



HAL
open science

Enjeux éthiques de l'usage des applications numériques de suivi menstruel à des fins de contraception ou de conception

Catherine Vidal, Jennifer Merchant

► To cite this version:

Catherine Vidal, Jennifer Merchant. Enjeux éthiques de l'usage des applications numériques de suivi menstruel à des fins de contraception ou de conception. 2022. inserm-03798828

HAL Id: inserm-03798828

<https://inserm.hal.science/inserm-03798828v1>

Submitted on 5 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Inserm



La science pour la santé
From science to health

Comité d'éthique de l'Inserm

Groupe
« Genre et
Recherches en
Santé »

Enjeux éthiques de l'usage
des applications numériques
de suivi menstruel à des fins
de contraception ou de
conception.

Septembre 2022

Comité d'Éthique de l'Inserm

Note du groupe de travail « Genre et Recherches en Santé »

par Catherine Vidal et Jennifer Merchant

**Enjeux éthiques de l'usage des applications numériques de suivi menstruel
à des fins de contraception ou de conception**

Plan

1. Introduction

2. Contexte socio-culturel du développement des applications pour le suivi des cycles menstruels et le contrôle de la fertilité

2.1. la « FemTech » et les apps numériques de suivi menstruel

2.2. Comment expliquer le succès grandissant des applications de suivi menstruel ?

2.3. Une promotion des méthodes naturelles de contraception souvent idéologique

3. Enjeux éthiques des applications de suivi menstruel et de contrôle de la fertilité

3.1. La fiabilité des apps en question : réalité et promesses

3.2 La protection des données personnelles des usagères est-elle garantie ?

3.3. IVG : Les américaines encouragées à désinstaller leur app de suivi menstruel

4. Conclusions et perspectives

5. Bibliographie

Enjeux éthiques de l'usage des applications numériques de suivi menstruel à des fins de contraception ou de conception

1. Introduction

Un recul historique des droits des femmes a eu lieu aux États-Unis en juin 2022 avec la décision de la Cour suprême de renverser l'arrêt *Roe v. Wade* qui garantissait le droit à l'avortement dans tous les États du pays¹.

La criminalisation de l'avortement ouvre la voie à l'utilisation des données numériques par la justice américaine pour identifier une internaute cherchant à avorter (Conti-Cook 2020). L'achat d'un test de grossesse ou d'une pilule abortive sur internet, ou encore une géolocalisation à proximité d'un centre de planning familial sont des informations qui pourraient être exploitées par la police. Mais d'autres données personnelles, notamment celles issues des **applications de suivi du cycle menstruel** (apps) sont aussi susceptibles d'être utilisées pour repérer les femmes qui souhaitent ou qui ont avorté.

Une étude de « Privacy International » de 2018 (une ONG de défense du droit à la vie privée face à l'exploitation des données numériques) a révélé que ces apps envoient aux réseaux sociaux (par exemple, Facebook) des informations intimes sur la vie sexuelle des femmes, telles que l'utilisation de contraceptifs, les dates des règles, les symptômes menstruels, les humeurs etc.²

De telles pratiques soulèvent des **questions éthiques** de première importance relatives à la protection des données personnelles et à la liberté des femmes de disposer de leur corps. Un autre sujet de préoccupation éthique concerne les défauts de fiabilité des prédictions des apps pour guider les femmes dans leurs choix de contraception ou de conception.

Pour analyser les enjeux de l'usage de ces applications numériques, le groupe de travail « Genre et recherche en santé » du Comité d'éthique de l'Inserm a mené une investigation autour de deux axes:

- Le contexte socio-culturel du développement des apps pour le suivi des cycles menstruels et le contrôle de la fertilité.
- Les questions éthiques soulevés par ces apps : leur efficacité à des fins de contraception ou de conception est-elle avérée ? La protection des données personnelles des usagères est-elle garantie ?

¹<https://www.haut-conseil-egalite.gouv.fr/enjeux-europeens-et-internationaux/travaux-du-hce/article/cp-ivg-aux-usa-un-recul-historique-aux-repercussions-mondiales>.

²<https://www.privacyinternational.org/long-read/3196/no-bodys-business-mine-how-menstruation-apps-are-sharing-your-data>.

