days are over. I have to pay for the sessions, and as I don't have any resources it's complicated for me"; BS.2.38: "I can't sign up again, I have financial problems"; BR.2.74: "for the moment I can only see aquagym, I need to get a job to sign up for several sessions"; "so I'm going to continue in the sport yes, in the program no unfortunately because in fact I had difficulty accessing the place where it was taking place, it's a bit far from where I live. It's a bit far from my home."</p>
--------------------	---	--

3. Conclusion à l'étude d'efficacité comparative

Cette étude de suivi en méthodes mixtes confirme deux tendances de la littérature, la première qui est l'efficacité des PP à augmenter la pratique d'AP pendant leur durée (Ashworth et al. 2005; Bock et al. 2014; Cowie et al. 2011; Varas et al. 2018), et la deuxième qui est leur inefficacité à faire perdurer la pratique d'AP une fois les programmes terminés (Ashworth et al., 2005; Varas et al., 2018). Ce que cette étude apporte, ce sont des éléments de réponses quant aux causes de ces comportements face à la pratique d'AP, à la fois pendant les PP et à leur suite. L'analyse qualitative qui a été une tâche conséquente (environ 210 entretiens menés et analysés jusqu'au 3^{ème} temps de mesure), a pu mettre en évidence des freins et leviers à chaque programme, mais aussi des freins et leviers communs malgré les grandes différences dans la mise en place des deux PP supports. Ce sont donc des apports précis pour chaque programme que cette étude a identifié, comme, par exemple les problèmes d'organisation, de blessures ou de durée ; mais aussi des apports communs quant à l'identification des problématiques d'objectifs et d'orientation des patients. La problématique des objectifs des patients, que ce soit leur définition, leur clarification ou leur lien avec l'AP, paraît être un véritable axe de travail, tandis que la problématique des méthodes d'orientation se dessine plutôt comme futur un axe de recherche.

Il va de soi que ces deux PP ne sont pas représentatifs de l'ensemble des programmes de ce type, mais cette étude peut permettre aux porteurs d'autres programmes de s'interroger sur les problématiques soulevées ici. Que ce soit à propos des problématiques spécifiques à chaque programme ou aux problématiques communes.

Quelques difficultés ont été rencontrées pendant toute cette phase de suivi, et même légèrement amont. La durée du programme hospitalier devait être de 12 semaines au moment du début du suivi, mais les conditions sanitaires liées au lieu de pratique en milieu hospitalier ne l'ont pas permis. Contacter les patients en temps et en heure pour les entretiens a été problématique, il a fallu procéder à des multiples relances et s'adapter aux contraintes de chacun. Un véritable travail de coordination avec les professionnels des PP a été nécessaire pour coordonner les entretiens avec les échéances de début et fin de programme, tout comme la récupération des données issues des questionnaires passés en début et/ou fin de programmes.

Outre l'article présenté précédemment, cette étude a fait l'objet d'un article dans la revue « La santé en action » : « Trois patients en affections de longue durée reprenant l'activité physique adaptée témoignent » (Riquier, Van Hoye, et al., 2022b) en annexe 6. De plus, elle a fait l'objet d'une communication orale en symposium à la 12^{ème} Conférence HEPA Europe (Riquier, Vuillemin, et al., 2023).

Cette seconde phase de recherche axée sur l'expérience des patients est à mettre en perspective avec la première phase centrée sur l'expérience des professionnels des PP.

Enfin, dans la continuité de cette étude, et en se référant au protocole de suivi des patients dans son intégralité, les données issues du 4^{ème} temps de mesure sont en cours d'analyse. Cette analyse doit permettre d'identifier qualitativement quels sont les facteurs (indépendamment des PP) influençant la pratique d'AP de manière favorable comme défavorable, cette fois, à long terme.



Chapitre 5 : Discussion générale

- 1. Discussion**
- 2. Intérêts méthodologiques**
- 3. Implications**
- 4. Limites**

Chapitre 5 : Discussion générale

1. Discussion

La recherche en intervention complexe a pris tout son sens dans le « système programme passerelle ». Les patients, au cœur de ce système à plusieurs niveaux, ont un comportement lié à l'AP qui dépend de nombreux facteurs. La recherche en deux phases, auprès des professionnels dans un premier temps, puis auprès des patients dans un deuxième temps, et l'utilisation de différentes méthodes de recherche ont permis d'identifier plusieurs facteurs influençant la pratique d'AP pendant et à la suite des PP. Ces informations récoltées et analysées laissent présager d'axes d'amélioration auxquels travailler.

L'objectif de ce travail de thèse - identifier, sur le terrain, les freins et leviers à l'AP pérenne chez les patients en ALD reprenant l'AP en PP, au travers de l'expérience des professionnels et des patients – a été atteint en proposant des pistes de réponse aux trois questions de recherche complémentaires posées au chapitre 1. Pour chaque question, dans un premier temps sont évoqués les facteurs identifiés dans ce travail, en lien avec la littérature existante, puis dans un deuxième temps, les facteurs identifiés dans ce travail qui n'ont pas encore été évoqués dans la littérature.

1. Comment et dans quelles conditions travaillent les professionnels des programmes passerelles pour favoriser l'adhésion et la pérennité de la pratique des patients ?

L'étude de capitalisation d'expériences a porté un éclairage sur la manière et les conditions de travail des éducateurs en activité physique adaptée (EAPA) dans les PP. Un élément clé identifié est la formation STAPS APA (Barbin et al., 2015), qui leur apporte des compétences pédagogiques, d'accompagnement et sociales. Grâce à cette formation ils mettent en place dans l'encadrement, des éléments favorables à l'adhésion à la pratique des patients pendant les PP (Arsenijevic & Groot, 2017; Barbin et al., 2015; Morgan et al., 2016; Sharma et al., 2012; Shore et al., 2022; Strauch et al., 2019; Wormald & Ingle, 2004) : activités variées, adaptées et sécurisées, encouragement des progrès et identification avec les patients des bénéficiaires de l'AP, mobilisation de l'aspect social de l'AP. Cependant, ils font face à des freins externes divers (Riquier, Van Hoye, et al., 2022a), (Annexe 4) :

- Le manque de soutien institutionnel, politique et financier qui nuisent à l'efficacité des programmes (Albert et al. 2022) ;
- Le manque de formation des médecins quant à l'AP et donc leur difficulté à la prescrire ainsi que le manque de connaissance des dispositifs vers lesquels envoyer leurs patients (Cooper et al., 2021; Croquin et al., 2023) ;

- Le travail en interdisciplinarité qui reste difficile (manque de connaissance de l'APA chez les médecins, formations disparates des éducateurs sport-santé qui n'inspirent pas confiance, offres d'APA et de sport-santé méconnues des uns et des autres), mais nécessaire pour favoriser le parcours des patients entre les structures médicales, celles proposant de l'APA et celles dispensant de l'AP (Cooper et al., 2021; Croquin et al., 2023). Il est en effet important d'optimiser la coordination entre les acteurs dans un but de collaboration interprofessionnelle plus efficace (Albert et al. 2022).

Ces freins liés au parcours global des patients, dans leur orientation comme dans leur prise en charge ont donc déjà été identifiés dans la littérature française et internationale. Ils représentent des axes de travail importants pour améliorer les PP dans leur fonctionnement propre et dans leur fonctionnement avec les autres acteurs du domaine (Albert et al. 2022; Cooper et al. 2021; Croquin et al. 2023).

D'autres freins, cette fois internes, ont été identifiés et n'ont pas été relevés dans la littérature :

- Le premier, autour de la (mé)connaissance de l'ensemble des objectifs des PP décrits dans le cahier des charges qui permet la labellisation des dits programmes (Agence Régionale de Santé, 2021). Les entretiens semi-dirigés ont mis en évidence la difficulté des professionnels à décrire clairement les objectifs des programmes dans lesquels ils travaillent, et parmi ceux-là, celui de favoriser une pratique pérenne. Cette problématique, qui appartient plus au management et à la gestion de projet qu'à l'encadrement des AP(A), n'a pas été relevée dans la littérature liée aux programmes de remise à l'AP. Ce travail a donc mis en lumière ce besoin de clarification des objectifs sur lesquels travailler pour pouvoir les viser.
- Le deuxième frein se présente plutôt comme un axe de recherche à venir et concerne les méthodes d'orientation des patients dans un but de poursuite de la pratique d'AP à la suite des PP. En effet, la variété des méthodes employées de manière empirique demanderait à être évaluée pour savoir lesquelles sont les plus efficaces, pour qui et dans quel(s) contexte(s). Une démarche qui semble nécessaire dans la poursuite du développement des PP, ceci pour que l'orientation des patients soit un outil efficace au service de la poursuite et de la pérennité de la pratique d'AP.

2. Les programmes passerelles sont-ils efficaces à augmenter la pratique d'AP sur le court et moyen terme ? Quels sont les freins et leviers à la pratique d'AP à court et moyen termes identifiés par l'expérience des patients ?

Les résultats d'évaluation de l'efficacité des programmes se sont révélés être similaires à ce qui est évoqué dans la littérature : d'une part leur capacité à augmenter la pratique d'AP durant la période d'encadrement (Ashworth et al., 2005; Cowie et al., 2011; Varas et al., 2018), mais

d'autre part, leur incapacité ou du moins des doutes quant à la capacité à inscrire les patients dans une pratique d'AP à moyen terme, déjà mis en évidence dans d'autres travaux (Ashworth et al., 2005; Orrow et al., 2012; Varas et al., 2018). Ce travail a permis d'apporter des réponses quant aux « pourquoi » de l'efficacité et de l'inefficacité, grâce aux freins et leviers identifiés par l'expérience des patients. Pour ce qui est des « pourquoi » exprimés par les patients qui adhèrent aux programmes de remise à l'AP, les facteurs d'adhésion à la pratique d'AP se recourent avec la littérature existante, que ce soit la qualité de l'encadrement, la variété et l'adaptation des activités ou encore les liens sociaux et les bénéfices ressentis de la pratique d'AP (Arsenijevic & Groot, 2017; Morgan et al., 2016).

Quant au « pourquoi » de l'inefficacité des PP à maintenir la pratique d'AP à leur suite, des barrières déjà identifiées par ailleurs ont été relevées dans ce travail comme le coût, la non atteinte des objectifs notamment en termes de perte de poids ou d'absence d'amélioration quant à la pathologie (Arsenijevic & Groot, 2017; Morgan et al., 2016). Bien sûr, il demeure malgré tout des leviers communs à ce travail et à la littérature, comme : l'expérience positive de l'AP, le goût et l'éducation à la pratique, les bénéfices ressentis de l'AP, la possibilité de prolonger le programme (Arsenijevic & Groot, 2017; Cooper et al., 2021; Morgan et al., 2016).

Mais l'étude de suivi des patients a surtout révélé des informations complémentaires à la littérature existante concernant deux points :

- Le premier point concerne la fixation des objectifs des patients lorsqu'ils intègrent des PP. Si certains patients énoncent des objectifs de santé que l'on sait être des leviers à la pratique d'AP (Morgan et al., 2016), pour d'autres ces objectifs demeurent flous, parfois inexistant, peu souvent liés à la pratique d'AP et rarement à sa pérennisation. Or, il semble important que les patients aient des objectifs clairement définis pour un meilleur engagement dans la pratique d'AP (Albert et al. 2020). De plus, faire en sorte de lier leurs objectifs avec la pratique d'AP viendrait renforcer leur démarche ; c'est tout l'objet du travail d'éducation pour améliorer la littératie en santé des participants, un élément favorable à la pratique d'AP et aux comportements favorables à la santé en général (Buja et al., 2020; Friis et al., 2016). Autrement dit, s'assurer en tant qu'EAPA que les patients comprennent que l'atteinte de leurs objectifs se fera par une pratique d'AP régulière et pérenne à hauteur des recommandations (OMS, 2020).
- Le deuxième point est à propos des méthodes d'orientation des patients à la suite des PP. Les méthodes employées, même si elles donnent satisfaction selon les dires des patients, ne semblent pas assez efficaces pour les conforter dans la poursuite du changement de comportement observé pendant les PP. La notion d'accompagnement vers une pratique

pérenne demeure problématique. Le constat est qu'il ne « suffit pas » d'encadrer correctement les patients dans la reprise d'AP pour faire perdurer ce comportement. L'intention est un précurseur nécessaire mais pas suffisant pour aller vers l'action dans la pratique d'AP (Feil et al., 2023).

3. *Les actions de terrain sont-elles en adéquation avec les besoins exprimés par les patients pour pérenniser leur pratique d'AP ?*

Pour cette troisième question complémentaire, c'est la comparaison des résultats de l'étude de capitalisation et de l'étude de suivi des patients qui sont sources d'éléments de réponse et de réflexion. De nombreux points de convergence entre les pratiques de terrain et les besoins des patients ont été identifiés :

- Un alignement des pratiques et des besoins a été constaté dans la façon de concevoir les programmes (activités en groupes, variées, sécurisées et adaptées aux patients, (Morgan et al., 2016)) ou encore dans la qualité d'encadrement proposée (formation des éducateurs, écoute, empathie, adaptation, accent sur l'aspect social de l'AP (Strauch et al. 2019)). Ces points de convergence sur lesquels s'appuient les encadrants sont largement documentés dans la littérature (Morgan et al. 2016; Strauch, Wäsche, et Jekauc 2019; Arsenijevic et Groot 2017; Sharma et al. 2012; Wormald et Ingle 2004). Ce constat de l'application, sur le terrain, de la théorie issue de la recherche est une information intéressante à double titre : dans cette phase de développement des PP, les informations ont rapidement été intégrées ; c'est une perspective positive quant au cheminement des nouvelles informations produites par la recherche.
- Mais il y a cependant des actions de terrain pour lesquelles les patients expriment des besoins complémentaires comme par exemples, d'autres activités à proposer (yoga, pilates, danse sont plébiscitées) ou des créneaux horaires à élargir.

