

## **Techniques & Culture**

Revue semestrielle d'anthropologie des techniques  
Suppléments au n°77

---

### « In/fertility by design »

Enquête sur des biocapteurs de fertilité féminine

**Laetitia Della Bianca**

---



#### **Édition électronique**

URL : <https://journals.openedition.org/tc/17103>

ISSN : 1952-420X

#### **Éditeur**

Éditions de l'EHESS

---

Ce document a été généré automatiquement le 28 juin 2022.

---

# « In/fertility by design »

Enquête sur des biocapteurs de fertilité féminine

Laetitia Della Bianca

---

*Je remercie pour leurs lectures et commentaires constructifs sur des versions précédentes de cet article Noëlle Genre, Francesco Panese, Mélody Pralong, Marie Sautier, ainsi que les membres de l'école doctorale du Brulau 2021, notamment Aurélie Aromatorio, Marie Kill, Alix Sponten, et tout particulièrement Lucile Ruault. Merci également aux deux évaluateurs-trices anonymes, ainsi qu'aux coordinateurs-trices de ce numéro spécial, Pascale Bonnemère, Franck Cochoy et Clovis Maillot. Enfin, je remercie chaleureusement l'équipe de Valley Electronics et Hubertus Rechberg pour leur contribution à cette enquête et pour la confiance accordée.*

Qu'est-ce qui compte comme « nature » ? pour qui ? et quand ? et combien ça coûte de produire de la nature ? à un moment particulier de l'histoire, pour un groupe de gens particulier ?

(Donna Haraway, *Paper Tiger TV*, 1987)

Quelque chose de nouveau et de vraiment excitant est en train de se passer en ce moment :

l'essor d'une toute nouvelle catégorie d'entreprise. Je l'appelle Femtech, [...] de nouveaux produits et services basés sur la

technologie qui répondent aux besoins de santé des femmes.

(Ida Tin, *The Rise of Femtech*, 2016, ma traduction)

Au cours des quinze dernières années, le domaine de la santé sexuelle et reproductive a vu l'émergence de nombreux produits de consommation qui ciblent spécifiquement des femmes cis<sup>1</sup> afin de les assister dans la prise en charge de leur corps... « de femmes ». L'entrepreneuse danoise Ida Tin, conceptrice de Clue, une application mobile pour le suivi du cycle menstruel, propose le néologisme « Femtech », pour « *female health technologies* » (Tin 2016). Essentiellement centrés sur la santé reproductive, sexuelle et maternelle (CB Insights 2017), ces produits sont promus dans l'idée d'apporter des solutions techniques à des problèmes spécifiques que rencontrent des femmes en vertu de leur biologie. Le 10 août 2018, la Food and Drug Administration<sup>2</sup> annonçait

l'approbation pour la vente sur le marché de la première application mobile à visée contraceptive (FDA 2018). Cette application développée par l'entreprise suédoise Natural Cycles devait inaugurer la « révolution de la contraception » (Natural Cycles 2019) en permettant d'indiquer à ses utilisatrices des périodes de fertilité et d'infertilité temporaires à partir de leur température quotidienne, afin de les aider à planifier ou à éviter une grossesse.

- 1 Dans cet article <sup>3</sup>, je propose une réflexion qui vise à nuancer deux aspects de ce phénomène. D'une part, je présente des éléments servant à relativiser les attributs de nouveauté mobilisés dans les discours promotionnels d'applications mobiles de suivi du cycle menstruel suite à la découverte, sur un terrain d'enquête, d'un classeur d'archives portant sur une trentaine de biocapteurs électroniques de fertilité commercialisés dans les années 1980 et 1990. J'invite à explorer les liens entre les récentes applications et leurs « ancêtres », premières ébauches de réalisation, en situant le suivi du cycle menstruel par logiciels dans « un moment particulier de l'histoire » (Haraway 1987, en épigraphe). D'autre part, j'examine la manière dont le suivi du cycle est promu dans le matériel promotionnel de l'époque : il s'agit d'étudier par quels procédés « la fertilité des femmes » est construite comme un problème de société auquel la technique doit permettre d'apporter une solution.
- 2 L'analyse de ce classeur d'archives met en évidence quatre registres principaux en fonction des effets que les biocapteurs devaient apporter selon les discours. J'utilise ici la notion d'« assemblage » telle que développée par Michelle Murphy (2006 : 12) pour décrire « un agencement de discours, d'objets, de pratiques et de positions de sujet qui fonctionnent ensemble dans une discipline ou une tradition de savoir particulière » <sup>4</sup>. Je distingue, dans ces assemblages, des biocapteurs positionnés comme des outils visant à améliorer des prévisions démographiques jugées préoccupantes (assemblage de santé publique), assister des médecins dans le diagnostic de leurs patientes (assemblage de la clinique), permettre à des femmes/couples de réguler des grossesses (assemblage du self-management) ou à planifier la composition d'une famille (assemblage de prédiction du sexe). Ces assemblages participent à la construction d'un corps de femme temporairement in/fertile par des articulations spécifiques que l'analyse va permettre de rendre visibles.