Ces divers points ont été évoqués aux cours des audits de chercheuses expertes dans ces domaines durant l'année 2022 :

Marion Coville : Maîtresse de conférences en Sciences de l'Information et de la Communication à l'Université de Poitiers. Administratrice de l'Omnsh (Observatoire des Mondes Numériques en Sciences Humaines)

Mireille Le Guen :

Chercheuse démographe à l'Université catholique de Louvain, en partenariat avec l'Unité Santé et Droits sexuels et reproductifs de l'Ined, membre du Laboratoire Junior Contraception & Genre.

Cécile Thomé :

Post-doctorante en sociologie à l'Ined (Unité Santé et droits sexuels et reproductifs). Rédactrice en chef de *Socio-logos*, membre du laboratoire junior Contraception & genre.

2. Contexte socio-culturel du développement des applications pour le suivi des cycles menstruels et le contrôle de la fertilité

2.1. la « FemTech » et les apps numériques de suivi menstruel

Depuis une dizaine d'années les entreprises qui développent des solutions technologiques dédiées à la santé des femmes sont en plein essor. Le marché de la « FemTech » (*female technology*) devrait atteindre une valeur de 50 milliards de dollars d'ici 2025. Un secteur phare est celui des applications (apps) qui permettent de suivre les cycles menstruels et de contrôler la fertilité dans un but de contraception ou de conception (Coville 2018, Kronemyer 2018, Loire 2017, <https://appinventiv.com/blog/women-health-tracking-app-development>). On en dénombre des centaines dans les catégories « Santé » des boutiques en ligne d'Apple et de Google. Le nombre de femmes dans le monde qui les utilisent dans la vie quotidienne est estimé à plusieurs centaines de millions. Un tiers des américaines y ont recours (Ericson 2015). La croissance des usagères de ces apps en Asie et en Afrique est exponentielle.

Les apps les plus populaires affichent plusieurs dizaines de millions de téléchargements chacune : Clue, Flo, Natural cycles, Glow, Period Calendar etc. Les entreprises conceptrices de ces apps sont principalement basées aux Etats-Unis et en Europe (Allemagne, Biélorussie, Royaume-Uni, Suède, Suisse) ainsi qu'en Asie.

Selon les apps, différentes fonctionnalités sont proposées. Les versions gratuites recueillent les données de suivi du cycle menstruel : dates des règles, température, aspect de sa glaire cervicale, symptômes liés au cycle, douleurs. Sont également proposées des options « premium » payantes (30-60€ par an) pour affiner les prédictions et conseiller les usagères. Des informations intimes sont recueillies : humeurs, libido et rapports sexuels, utilisation ou non de préservatifs, état de santé, sommeil, poids, alimentation etc.

Concrètement, les calendriers des cycles sont représentés sur des tableaux avec des icônes de couleur indiquant la période de fertilité et le jour d'ovulation. Des messages sont envoyés régulièrement sur les prévisions des dates des règles et d'ovulation, avec des conseils personnalisés, des références à des articles sur la santé des femmes, des quiz etc. Sur certaines apps, des publicités apparaissent au cours des différentes étapes du renseignement des données

personnelles. Toutes les apps font appel à des services extérieurs (Google, Amazon) pour stocker leurs données (Ali 2021).

2.2. Comment expliquer le succès grandissant des applications de suivi menstruel ?

Le recours aux technologies numériques pour le contrôle des règles et de la fertilité s'inscrit dans un contexte global de changements de pratiques contraceptives observé aux USA et en Europe depuis plus de 10 ans (Bajos 2014, Foran 2019, Le Guen 2020, 2021). Suite à la commercialisation des pilules de 3^{ème} et 4^{ème} génération dans les années 1990-2000, des études épidémiologiques ont signalé des risques plus élevés de thrombose veineuse. Dans ces mêmes périodes, des scandales sanitaires liés aux effets secondaires de divers médicaments (Distilbène, Mediator, Valproate) ont été révélés. Ces événements ont engendré aux Etats-Unis et en Europe un climat de défiance vis à vis des produits de l'industrie pharmaceutique, dont les pilules contraceptives. En France, le recours à la contraception hormonale a diminué chez les femmes de tous les groupes sociaux.