Les actions de terrain pendant les PP semblent alignées avec les besoins de patients, ce qui coïncide non seulement avec la satisfaction exprimée, mais aussi avec la capacité des PP à augmenter la pratique d'AP pendant leur durée.

En revanche, une action en particulier semble ne pas répondre aux besoins des patients. Il s'agit du manque d'accompagnement ou d'un accompagnement inadéquat vers les différentes solutions pour les orienter dans la poursuite d'AP à la suite des PP. Cette interprétation du manque d'alignement entre les actions de terrain et les besoins des patients se base avant tout sur les résultats quantitatifs de la pratique d'AP, pour laquelle il n'y a pas d'augmentation entre le niveau de pratique avant le programme et celui 3 à 5 mois après. En complément, même si les patients émettent généralement des avis positifs quant à l'aide apportée pour continuer à

pratiquer l'AP, d'autres ont exprimé des besoins à travers les données qualitatives (pouvoir continuer en interne, « être moins laissés à eux même pour trouver une association sport-santé », payer moins cher, ne pas finir le programme sans avoir déjà trouver de solution de continuité...).

2. Apports

Ce travail permet donc d'apporter des éléments de réponse, et des pistes de recherche à venir à une problématique majeure de santé publique qui est la pérennité de la pratique d'AP chez les patients en ALD. Le comportement des patients, au centre de cette problématique dépend de facteurs à différents niveaux, en voici les messages clés, schématisés dans la figure 5 qui suit.

Au niveau individuel, les objectifs absents, flous ou peu en lien avec l'AP avec lesquels les patients s'engagent dans les PP et leurs connaissances quant à l'AP à des fins de santé sont des facteurs jusque-là identifiés comme des freins. Si ce sont des facteurs personnels, ils sont cependant à prendre en compte dans l'environnement PP, où les EAPA peuvent non seulement aider les patients à formaliser leurs objectifs mais aussi faire un travail d'éducation sur la pratique d'AP à des fins de santé et ses modalités.

Le niveau des PP demande une attention particulière concernant la connaissance et la clarification des objectifs des programmes, pour viser une atteinte pérenne des recommandations ; toujours dans cet objectif de poursuite d'AP, ce travail suggère de travailler à renforcer et explorer les méthodes d'orientation des patients vers d'autres structures à la suite des programmes.

Au niveau de l'environnement sport-santé, les apports de ces études orientent les axes de travail vers la mise en réseau des différents acteurs, que ce soit en amont ou en aval des programmes (vers le monde médical et vers les structures sport-santé) ; ce travail en réseau doit aussi être l'opportunité d'accroître la connaissance de l'offre existante, et développer cette offre semble aussi indispensable pour élargir les possibilités de pratique des patients à la suite des PP. Pour faciliter le parcours des patients et le travail collaboratif, la formation des médecins quant à la prescription d'AP est un axe d'amélioration indéniable. La formation homogénéisée et de qualité des éducateurs sport-santé est aussi un axe de travail important pour que le travail entre les structures relais puisse se faire en toute confiance. Les méthodes d'orientation des patients pour favoriser la poursuite d'AP sont quant à elles un axe de recherche pour juger de leur efficacité, de leurs conditions d'efficacité et de leurs axes d'amélioration.

Enfin, au niveau politique et législatif, le principal apport de ce travail concerne le cahier des charges des PP. Il demanderait à être affiné pour répondre au mieux aux problématiques de

terrain et aux objectifs des programmes : un critère de ce cahier des charges pourrait être de formaliser un partenariat entre un PP et un club sport-santé localement.

Au-delà des actions « isolées » dans les différents environnements, il est important qu'elles soient en interactions entre les différents niveaux que ce soit ascendant ou descendant. Par exemple, travailler à un cahier des charges affiné des PP doit s'accompagner d'un travail de labélisation et de supervision rigoureux pour s'assurer de la mise en place des critères exigés.

Enfin, travailler à renforcer les liens depuis les PP vers des structures relais ne pourra être fait efficacement que si l'offre de l'environnement sport-santé est connue, suffisante, et de qualité.

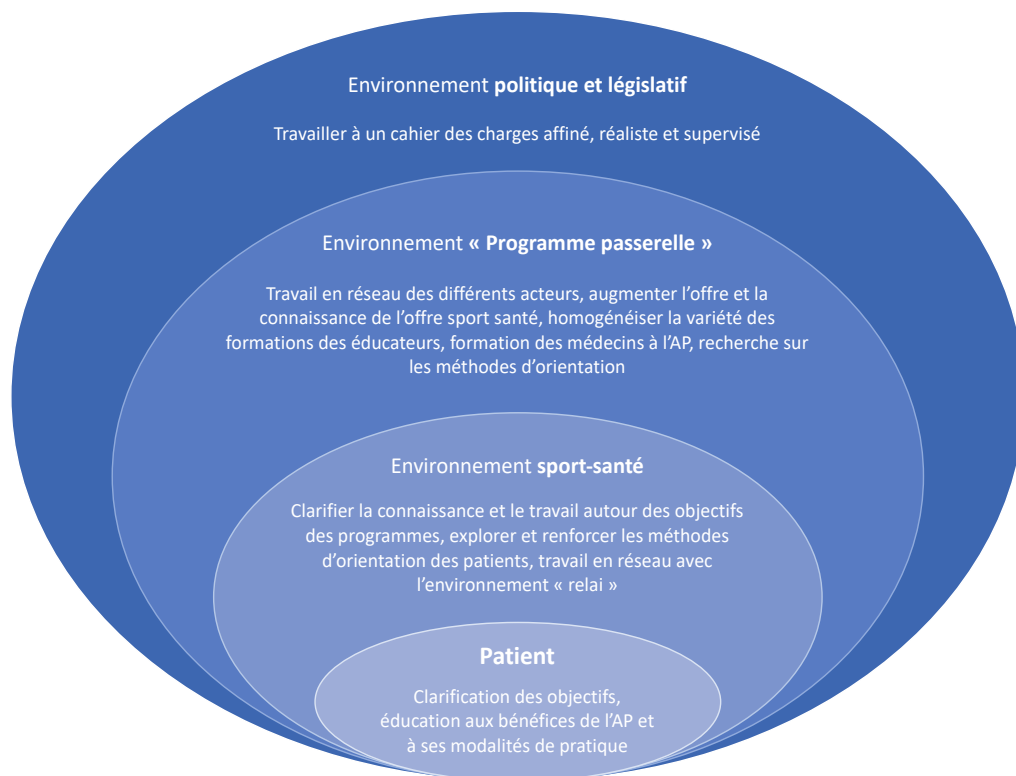


Figure 5 : Apports de ce travail de recherche selon les niveaux d'interventions.

3. Intérêts méthodologiques

Un des premiers intérêts méthodologiques porte sur le choix quant à la mesure de l'efficacité des PP. En effet, l'efficacité des PP a été mesurée dans leur capacité à augmenter la pratique d'AP des patients de façon pérenne et non pas dans leur capacité à améliorer les paramètres physiologiques et/ou médicaux que l'on sait déjà corrélés avec la pratique d'AP (Warburton et al. 2006). Peut-être que ce type de mesure pour juger de l'efficacité des programmes pourrait être un levier pour clarifier et viser cet objectif de pérennité, et, par conséquent, favoriser la mise en place de méthodes de terrain dans ce sens.

Puis, la première phase de travail, centrée sur les professionnels de l'AP en PP, a permis d'aborder la problématique de l'adhésion et de la pérennité de la pratique d'AP à travers le point de vue des professionnels de terrain. La méthode de recherche employée, la capitalisation des expériences en promotion de la santé, a été le moyen de se rapprocher du terrain et de comprendre comment s'organise le travail dans ces structures. Les entretiens semi-dirigés (guide en annexe 3), particulièrement adaptés au champ de la santé et aux recherches mêlant plusieurs disciplines, sont à l'origine de la collecte d'une grande quantité d'informations qualitatives pertinentes et authentiques (Imbert, 2010). Les personnes interviewées ont pu s'exprimer en profondeur quant aux problématiques leur paraissant importantes grâce à la construction assez large du guide d'entretien (en annexe 3), centré sur les mécanismes d'intervention complexes. Les riches informations soumises à l'analyse thématique ont produit des résultats en accord avec la littérature et d'autres un peu plus inattendus (cf., les objectifs des programmes dans le chapitre 2). Ce choix de la capitalisation des expériences a demandé un travail organisé par étapes : cadrage de la démarche, construction et réalisation du recueil de données, analyse des données, rédaction et diffusion de l'information. Autant d'étapes nécessaires pour nourrir des finalités pédagogiques, informatives, stratégiques et politiques, et scientifiques (« Cahier pratique CAPS » 2022). Cette démarche poussée et cadrée en comparaison avec l'étude de cas (Leplat, 2002) met en avant un savoir expérientiel en lien avec des données probantes dont peuvent profiter, dans le cadre de la santé publique, les porteurs d'actions, les documentalistes, les chercheurs, les étudiants et les décideurs (« Cahier pratique CAPS » 2022).

Enfin, la deuxième phase centrée sur l'expérience des patients a permis un autre regard sur le dispositif des PP. Le protocole de suivi des patients en méthodes mixtes a été très riche d'informations qualitatives grâce, là aussi, à l'utilisation d'entretiens semi-dirigés (guides d'entretiens en annexe 5) et en complément des données quantitatives. Les différents temps de mesures des entretiens semi-dirigés ont eux aussi été importants pour collecter des informations riches, denses, de qualité, authentiques et pertinentes grâce la relation de confiance établie avec les patients (Imbert, 2010). Dans cette deuxième phase, l'emploi des méthodes mixtes explicatives QUAN⇒qual s'est montré particulièrement approprié pour cette étude d'intervention complexe (Guével & Pommier, 2012). En effet, l'utilisation des données quantitatives exclusivement n'aurait permis que de juger de l'efficacité des PP à augmenter ou non la pratique d'AP des patients ; et l'utilisation exclusive de données qualitatives n'aurait pas apporté l'éclairage quant au contexte d'efficacité ou d'inefficacité dans lequel ces données s'inscrivaient. L'intérêt de travailler en méthodes mixtes était donc de collecter des données

qualitatives associées à un contexte précis d'efficacité ou d'inefficacité grâce aux données quantitatives. La proposition d'évaluation en méthodes mixtes mise en place a été un succès puisqu'elle a confirmé des barrières à la poursuite d'AP à la suite des PP. Les données quantitatives ont permis d'évaluer l'efficacité des PP à augmenter la pratique d'AP quand les données qualitatives ont permis d'apporter des réponses au « pourquoi ? » des résultats quantitatifs. Mais le succès réside surtout dans la production d'informations complémentaires à la littérature existante, notamment grâce à une recherche observationnelle axée sur le fonctionnement de ces programmes en « vie réelle ».

De plus, la complémentarité des deux phases de recherche a mis en lumière l'alignement des actions de terrain avec les besoins des patients durant la période des PP. Mais d'un autre côté, cette comparaison des points de vue a révélé le manque d'alignement dans l'exercice d'orientation des patients qui nécessiterait un accompagnement plus poussé et personnalisé. Enfin, l'emploi des différentes méthodes de recherche et la double vision, EAPA/patients, apporte aussi la possibilité de repartir et visualiser les facteurs sur lesquels agir selon les niveaux d'interventions (figure 5).

4. Implications

Les données produites par ce travail sont celles issues du terrain et ont pour intérêt de le nourrir en retour, aussi, différentes implications concrètes sont envisageables :

- Pour les patients, mettre en œuvre avec eux des objectifs clairs en lien avec la pratique d'AP, à la fois pour la durée du PP et pour le moment de la sortie, afin de se projeter dans la poursuite de la pratique. Ces objectifs pourraient aussi être explicités et discutés en amont des PP avec le médecin.
- Pour les acteurs des PP, prendre connaissance des points forts et points faibles des structures dans lesquelles ils travaillent. Dans l'objectif de tendre vers une pratique d'AP régulière et pérenne pour les patients, il semble opportun de travailler autour de la formalisation des objectifs des programmes et de s'assurer de les rendre SMART (spécifiques, mesurables, actionnables, pertinents et temporels) (Ogbeiwi, 2017). Ces éléments plus liés à la gestion et au management pourraient peut-être venir compléter la formation des différentes personnes travaillant dans les PP. Toujours autour de cette problématique d'objectifs, mais cette fois-ci concernant ceux des patients évoqués au point précédent, leur clarification et la mise en lien avec l'AP est très certainement un axe d'amélioration à travailler dans la relation patient-EAPA.
- Pour les chercheurs, ce travail offre un état de lieux des PP dans leur fonctionnement de terrain dans l'objectif de pérenniser la pratique d'AP. De cet état des lieux émerge un axe

de recherche potentiel sur les méthodes d'orientation des patients à la suite des PP : il serait intéressant de répertorier l'ensemble de ces méthodes puis d'évaluer leur efficacité à inciter les patients à trouver des solutions pour pratiquer une ou des AP une fois les programmes terminés.