## Débarrasser les applications du spectre de leurs ancêtres

Jeudi 14 décembre 2017, je frappe à la porte du bureau du fondateur de l'entreprise Valley Electronics, Dr Hubertus Rechberg (1948-2019). C'est ma deuxième visite dans les locaux de l'entreprise située dans la petite bourgade bavaroise de Murnau am Staffelsee. Je commence une enquête ethnographique portant sur le suivi du cycle menstruel assisté par logiciel et Valley Electronics, qui commercialise un biocapteur assisté d'une app depuis 2014, a accepté de m'ouvrir ses portes. « Entrez ! – Bonjour, je suis chercheuse, de Suisse... – Je me souviens de vous, asseyez-vous. » Je prends place face à l'innovateur et, tout en essayant de trouver une place où poser mon carnet de notes parmi la masse d'objets qui jonchent le bureau, je lui explique comment m'est venue l'idée de cette recherche : « Mes parents ont utilisé un capteur de fertilité, Bioself, pour planifier leurs grossesses dans les années 1990. Je n'avais personnellement jamais prêté grand intérêt à ce type de méthodes, jusqu'à leur retour en trombe avec

l'essor des Femtech ». Il attrape un bout de papier, y note quelques mots, puis commence à me raconter comment s'est opérée la commercialisation du premier biocapteur de l'entreprise, en 1986. Dans son récit, une panoplie d'instruments (calendriers, thermomètres, conductimètres, etc.) et plusieurs scientifiques (Knaus, Ogino, Billings, etc.) cherchent à révéler un corps féminin temporairement fertile. Progressivement, la discussion se resserre sur des controverses, dans les années 1980, quant au meilleur indicateur de fertilité. L'innovateur se lève, farfouille dans la bibliothèque derrière lui et en retire un épais classeur fédéral sobrement intitulé « *Konkurrenzprodukte* » (« produits concurrents »). Il le pose sur le bureau et le feuillette. Il me parle alors du « Fertil-a-chron, [qui] n'existe plus », et du « Bioself », lui aussi disparu. Dans ce classeur, il a collectionné durant une vingtaine d'années, « tout document trouvé, ou rapporté par des connaissances, au sujet de la concurrence ». Articles scientifiques, coupures de presse, revues médicales et pharmaceutiques, tableaux comparatifs, dossiers d'informations techniques, échanges de courrier avec certaines entreprises, modes d'emploi et matériel promotionnel. Ce classeur est un trésor pour qui s'intéresse à l'histoire méconnue de ces objets techniques. « C'est incroyable ! Je ne savais pas qu'il existait une telle variété de capteurs dans les années 1980 déjà ! – Ça vous intéresse ? Eh bien ce classeur est à vous. Si ça peut être utile pour votre enquête, tant mieux ! ».

## Précisions sur le corpus et son interprétation : des textes comme situations

Ce corpus soulève d'emblée des difficultés pour l'analyse socio-anthropologique. Plusieurs documents ne sont pas datés ou n'ont pas de source et certaines images, faxées ou photocopiées, sont de mauvaise qualité. Au-delà de ces quelques aspérités, la diversité des documents en fait un matériau riche, où se mêlent différents registres, autrices et auteurs, destinataires et langues. Le corpus représente une collection hétéroclite, bien que constituée dans un but précis et cohérent : celui d'enquêter sur des produits jugés suffisamment similaires à l'innovation de l'entreprise pour être collectés, minutieusement observés et archivés dans le cadre d'un projet technoscientifique entrepreneurial.

- 3 Mobilisant les principes de l'analyse situationnelle – une méthode inspirée de la *grounded theory* qui vise, entre autres, à situer les différentes positions discursives présentes dans une situation, aussi bien celles des acteurs étudiés que celles de l'analyste qui en rend compte (Clarke 2016 : 134)<sup>5</sup> – je mets en évidence différents assemblages qui émergent de ma lecture de ce corpus. J'utilise la stratégie de la cartographie des sites (*mapping the sites*) (Mol 2002, Mol & Law 2002 : 16, Law 2004 : 74-75) pour décrire les articulations qui apparaissent au sein d'un assemblage et entre les assemblages.
- 4 L'analyse du corpus ne vise pas à tracer l'histoire de ces objets techniques. Il s'agit plutôt d'opérer un retour dans le passé afin de contextualiser des biocapteurs électroniques de fertilité à un moment particulier, celui de l'émergence de leur commercialisation, dans les années 1980. Le développement qui suit propose donc un exercice de connaissances situées, soit de production de « savoirs partiels, localisables » (Haraway 2007 : 119), à partir de l'analyse de cette archive spécifique constituée par un concepteur, alors qu'il lançait son innovation sur le marché.

## Des outils de santé publique pour réguler des populations

« D'ici 2010, selon les prévisions de l'ONU, la population mondiale atteindra le nombre inimaginable de 7 milliards de personnes. Jusqu'à présent, aucun contrôle des naissances n'a ralenti la croissance. La Montre-d'Ovulation pourrait changer la donne. [...] Cela ferait de la Montre-d'Ovulation une alternative à toutes les méthodes de planification familiale précédemment utilisées, en particulier dans le tiers-monde ». (VDI Nachrichten, 24 juin 1983, ma traduction)

Dans cet extrait, un biocapteur électronique, la Montre-d'Ovulation, est présenté comme un moyen de répondre aux appréhensions liées à l'anticipation d'une crise démographique. La Montre-d'Ovulation a remporté le prix Philip Morris d'une valeur de 30 000 DM en 1983. Sur l'image (fig. 1), le concepteur Werner Weiland – à gauche parmi les quatre lauréats cravatés – a développé un bracelet électronique qui mesure la température corporelle pour indiquer un état de fertilité temporaire. Il est dit de cette innovation qu'elle pourrait « simplifier la planification familiale dans les pays industrialisés [...] et être utilisée pour le contrôle des naissances dans le tiers-monde ».

Figure 1



Des prix et des hommes (Ovulationsuhr, VDI Nachrichten n° 25, 24 juin 1983)