Le refus des pilules s'inscrit également dans un contexte de sensibilisation croissante à l'écologie « globale », qui va du respect du fonctionnement naturel du corps jusqu'à la préservation de l'environnement face au risque de pollution de l'eau par les hormones. D'autres raisons de réticences à la contraception médicamenteuse peuvent s'expliquer par une remise en cause de la médecine « classique », des expériences de violence gynécologique, des convictions religieuses, etc. (El Aoufir 2021, Maudet 2021, Le Guen 2020, 2021).

C'est dans ce contexte d'une demande de méthodes de contraception non médicales que s'est développé le marché des apps de suivi menstruel qui proposent des méthodes naturelles de contraception. De plus, le recours aux technologies numériques pour contrôler son cycle et sa fertilité est perçu par nombre de jeunes femmes comme une garantie de fiabilité, avec l'avantage d'une commodité d'utilisation et d'un coût minimal. Les services personnalisés des apps sont présentés par leurs concepteurs comme un vecteur d'autonomisation des femmes : leur « journal intime » confié à une intelligence artificielle les libère des consultations médicales (Ford 2021, Lupton 2015).

2.3. Une promotion des méthodes naturelles de contraception souvent idéologique

Le retour à la « Nature » dans un objectif de contraception et de conception est un argument majeur prôné par certains courants religieux et/ou écologistes (Maudet 2021, Le Guen 2020). Ces courants sont très actifs sur internet pour dénigrer la contraception hormonale et inciter les femmes à utiliser d'autres méthodes, dont notamment les apps de suivi menstruel. Ainsi le site Cyclamen qui prêche pour « *une écologie de la fertilité pour un amour durable* » est le relais de l'association catholique « CLER Amour et Famille » qui milite pour une régulation naturelle des naissances (<http://www.methodes-naturelles.fr/>). Cette association a été fondée en 1962 en réaction à la création du Mouvement français pour le planning familial en 1960³.

³https://fr.wikipedia.org/wiki/CLER_Amour_et_Famille.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Mouvement_francais_pour_le_planning_familial.

Sur le site de promotion de la Symptothermie, « *une méthode naturelle pour gérer sa fertilité* » (<https://symptothermie-suisse.ch>), on trouve les slogans : « *Bienvenue chez les femmes libérées... des hormones de synthèse!* » « *Le corps d'une femme est aussi une terre* ». Derrière la Symptothermie, se trouve une association catholique Suisse en lien avec l'Institut européen d'éducation familiale (IEEF, <https://iedh.fr>). Cet institut d'affiliation catholique compte aussi pour membre l'association « Méthode de l'ovulation Billings Woomb » prétendument « *aussi efficace que la pilule ... et totalement naturelle!* » (<https://www.methode-billings-woomb.fr/>).

Une enquête minutieuse du *Guardian* en 2019 a révélé que l'app « Femm » (utilisée en Europe, USA et Afrique) reçoit des fonds de mouvement catholiques anti-avortement et anti-gay. Il s'agit principalement de dons privés de la « Chiaroscuro Foundation » basée à New York, en lien avec l'université catholique de Santiago du Chili, pays où l'avortement a été longtemps interdit. L'enquête a révélé aussi que les médecins conseils de la fondation Femm n'ont pas de diplômes de médecine reconnus aux Etats-Unis⁴.

3. Enjeux éthiques des applications de suivi menstruel et de contrôle de la fertilité

L'usage des apps de suivi menstruel pose d'importantes questions d'ordre éthique relatives à l'évaluation de l'efficacité des services proposés, à l'exploitation des données personnelles et au respect de la vie privée. Nombre de mauvaises pratiques ont été révélées récemment.

3.1. La fiabilité des apps en question : réalité et promesses

Des recherches récentes ont scruté les méthodologies proposées par les apps de suivi menstruel (Ali 2021, Earl 2021, Freis 2018, Moglia 2016, Shantz 2021, Zwingerman 2019). Il s'avère que la majorité d'entre elles (54,4 %) utilisent la méthode du calendrier des règles pour prédire la période de fertilité et la date d'ovulation. Ce constat est alarmant car la méthode du calendrier, basée sur la date d'ovulation 14 jours après le début des règles, est largement reconnue comme non fiable (Bull 2019, Johnson 2018). Même les femmes avec des cycles très réguliers ont des jours d'ovulation variables. Des variations de durée de cycles de 7 jours et plus concernent la moitié de la population féminine.