- Pour les acteurs institutionnels et politiques : prendre connaissance des difficultés que rencontrent les acteurs de terrain et les patients, et que rien ne pourra se faire sans un appui et un soutien fort à la fois en termes humain, matériel et financier. Ces moyens pourraient permettre, par exemple, d'augmenter la durée des PP avant de basculer vers d'autres modalités de pratique d'AP. Une durée d'au moins six mois qui permettrait aux patients d'entrer dans une phase de maintien selon les cycles de changement de comportement, ce qui représente une étape très importante pour ancrer un comportement (DiClemente & Prochaska, 1982). De plus, pour les décideurs qui labellisent et supervisent les PP, ce travail pourrait leur permettre d'affiner le cahier des charges alors en place pour inciter les porteurs de programmes à mettre en place des solutions liées aux problématiques identifiées.

5. Limites

Ce travail est basé sur des informations rapportées, il n'y pas eu d'observations de terrain bien qu'il y ait eu des réunions avec les équipes des deux PP où ont eu lieu le suivi des patients. Les PP, tant ceux capitalisés que ceux dans lesquels les patients ont été suivis, ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble des PP tant les différences peuvent être grandes entre les PP (moyens, activités, durée, fréquence des séances, etc...).

Les mesures d'AP sont des mesures auto-rapportées, et plus de fiabilité et de précision auraient pu être apportées grâce à des mesures objectives (Celis-Morales et al., 2012).

La difficulté a parfois été de faire des comparaisons tant les définitions des programmes de remise à l'AP diffèrent dans leur mise en place d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre mais aussi dans leurs appellations (ERS, Exercice referral scheme ; PARS, Physical Activity Referral Scheme ; Physical activity on prescription) (Albert et al. 2020; Mino et al. 2021; Arsenijevic et Groot 2017).

Chapitre 6 : Perspectives et conclusion

Chapitre 6 : Perspectives et conclusion

1. Perspectives

Les résultats de ce travail offrent différentes perspectives, dont certaines sont déjà en cours :

- Informer les acteurs locaux des résultats de l'étude capitalisation (colloque sport-santé du CDOS 93 le 14 mars 2023), partager les problématiques identifiées et en débattre.
- Informer les étudiants des problématiques de terrain (Congrès Master STAPS Université Sorbonne Paris Nord le 27 juin 2023) et construire des échanges réguliers autour de ces problématiques pour les prendre en compte le plus tôt possible dans la formation des étudiants STAPS.
- Réunir les acteurs locaux, notamment les Maisons Sport-Santé de Seine-Saint-Denis pour travailler à trouver des solutions sur les problématiques identifiées, ceci grâce au partage de connaissances et de bonnes pratiques.

Et d'autres sont des perspectives à venir :

- Informer les programmes dans lesquels les patients ont été suivis pour des recommandations individualisées.
- Réunir les différents acteurs (Maisons Sport-Santé, associations Sport-Santé, médecins, politiques, collectivités territoriales, Agence Régionale de Santé, institutionnels divers) pour favoriser leur collaboration autour des objectifs communs préalablement définis.
- Travailler à la connaissance, au renforcement des liens et à la coordination des actions des structures relais, que ce soit du monde médical vers les structures d'APA ou, des structures d'APA vers les associations sport-santé. La finalité étant de faciliter le parcours des patients dans la prise en charge par l'AP.
- Travailler avec les politiques et décideurs à un cahier des charges affiné pour les programmes de remise à l'AP, ceci afin que les critères imposés favorisent l'utilisation de méthodes favorables à la pérennité de la pratique d'AP des patients.
- Appuyer la formation des STAPS quant aux outils de management et de gestion de projets.

Plus largement, à travers l'approche systémique de ce travail, les perspectives sont de contribuer au déploiement plus efficace des interventions d'activité physique pour la santé, et donc d'agir sur une problématique majeure de santé publique.

2. Conclusion

Le regard porté sur le fonctionnement des programmes passerelles à travers l'expérience des professionnels comme des bénéficiaires a été très riche d'informations. Une richesse aussi nourrie par l'emploi des méthodes mixtes et de capitalisation des expériences en promotion de la santé. Ce travail confirme l'efficacité des PP à prendre en charge les patients en ALD et à

augmenter leur pratique d'AP pendant la durée d'encadrement des programmes. Un constat qui paraît évident tant les méthodes employées par les EAPA sont alignées avec les besoins des patients, ceci malgré quelques axes d'améliorations. Cependant, ce travail confirme aussi la difficulté des PP à inscrire les patients dans une pratique régulière et pérenne une fois lesdits programmes terminés. De ces constats, trois éléments clés ont été tirés de ce travail de thèse :

- La méconnaissance des objectifs des PP par les professionnels y travaillant, et notamment celui de la pérennité de la pratique. Il apparaît donc comme primordial de clarifier la connaissance de ces objectifs pour espérer les atteindre.
- Les objectifs des patients constituent aussi un point clé auquel travailler. En effet, les patients ont des objectifs très variés, parfois inexistantes et peu liés à la pratique d'AP. Là aussi il semble nécessaire de formaliser des objectifs et de les mettre en lien avec la pratique d'AP.
- Les méthodes d'orientation des patients utilisées pour favoriser la poursuite d'AP à la suite des programmes sont variées. Même appréciées des patients, elles ne semblent pourtant pas très efficaces pour assurer la continuité et la pérennité de la pratique d'AP. Un accompagnement plus poussé semble nécessaire et un travail de recherche serait à mettre en place pour mieux en comprendre lesquelles seraient les plus efficaces, pour qui et dans quel contexte.

Ce travail a donc permis d'identifier des freins et leviers à l'AP pérenne chez les patients en ALD, et ainsi apporter des pistes de réflexion et des éléments favorables à la promotion de l'AP à des fins de santé.

Bibliographie

- 2023-07_rapport-propositions-pour-2024_assurance-maladie.pdf. (s. d.). Consulté 15 août 2023, à l'adresse https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2023-07_rapport-propositions-pour-2024_assurance-maladie.pdf
- Albert, F. A., Crowe, M. J., Malau-Aduli, A. E. O., & Malau-Aduli, B. S. (2020). Functionality of Physical Activity Referral Schemes (PARS) : A Systematic Review. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00257>
- Albert, F. A., Malau-Aduli, A. E. O., Crowe, M. J., & Malau-Aduli, B. S. (2022). Optimising care coordination strategies for physical activity referral scheme patients by Australian health professionals. *PLOS ONE*, 17(7), e0270408. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270408>
- Andersen, L. B., Mota, J., & Di Pietro, L. (2016). Update on the global pandemic of physical inactivity. *The Lancet*, 388(10051), 1255-1256. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30960-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30960-6)
- Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases : A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, 1(1), 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>
- Arija, V., Villalobos, F., Pedret, R., Vinuesa, A., Timón, M., Basora, T., Aguas, D., Basora, J., Domínguez, E., Jovani, D., Pascual, G., Peralta, L., Reche, A., & Pas-a-Pas research group. (2017). Effectiveness of a physical activity program on cardiovascular disease risk in adult primary health-care users : The “Pas-a-Pas” community intervention trial. *BMC Public Health*, 17(1), 576. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4485-3>
- Arrêté du 25 avril 2023 portant cahier des charges des maisons sport-santé et contenu du dossier de demande d'habilitation et de renouvellement d'habilitation.
- Arsenijevic, J., & Groot, W. (2017). Physical activity on prescription schemes (PARS) : Do programme characteristics influence effectiveness? Results of a systematic review and meta-analyses. *BMJ Open*, 7(2), e012156. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012156>
- Article L 322-3 du code de la sécurité sociale). Les affections de longue durée (ALD). (2008).
- Article L1411-1—Code de la santé publique—Légifrance. (2019). https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038886152

- Ashworth, N. L., Chad, K. E., Harrison, E. L., Reeder, B. A., & Marshall, S. C. (2005). Home versus center based physical activity programs in older adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 1*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004017.pub2>
- Assurance maladie. (2023a). *Dépenses remboursées affectées à chaque pathologie*. <https://data.ameli.fr/explore/dataset/depenses/information/>
- Assurance maladie. (2023b). *Effectif, prévalence et caractéristiques des bénéficiaires d'une ALD - 2008 à 2021*. <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/prevalence-beneficiaires-ald>
- Balicco, A., Oleko, A., Szego, E., Boschat, L., Deschamps, V., Saoudi, A., Zeghnoun, A., & Fillol, C. (2017). Protocole Esteban : Une Étude transversale de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (2014–2016). *Toxicologie Analytique et Clinique, 29*(4), 517-537. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2017.06.003>
- Barbin, J.-M., Camy, J., Communal, D., Perrin, C., Fodimibi, M., & Vergnault, M. (2015). *Referential of activities and competences of the teacher in Adapted Physical Activity. [Référentiel d'activité et de compétences de l'enseignant en Activité Physique Adaptée]*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01217257>
- Bergheim, I. (Éd.). (2022). *Clinical Nutrition : Recent Advances and Remaining Challenges*. MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-4840-1>
- Bigard, X. (2019). Activité physique, sédentarité, et pathologies non transmissibles. Évaluation des risques sanitaires. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 203*(7), 603-612. <https://doi.org/10.1016/j.banm.2019.05.019>
- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S., & Alter, D. A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults : A systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine, 162*(2), 123-132. <https://doi.org/10.7326/M14-1651>
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity : The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine, 43*(1), 1-2.
- Bock, C., Jarczok, M. N., & Litaker, D. (2014). Community-based efforts to promote physical activity : A systematic review of interventions considering mode of delivery, study quality and population subgroups. *Journal of Science and Medicine in Sport, 17*(3), 276-282. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.04.009>

- Booth, S. L., Sallis, J. F., Ritenbaugh, C., Hill, J. O., Birch, L. L., Frank, L. D., Glanz, K., Himmelgreen, D. A., Mudd, M., Popkin, B. M., Rickard, K. A., Jeor, S. St., & Hays, N. P. (2001). Environmental and Societal Factors Affect Food Choice and Physical Activity : Rationale, Influences, and Leverage Points. *Nutrition Reviews*, 59(3), S21-S36. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2001.tb06983.x>
- Buja, A., Rabensteiner, A., Sperotto, M., Grotto, G., Bertoncetto, C., Cocchio, S., Baldovin, T., Contu, P., Lorini, C., & Baldo, V. (2020). Health Literacy and Physical Activity : A Systematic Review. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(12), 1259-1274. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0161>
- Cahier pratique CAPS*. (s. d.). Consulté 2 octobre 2023, à l'adresse <http://capitalisationsante.fr/wp-content/uploads/2022/03/CAPS-Cahier-pratique.pdf>
- Cambon, L., Ridde, V., & Alla, F. (2010). [Reflections and perspectives on evidence-based health promotion in the French environment]. *Revue D'épidemiologie Et De Sante Publique*, 58(4), 277-283. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2010.05.001>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness : Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Celis-Morales, C. A., Perez-Bravo, F., Ibañez, L., Salas, C., Bailey, M. E. S., & Gill, J. M. R. (2012). Objective vs. Self-Reported Physical Activity and Sedentary Time : Effects of Measurement Method on Relationships with Risk Biomarkers. *PLOS ONE*, 7(5), e36345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036345>
- Charles, M., Larras, B., Bigot, J., & Praznoczy, C. (2019). PHYSICAL ACTIVITY ON PRESCRIPTION IN FRANCE: STATE OF THE ART IN 2019. [L'ACTIVITÉ PHYSIQUE SUR PRESCRIPTION EN FRANCE : ÉTAT DES LIEUX EN 2019. Dynamiques innovantes et essor du sport sur ordonnance.]. *Clermont Ferrand : Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité, Vichy : Pôle Ressource National Sport Santé Bien-Être*, 84.
- Charte européenne du sport révisée 2021*. (s. d.). Consulté 5 septembre 2023, à l'adresse <https://rm.coe.int/12rev3-draft-5-fr-charte-europeenne-sport-revisée-2021-epas-master-276/1680a3c545>
- Chastin, S. F. M., De Craemer, M., De Cocker, K., Powell, L., Van Cauwenberg, J., Dall, P., Hamer, M., & Stamatakis, E. (2019). How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with