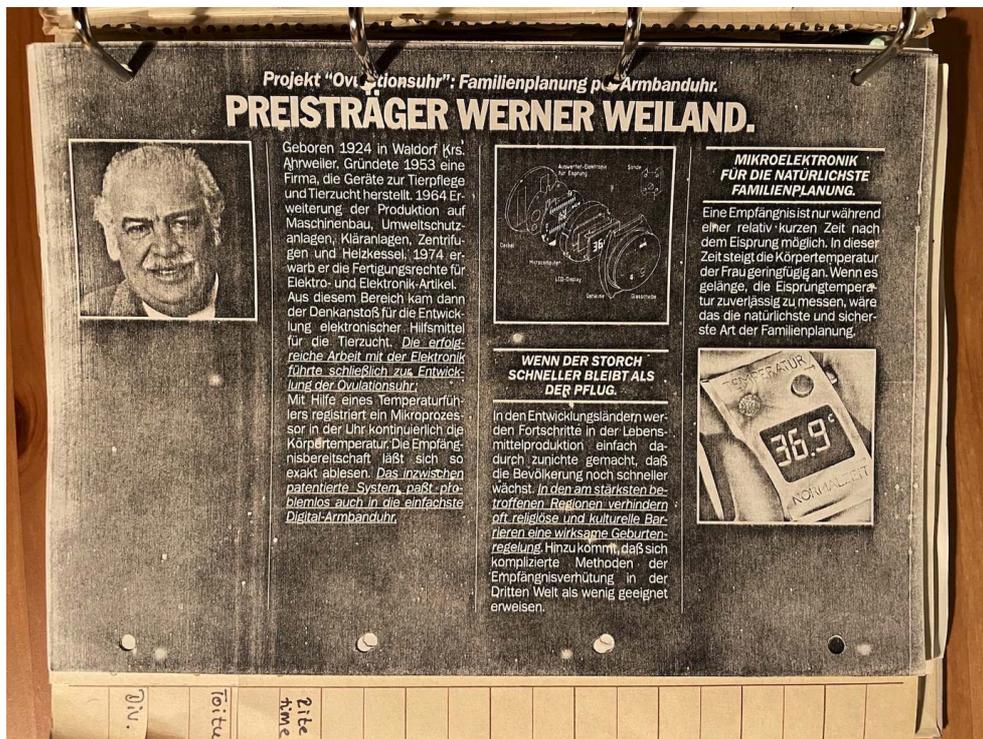
Droits d'images accordés par VDI Nachrichten

- 5 Dans cet assemblage socio-sanitaire, les discours inscrivent la Montre-d'Ovulation dans une crise supposée et anticipée de fécondité. La montre est promue afin de ralentir la croissance démographique dans les zones où elle est considérée comme alarmante et la booster là où elle est jugée insuffisante. Lorsqu'il s'agit de la ralentir, les femmes sont mentionnées en tant que population, contrairement au cas inverse où elles sont présentées comme des consommatrices censées opérer des choix de consommation rationnels. Ce faisant, les discours contribuent à la production d'objets techniques

« politiquement versatiles »<sup>6</sup> (Takeshita 2012 : 3), tantôt natalistes, tantôt antinatalistes, en fonction du territoire où ils sont destinés à s'insérer.

- 6 Cet assemblage est produit par un processus de séparation : le discours présente et promeut la montre en créant des frontières. Il distingue une utilisation visant à planifier des naissances dans les pays du Nord et son utilisation pour contrôler et minimiser les naissances au Sud. Après un sous-titre évocateur *Wenn der Storch schneller bleibt als der Pflug* (Quand la cigogne va plus vite que la charrue) (fig. 2, ma traduction), le texte décrit en quoi l'innovation représente « un espoir pour le tiers-monde » (fig. 3, ma traduction). Cet assemblage touchant à une crise supposée de la fécondité englobe les autres assemblages que je présente ci-dessous.

Figure 2



Aider des femmes au Nord, freiner des populations au Sud : une innovation multifonction !

Philip Morris, documentation. Prix de la recherche Philip Morris, « Le défi du futur » [Herausforderung Zukunft]

Figure 3



Séparation et amalgame

Philip Morris, documentation, Prix de la recherche Philip Morris, « Le défi du futur » [Herausforderung Zukunft]

## Des outils cliniques pour de « meilleurs » diagnostics

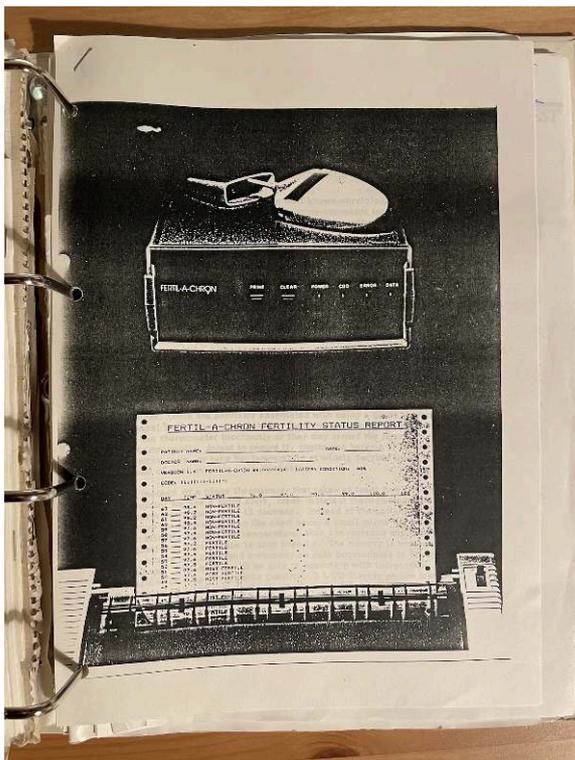
« La BBT [Basal Body Temperature] est mentionnée dans tous les manuels standards de gynécologie, mais son utilité clinique a été limitée par l'utilisation du thermomètre en verre et la nécessité de faire des graphiques [...] : les thermomètres se cassent, parfois les femmes lisent le thermomètre de manière incorrecte ou elles enregistrent la température sur le graphique de manière incorrecte ; il se peut qu'elles manquent un enregistrement, que les graphiques deviennent illisibles, que les patientes oublient des jours ou prennent leur température à des moments variables de la journée au lieu de chaque matin au réveil. » (Fertil-a-Chron, Inc., *Description du produit*, ma traduction)

Dans cet assemblage, les discours positionnent les biocapteurs comme des « outil[s] de diagnostic qui ser[ont] utile[s] à tout médecin qui se soucie de sa patiente » (Fertil-a-Chron, *Description du produit*, ma traduction). Leur promotion a lieu selon un procédé qui consiste, d'une part, à les comparer aux thermomètres traditionnels jugés utiles mais limités dans leur praticité et, d'autre part, à mettre en évidence la manière dont ils produisent des données « plus fiables » car moins dépendantes des femmes prenant leurs mesures.