Les données physiologiques les plus fiables sont la prise quotidienne de température (+ 0.2/0.4°C après l'ovulation), le changement de consistance de la glaire cervicale à l'approche de l'ovulation, la concentration urinaire de LH (hormone lutéinisante) qui augmente 24-36h avant l'ovulation. Certains de ces paramètres sont enregistrés dans 28,6% des apps mais ils ne sont pas systématiquement inclus dans les algorithmes de prédiction.

Plusieurs études ont cherché à évaluer l'exactitude des prédictions des apps en utilisant des tests de simulation de calendriers menstruels tirés de banques de données réelles (Duane 2016, Freis 2018, Moglia 2016). Sur une centaine d'apps examinées, entre 9 et 19% ont fait des prédictions correctes sur les périodes de fertilité. Pour un même profil de cycle, les dates

⁴<https://www.theguardian.com/world/2019/may/30/revealed-womens-fertility-app-is-funded-by-anti-abortion-campaigners>.

d'ovulation prédites varient selon les méthodes de calcul avec des décalages entre de 2-9 jours pour 67% des apps testées (Worsfold 2021).

Certaines apps prétendent apporter un outil de pré-diagnostic pour repérer des anomalies du cycle liés à des pathologies telles que l'endométriose ou le syndrome des ovaires polykystique (SOPK). En 2019, l'app Flo a lancé un questionnaire d'évaluation du risque de SOPK auprès de plusieurs milliers d'utilisateurs. Ce questionnaire a été réalisé en dehors de toute étude clinique pour s'assurer de l'exactitude des déclarations. En fait, plusieurs cas de faux diagnostics ont été rapportés (Singer 2019).

Très rares sont les apps qui publient leurs résultats dans des journaux scientifiques avec comité de lecture. Les articles en question sont le fait des entreprises qui développent les apps, avec des liens d'intérêts déclarés par les auteurs. Ainsi les développeurs de l'app Natural Cycles publient régulièrement depuis 2015 des analyses tirées de leurs bases de données après anonymisation et consentement des utilisatrices. Leur algorithme inclut le calendrier des règles et la température pour calculer la date d'ovulation et la période de fertilité. La mesure de LH est en option (Berglund 2015, Kleinschmidt 2019). En 2016, Natural Cycles a financé une étude pour calculer l'indice de Pearl, à savoir le nombre de femmes tombant enceintes malgré l'utilisation d'une contraception pendant une période d'un an. Natural Cycles rapporte un indice de 8, comparable à la pilule. Ce résultat contraste avec les données de la littérature biomédicale qui attribuent un indice de Pearl de 24 pour les méthodes de contraceptions naturelles. Ces dernières sont classées par le CDC (Centers for Disease Control and Prevention) comme les moins efficaces⁵.

La méthodologie de l'étude de Natural Cycles a fait l'objet de nombreuses critiques (Frank-Hermann 2017). En 2018, l'agence britannique de contrôle de la publicité ASA (Advertising Standards Authority) a conclu que la promotion publicitaire de Natural Cycles sur Facebook à propos de la fiabilité de leur méthode était exagérée et trompait le public. Malgré ces polémiques la FDA (Food and Drug Administration) aux Etats-Unis a reconnu Natural Cycles comme dispositif de contraception (Hough 2019). En Europe, l'app a reçu le marquage CE pour le thermomètre qu'elle commercialise, mais cela ne garantit pas son efficacité en tant que dispositif médical de contraception.

Applications numériques en santé : dispositif médical ou pas ?

Sur le plan juridique, selon les fonctionnalités et les revendications des apps, celles-ci peuvent être considérées ou non comme des dispositifs médicaux. En pratique, beaucoup d'apps dans la mouvance de la FemTech revendiquent une finalité médicale, tout en se qualifiant d'apps de "bien-être", échappant ainsi à la réglementation sur les dispositifs médicaux. Cette dernière requiert des démarches complexes et des obligations des éditeurs d'apps pour démontrer un niveau de qualité et d'efficacité conforme au nouveau Règlement Dispositifs Médicaux (UE 2017/745) au niveau européen et au Code de la santé publique au niveau français. L'app se voit alors apposer un marquage CE médical.