- meta-analysis of experimental and observational studies. *British Journal of Sports Medicine*, 53(6), 370-376. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097563>
- Chen, H. T. (2010). The bottom-up approach to integrative validity : A new perspective for program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 33(3), 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2009.10.002>
- Chiffres clés du sport, INJEP, 2020.* (s. d.). Consulté 15 mai 2021, à l'adresse <https://injep.fr/wp-content/uploads/2020/11/Chiffres-cles-sport-2020.pdf>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes : A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065-2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Collet, R., Madre, J.-L., & Hivert, L. (2012). *Diffusion de l'automobile en France : Vers quels plafonds pour la motorisation et l'usage?*
- Constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé, OMS, 1946.* (s. d.). Consulté 3 octobre 2023, à l'adresse https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/102488/WHA1_HQ-3_fre.pdf
- Cooper, J., Murphy, J., Woods, C., Van Nassau, F., McGrath, A., Callaghan, D., Carroll, P., Kelly, P., Murphy, N., Murphy, M., Bauman, A., Cullen, B., Brolly, C., Bengoechea, E. G., Mansergh, F., O'Donoghue, G., Lavelle, J., Mutrie, N., Barry, N., ... Irish Physical Activity Research Collaboration (I-PARC). (2021). Barriers and facilitators to implementing community-based physical activity interventions : A qualitative systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 118. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01177-w>
- Cowie, A., Thow, M. K., Granat, M. H., & Mitchell, S. L. (2011). A comparison of home and hospital-based exercise training in heart failure : Immediate and long-term effects upon physical activity level. *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*, 18(2), 158-166. <https://doi.org/10.1177/1741826710389389>
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions : The new Medical Research Council guidance. *British Medical Journal*, 337(7676), Article 7676.
- Creswell, J. W. (2014). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
- Croquin, M., Galudec, P. M., Magot, L., & Cugerone, A. (2023). La prescription d'activité physique adaptée chez les adultes atteints de pathologies chroniques par les médecins

- généralistes, en France et à l'étranger : Étude des freins et leviers. Une revue systématique de la littérature. *Science & Sports*.
<https://doi.org/10.1016/j.scispo.2022.07.009>
- Décret n° 2023-170 du 8 mars 2023 relatif à l'habilitation des maisons sport-santé, 2023-170 (2023).
- Dervaux, B., Rochaix, L., & Meurisse, B. (2022). *L'évaluation socioéconomique des effets de santé des projets d'investissement public*.
<https://www.strategie.gouv.fr/publications/levaluation-socioeconomique-effets-de-sante-projets-dinvestissement-public-0>
- DiClemente, C. C., & Prochaska, J. O. (1982). Self-change and therapy change of smoking behavior : A comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addictive Behaviors*, 7(2), 133-142. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(82\)90038-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(82)90038-7)
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity : A global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-1324. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)
- Dooris, M. (2004). Joining up settings for health : A valuable investment for strategic partnerships? *Critical Public Health*, 14(1), Article 1.
<https://doi.org/10.1080/09581590310001647506>
- DRESS. (2018). *Les Français vivent plus longtemps, mais leur espérance de vie en bonne santé reste stable* | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques.
<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/les-francais-vivent-plus-longtemps-mais-leur-esperance-de-vie-en>
- Duclos, M. (2021). Épidémiologie et effets sur la morbi-mortalité de l'activité physique et de la sédentarité dans la population générale. *Revue du Rhumatisme Monographies*, 88(3), 177-182. <https://doi.org/10.1016/j.monrhu.2020.11.008>
- Dumith, S. C., Hallal, P. C., Reis, R. S., & Kohl, H. W. (2011). Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Preventive Medicine*, 53(1), 24-28. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.02.017>
- Durstine, J. L., Gordon, B., Wang, Z., & Luo, X. (2013). Chronic disease and the link to physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 2(1), 3-11.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.009>
- Ekelund, U., Brown, W. J., Steene-Johannessen, J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A. E., & Lee, I.-M. (2019). Do the associations of sedentary behaviour with

- cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *British Journal of Sports Medicine*, 53(14), 886-894. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098963>
- Emploi par activité – Tableaux de l'économie française | Insee.* (2020). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277675?sommaire=4318291>
- Espérance de vie – Mortalité – Tableaux de l'économie française | Insee.* (2020). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277640?sommaire=4318291>
- Etudes et résultats 1025, Facteurs démographiques moitié hausse dépenses 2011 2015—DRESS, 2017.* (s. d.). Consulté 31 août 2023, à l'adresse <http://www.robertholcman.net/wp-content/uploads/2019/11/etudes-resultats-1025-septembre-2017-facteurs-demographiques-moitie-hausse-depenses-2011-2015.pdf>
- Etudes et résultats 1046, Les français vivent plus longtemps mais leur espérance de vie en bonne santé reste stable, DREES 2018.* (s. d.). Consulté 4 septembre 2023, à l'adresse https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2020-09/er_1046_-_esperance_de_vie.pdf
- Etudes et résultats 1077, Le vieillissement de la population entraîne une hausse des dépenses de santé liées aux affections de longue durée, DREES, 2018.* (s. d.). Consulté 15 mai 2021, à l'adresse <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/er1077.pdf>
- Feil, K., Fritsch, J., & Rhodes, R. E. (2023). The intention-behaviour gap in physical activity : A systematic review and meta-analysis of the action control framework. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106640>
- Fletcher, G. F., Landolfo, C., Niebauer, J., Ozemek, C., Arena, R., & Lavie, C. J. (2018). Promoting Physical Activity and Exercise. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(14), 1622-1639. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.2141>
- Friis, K., Lasgaard, M., Rowlands, G., Osborne, R. H., & Maindal, H. T. (2016). Health Literacy Mediates the Relationship Between Educational Attainment and Health Behavior : A Danish Population-Based Study. *Journal of Health Communication*, 21(sup2), 54-60. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1201175>
- Gadrey, J. (2005). Un demi-siècle de montée des services : La révolution permanente. *Le Mouvement Social*, 211(2), 21-36. <https://doi.org/10.3917/lms.211.0021>
- Golden, S. D., & Earp, J. A. L. (2012). Social ecological approaches to individuals and their contexts : Twenty years of health education & behavior health promotion interventions.

- Health Education & Behavior: The Official Publication of the Society for Public Health Education*, 39(3), 364-372. <https://doi.org/10.1177/1090198111418634>
- Guével, M.-R., & Pommier, J. (2012). Recherche par les méthodes mixtes en santé publique : Enjeux et illustration. *Santé Publique*, 24(1), 23-38. <https://doi.org/10.3917/spub.121.0023>
- HAS. (2022). *La prescription d'activité physique adaptée (APA)*.
- Health Insurance [Assurance Maladie]. (2023, mars 2). *Number, prevalence and characteristics of chronic diseases beneficiaries—2008 to 2021 [Effectif, prévalence et caractéristiques des bénéficiaires d'une ALD - 2008 à 2021]*. <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/prevalence-beneficiaires-ald>
- Hubert, J.-P., & de Paris-Est, U. (2009). *Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs*.
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif : À la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*, 102(3), 23-34. <https://doi.org/10.3917/rsi.102.0023>
- Impact des activités physiques et sportives sur les dépenses de santé, CNAPS, 2008*. (s. d.). Consulté 6 septembre 2023, à l'adresse https://www.transforme.org/images/sant%C3%A9_et_sport/programme-sport-sante/cnaps-onglet7.pdf
- INSERM Expertise collective. (2008). *Activité physique : Contextes et effets sur la santé. Collection Expertise collective Inserm*. <https://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/97>
- INSERM expertise collective, J., Fervers, B., Freyssenet, D., Gremy, I., Guiraud, T., Moro, C., Nguyen, C., Ninot, G., Perrin, C., Poiraudou, S., Varray, A., Vinet, A., Walther, G., & Boiche, J. (2019). *Physical activity : Prevention and treatment of chronic diseases [Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques]* (p. Paris : Inserm : Éditions EDP Sciences (ISSN : 0990) [Report]. Institut national de la santé et de la recherche médicale(INSERM). <https://www.hal.inserm.fr/inserm-02102457>
- Italian Longitudinal Study on Aging Working Group. ITA. (1997). Prevalence of chronic diseases in older Italians : Comparing self-reported and clinical diagnoses. *International Journal of Epidemiology*, 26(5), 995-1002. <https://doi.org/10.1093/ije/26.5.995>
- Joelsson, M., Lundqvist, S., & Larsson, M. E. H. (2020). Tailored physical activity on prescription with follow-ups improved motivation and physical activity levels. A qualitative study of a 5-year Swedish primary care intervention. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 38(4), 399-410. <https://doi.org/10.1080/02813432.2020.1842965>

- Khan, K. M., Thompson, A. M., Blair, S. N., Sallis, J. F., Powell, K. E., Bull, F. C., & Bauman, A. E. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. *The Lancet*, 380(9836), 59-64. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60865-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60865-4)
- Lalonde, M. (1974). *Nouvelle perspective de la santé des Canadiens* | Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé. <https://nccdh.ca/fr/resources/entry/new-perspective-on-the-health-of-canadians>
- Laurent, A., Ferron, C., Georgelin, B., Lombrail, P., & Soudier, B. (2022). *Conceptual guide for capitalizing on health promotion experiences [Guide conceptuel CAPS]*. Société Française de Santé Publique et Fédération nationale d'éducation et de promotion de la santé. <http://capitalisationsante.fr/wp-content/uploads/2022/03/Guide-conceptuel-CAPS-VDEF.pdf>
- Leplat, J. (2002). De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 4-2, Article 4-2. <https://doi.org/10.4000/pistes.3658>
- Loprinzi, P. D., Loenneke, J. P., Ahmed, H. M., & Blaha, M. J. (2016). Joint effects of objectively-measured sedentary time and physical activity on all-cause mortality. *Preventive Medicine*, 90, 47-51. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.06.026>
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). *An Ecological Perspective on Health Promotion Programs*. <https://journals-sagepub-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/doi/abs/10.1177/109019818801500401>
- McQueen, D. V. (2001). Strengthening the evidence base for health promotion. *Health Promotion International*, 16(3), 261-268. <https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.261>
- Megari, K. (2013). Quality of Life in Chronic Disease Patients. *Health Psychology Research*, 1(3), e27. <https://doi.org/10.4081/hpr.2013.e27>
- Méot, T. (2009). L'industrie automobile en France depuis 1950. In *L'économie française—Comptes et dossiers, édition 2009*. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1372350?sommaire=1372361>
- Ministère de la Santé et de la Prévention. (2023, septembre 30). *La Commission nationale des recherches impliquant la personne humaine*. Ministère de la Santé et de la Prévention. <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/innovation-et-recherche/article/la-commission-nationale-des-recherches-impliquant-la-personne-humaine>
- Mino, E., Geidl, W., Naber, I., Weissenfels, A., Klamroth, S., Gelius, P., Abu-Omar, K., & Pfeifer, K. (2021). Physical activity referral scheme components : A study protocol for systematic review and meta-regression. *BMJ Open*, 11(6), e049549. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049549>

- Molina Azorín, J., & Cameron, R. (2010). The Application of Mixed Methods in Organisational Research : A Literature Review. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 8(2), 95-105.
- Morgan, F., Battersby, A., Weightman, A. L., Searchfield, L., Turley, R., Morgan, H., Jagroo, J., & Ellis, S. (2016). Adherence to exercise referral schemes by participants – what do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 16(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2882-7>
- Najjar, A., Warasna, B., Kitaneh, I., Abu-Sharar, S., Sawalha, M., Jamous, A., Qiq, M., Amro, W., Makharzeh, E., Amro, Y., Subb Laban, B., & Amro, A. (2021). Prevalence of chronic diseases in older Palestinian adults and common pharmacological interventions : A cross-sectional study. *The Lancet*, 398, S40. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01526-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01526-9)
- Nocon, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S., & Willich, S. N. (2008). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality : A systematic review and meta-analysis. *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*, 15(3), 239-246. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f55e09>
- Nusselder, W. J., Looman, C. W. N., Franco, O. H., Peeters, A., Slingerland, A. S., & Mackenbach, J. P. (2008). The relation between non-occupational physical activity and years lived with and without disability. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 62(9), 823-828. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.067165>
- Nutbeam, D., & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health Promotion International*, 36(6), 1578-1598. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa157>
- Ogbeiwi, O. (2017). Why written objectives need to be really SMART. *British Journal of Healthcare Management*, 23(7), 324-336. <https://doi.org/10.12968/bjhc.2017.23.7.324>
- OMS. (2022). *Activité physique*. <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
- Oppert, J.-M., Simon, C., Rivière, D., Guezennec, C.-Y., & nutrition), S. (Société française de. (2005). *Activité physique et santé. Arguments scientifiques et pistes pratiques*. Ministère chargé de la santé. <http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/SynthesePNNS-AP-2.pdf>
- O'Regan, A., Bengoechea, E. G., Clifford, A. M., Casey, M., Gallagher, S., Glynn, L., Doyle, C., & Woods, C. (2020). How to improve recruitment, sustainability and scalability in physical activity programmes for adults aged 50 years and older : A qualitative study of

- key stakeholder perspectives. *PLOS ONE*, 15(10), e0240974. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240974>
- Oorrow, G., Kinmonth, A.-L., Sanderson, S., & Sutton, S. (2012). Effectiveness of physical activity promotion based in primary care : Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 344, e1389. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>
- Oualhaci, A. (2023). *Maisons sport-santé : L'émergence et la structuration d'un nouvel instrument d'action publique*.
- Paumard, C. (2014). Les bénéfices de l'activité physique dans les pathologies chroniques. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 14(82), 201-208. <https://doi.org/10.1016/j.npg.2013.12.005>
- Persson, G., Brorsson, A., Ekvall Hansson, E., Troein, M., & Strandberg, E. L. (2013). Physical activity on prescription (PAP) from the general practitioner's perspective – a qualitative study. *BMC Family Practice*, 14(1), 128. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-128>
- Pettee Gabriel, K. K., Morrow, J. R., & Woolsey, A. L. T. (2012). Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. *Journal of physical activity & health*, 9 Suppl 1. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.s1.s11>
- Petticrew, M. (2011). When are complex interventions 'complex'? When are simple interventions 'simple'? *European Journal of Public Health*, 21(4), 397-398. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr084>
- PNNS 4, 2019-2023*. (s. d.). Consulté 15 septembre 2023, à l'adresse https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
- Racine, A. N., Gautier, C., Fuch, A., Vuillemin, A., Meurisse, B., Dervaux, B., Bigot, J., Toussaint, J.-F., Rochaix, L., Guillon, M., Duclos, M., & Thoreux, P. (2022). *Evaluer les impacts socio-économiques du sport-santé en France*.
- Raingruber. (2016). *Contemporary Health Promotion In Nursing Practice*. Jones & Bartlett Publishers.
- Ralfe, M. (2021). Poor nutrition and chronic diseases among minority populations. *Social Determinants of Health*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.22037/sdh.v7i1.35739>
- Regional Health agency [Agence Régionale de Santé]. (2021). *Certification of physical activity resumption programs [Certification de programmes passerelles]*. <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dispositif-prescrit-2019>
- Riquier, O., Van Hoye, A., & Vuillemin, A. (2022a). Identifier les freins et les leviers pour optimiser l'activité physique adaptée. *Santé Publique France*, 462.