« Maintenant, plutôt qu'un thermomètre en verre ne prenne au moins cinq minutes pour capter une température [...], plutôt que la patiente ne copie laborieusement sa température sur le graphique en papier, un petit microprocesseur enregistre automatiquement la température, de manière commode et précise. » (Fertil-a-Chron, Inc., *Description du produit*, ma traduction)

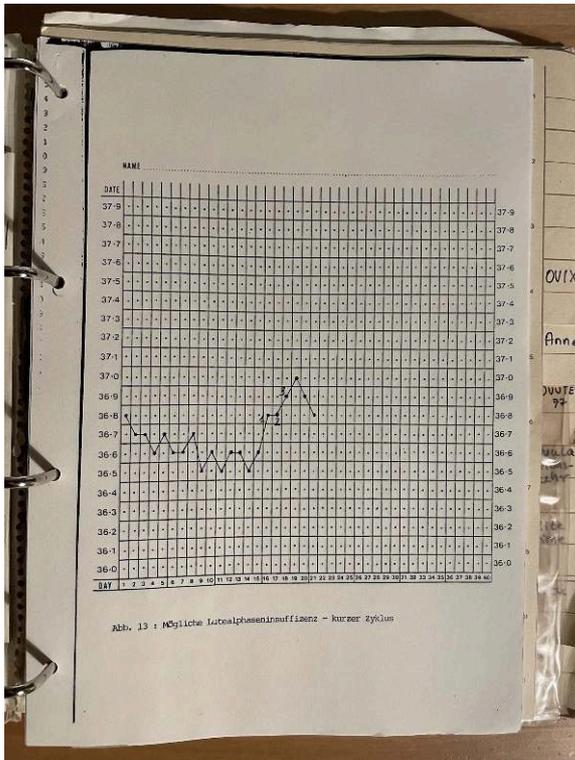
- 7 Dans cet assemblage, de nombreux textes vantent les propriétés bénéfiques pour les médecins – et c'est là une différence importante par rapport aux autres assemblages – des biocapteurs par rapport aux outils « traditionnels » que sont le thermomètre au mercure, le papier et le crayon. La simplification annoncée concerne la production des données, la facilitation de l'acte de la mesure et l'automatisation de l'inscription graphique des valeurs de température et leur traduction en statuts de fertilité <sup>7</sup> (fig. 4).

Figure 4



Produire des phases, produire un corps féminin temporairement fertile  
Fertil-A-Chron, dossier promotionnel

Figure 5



Cycle et (a)normalités ?

Bioself, dossier promotionnel « Remarques pour le médecin ». Image libre de droit

- 8 Dans un dossier de l'entreprise Bioself intitulé « Remarques pour le médecin » (ma traduction), une série de graphiques représentent des cycles menstruels produits par le capteur. Des évaluations différentes apparaissent alors entre diverses objectifications des cycles, par exemple : « cycle long typique », « augmentation [de température] soudaine », « augmentation lente », « courbe de température monophasique », « cycle court – potentielle insuffisance de la phase lutéale » (mes traductions) (fig. 5). Ces graphiques, utilisés dans la pratique clinique, participent à la constitution de cycles menstruels normaux ou au contraire atypiques, qui requerront des interventions médicales pour pallier une infertilité supposée <sup>8</sup>.
- 9 Cet assemblage clinique configure la fertilité féminine comme quelque chose qui peut être modifié dans le cadre d'une relation clinique. Pour ce faire, la production de sens doit passer par la production de graphiques qui requièrent une infrastructure particulière. Dans le cas du Bioself, l'inscription graphique est réalisée dans un centre Bioself équipé d'une imprimante adaptée ou chez un médecin.
- « Avec une imprimante, le médecin peut déchiffrer ces indications et obtenir une courbe des températures, la date des dernières règles, la longueur des cycles, etc. Le médecin peut ainsi déterminer les problèmes de fertilité ou d'infertilité de sa patiente. » (Bioself, *Journal de Genève*, 26 août 1987).
- 10 Cet assemblage est produit par un processus de hiérarchisation des instruments, des méthodes et des compétences. Il promet d'apporter quelque chose en plus aux propriétés déjà offertes par la mesure analogique de la température <sup>9</sup> et, en particulier, aux méthodes dites « du calendrier » de « Knaus-Ogino », souvent mentionnées dans les documents du classeur. La hiérarchisation opère en promettant un ajout qui passe par

une adaptation et une personnalisation des méthodes du calendrier. Le positionnement hiérarchiquement supérieur par rapport aux outils traditionnels est accompagné de justifications et de controverses quant à la détermination de ce qui constitue le meilleur paramètre biophysique à mesurer. Dans la majorité des cas, c'est la température corporelle qui est choisie comme paramètre principal, cela dit, certains biocapteurs optent pour d'autres paramètres, comme la salive, le fluide cervical ou l'urine et y cherchent différents indices de fertilité. Selon le paramètre mesuré, les biocapteurs matérialisent des variations du corps féminin fertile au sein de différentes frontières (la peau, la bouche, le vagin). En fonction de la substance mesurée et de l'arrangement du corps requis pour le faire, plus ou moins de capacité d'agir est accordée aux sujets de la mesure. Les biocapteurs électriques dans cet assemblage sont donc positionnés comme des outils permettant de configurer des femmes comme des productrices de données « plus fiables » qu'elles ne le seraient avec des outils analogues pour la réalisation de « bons » graphiques à destination de leur médecin.