En France le Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales (SNITEM) classe les apps de suivi menstruel en deux catégories:

⁵<https://www.cdc.gov/reproductivehealth/contraception>.

- App qui suit ou affiche des données relatives au cycle menstruel : pas de qualification de dispositif médical
 - App qui revendique une efficacité sur la maîtrise de la contraception ou la conception : éligible au statut de dispositif médical
- <https://www.snitem.fr/wp-content/uploads/2020/01/AOUT-2021-DM-ou-pas-DM.pdf>).

Le manque de fiabilité des apps à des fins de contraception ou de conception s'explique en partie par la réalité pratique de leur usage. Dans un cadre d'utilisation « parfaite » l'efficacité théorique est très bonne. Or suivre à la lettre les consignes est une tâche pesante. Noter les dates des règles, cycle après cycle, peut être sujet à omission, prendre sa température chaque jour demande une discipline stricte, l'observation de la glaire cervicale peut être mal interprétée etc. Les meilleurs algorithmes de prédiction sont faillibles quand ils sont alimentés par des données incomplètes ou erronées⁶.

Il ressort de toutes ces recherches qu'une majorité d'apps n'utilisent pas de méthodes de calcul adéquates et n'apportent pas d'informations suffisamment correctes sur les dates d'ovulation et de fertilité des usagères. On ne peut que déplorer le manque d'études scientifiques indépendantes sur les apps pour évaluer leur efficacité tant dans les méthodes que dans la réalité de leur usage qu'il s'agisse de contraception ou de conception.

3.2. La protection des données personnelles des usagères est-elle garantie ?

Plusieurs ONG internationales engagées dans la protection de la vie privée sur Internet (Electronic Frontier Foundation, Privacy International, Coding Rights, Consumer Report CR's Digital Lab) ont analysé en détail les politiques de sécurité des apps les plus populaires : informations sur le partage des données, procédures d'identification, contrôle des informations personnelles par les usagères, méthodologies pour sécuriser les données⁷. Les résultats des enquêtes concordent pour montrer des failles dans les procédures de protection des données personnelles (Rosato 2020).

La majorité des apps partagent leurs données avec des « tierces parties » (sociétés partenaires extérieures telles Google, Facebook, Amazon etc.), le plus souvent à l'insu des usagères (Gupta 202, Quintin 2017). L'autorisation de collecte des données, qui figure dans la notice des conditions générales d'utilisation des apps, est fréquemment acceptée sans être lue. Concrètement, les « tierces parties » peuvent identifier votre smartphone et les applications que vous utilisez pour vous envoyer des messages personnalisés. De plus, même si vos données sont anonymisées, elles peuvent être recoupées avec d'autres informations (géolocalisation, contacts sur internet, cartes de fidélité etc.) pour vous tracer. Des sociétés spécialisées, dénommées « data brokers », compilent les informations individuelles pour en dresser le profil

⁶<https://www.kff.org/womens-health-policy/fact-sheet/natural-family-planning-as-a-means-of-preventing-pregnancy/>.

⁷<https://www.eff.org/fr/node/96638>(<https://www.privacyinternational.org/long-read/3196/nobodys-business-mine-how-menstruation-apps-are-sharing-your-data>).

détaillé, qui sera vendu à des entreprises qui veulent cibler au mieux leurs clients (publicitaires, assurances etc.)⁸

En 2019, une enquête publiée par le *Wall Street Journal* a révélé que l'app Flo transmettait les données personnelles de ses usagères à des sociétés tierces dont Facebook et Google, alors que l'app prétendait garantir leur confidentialité. Le retentissement médiatique de l'affaire a conduit des centaines d'utilisatrices à déposer plainte auprès de la FTC (Federal Trade Commission). Flo n'a pas été condamnée en échange d'un engagement à organiser un audit interne sur sa gestion des données et à informer les victimes des fuites d'informations.