- <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/article/identifier-les-freins-et-les-leviers-pour-optimiser-l-activite-physique-adaptee>
- Riquier, O., Van Hoye, A., & Vuillemin, A. (2022b). Trois patients en affection longue durée reprenant l'activité physique adaptée témoignent. *Santé Publique France*, 462. <https://www.santepubliquefrance.fr/import/trois-patients-en-affection-longue-duree-reprenant-l-activite-physique-adaptee-temoignent>
- Riquier, O., Van Hoye, A., & Vuillemin, A. (2023). Capitalization of experience of physical activity resumption programs : Lessons learned for adherence and post-program referral. *Evaluation and Program Planning*, 100, 102349. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102349>
- Riquier, O., Vuillemin, A., Omorou, Y., & Van Hoye, A. (2023). S3-2 Are hospital and community based physical activity program really effective in changing physical activity behaviour : A mixed method study. *European Journal of Public Health*, 33(Supplement_1), ckad133.015. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad133.015>
- Riquier, O., Vuillemin, A., & Van Hoye, A. (2022). PERSISTE : A mixed methods protocol to identify barriers and levers to a sustainable physical activity practice among patients with chronic disease after physical activity resumption programs. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 8(1), e001261. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001261>
- Robine, J.-M., & Cambois, E. (2013). Les espérances de vie en bonne santé des Européens. *Population & Sociétés*, 499(4), 1-4. <https://doi.org/10.3917/popsoc.499.0001>
- Saunders, T. J., Chaput, J.-P., & Tremblay, M. S. (2014). Sedentary Behaviour as an Emerging Risk Factor for Cardiometabolic Diseases in Children and Youth. *Canadian Journal of Diabetes*, 38(1), 53-61. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2013.08.266>
- Sharma, H., Bulley, C., & van Wijck, F. M. J. (2012). Experiences of an exercise referral scheme from the perspective of people with chronic stroke : A qualitative study. *Physiotherapy*, 98(4), 336-343. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2011.05.004>
- Shelton, R. C., Cooper, B. R., & Stirman, S. W. (2018). The Sustainability of Evidence-Based Interventions and Practices in Public Health and Health Care. *Annual Review of Public Health*, 39(1), 55-76. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014731>
- Shore, C. B., Galloway, S. D. R., Gorely, T., Hunter, A. M., & Hubbard, G. (2022). Exercise Referral Instructors' Perspectives on Supporting and Motivating Participants to Uptake, Attend and Adhere to Exercise Prescription : A Qualitative Study. *International Journal*

- of Environmental Research and Public Health*, 19(1), Article 1.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19010203>
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., Boyd, K. A., Craig, N., French, D. P., McIntosh, E., Petticrew, M., Rycroft-Malone, J., White, M., & Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions : Update of Medical Research Council guidance. *BMJ*, 374, n2061.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>
- Strauch, U. G., Wäsche, H., & Jekauc, D. (2019). Coach Competences to Induce Positive Affective Reactions in Sport and Exercise—A Qualitative Study. *Sports*, 7(1), Article 1.
<https://doi.org/10.3390/sports7010016>
- Sullivan, D. F. (1971). A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Reports*, 86(4), 347-354.
- Swartz, M. C., Lewis, Z. H., Lyons, E. J., Jennings, K., Middleton, A., Deer, R. R., Arnold, D., Dresser, K., Ottenbacher, K. J., & Goodwin, J. S. (2017). Effect of Home- and Community-Based Physical Activity Interventions on Physical Function Among Cancer Survivors : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(8), 1652-1665. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.03.017>
- Tian, D., & Meng, J. (2019). Exercise for Prevention and Relief of Cardiovascular Disease : Prognoses, Mechanisms, and Approaches. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019, e3756750. <https://doi.org/10.1155/2019/3756750>
- Tremblay, M. (2012). Utilisation standardisée des termes « sédentarité » et « comportements sédentaires ». *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*, 77, Article 77.
<https://doi.org/10.1051/sm/2012006>
- Varas, A. B., Córdoba, S., Rodríguez-Andonaegui, I., Rueda, Ma. R., García-Juez, S., & Vilaró, J. (2018). Effectiveness of a community-based exercise training programme to increase physical activity level in patients with chronic obstructive pulmonary disease : A randomized controlled trial. *Physiotherapy Research International*, 23(4), N.PAG-N.PAG.
- Véhicules en service* | Insee. (s. d.). Consulté 4 septembre 2023, à l'adresse https://www.insee.fr/fr/statistiques/2045167#tableau-figure1_radio1
- Verdot, C., Salanave, B., Aubert, S., Ramirez Varela, A., & Deschamps, V. (2022). Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviors in the French Population : Results and Evolution between Two Cross-Sectional Population-Based Studies, 2006 and 2016.

- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), Article 4.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19042164>
- Wade, M., Mann, S., Copeland, R. J., & Steele, J. (2020). Effect of exercise referral schemes upon health and well-being : Initial observational insights using individual patient data meta-analysis from the National Referral Database. *J Epidemiol Community Health*, 74(1), 32-41. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-212674>
- Wanjau, M. N., Möller, H., Haigh, F., Milat, A., Hayek, R., Lucas, P., & Veerman, J. L. (2023). Physical Activity and Depression and Anxiety Disorders in Australia : A Lifetable Analysis. *AJPM Focus*, 2(2), 100030. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2022.100030>
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity : The evidence. *CMAJ*, 174(6), 801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>
- Whitehead, M., & Dahlgren, G. (1991). What can be done about inequalities in health? *Lancet (London, England)*, 338(8774), 1059-1063. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91911-d](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91911-d)
- WHO Package of essential noncommunicable disease interventions for primary health care, 2020. (s. d.). Consulté 4 septembre 2023, à l'adresse <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334186/9789240009226-eng.pdf?sequence=1>
- Williams, N. H., Hendry, M., France, B., Lewis, R., & Wilkinson, C. (2007). Effectiveness of exercise-referral schemes to promote physical activity in adults : Systematic review. *The British Journal of General Practice*, 57(545), 979-986.
- Woodcock, J., Franco, O. H., Orsini, N., & Roberts, I. (2011). Non-vigorous physical activity and all-cause mortality : Systematic review and meta-analysis of cohort studies. *International Journal of Epidemiology*, 40(1), 121-138. <https://doi.org/10.1093/ije/dyq104>
- World Health Organisation. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2010). *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. 58.
- Wormald, H., & Ingle, L. (2004). GP exercise referral schemes : Improving the patient's experience. *Health Education Journal*, 63(4), 362-373. <https://doi.org/10.1177/001789690406300407>



Annexes

Annexe 1 : ALD liste

« **ALD 30** » : *accident vasculaire cérébral invalidant, insuffisances médullaires et autres cytopénies chroniques, artériopathies chroniques avec manifestations ischémiques, bilharziose compliquée, insuffisance cardiaque grave, troubles du rythme graves, cardiopathies valvulaires graves, cardiopathies congénitales graves, maladies chroniques actives du foie et cirrhoses, déficit immunitaire primitif grave nécessitant un traitement prolongé, infection par le virus de l'immuno-déficience humaine, diabète de type 1 et diabète de type 2, formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie), épilepsie grave, hémoglobinopathies, hémolyses, chroniques constitutionnelles et acquises sévères, hémophilies et affections constitutionnelles de l'hémostase graves, hypertension artérielle sévère maladie coronaire, insuffisance respiratoire chronique grave, maladie d'Alzheimer et autres démences, maladie de Parkinson, maladies métaboliques héréditaires nécessitant un traitement prolongé spécialisé, mucoviscidose, néphropathie chronique grave et syndrome néphrotique primitif, paraplégie, périartérite noueuse, lupus érythémateux aigu disséminé, sclérodémie généralisée évolutive, polyarthrite rhumatoïde évolutive grave, affections psychiatriques de longue durée, rectocolite hémorragique et maladie de Crohn évolutives, sclérose en plaques, scoliose structurale évolutive (dont l'angle est égal ou supérieur à 25 degrés) jusqu'à maturation rachidienne, spondylarthrite ankylosante grave, suites de transplantation d'organe, tuberculose active, lèpre, tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique.*
ou d'une affection dite hors liste,

« **ALD 31** », *c'est-à-dire d'une forme grave d'une maladie ou d'une forme évolutive ou invalidante d'une maladie grave ne figurant pas sur la liste des ALD 30, comportant un traitement prolongé d'une durée prévisible supérieure à six mois et une thérapeutique particulièrement coûteuse (exemples : maladie de Paget, les ulcères chroniques ou récidivants avec retentissement fonctionnel sévère) ;*

« **ALD 32** », *plusieurs affections entraînant un état pathologique invalidant nécessitant des soins continus d'une durée prévisible supérieure à six mois. » (Article L 322-3 du code de la sécurité sociale).*

Annexe 2 : questionnaire de capitalisation d'expérience



Questionnaire capitalisation d'expérience programmes passerelles

Nom de la structure d'accueil :

Adresse :

Date de création du programme passerelle :

Public(s) pris en charge :

Partenaires (sport, santé, médico-social, collectivités, institutionnels, privés) :

Modalités de prise en charge en AP

Individuelle, en groupe (nombre de patients maximum) :

Restrictions éventuelles :

Tarif individuel :

Lieu(x) de pratique (milieu médical?) :

Durée globale :

Durée d'une séance :

Fréquence :

Inscription renouvelable : oui (combien de fois ?)

non



Annexe 3 : Guide d'entretien capitalisation d'expérience



Capitalisation d'expérience de programmes passerelles

Grille d'entretien téléphonique à remplir lors du contact avec les structures porteuses des programmes passerelles. La lettre de contact est envoyée aux porteurs du projet avec un questionnaire de capitalisation et un rendez-vous téléphonique d'une heure/une heure trente est fixé avec le porteur.

Il est très important de questionner l'expérience capitalisée dans les structures passerelles pour savoir comment est mise en place la stratégie de reprise d'activité physique avec l'intention d'autonomiser la pratique, la rendre régulière et pérenne.

Qui sont les porteurs de projet, quels sont leurs rôles ? Quels sont les moyens, les techniques utilisés à ces fins ? Avec quels résultats ? Quelles sont les exigences vis-à-vis des participants ? Quels sont les partenaires éventuels et dans quelle mesure interviennent-ils ?

Après s'être présentés et avoir présenté l'intérêt de la démarche de capitalisation (formalisation et partage de l'expérience, retour vers la structure) l'entretien démarre avec les thématiques et leurs déploiements au sein de la structure, avant de détailler chaque programme/méthode/expérience.

Exemples d'intérêt de la démarche :

Renforcer la compétence des acteurs par l'accès à une connaissance partageable issue des expériences de terrain

Renforcer la visibilité des actions en promotion de la santé

Valoriser les acteurs en promotion de la santé

Créer des liens entre des données issues de la recherche et une illustration par la pratique

Accompagner la décision en promotion de la santé pour les acteurs de terrain dans la construction de leurs projets, pour les décideurs dans les choix politiques et organisationnels

Contribuer à l'identification de questions de recherche en promotion de la santé

S'assurer de l'autorisation d'enregistrer l'entretien et s'assurer que la personne est d'accord pour partager son expérience.