## Des outils de self-management pour une « vie sexuelle épanouie »

Plusieurs coupures de presse positionnent le biocapteur Anne comme un « ordinateur de chaleur qui remplace la pilule » (ma traduction). Un article du *Bild* datant du 10 mai 1983 indique que « les femmes qui arrêtent la pilule peuvent toujours contrôler l'amour » (ma traduction), car l'ordinateur de chaleur Anne calcule pour elles les jours « sûrs ». Sur une autre page du journal *Bild* datant du 1er mars 1985 (**fig. 6**), une mise en scène photographique érotise le biocapteur en le montrant dans les mains d'une jeune femme, blanche, blonde, quasiment nue, thermomètre en bouche et esquissant un sourire charmeur. Destiné à séduire de potentiel·le·s future·s client·e·s plutôt qu'à illustrer un mode d'emploi – la température basale doit se prendre immédiatement après le réveil et nécessite un corps allongé –, le biocapteur est présenté comme « aussi sûr que la pilule ».

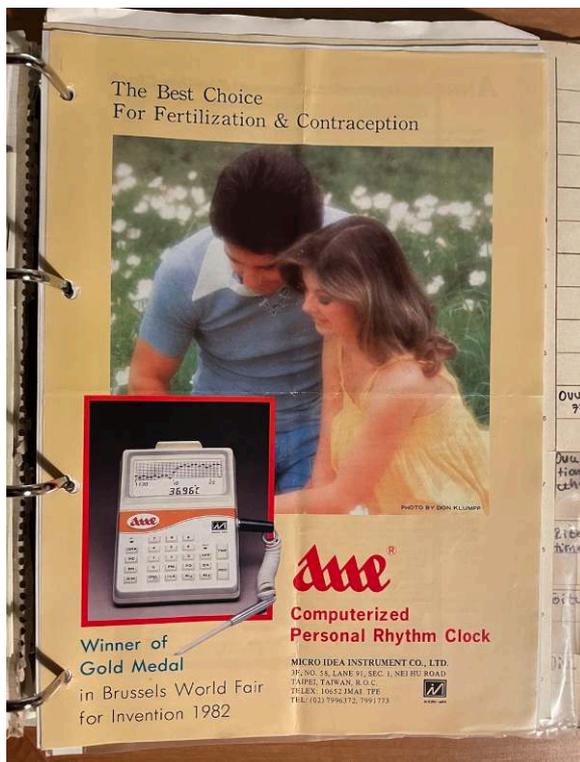
Figure 6



Érotisation de la mesure  
Anne, *Bild*, 1<sup>er</sup> mars 1985

- 11 En présentant le suivi de l'ovulation comme une méthode comparable à la pilule, les descriptions des biocapteurs promettent à leurs utilisatrices de pouvoir se passer de moyens de contraception lorsqu'elles sont temporairement non fertiles. Quand des indications supplémentaires sont données, c'est la recommandation de périodes d'abstinence qui est prônée durant les phases dites fertiles. Ces phases sont symboliquement signalées par une lumière rouge sur l'écran de nombreux biocapteurs, par opposition aux jours infertiles pour lesquels la lumière s'allume en vert. Via cette métaphore du feu de signalisation, les biocapteurs représentent et présupposent des sujets pour qui l'activité sexuelle peut être programmée à souhait selon des indications préalables.

Figure 7



Corps et rythme

Anne, prospectus promotionnel

- 12 Cette articulation temporaire est également véhiculée par des comparaisons récurrentes entre corps de femmes et montres ou horloges. Par exemple, une brochure publicitaire présente le biocapteur Anne comme une « Horloge du Rythme Personnel Informatisée », « le meilleur choix pour la fertilisation et la contraception » (mes traductions) (fig. 7). On y observe une synchronisation d'un temps biologique (ovulation) avec un temps social (sexualité). Au verso de cette même brochure, il est dit qu'« ANNE est parfaite à la fois pour les femmes célibataires et pour les femmes mariées, à la fois pour la contraception et pour la fertilisation. Cela vous offre une magnifique vie sexuelle et une aide pour la planification familiale » (ma traduction). Bien que le texte s'adresse à des femmes, « si vous voulez un bébé et prenez votre température basale tous les jours... » (ma traduction), cette brochure est une des rares à représenter l'image d'un homme et une femme. Sur une autre coupure de presse du *Abendzeitung* de Munich qui daterait du 16 juillet 1991, on peut lire : « La montre du sexe fait tic-tac au rythme de la femme. Quand l'aiguille est sur vert, pas de progéniture » (ma traduction). L'association entre corps de femme, calendrier, rythme biologique et rythme social se retrouve sur plusieurs documents, comme ceux présentant la Montre-d'Ovulation ou la Swiss Lady Watch.

Figure 8



Biocapteur et permission

Anne, *Berliner Zeitung*, 4 janvier 1985

- 13 Dans cet assemblage, on observe l'association d'une certaine temporalité, biologique, avec un modèle de sexualité spécifique, hétérosexuel et monogame, souvent euphémisé par le terme « amour », et des valeurs morales, souvent liées au catholicisme. Par exemple, sur une coupure du *Berliner Zeitung* du 4 janvier 1985 <sup>10</sup>, on peut lire : « L'ordinateur dit : maintenant je peux ! "Anne" rend une vieille méthode de contraception beaucoup plus sûre et précise » (ma traduction) (fig. 8). Le rapport à la permission, « maintenant je peux », sous-entend le fait qu'à d'autres moments « je ne peux pas ». Ces autres moments sont alors promus comme temps d'abstinence. Les partenaires disparaissent dans des ellipses linguistiques. Si l'on comprend implicitement qu'il s'agit de partenaires masculins, ils demeurent singulièrement absents <sup>11</sup>.
- 14 L'articulation d'injonctions moralisatrices et pratiques sexuelles est particulièrement visible dans une interview qui relate les propos du concepteur du Bioself, dans laquelle celui-ci décrit ses croyances et le but de son innovation :
- « Le but de la vie, c'est l'amour, c'est l'amour pour avoir des enfants. [...] Mon appareil n'est pas destiné à empêcher les naissances. Il sert plutôt à les "programmer", selon le désir des parents. [...] Bioself n'est d'ailleurs pas un moyen de contraception. Simple indicateur de fertilité, il peut être utilisé pour éviter des naissances indésirables, mais aussi pour les rendre plus probables. » (*Journal de Genève*, 26 août 1987)
- 15 Dans le même entretien, on apprend que l'innovateur, « catholique pratiquant », [...] s'oppose aux moyens de contraception dits artificiels :
- « Lorsque Rome a condamné l'usage de la pilule, j'ai d'abord pensé qu'ils étaient complètement rétrogrades. Mais en y réfléchissant j'ai réalisé qu'ils avaient raison :

aujourd'hui encore, on connaît mal les conséquences à long terme de la pilule sur la santé. C'est comme pour la dégradation de l'environnement : trop longtemps, on a ignoré les conséquences graves que cela pouvait avoir. » (*Journal de Genève*, 26 août 1987)