Il faut souligner qu'aux Etats-Unis, les apps de suivi menstruel ne sont pas soumises à la loi fédérale sur l'assurances maladie (HIPAA « Health Insurance Portability and Accountability Act ») qui régleme les conditions de partage des informations privées sur la santé. En 2021, le Sénat américain a renforcé la loi exigeant que les apps de santé permettent aux consommateur(trice)s de vérifier, modifier ou supprimer leurs données de santé collectées par les entreprises publiques et privées ("The Protecting Personal Health Data Act"). Ces mesures étaient déjà en vigueur dans l'État de Californie depuis janvier 2020⁹.

Dans l'Union Européenne, le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) protège les citoyen(ne)s vis-à-vis de la collecte et de l'exploitation des données personnelles par des tiers, publics et privés. Un consentement explicite de l'utilisateur est nécessaire pour l'utilisation de ses données. Le RGPD s'applique pour les entreprises éditrices d'apps de suivi menstruel dont le siège social est basé en Europe. Mais pour certaines apps au mode de fonctionnement opaque, le lieu d'enregistrement n'est pas clairement défini. Le fait qu'elles soient disponibles dans les pays Européens n'est pas le gage de la sécurisation des données privées. Ainsi, en 2020, le Norwegian Consumer Council (groupe de défense de consommateurs) a scruté de près deux apps de suivi menstruel très populaires et montré qu'elles partagent des informations avec des dizaines de sociétés publicitaires, et ce en violation du RGPD¹⁰.

Le traitement des données personnelles par les apps : comment s'applique le RGPD ?

Les données à caractère personnel concernant la santé sont des données qui révèlent des informations sur l'état de santé physique ou mentale, passée, présente ou future d'une personne. Cette définition englobe certaines données de *mesure* à partir desquelles il est possible de déduire une information sur l'état de santé du sujet.

⁸<https://www.wedig.fr/blog/data-fidelisation/qui-sont-les-data-brokers-ces-nouveaux-courtiers-de-donnees>.

⁹ <https://www.consumerreports.org/privacy/popular-apps-share-intimate-details-about-you-a1849218122/>.

¹⁰<https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2020/01/mnemonic-security-test-report-v1.0.pdf>.

Les données collectées par les apps sont potentiellement des données de santé, avec le régime particulier de protection qui leur est affilié (RGPD, loi Informatique et Libertés).

(<https://www.cnil.fr/fr/quest-ce-ce-quune-donnee-de-sante>)

Si l'app enregistre et conserve des données à caractère personnel exclusivement localement, sans connexion extérieure, le RGPD ne s'applique pas.

Si l'app qui enregistre les données a recours à des services extérieurs pour la sauvegarde dans le cloud, le RGPD s'applique.

(<https://www.cnil.fr/fr/applications-mobiles-en-sante-et-protection-des-donnees-personnelles-les-questions-se-poser>)

3.3. IVG : Les américaines encouragées à désinstaller leur app de suivi menstruel

Aux États-Unis, réseaux sociaux et associations se sont mobilisés pour inciter les Américaines à désinstaller leurs apps de suivi menstruel. Les médias ont relayé des rapports alarmants qui démontrent la facilité avec laquelle les données personnelles gérées par Apple et Google peuvent permettre de cibler les personnes se renseignant sur l'avortement. Avec l'annulation du droit constitutionnel à l'avortement, plus de la moitié des États fédérés sont en passe d'interdire l'avortement, ce qui oblige les femmes à se déplacer sur de longues distances pour accéder à un centre d'avortement sûr et légal. De même, le recours à la pilule abortive rendu récemment plus accessible grâce à sa prescription par téléconsultation et l'envoi par boîte postale, pourrait aussi devenir illégal dans les États hostiles à l'avortement. Des dérives autoritaires comme l'existence d'une « prime à la délation » dans l'État du Texas exposent les femmes américaines au risque de détournement des données de navigation sur internet et de celles renseignées sur leurs apps de suivi menstruel. En effet, la loi américaine « Cloud Act » peut contraindre les entreprises du numérique à transmettre leurs données aux autorités, notamment dans le cadre d'enquêtes de justice, avec en conséquence le risque que les données personnelles soient utilisées pour condamner les femmes ayant avorté ainsi que les personnes qui les ont aidées¹¹.