Objectif, répondre à la question : Dans quelles conditions et quels moyens employez-vous pour « *Autonomiser le patient et favoriser une pratique régulière* » et pérenne



Thématique	Question	Précision/relevance
Porteur de projet	Quel est votre diplôme d'encadrement ?	Diplôme spécifique sport santé ?
	Quelles sont vos missions ?	Dans la structure ? Pour le projet ?
	Quelle est votre expérience ?	Encadrement dans l'activité physique, management
	Quelle est votre rémunération concernant le programme passerelle ?	
	Quel est le temps consacré au programme passerelle par semaine ?	Heures de terrain, heures d'organisation/management
	Quelles sont les compétences que vous avez construites en développant ce projet ?	Y-a-t-il encore des compétences qui vous manquent ?
Encadrant(s)	Quels diplômes sont requis ? quelle expérience ?	Quelles compétences identifiées par le coordonnateur du projet sont jugées comme nécessaires ?
	Quels caractéristiques, quels critères de recrutement ?	A quelles compétences faites-vous attention quand vous recrutez un intervenant ?
	Comment les encadrants sont-ils gérés ?	Par qui ? sur quelle base ? (compétences complémentaires)
La structure, le programme	Quelle est l'histoire du programme ? Comment s'est-il construit ?	Qui en est à l'origine ?
	Quelles sont les ressources nécessaires pour lancer ce type de programme ?	Humaines, financières, matérielles, quel type de structure ?
	Sur quels éléments théoriques et pratiques vous êtes-vous appuyé-e pour construire votre action ?	référentiel théorique et pratique, modèle, programme extérieur
	Qui coordonne le programme ?	Comment ? par quel biais ?
	Qui impulse la politique, les objectifs du programme ?	Qui sont les décisionnaires ?





	Quels sont les objectifs du programme au sein de votre structure ?	Sont-ils définis de façon explicite ? par écrit ?
Financement	Quels sont les financements du programme ?	Quel est le budget annuel ? Par patient ?
Recrutement des patients	Comment sont recrutés les patients ?	Médecin de ville ? Hôpital ? Service spécialisé ? Journées portes ouvertes ? recrutement formalisé ou non ? ex : contrat/charte entre les structures
	Quelles sont les attentes vis-à-vis des patients ?	Ont-ils des engagements ? Assiduité, ponctualité, objectifs définis ? S'engagent-ils par écrit ?
	Quel est le coût pour les patients ?	Prise en charge/aide éventuelle ?
Actions de terrain	Comment favorisez-vous le plaisir pris dans l'activité ?	L'évaluez-vous ? Comment ?
	Comment agissez-vous sur la motivation ?	L'évaluez-vous ? Comment ?
	Comment agissez-vous sur l'objectif de pratique régulière ?	
	Les patients pratiquent-ils en dehors du dispositif ?	
	Utilisez-vous un outil de suivi du patient ?	De quel type ? Cahier de suivi, application, site internet ? (monbilansportsante.fr) ?
	Comment orientez-vous les patients à la fin du programme ?	Où, vers qui ?
	Quel est le volume de patients ?	Par séance ? Par programme ? par année ?
Actions à posteriori	Suivez-vous les patients à la suite du programme ?	Comment ? Sur quels critères ? A quel(s) moment(s) ? Sur quelle durée ?
Partenariats	Travaillez-vous avec des partenaires ?	Quel type de partenaire ? Quelle est l'articulation ? A quelle fréquence les rencontrez-vous ?
	Que diriez-vous du fonctionnement du partenariat ?	



	Avez-vous des concurrents sur le territoire ?	
Ouverture du sujet	Quels sont selon vous les critères de réussite du programme ?	
	Quels sont selon vous les freins au bon déroulement ou à l'amélioration du programme que vous portez ?	
	Quels sont les prochains défis, les prochaines aspirations du programme ?	
	Avez-vous une information, suggestion, remarque, expérience que nous n'avons pas évoqué et que vous voudriez partager ?	

Expliquer la suite de la démarche : Demander l'envoi de support si existants (projet du club, règlement, charte, dossier de demande de financement...). Utilisation des informations, retour du partage d'expérience...



Annexe 4 : article de la revue « La santé en action » Décembre 2022, n°462 Activité physique adaptée : promouvoir la santé des populations.

26

Prise en charge des patients en programmes-passerelles : des professionnels citent critères de qualité et axes d'amélioration.

Identifier les freins et les leviers pour optimiser l'activité physique adaptée

Olivier Riquier,
doctorant, université de Lorraine, APEMAC, équipe MICS,
chef de projet sport-santé au comité départemental olympique et sportif
de Seine-Saint-Denis,
Aurélien Van Hoye,
Marie-Curie Research Fellow, université de Limerick, Irlande,
Anne Vuillemin,
professeur des universités, université Côte d'Azur, LAMHESS.

A l'heure où les bénéfices de l'activité physique pour la santé sont bien établis [1], où la pratique est promue pour le plus grand nombre et notamment pour les malades chroniques, comment les professionnels de l'activité physique adaptée (APA) assurent-ils une prise en charge de qualité ? Quels sont les principaux freins dans leur démarche ? Grâce à l'expérience partagée des acteurs de terrain et à leur volonté de participer à la qualité de la mise en œuvre des dispositifs-passerelles de remise à l'APA, des leviers sur lesquels s'appuyer ont pu être identifiés et des freins sur lesquels travailler pour optimiser les interventions.

L'étude présentée dans cet article a consisté – de novembre 2020 à novembre 2021 – à interroger des enseignants en activité physique adaptée (EAPA) et/ou coordonnateurs de huit programmes dits « passerelles » d'Île-de-France et labélisés Prescri'Forme selon le cahier des charges établi par l'agence régionale de santé [2]. Cette étude a été réalisée via une analyse thématique de questionnaires et de huit heures d'entretiens approfondis retranscrits. La méthode de recherche utilisée est celle de la capitalisation des expériences en promotion de la santé. Fondée sur la pratique et portant sur la manière dont les interventions fonctionnent dans la vie réelle [3], elle consiste à utiliser l'expérience des acteurs de terrain pour formaliser ces connaissances et les rendre partageables [4]. En voici les principales conclusions.

Leviers favorables : critères de qualité

Les principaux leviers favorables sont la formation, l'encadrement, les qualités humaines et la capacité à gérer les programmes.

La formation activité physique adaptée (APA)

Le socle de la qualité des interventions en APA est la compétence des intervenants, qui repose sur une solide formation, licence ou master sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS) APA [5]. Témoignage de N., coordinatrice : « avoir des éducateurs, formés, compétents et ayant envie d'intervenir [...]. C'est pour ça qu'on a fait le choix en salariat de prendre un master APA ».

L'encadrement

Les professionnels déploient sur le terrain des méthodes favorables à l'adhésion des patients ; ils s'appliquent à assurer du plaisir dans la pratique grâce à l'adaptation et à la sécurisation des activités, ainsi qu'à leur variété [6]. M., éducateur en activité physique adaptée (EAPA), le souligne en ces termes : « Quand ils arrivent, ils savent qu'ils sont en sécurité [...] Déjà nos séances sont très variées, à l'intérieur de chaque séance et entre différentes séances du programme. Ils voient de tout pendant la séance. »

Les progrès des patients sont mis en avant par les encadrants qui les aident aussi à identifier le bien-être généré par l'activité physique. C'est alors une véritable démarche d'éducation portée par les encadrants. La modalité d'intervention est ainsi résumée par R., éducateur en activité physique adaptée (EAPA) : « On leur demande : "Vous êtes à mi-parcours, est-ce que vous sentez qu'il y a des choses qui se sont améliorées ?" »

Des qualités humaines

Des qualités comme l'écoute, l'empathie ou l'adaptation sont développées dans la formation STAPS APA [5] et jouent un rôle important dans l'aspect relationnel et social, dans la qualité de la relation avec les encadrants comme dans les relations entre les patients, véritables moteurs dans la pratique [7]. Témoignage de I., éducateur en activité physique adaptée (EAPA) : « Je trouve ça important qu'ils se sentent suivis, qu'ils sentent qu'ils sont accompagnés, qu'on s'intéresse à eux. ».

L'ESSENTIEL

■ **Une équipe de chercheurs a mené des entretiens avec des professionnels de l'activité physique adaptée (APA) de huit dispositifs-passerelles de remise à l'APA, labélisés Prescri'Forme en Île-de-France. Les chercheurs leur ont demandé d'évaluer les critères de qualité de la prise en charge des patients, les forces et faiblesses et comment remédier à ces dernières.**

L., un autre éducateur-coordonnateur : « Rapidement, ça devient "j'aime bien et j'y reste et je continuerai, pas parce que j'ai amélioré ma santé, parce que j'ai rencontré du monde". »

La capacité à gérer les programmes

Les compétences de gestion de projet, d'organisation et de communication de tous les acteurs de programmes aident à leur bon déroulement. F., éducateur en activité physique adaptée (EAPA), le résume ainsi : « il faut quand même être assez dynamique pour gérer tous les projets, être sur tous les fronts, tout ce qu'on nous demande de faire [...] d'être force de proposition aussi pour justement faire avancer la structure, parce qu'on est sur un moment où il faut développer, [...] c'est être capable de s'adapter. »

Freins et axes d'amélioration

Les freins sont administratifs, financiers, politiques, territoriaux, culturels et en outre la difficulté de communiquer entre éducateurs sportifs et médecins, donc entre sport et santé.

Des freins administratifs

M., enseignant en activité physique adaptée (EAPA) : « Il peut y avoir des freins hiérarchiques [...] par exemple quand je vais devoir me rendre au Rugby Club, je vais devoir rédiger un ordre de mission qui va mettre un mois à être signé, donc je ne peux pas prévoir des choses très rapidement. »

Des freins financiers

De meilleurs moyens financiers permettraient aux centres de programmes-passerelles d'assurer la prise en charge avec plus de moyens humains et matériels. Comme le restitue L., éducateur-coordonateur : « *Le manque de moyens* » ; « *c'est très difficile. Il y a un manque de personnel* » ; « *et je ne parle même pas de finances, parce que je me dis qu'un jour on aura plus de finances, mais d'ici là il faut continuer dans ces conditions.* »

Des freins politiques et territoriaux

La difficulté de travailler avec les communes, collectivités territoriales et services de l'État et leur manque de soutien sont aussi mis en avant par les acteurs de terrain. S., coordinatrice, énonce les difficultés rencontrées : « *Les politiques locales [...]. C'est parfois*

compliqué de jongler entre le service de la santé et le service des sports ». Constat amer de M., éducateur en activité physique adaptée (EAPA) : « *C'est vrai, que ce soit la délégation départementale du ministère des Sports, direction départementale de la cohésion sociale (DDCS) ou même l'agence régionale de santé (ARS) et caetera [...], on n'est absolument pas soutenus, en tout cas, pas comme cela est écrit sur le papier.* »

Des freins dans la collaboration avec le secteur médical

Enfin, le travail collaboratif avec le monde médical se heurte à des difficultés de communication et d'attribution des rôles et des missions de chacun. S., coordinatrice : « *Il y a des médecins qui ne comprennent pas forcément le sport santé.* » N., coordinatrice :

« *Il y a un gros travail à faire d'information et de communication vers les professionnels de santé, en particulier préciser et délimiter les rôles de chacun.* »

Conclusion

Les professionnels de l'activité physique adaptée (APA) s'appuient sur des critères multiples, précis et solides pour assurer la qualité de la prise en charge des patients. Autant d'éléments en faveur de l'engagement des patients dans un mode de vie actif et donc bénéfique pour leur santé. Les difficultés sont souvent rencontrées en dehors du champ de l'encadrement à proprement parler. Afin de les surmonter, il semble nécessaire de continuer un travail de communication et de collaboration de l'ensemble des acteurs du domaine. ■

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Warburton D. E. R., Nicol C. W., Bredin S. S. D. Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 2006, vol. 174, n° 6 : p. 801-809. En ligne : <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>.

[2] *Certification de programmes passerelles dans le dispositif Prescri'Forme*. Agence régionale de santé Île-de-France, mai 2019. En ligne : <http://www.ilede-france.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dispositif-prescriforme-2019>.

[3] Hohmann A. A., Shear M. K. Community-based intervention research: Coping with the "noise" of real life in study design. *American Journal of Psychiatry*,

2002, vol. 159, n° 2 : p. 201-207. En ligne : <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.2.201>.

[4] Laurent A., Ferron C., Geogelin B., Lombrail P., Soulier B. *La Capitalisation des expériences en promotion de la santé. Histoire et fondement du projet Caps*. Paris : Société française de santé publique et Fédération nationale de promotion et d'éducation de la santé, 2022 : 32 p. En ligne : <http://capitalisationsante.fr/wp-content/uploads/2022/03/Guide-conceptuel-CAPS-VDEF.pdf>.

[5] Barbin J.-M., Camy J., Communal D., Perrin C., Fodimibi M., Vergnault M. *Référentiel d'activité et de compétences de l'enseignant en activité physique adaptée*. Paris : Société française des professionnels

en activité adaptée, 2015 : 129 p. En ligne : <https://hal.science/hal-01217257/document>

[6] Morgan F., Battersby A., Weightman A. L., Searchfield L., Turley R., Morgan H. et al. Adherence to exercise referral schemes by participants. What do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 2016, vol. 16, n° 1 : art. 227. En ligne : <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2882-7>.

[7] Wormald H., Ingle L. GP exercise referral schemes: Improving the patient's experience. *Health Education Journal*, 2004, vol. 63, n° 4 : p. 362-373. En ligne : <https://doi.org/10.1177/001789690406300407>.