- 16 Cet extrait illustre comment, dans cette version de cet assemblage, croyances religieuses, préoccupations environnementales et solution technique s'enchevêtrent pour produire un corps de femme temporairement fertile. Précisons que le rapport à la morale sexuelle ne prend pas forcément la forme d'un lien avec la religion catholique dans le classeur. Via la construction de ces injonctions morales émergent des préoccupations, présentes dans de nombreux documents, qui visent à protéger aussi bien l'environnement que les corps des femmes.
- 17 Les éléments qui constituent cet assemblage sont articulés selon un procédé qui consiste à construire ce que j'appelle des *compatibilités technico-morales*. Ces compatibilités prennent la forme d'oppositions et de négations. Des oppositions sont posées entre un corps dit naturel, qui peut être mesuré, et un corps dont l'essence aurait été altérée par des hormones dites artificielles et dont la mesure ne permettrait pas de détecter des changements hormonaux au cours du cycle. Par un procédé de négation, le corps « non fertile » est produit. Cette articulation temporaire du féminin et du fertile définit le corps des utilisatrices. Que ce soit par la positive (fertile) ou par la négative (non fertile), le degré de fertilité supposé reste la référence et la catégorisation première (et recherchée) dans cet assemblage. Ces oppositions ontologiques touchent à ce qui fait l'essence d'une « femme-en-tant-que-corps » (*woman-as-body*) (Mol 2015 : 67). Elles sont étroitement liées et mobilisées conjointement dans les discours de promotion des biocapteurs constituant cet assemblage.

## Des outils de prédiction du sexe pour des familles « équilibrées »

« La méthode peut-elle aider à déterminer le sexe d'un enfant ? Les déclarations scientifiques à ce sujet ne sont pas unanimes [*sind uneinheitlich*]. Cependant, la chance de concevoir un garçon semble plus grande si l'on n'a de rapports sexuels que le jour de l'ovulation ; à l'inverse, la chance de concevoir une fille augmente avant ou après cette période. » (Anne, Prospectus promotionnel, ma traduction)

- 18 Dans cet assemblage, plusieurs biocapteurs (Babycomp, Cyclotest, Ovutest-77, ProCare, Swiss Lady Watch) promettent d'anticiper le sexe d'un enfant en fonction du moment où sera planifié le rapport sexuel de sa conception. Ici, la durée séparant un rapport sexuel du moment supposé de l'ovulation déterminera quels spermatozoïdes auront « plus de chances » d'atteindre l'ovule, selon des théories qui s'inscrivent dans de longues controverses scientifiques<sup>12</sup>. Dans cet assemblage, comme dans ceux vus précédemment, rapport sexuel signifie « éjaculation dans vagin ».
- 19 L'assemblage définit une identité de genre comme quelque chose de biologique et pouvant être déterminé grâce à la technique. Il est produit par un processus d'anticipation. Ce faisant, l'articulation de ces éléments place cette fonctionnalité comme un choix personnel qui est proposé sous la forme d'un service commercialisable, un « bonus » à l'assemblage de self-management. Notons que dans ces discours, les « prédictions du sexe » sont promues comme un bénéfice individuel qui permettrait d'équilibrer la composition d'une famille. Via la promotion de cette

fonctionnalité, l'assemblage renforce non seulement que la binarité de genre garçon/fille est une donnée importante, mais aussi que le genre d'un enfant relève de choix individuels.

- 20 Les assemblages étudiés ne sont pas exclusifs ; ils se recouvrent partiellement et opèrent à différentes échelles : celle de la population, de la clinique, de l'individu. Tous séparent, hiérarchisent, rendent compatibles et anticipent divers éléments, et ce faisant, participent à la production du corps féminin temporairement fertile. Chaque assemblage est caractérisé par une articulation spécifique des éléments qui le composent et cette articulation promet une certaine performativité. Les différentes articulations agencent différentes binarités par des processus de *séparation* (Nord/Sud), de *hiérarchisation* (analogique/numérique), d'*opposition* (naturel/artificiel, fertile/non fertile, sexe/abstinence) et d'*anticipation* (garçon/fille). Maintenant que nous avons vu comment les éléments qui composent les assemblages sont articulés au sein de chaque assemblage, voyons comment certains aspects de ces assemblages ont été problématisés dans des écrits féministes des années 1980.

## Chevauchements et tensions

Je propose de sortir du classeur pour examiner d'autres écrits portant sur des techniques de suivi du cycle produits à une époque contemporaine aux documents présentés jusqu'ici. Ce décentrement par rapport au classeur permet de mettre en tension les matériaux analysés avec des discours *produits par* et *qui produisent* d'autres articulations d'éléments et enjeux normatifs et politiques.