4. Conclusion et perspectives

A l'ère d'internet, les apps de suivi menstruel représentent pour nombre de jeunes femmes un outil numérique comme les autres. En témoigne une enquête de 2022 menée en Allemagne auprès d'un échantillon représentatif de femmes utilisant quotidiennement ces apps (Amelang 2022). La majorité considère que les apps sont très pratiques pour enregistrer leurs cycles et font confiance à l'IA pour calculer la période de fertilité. La question des méthodes de calcul des algorithmes et de la fiabilité des prédictions n'est pas un sujet préoccupation. Beaucoup d'utilisatrices sont conscientes qu'au delà du « dialogue privé » avec l'app, leurs données sont gérées par des serveurs extérieurs et peuvent être exploitées par des tiers. Mais le bénéfice qu'elles déclarent tirer de l'app l'emporte sur leur perception des menaces pour leur vie privée.

¹¹https://www.markey.senate.gov/imo/media/doc/lettersapple_google_play_store_data_police_s.pdf.

La mise à jour de mauvaises pratiques dans les services des apps de suivi menstruel au regard de leur utilisation par des millions de femmes appelle à une vigilance éthique pour éclairer leurs choix dans les méthodes de control des cycles et de la fertilité.

D'une part, il convient que les concepteurs d'apps utilisent des méthodes fiables de prédiction de la période de fertilité qui soient basées sur des connaissances scientifiques solides. Ce n'est pas le cas pour une majorité d'apps qui offrent le service minimum de la méthode du calendrier des règles dont les failles sont avérées. On ne peut que déplorer l'absence de procédures de contrôle qualité des apps pour éclairer les consommatrices.

D'autre part, une information compréhensible pour tout public sur le fonctionnement des apps est indispensable pour sensibiliser les femmes à la réalité souvent occultée du risque de voir leurs données sur leur vie sexuelle intime exploitées par des tiers à des fins commerciales ou autres. Pour reprendre les propos de Mar Hicks, spécialiste de l'histoire des femmes dans l'informatique: « *le problème ce n'est pas qu'on veuille suivre nos règles, mais qu'on nous suive* ». L'enjeu économique que représente le marché des apps de suivi menstruel laisse planer une menace, celle de privilégier les intérêts économiques au détriment de la vie intime des femmes.

Dans un futur souhaitable où la fiabilité des prédictions et la sécurité des données personnelles seraient garanties, les apps représentent un outil potentiel pour dispenser aux femmes des informations précieuses sur leur santé sexuelle et reproductive : informations sur les maladies sexuellement transmissibles, stratégie pour un projet parental, accès à la PMA, à l'IVG, prise en charge en cas de violences conjugales etc. Dans ce cadre, les professionnels de santé, le planning familial, les associations de femmes etc. auraient un rôle central à jouer pour guider les femmes dans leurs choix et leur venir en aide. Reste à espérer qu'à l'instar de l'émergence d'une conscience éthique de la part des acteurs de l'intelligence artificielle (<https://fr.unesco.org/artificial-intelligence/ethics>), les concepteurs d'apps de suivi menstruel adoptent des pratiques vertueuses pour concilier la quête de profit avec des objectifs de santé publique et de solidarité.

5. Bibliographie

Ali R et al. (2020) *Do fertility tracking applications offer women useful information about their fertile window?* *Reprod Biomed Online*. doi: 10.1016/j.rbmo.2020.09.005.

Bajos N et al. (2014) *La crise de la pilule en France : vers un nouveau modèle contraceptif?*, *Population & Sociétés*, 511:1-4.

Berglund S et al. (2015) *Identification and prediction of the fertile window using Natural Cycles*. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 20:403–408.

Bull, J.R. et al. (2019) *Real-world menstrual cycle characteristics of more than 600,000 menstrual cycles*. *Digit. Med.* 2: 83. doi:10.1038/s41746-019-0152-7

Conti-Cook C (2020) *Surveilling the Digital Abortion Diary*, *University of Baltimore Law Review*, 50, <https://scholarworks.law.ubalt.edu/ublrvol50/iss1>.

Coville M (2018) *Les applications de suivi menstruel : quantified self, genre, santé... et digital labor ?* <https://femtech.hypotheses.org/53>.

Coville M (2018) *FemTech et quantification de soi : le design des applications de suivi menstruel*, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02535020/document>.