LES AUTEURS DÉCLARENT N'AVOIR AUCUN LIEN NI CONFLIT D'INTÉRÊTS AU REGARD DU CONTENU DE CET ARTICLE.

LES MODALITÉS D'UN PROGRAMME D'ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE

La Haute autorité de santé (HAS) récapitule ainsi les modalités d'un programme d'activité physique adaptée (APA) : « *L'APA est prescrite sous forme d'un programme* » lequel « *se compose de 2 à 3 séances d'AP par semaine, sur une période de 3 mois, éventuellement renouvelable. Chaque séance d'APA dure entre 45 minutes à 60 minutes et associe des AP d'endurance aérobie et de renforcement musculaire. Chaque séance débute par une phase d'échauffement et se termine par une*

phase de récupération. Il doit y avoir au moins un jour de repos entre les séances. Selon la pathologie ou l'état de santé ciblé, d'autres types d'exercices peuvent être associés : exercices d'équilibre, de coordination, d'assouplissement ou respiratoires (...). Ce programme de 3 mois est renouvelable, selon la situation clinique du patient et son évolution, et en fonction de sa capacité à poursuivre par des AP ordinaires. L'APA est une thérapeutique individualisée. Elle est

adaptée aux capacités, besoins et envies du patient, et supervisée par un professionnel de l'APA. Elle doit être associée à un accompagnement vers un changement de mode de vie de la personne avec une majoration de l'AP quotidienne et une diminution du temps passé à des activités sédentaires. » Source : La prescription d'activité physique adaptée (APA), HAS, juillet 2022 https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/synthese_prescription_apa_vf.pdf

Annexe 5 : guides d'entretiens patients T0, T1, T2, T3



Annexe 3 :

Guide d'entretien sur les motivations à la pratique d'AP aux 4 temps de mesure de l'étude

Guide d'entretien téléphonique à suivre lors du contact avec les patients des programmes passerelles. Les patients sont contactés par téléphone 4 fois durant l'année de suivi, comme décrit dans la lettre d'information qui leur est remise à l'inclusion.

Il est très important de questionner les participants afin de savoir quels sont les facteurs qui influencent leur comportement en activité physique à différents moments de l'étude :

A T0, sur le contexte d'entrée dans le programme

A T1, sur les facteurs intra-programme associés au changement de comportement en AP

A T2, sur les facteurs associés à la pratique et à son maintien au cours des 3 derniers mois

A T3, sur les facteurs associés à la pratique et à son maintien au cours des 6 derniers mois

Après s'être présenté et avoir rappelé l'intérêt de la démarche de recherche (amélioration des méthodes de prise en charge par l'AP assurant la pérennité de la pratique) l'entretien démarre avec une introduction sur le thème abordé avant que les questions de l'entretien ne soient posées.

S'assurer de l'autorisation d'enregistrer l'entretien et s'assurer que la personne est d'accord pour partager son expérience.



T0, entretien n°1 : Le contexte de l'entrée dans le programme ?

Thématique	Question	Précision/relance
Motivation	Pour quelle(s) raison(s) vous êtes-vous inscrit à ce programme d'activité physique ?	Pour votre santé, pour le sport loisir, pour faire des rencontres, pour perdre du poids, se muscler ?
	Quels sont vos objectifs dans le programme ?	Pendant le programme ? A l'issue du programme ?
L'activité physique et vous	Quelle est votre pratique en AP en amont du programme ?	Pratique encadrée ? en autonomie ? Dans la vie quotidienne ? Vos déplacements ? Une idée du nombre de pas par jour ?
	Connaissez-vous les bénéfices de la pratique d'AP sur la santé ?	
Le programme	Comment avez-vous connu le programme ?	Des amis ? votre médecin ? publicité par la ville ? site internet ?
	Qui vous y envoie ?	Des amis, votre conjoint, vos enfants, votre médecin ?
	Comment jugez-vous le parcours qui vous a mené jusque là ?	Était-ce facile à trouver ? de s'inscrire ? diriez-vous que c'est bien organisé/coordonné ?

Expliquer la suite de la démarche : un nouvel entretien aura lieu à la fin du programme passerelle pour que vous nous parliez de votre expérience. Puis 3 et 6 mois après la fin du programme pour connaître





T1, entretien n°2 : les facteurs intra-programme associés au changement de comportement en AP

Thématique	Question	Précision/relance
Vécu du programme	Comment avez-vous vécu le programme ?	
	Qu'avez-vous préféré dans le programme des 3 derniers mois ?	L'accueil, l'encadrement, le suivi médical, le ou les lieux de pratique, l'ambiance avec les autres participants ?
	Qu'avez-vous appris pendant le programme ?	Gestion de l'effort ? Les bénéfices de l'AP ?
	Avez-vous atteint les objectifs que vous vous étiez fixés ?	
	Si vous le pouviez, voudriez-vous continuer dans le programme ?	
	Que souhaiteriez-vous voir améliorer dans le programme ?	Les créneaux horaires ? la variété des activités ? le matériel ? les locaux ?
Suite du programme	Comptez-vous continuer une activité physique ?	Où ? Dans quel cadre ? En club, autonomie ?
	Comment a été fait ce choix ?	Connaissance, recommandation de l'EAPA, proximité ? Essai gratuit ? Évènement promotionnel de la structure ?
	Qu'est-ce qui vous a aidé dans ce choix ?	
	Si non, pour quelle(s) raison(s) ?	Manque de temps ? De motivation ? Problème de santé ? N'a pas trouvé l'offre répondant aux attentes ?
Question exploratoire DFS	Qu'avez-vous pensé des séances de découverte ? Ont-elles influencé votre choix pour la poursuite d'activité physique ?	Quelles activités avez-vous préféré ? pour quelles raisons ?

Rappel de la suite de la démarche : deux nouveaux entretiens, dans 3 mois et dans 9 mois afin de suivre votre pratique d'AP à la suite du programme.



49



T2, entretien n°3 : Quels sont les facteurs permettant le maintien d'AP et la pratique d'AP des 3 derniers mois ?

Thématique	Question	Précision/relance
Activité physique	Continuez-vous à pratiquer-vous une activité physique depuis la fin du programme ?	Dans quel contexte ? Dans un club ? Encadré ? En autonomie ? Les 2 ? A quelle fréquence ? Bougez-vous plus au quotidien ? Nombre de pas ?
	Est-ce l'activité physique dont vous m'aviez parlé ? (Rappelez-moi) Comment a été fait ce choix ?	Si non, pourquoi ? Connaissance, recommandation de l'EAPA, proximité ? Essai gratuit ? Évènement promotionnel de la structure ?
	Qu'est-ce qui vous a aidé dans ce choix ?	
	Pensez-vous continuer ?	Pour quelle(s) raison(s) ? Plaisir ? Obligation ? Engagement en cours (cotisation)
	Auriez-vous souhaité continuer à pratiquer dans le programme ?	Pourquoi ?
	Si vous ne pratiquez plus, pour quelle(s) raison(s) ?	Manque de temps ? De motivation ? Problème de santé ? N'a pas trouvé l'offre répondant aux attentes ?
	Comptez-vous pratiquer à nouveau prochainement ?	

Rappel de la suite de la démarche : un dernier entretien aura lieu dans 6 mois afin de suivre votre pratique d'AP à long terme à la suite du programme passerelle.



50



T3, entretien n°4 : Quels sont les facteurs permettant le maintien d'AP et la pratique d'AP des 6 derniers mois ?

Thématique	Question	Précision/relance
Activité physique	Pratiquez-vous toujours une activité physique depuis notre dernier entretien ? Bougez-vous quotidiennement ?	Est-ce la même ? Dans quel contexte ? Dans un club ? Encadré ? En autonomie ? Les 2 ? A quelle fréquence ? Bougez-vous plus au quotidien ? Nombre de pas ?
	Si changement d'activité, pour quelle(s) raison(s) ? Quelle activité ? Comment avez-vous choisi ?	
	Pensez-vous continuer ?	Pour quelle(s) raison(s) ? Plaisir ? Obligation ? Engagement en cours (cotisation)
	Si non, pour quelle raison ne pratiquez-vous pas ?	Comptez-vous pratiquer à nouveau prochainement ?
	Auriez-vous souhaité continuer à pratiquer dans le programme ?	Pourquoi ?
	Peut-on dire que l'AP fait partie de votre vie ?	

Remerciements pour avoir participé à cette démarche de recherche, ce sont des informations précieuses qui participent à l'avancée de la prise en charge médicale par l'activité physique.



Dans le cadre d'une enquête en Île-de-France, 80 patients ont été interrogés.

Trois patients en affection longue durée reprenant l'activité physique adaptée témoignent

Olivier Riquier,
doctorant, université de Lorraine, Apemac, équipe MICS,
chef de projet sport-santé au comité départemental
olympique et sportif de Seine-Saint-Denis,
Aurélien Van Hoye,
Marie-Curie Research Fellow, université de Limerick,
Irlande.
Anne Vuillemin,
professeur des universités, université Côte d'Azur,
Lamhess.

La Stratégie nationale Sport Santé Bien-Être [1] promeut les activités physiques et sportives comme facteur de santé.

Dans ce contexte, il est recommandé aux malades chroniques de pratiquer une activité physique adaptée (APA), que ce soit en prévention primaire et secondaire [2] ou même tertiaire [3]. Cette promotion est aujourd'hui déclinée en régions. En Île-de-France, où prend place l'étude qui suit, c'est à travers le dispositif PrescriForme [4] que les patients sont accompagnés dans la reprise d'activité physique (AP). Cependant, se (re)mettre à l'AP, aussi adaptée soit elle, n'est pas une démarche aisée lorsqu'on est éloigné de la pratique et avec une santé fragilisée. Comment cette reprise d'activité est-elle vécue par les pratiquants ?

L'étude de suivi¹ présentée ici a été réalisée auprès de 80 patients en affection de longue durée reprenant l'activité physique adaptée (APA) dans deux programmes différents, l'un hospitalier, l'autre associatif. Leurs témoignages ont été recueillis en début et fin de programme pour nous renseigner sur les points suivants : les conditions dans lesquelles les patients ont repris l'APA ; les éléments ayant influencé leur adhésion au programme et leur maintien dans ce programme ; et les apports de l'activité physique adaptée. En raison de leurs profils, de leurs expériences et de leurs points de vue variés, les témoignages de trois participants sont plus particulièrement mis en avant :

- Éliane, 72 ans, atteinte de difficultés respiratoires et en dépression ;
- Antoine, 56 ans atteint de sarcoïdose (maladie rare des poumons) ;

- Virginie, 54 ans en rémission après deux cancers avec complications, obèse, traitée pour dépression et douleurs chroniques.

Motivations pour la reprise d'activité physique

Pour Éliane, l'origine de sa démarche semble être une véritable prise de conscience des enjeux concernant sa santé : « Parce que moi, je ne suis pas du tout sportive et j'ai des difficultés pour respirer maintenant quand je marche. [...] Ce que j'aimerais bien, mais ça c'est dur, c'est perdre du poids, parce que j'ai l'apnée du sommeil, donc je suis apparue. [...] Il faut vraiment, là j'y vais, c'est vraiment parce que ma santé en dépend ». Son entrée dans la pratique a été influencée par son mari avec qui elle est inscrite et qui avait découvert le programme grâce à une association de diabétiques dans laquelle il pratiquait des activités physiques adaptées (APA). L'information lui était aussi parvenue grâce à des dépliants qu'elle a consultés à la maison des Seniors de sa ville. Elle a ensuite demandé à son médecin une prescription afin de participer au programme de remise à l'activité physique.

De son côté, Antoine a été envoyé par son médecin. « On m'a diagnostiqué une sarcoïdose il y a trois ans, quatre ans. Je suis suivi depuis un an et demi, deux ans à raison d'une fois tous les six mois [...] ma capacité respiratoire n'augmentant pas, du coup le pneumologue qui me suit m'a envoyé vers ce type de programme ». Il énonce des motivations en lien avec sa santé et sa qualité de vie : « Je n'ai pas dans l'idée de faire le marathon la semaine prochaine [...], mais juste récupérer un peu de capacité respiratoire, histoire de ne pas être gêné. [...] C'est typiquement récupérer quelque chose qui me permette, alors pas de vivre normalement parce que je vis normalement, mais voilà, de pas être gêné comme ça par le manque d'oxygène dès que je fais un effort très légèrement soutenu ».