- 21 La question de l'expertise et de l'agentivité des sujets est notamment un enjeu majeur d'écrits féministes anglo-saxons produits dans les années 1980. À ce moment-là, des membres du *Fertility Consciousness Group* du *Cambridge Community Health Center* défendent, par exemple, le suivi de la fertilité comme un moyen de s'émanciper de l'establishment médical et de récupérer un pouvoir sur son corps d'une manière collective. Dans un article du magazine *Science for the People*, datant de février 1980, des féministes de ce collectif de Cambridge revendiquent le potentiel émancipateur du suivi du cycle pour toutes les femmes, aussi bien « lesbiennes et célibataires », que celles « hétérosexuellement actives qui utilisent des méthodes non naturelles de contraception » ou encore pour des femmes approchant la ménopause (Bell *et al.* 1980 : 34). Par contre, elles rejettent catégoriquement l'idée du recours à des biocapteurs électroniques. Elles jugent les techniques de « mécanisation de la méthode de l'ovulation » « non nécessaires et probablement inefficaces » (Bell *et al.* 1980 : 32) :

« Il est peu probable qu'un appareil permettant de mesurer les changements de mucus augmente l'efficacité de la méthode d'ovulation pour prévenir une grossesse. En fait, il y a des raisons de prédire le contraire. Aucune machine ne peut prendre en compte le large éventail ou la variation d'une femme à l'autre ; en revanche, chaque femme faisant ses propres observations de mucus peut se concentrer sur son propre cycle individuel. De plus, un dispositif mécanique est sujet à des erreurs de fabrication ainsi qu'à des pannes de fonctionnement en cours d'utilisation. Mais les appareils mécaniques peuvent être utilisés pour générer des profits et décourager les femmes de devenir autonomes dans le contrôle de notre reproduction » (Bell *et al.* 1980 : 32, ma traduction).

- 22 Par un positionnement résolument engagé qui rejette tout techno-déterminisme, ces discours féministes s'opposent à ce que certains acteurs profitent d'une

instrumentalisation de la connaissance du cycle qui ne permettrait pas, en déléguant l'interprétation à la technique ou aux médecins, de renverser des rapports de pouvoir asymétriques dans les relations cliniques entre objets et sujets des connaissances. Par ailleurs, l'encouragement à l'abstinence comme seul principe acceptable y est également fortement contesté, comme l'explique cet extrait du collectif de Cambridge dans l'ouvrage *Birth Control and Controlling Birth. Women-centered Perspectives* :

« Pour les personnes dont l'expression sexuelle comprend des activités autres que les relations sexuelles péniennes/vaginales, la signification du mot abstinence peut devenir floue. De plus, le mot abstinence perpétue les hypothèses sexistes selon lesquelles la pénétration pénienne/vaginale est l'activité sexuelle la plus désirable et que toute autre chose doit être en quelque sorte inférieure » (Women's Community Health Center 1980 : 76-77, ma traduction).

- 23 Dans ces textes, le suivi du cycle est présenté dans une dimension qui va « au-delà de la contraception » (*beyond contraception*) (Bell *et al.* 1980 : 34), comme une méthode d'émancipation collective par laquelle des femmes acquièrent des connaissances *via* et *sur* leur corps. Le corps discuté dans ces écrits est situé dans des pratiques et des relations sociales où opèrent également des systèmes de différences en fonction du genre, de la classe, de la race, de capacités, et qui n'est pas uniquement conçu comme une entité biologique. La connaissance de son corps promue par ces féministes du Cambridge Community Health Center ne nécessite pas l'acquisition d'un biocapteur électronique, mais plutôt un apprentissage collectif menant à l'autonomisation de l'observation de soi.

## Quels assemblages aujourd'hui ?

Je fais l'hypothèse que la dématérialisation de nombreux biocapteurs avec l'avènement d'applications mobiles pour le suivi du cycle menstruel participe au développement de nouveaux assemblages qui soulèvent de nouveaux enjeux, foncièrement différents de ceux soulevés par les biocapteurs développés dans les années 1980. Ces articulations méritent une analyse approfondie pour laquelle j'esquisse ici quelques pistes de réflexion.

- 24 Alors qu'avec les biocapteurs du classeur, les données produites par la mesure étaient accessibles seulement via un accès au hardware et exportables sur papier à condition d'avoir accès à une imprimante spécialisée, les nouvelles possibilités offertes par le numérique complexifient la spatio-temporalité des échanges de données et situent les nouveaux assemblages dans des espaces aux frontières beaucoup plus poreuses.
- 25 Parmi les nouvelles performativités qui n'apparaissent pas dans le classeur, mentionnons par exemple l'encouragement à la gestion des règles, les promesses de production de science à partir des données récoltées, les promesses de performances liées à des algorithmes de fertilité continuellement mis à jour, la possibilité d'échanger avec d'autres utilisatrices via des communautés en ligne ou encore la marchandisation des données collectées. Récemment des recherches en sciences sociales ont commencé à problématiser la manière dont ces apps débouchent (ou non) sur des formes d'émancipation pour les personnes qui les utilisent. Ces recherches discutent entre autres le renforcement de normes corporelles d'un féminin qui ne doit pas déranger (Lupton 2016, Pandelakis 2018, Levy 2018, Levy & Romo-Avilés 2019, Kressbach 2021), ainsi que la manière dont ces apps transforment le rapport au « privé » (Karlsson 2019, Della Bianca 2021). D'autres discutent la manière dont sont vécus les impératifs

reproductifs véhiculés par ces objets techniques (Wilkinson *et al.* 2015, Lavoie-Moore 2017, Wilkinson 2020, Hamper 2020). Ces études ouvrent des pistes de réflexion et de recherche pour d'autres assemblages possibles qui ne cantonnent pas les femmes à un rôle de reproductrice. Par exemple, dans « Is Female Health Cyclical ? », Alexandra Alvergne et Högqvist Tabor (2018) défendent des perspectives écologiques évolutionnaires pour l'étude du cycle menstruel en analysant son fonctionnement au-delà de la reproduction, notamment dans son rôle pour le système immunitaire et la santé non reproductive.