Duane M et al. (2016) *The performance of fertility awareness-based method apps marketed to avoid pregnancy*. J Am Board Fam Med, 29:508–11.

Earle S et al. (2021) *Use of menstruation and fertility app trackers: a scoping review of the evidence*, BMJ Sex Reprod Health 47:90–101.

Ericson R (2015) *Mobility Report: On the pulse of the networked society*. <https://digital-lab.consumerreports.org/2020/08/17/reproductive-health-apps-a-digital-standard-case-study/>.

El Aoufir (2020), <https://linc.cnil.fr/fr/la-medecine-connectee-nos-culottes>.

Ford A et al. (2021). *Hormonal Health: Period Tracking Apps, Wellness, and Self-Management in the Era of Surveillance Capitalism*. Engaging Science, Technology, and Society, 7:48-66.

Frank-Herrmann P et al. (2017) *Fertility awareness-based mobile application*. Eur J Contracept Reprod Health Care, 22:396–7.doi:10.1080/13625187.2017.1362691

Freis A et al. (2018) *Plausibility of menstrual cycle apps claiming to support conception*, Front Public Health 6: 98 doi: 10.3389/fpubh.2018.00098

Gupta AH and Singer N (2021), <https://www.nytimes.com/2021/01/28/us/period-apps-health-technology-women-privacy.html>.

Hough A et al. (2019) *Exaggerating contraceptive efficacy: the implications of the Advertising Standards Authority action against Natural Cycles*. BMJ Sex Reprod Health, 45:71–75

Johnson S et al. (2018) *Can apps and calendar methods predict ovulation with accuracy?* Curr. Med. Res. Opin. 34: 1587–1594

Kleinschmidt TK et al. (2019) *Advantages of determining the fertile window with the individualised Natural Cycles algorithm over calendar-based methods*. Eur J Contracept Reprod Health Care, 24:457–463.

Kronemyer B (2018) *Female health technology takes center stage*, Contemp OB/GYN 63: 23–24.

Le Guen M et al. (2020) *The French pill scare and the reshaping of social inequalities in access to medical contraceptives*, SSM - Population Health, 11:100606.

Le Guen M et al. (2021) *Reasons for rejecting hormonal contraception in Western countries: A systematic review*, Social Science & Medicine, 284:114247.

Le Guen M (2021) *Évolution des usages contraceptifs – Une pratique millénaire et deux révolutions*, Médecine/Sciences, 37:641 646.

Loire M (2017), https://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/08/24/que-deviennent-les-donnees-des-applications-pour-le-suivi-des-menstruations_5176119_4408996.html.

Lupton D (2015) *Quantified sex: a critical analysis of sexual and reproductive self-tracking using apps*, Culture, Health & Sexuality, 17:440-453, doi: 10.1080/13691058.2014.920528

Maudet M. et Thomé C (2021) *S'arranger avec l'Église ?*, Emulations - Revue de sciences sociales, 38: 69-85. doi: 10.14428/emulations.038.05.

Moglia ML et al. (2016) *Evaluation of smartphone menstrual cycle tracking applications using an adapted applications scoring system*. Obstet Gynecol, 127:1153–60.

Quintin C (2017) *The Pregnancy Panopticon*, <https://www.eff.org/fr/node/96638>.

Rosato D (2020) *What your period tracker app knows about you*. <https://www.consumerreports.org/health-privacy/what-your-period-tracker-app-knows-about-you/>.

Schantz J et al. (2021) *Menstrual Cycle Tracking Applications and the Potential for Epidemiological Research: A Comprehensive Review of the Literature*, Curr Epidemiol Rep. 8:9–19. doi:10.1007/s40471-020-00260-3.

Singer N (2019), <https://www.nytimes.com/2019/10/27/technology/personaltech/health-apps-hormonal-disorder-pcos.html>.

Worsfold L (2021) *Period tracker applications: What menstrual cycle information are they giving women?* Women's Health, 17: 1–8, doi: 10.1177/1745506521104990

Zwingerman R et al. (2020) *A Critical Appraisal of Fertility and Menstrual Tracking Apps for the iPhone*. J Obstet Gynaecol 42:583-590. doi: 10.1016/j.jogc.2019.09.023.