Virginie, malgré un lourd passif et une santé fragilisée, affiche une grande détermination pour agir sur sa santé et un mieux-être au

L'ESSENTIEL

■ **Lorsqu'on est éloigné de l'activité physique et avec une santé fragilisée, se (re)mettre à la pratique, aussi adaptée soit-elle, n'est pas une démarche aisée. Comment cette reprise d'activité est-elle vécue par les pratiquants ? Témoignages sur les conditions dans lesquelles trois patients ont repris l'activité physique adaptée (APA), les éléments ayant favorisé leur adhésion et leur maintien dans l'APA. Il en ressort entre autres que la variété des profils pris en charge en activité physique adaptée exige un encadrement au plus près des problématiques individuelles, sans mettre de côté l'aspect social, moteur de la pratique.**

quotidien. Après différentes tentatives de reprise de l'activité physique, elle a identifié son besoin d'un encadrement spécifique : « Alors c'est simple, c'est parce que j'ai eu deux cancers. [...] Je suis restée pendant trois mois entre la vie et la mort [...]. J'ai essayé de reprendre du sport à droite à gauche, mais à chaque fois, c'était pas adapté. Ça fait maintenant presque trois ans que je me suis dit "allez, il faut que je me prenne en charge", donc en plus du centre antidouleur, je fais une cure thermale une fois par an, trois semaines, qui traite justement toutes les douleurs et qui nous aide à reprendre un peu le sport. Je l'ai faite cet été et ça m'a vraiment, là, motivée. Donc, j'essaie de continuer, je marche, je fais pas grand-chose, je marche, j'essaie d'aller à la piscine quand je peux. [...] Je suis dans un cercle vicieux. Plus j'ai mal, moins je bouge et moins je bouge, plus j'ai mal. C'est, enfin, je ne m'en sors pas, je n'arrive pas à m'en sortir toute seule. Mais en plus, je dois absolument subir une opération, là, vers mars-avril, mais pour ça il faudrait vraiment que j'arrive à perdre au moins dix

kilos. » Le programme de reprise d'activité physique lui a été proposé par un médecin du centre anti-douleur.

Éléments de maintien ou d'abandon

Des éléments ayant influé sur le maintien de l'activité physique adaptée ou sur son abandon ont été évoqués. En premier lieu : la qualité de l'encadrement, le support, l'ambiance [5] qui sont des éléments connus favorables à l'adhésion des patients.

Pour Eliane :

« *L'aquagym, super. Même on serait bien restés davantage. [...] les animateurs sont très bien [...] , là, j'y suis allée avec plaisir. Et puis, l'ambiance est très agréable.* »

Pour Antoine :

« *Tout le professionnalisme et tout ce qu'ils ont pu mettre en place et la gentillesse dont ils ont fait preuve. [...] Qu'est-ce que j'ai préféré ? Le suivi, je dirais, d'un aspect général, et puis le côté très sympa des animateurs.* »

Pour Virginie :

« *J'ai trouvé effectivement qu'il y avait une ambiance formidable, qu'on était très bien traités. Je suis très contente par rapport à tout ça. [...] ça fait vraiment du bien, on ne se sent plus abandonné. J'étais bien encadrée avec les médecins et puis les personnes qui nous font faire l'activité physique. Donc le fait qu'ils soient vraiment en coordination, et puis leurs infirmières aussi, je trouve ça formidable. C'est vraiment ce que j'attendais.* »

Cependant, sans pour autant entamer leur motivation à continuer, des réserves ont été émises par rapport aux activités.

Éliane aurait même souhaité faire de la marche en plus de l'aquagym, mais elle ne s'en est pas sentie capable. « *Bon, marcher, il vaut mieux que je le fasse à mon rythme, je pense.* »

Pour Virginie, les activités doivent être particulièrement individualisées : « *Moi, les objectifs effectivement, ça serait déjà d'avoir des activités qui me soient vraiment adaptées [...]. Et alors, je trouve que c'est pas tout à fait le cas ici.* » Un sentiment pouvant être renforcé par une blessure en fin de programme : « *J'ai fait un claquage, donc je ne peux pas reprendre le sport dès maintenant, je ne suis pas très contente, surtout je suis déçue parce que j'étais repartie pour faire du sport, pour continuer, donc là ça m'a arrêté dans ma dynamique, c'est vraiment bête.* »

Antoine, quant à lui, déplore le fait de ne pas avoir atteint les objectifs liés à sa pathologie : « *Ça ne m'a rien apporté pour ce que je cherchais. [...] Le but était de retrouver*

un peu de capacité respiratoire, mais je ne me faisais pas d'illusions et effectivement ça de l'a pas fait, je n'ai pas gagné du tout en capacité respiratoire. ». Cela l'a incité à ne pas poursuivre la pratique à l'issue du programme. Un comportement possiblement renforcé par le contexte médical dans lequel il se situe : « *Je suis suivi par un pneumologue à l'hôpital tous les six mois. Elle m'a proposé ça, on a échangé et elle m'a dit : "Ben écoutez, faites-le, de toute façon, si ça ne vous fait pas de bien, ça vous fera pas de mal." Donc voilà, c'était plutôt dans cet esprit-là, mais je voyais pas un gros espoir dans le truc, voilà.* »

Apports identifiés par les patients

Pour Antoine qui n'a pas prévu de continuer à pratiquer une activité physique, la prise en charge en activité physique adaptée (APA) a eu des apports limités, mais elle a permis l'identification et la verbalisation précise des freins qu'il a rencontrés : au frein principal de l'absence d'amélioration vis-à-vis de sa pathologie s'ajoutent des contraintes personnelles : « *C'est un investissement en temps pour moi, c'est-à-dire que professionnellement, le travail que je ne pouvais pas faire le matin pendant que je pédalais, je le faisais le soir à la maison.* ». S'ajoute à cela selon lui un manque de motivation intrinsèque « *J'avais fait du vélo pendant longtemps à une époque et ne voyant pas d'amélioration, j'ai arrêté [...].* » et puis ben oui, la fainéantise. *Maintenant, il faut être honnête.* »

Pour Éliane et pour Virginie, qui veulent prolonger la pratique d'activité physique adaptée (APA), les apports sont multiples. Prise de conscience renforcée des bienfaits de la pratique. Virginie : « *J'ai appris certains mouvements, que l'on pouvait faire des abdos d'une autre façon [...]. Pour les bras aussi, je n'osais plus les bouger, désormais j'ose davantage, j'avais tellement mal depuis presque huit mois à mon bras gauche que j'avais peur de l'abîmer encore plus en ne faisant pas un bon mouvement. Alors vous voyez, ça, c'est chouette.* » (Virginie).

En outre les deux femmes se projettent sur des activités non envisagées jusqu'à présent, au stade du désir ou de la réalisation. Virginie : « *Un truc qui me plairait bien, mais je n'en ai pas trouvé pour le moment proche de chez moi, cela serait de faire du basket santé.* ». Elles ont aussi développé leur pratique en autonomie, parfois même pour compenser les séances manquées : « *Le jour où je n'ai pas pu y aller, j'ai fait de la marche toute seule.* » (Éliane).

Conclusion

La variété des profils pris en charge en activité physique adaptée (APA) exige un encadrement au plus près des problématiques individuelles et ceci sans pour autant mettre de côté l'aspect social, moteur de la pratique [5]. Cette notion d'individualisation soulève forcément la question des moyens et de leur pérennité dans l'accompagnement et le déploiement de l'APA. ■

1. Étude comparative observationnelle en méthodes mixtes débutée en octobre 2021 et toujours en cours. À travers l'expérience de patients adultes en affection de longue durée et éloignés de la pratique d'activité physique, les objectifs sont l'identification et l'analyse des freins et des bras de leviers à la pérennité de la pratique à la suite des programmes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Circulaire relative à la mise en oeuvre opérationnelle des mesures visant à promouvoir et à développer la pratique des activités physiques et sportives comme facteur de santé publique, annoncées en conseil des ministres du 10 octobre 2012. Paris : ministère des Affaires sociales et de la Santé, ministère des Sports, de la Jeunesse, de l'Éducation populaire et de la Vie associative, 2012. En ligne : <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=36363>.
- [2] Warburton D. E. R., Nicol C. W., Bredin S. S. D. Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 2006, vol. 174, n° 6 : p. 801-809. En ligne : <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>.
- [3] Duclos M. What benefit of physical activity in tertiary prevention? *La Revue du Praticien*, 2020, vol. 70, n° 3 : p. 273-278. En ligne : <https://hal.science/hal-02957798/>
- [4] Agence régionale de santé Île-de-France (ARS IdF). *Certification de programmes passerelles dans le dispositif Prescri'Forme*. Paris : ARS IdF, mai 2019. En ligne : <http://www.iledefrance.ars.sante.fr/certification-de-programmes-passerelles-dans-le-dispositif-prescriforme-2019>.
- [5] Morgan F., Battersby A., Weightman A. L., Searchfield L., Turley R., Morgan H. *et al.* Adherence to exercise referral schemes by participants. What do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 2016, vol. 16, n° 1. En ligne : <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2882-7>.

LES AUTEURS DÉCLARENT N'AVOIR AUCUN LIEN NI CONFLIT D'INTÉRÊTS AU REGARD DU CONTENU DE CET ARTICLE.

Résumé :

Les modes de vie actuels nous ont éloigné de la pratique d'activité physique (AP) et ont accentué les comportements sédentaires. Ces comportements ont favorisé le développement des maladies chroniques qui pèsent lourdement sur le système de santé et qui impactent la santé et la qualité de vie des individus. Or il est largement prouvé que l'AP est non seulement bénéfique pour la santé à titre de prévention primaire mais aussi en tant que traitement dans une grande majorité des pathologies chroniques. Il est donc conseillé de pratiquer une AP régulière à hauteur des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé – 150 min d'AP modérée/semaine ou 75 min d'AP intense ou une combinaison des deux – à adapter en fonction des conditions de santé des individus. Pour cela, des programmes de remise à l'AP – les programmes passerelles - ont vu le jour pour encadrer et inciter les patients en affections de longue durée à pratiquer une AP régulière et pérenne. Cependant ces programmes sont limités dans le temps et leur efficacité à pérenniser la pratique est mise en doute par la littérature. L'objet de ce travail est de juger de l'efficacité de ces programmes à pérenniser une AP à leur suite et d'identifier les freins comme les leviers à cette pratique pérenne.

Pour cela, la première phase de recherche a été consacrée à capitaliser l'expérience des professionnels de l'AP des programmes passerelles pour comprendre comment et dans quelles conditions ils travaillent pour assurer l'adhésion et la pérennité à la pratique d'AP. La deuxième phase, une recherche en méthodes mixtes basée sur un an de suivi de 80 patients issus de 2 programmes passerelles, a eu pour premier objectif de juger de l'efficacité des programmes à augmenter la pratique d'AP des patients sur le court et moyen termes. Le second objectif était de comprendre le pourquoi de cette efficacité ou de cette inefficacité grâce à des interviews menées avant, à la fin et 3-5 mois après la fin des programmes.

Ces 2 phases de recherche, isolément et comparativement, ont apporté des éléments de réponse : les programmes passerelles sont efficaces pour augmenter la pratique d'AP pendant leur durée, mais pas à leur suite. L'adhésion aux programmes s'explique en partie par l'AP adaptée et variée encadrée par des enseignants en activités physiques adaptées. En revanche, l'inefficacité à pérenniser la pratique peut s'expliquer par un objectif de pérennité peu connu ou verbalisé des professionnels ; par les objectifs des patients peu en lien avec la pratique d'AP elle-même ; et par des méthodes d'orientation variées à la suite des programmes que des recherches ultérieures éclaireraient pour juger de leur efficacité. Ce travail a donc permis d'identifier des axes d'amélioration concrets dont les différents acteurs vont pouvoir s'emparer, et un axe de recherche laissant présager de nouvelles informations pour orienter les patients au mieux vers une pratique d'AP pérenne.

Mots clés : programme de remise à l'activité physique, activité physique, santé publique, affections de longue durée, activité physique adaptée.

Abstract :

Current lifestyles have broad us far from physical activity (PA) practice and increased sedentary behaviors. These behaviours have nurture the development of chronic diseases, which weigh heavily on the health(care) system and impact population's health and quality of life. Yet, it has been widely proven that PA is not only beneficial to health as a primary preventive measure, but also as a treatment for the vast majority of chronic diseases. It is therefore advisable to practice PA regularly in line with World Health Organization's recommendations - 150 min of moderate PA per week or 75 min of intense PA, or a combination of the two - adapted to individual health conditions. To this end, PA resumption programs have been set up to encourage patients with chronic diseases to take up regular, long-term PA. However, these programs are limited in time, and their effectiveness in sustaining PA practice has been questioned in the literature. The aim of this PhD thesis is to assess the effectiveness of these programs in sustaining PA afterwards, and to identify the obstacles and levers to this long-term practice. To this end, the first phase of research was devoted to capitalizing on the experience of PA professionals in gateway programs to understand how they work and under what conditions to ensure adherence and sustainability to PA practice. The second phase, a mixed-methods study based on a one-year follow-up of 80 patients from 2 PA resumption programs, had as its first objective to assess the effectiveness of the programs in increasing patients' PA practice over the short and medium term. The second objective was to understand the reasons for this effectiveness or ineffectiveness through interviews conducted before, at the end of and 3-5 months after the end of the programs. These 2 phases of research, in isolation and in comparison, have provided some answers: PA resumption programs are effective in increasing PA practice during the program, but not afterwards. Adherence to the programs is partly explained by the adapted and varied PA supervised by adapted PA teachers. On the other hand, ineffectiveness in sustaining PA practice might be explained by an objective of sustainability that is poorly known or verbalized by professionals; by patients' objectives that are not related to PA practice itself; and by varied methods of orienteering following the programs, which further research would shed light on in order to evaluate their effectiveness. This work has therefore enabled us to identify concrete avenues for improvement that the various stakeholders involved will be able to seize upon, as well as a line of research that augurs well for new information in the future, to guide patients in the best possible way towards long-term PA practice.

Key words: physical activity resumption program, physical activity, public health, long-term conditions, adapted physical activity.