- 26 Dans l'ouvrage collectif *Feminist Technology*, Linda Layne (2010 : 14) propose d'élaborer un vocabulaire pour définir le degré d'accomplissement féministe d'un objet technique. Elle suggère l'expression :

« “minimalement féministes” pour les innovations qui améliorent un peu la situation des femmes par rapport au statu quo, “modérément féministes” pour celles qui produisent une amélioration substantielle pour les femmes par rapport au statu quo et “radicalement ou réellement féministes” pour celles qui, dans une approche holistique, restructurent radicalement les arrangements [*arrangements*], de manière à profiter aux femmes et à modifier considérablement les rapports de pouvoir [*the balance of power*] entre les femmes et les hommes » (ma traduction).

- 27 L'analyse présentée dans cet article contribue à une première étape de cette évaluation à visée féministe. Elle permet de faire apparaître des associations sur la base desquelles des biocapteurs électroniques de fertilité ont été développés dans les années 1980. Dans *The Body multiple*, Mol affirme que le degré politique – et j'ajouterais ici, féministe – d'une étude de cartographie des sites consiste à montrer comment les choses sont articulées pour envisager comment elles pourraient être articulées *autrement* (Mol 2002 : 164). Quels autres assemblages pouvons-nous imaginer ? En proposant un détour par le passé et en étudiant les ancêtres de ces applications, notre analyse contribue à « ouvrir l'espace des alternatives » (Gardey 2013 : 157) et permet de problématiser les attributs de nouveauté associés aux *Femtech*. De futures recherches sont nécessaires pour appréhender la manière dont ces assemblages continuent d'évoluer et d'assembler des rapports particuliers entre corps, connaissances, sexualités et subjectivités.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Alvergne, A. & V. Högqvist Tabor 2018 « Is female health cyclical? Evolutionary perspectives on menstruation », *Trends in Ecology & Evolution* 33 (6) : 399-414. doi : 10.1016/j.tree.2018.03.006.

Bell, S., P. Garbarino, J. Hubbuch, A. Ingram, L. Koehnline & J. Wolhandler 1980 « Reclaiming reproductive control. A feminist approach to fertility consciousness », *Science for the People* 12 (1) : 6-9, 30-35.

Bertotti Metoyer, A. & R. Rust 2011 « The egg, sperm, and beyond. Gendered assumptions in gynecology textbooks », *Women's Studies* 40 (2) : 177-205. doi : 10.1080/00497878.2011.537986.

Bhatia, R. 2018 *Gender Before Birth. Sex Selection in a Transnational Context*. Seattle : University of Washington Press.

- CB Insights 2017 « The femtech market map. 45+ startups focused on women's healthcare & sexual wellness ». [En ligne] : <https://www.cbinsights.com/blog/femtech-market-map/>.
- Clarke, A. E. 2016 « Feminisms, grounded theory, and situational analysis revisited » in A. E. Clarke, C. Friese & R. Washburn dir. *Situational Analysis in Practice. Mapping Research with Grounded Theory*. New York : Routledge : 119-154. doi : 10.4324/9781315420134.
- Della Bianca, L. 2022 *Tracking the Female Body. Femtech, Biosensors, and the Quest for Computerized Fertility*. Thèse de doctorat, Lausanne : Université de Lausanne.
- Della Bianca, L. 2021 « Le privé à l'épreuve des technologies connectées de self-tracking du cycle menstruel » in Aziza Chihi, Clémence Michoux, Fabienne Montmasson-Michel, Nina Moubeyi-Kouma, Guillaume Teillet dir. *Les frontières du privé*. Limoges : Pulim - Presses Universitaires de Limoges.
- FDA 2021 « What does FDA regulate? », FDA. [En ligne] : <https://www.fda.gov/about-fda/fda-basics/what-does-fda-regulate>.
- FDA 2018 « FDA allows marketing of first direct-to-consumer app for contraceptive use to prevent pregnancy », FDA. [En ligne] : <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-allows-marketing-first-direct-consumer-app-contraceptive-use-prevent-pregnancy>.
- Fosket, J. R. 2021 « Exemplar. Situating knowledge » in *Developing Grounded Theory*, Routledge : 267-285.
- Gardey, D. 2013 « Comment écrire l'histoire des relations corps, genre, médecine au xx<sup>e</sup> siècle ? », *Clio. Femmes, Genre, Histoire* 37 : 143-162. doi : 10.4000/clio.11031.
- Hamper, J. 2020 « 'Catching ovulation'. Exploring women's use of fertility tracking apps as a reproductive technology », *Body & Society* 26 (3) : 3-30. doi : 10.1177/1357034X19898259.
- Haraway, D. 2007 « Savoirs situés : la question de la science dans le féminisme et le privilège de la perspective partielle » in L. Allard, D. Gardey & N. Magnan *Manifeste cyborg et autres essais : Sciences - Fictions - Féminismes*. Paris : Éditions Exils : 107-142.
- Haraway, D. 1987 « Donna Haraway lit le *National Geographic* sur les primates ». [En ligne] : <https://www.youtube.com/watch?v=HLGSMG5FSp8>.
- Karlsson, A. 2019 « A room of one's own? Using period trackers to escape menstrual stigma », *Nordicom Review* 40 (Suppl. 1) : 111-123. doi : 10.2478/nor-2019-0017.
- Kressbach, M. 2021 « Period hacks. Menstruating in the big data paradigm », *Television & New Media* 22 (3) : 241-261. doi : 10.1177/1527476419886389.
- Latour, B. & S. Woolgar 1986 *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Princeton : Princeton University Press.
- Lavoie-Moore, M. 2017 « "Trying to avoid", "trying to conceive". (Re)produire une féminité contradictoire par la quantification », *Genre, sexualité & société* 17 : 1-20. doi : 10.4000/gss.3971.
- Law, J. 2004 *After Method. Mess in Social Science Research*. London, New York : Routledge.
- Layne, L. dir. 2010 « Introduction » in *Feminist Technology*. Urbana : University of Illinois Press : 1-35.
- Levy, J. 2018 « "It's your period and therefore it has to be pink and you are a girl". Users' experiences of (de-)gendered menstrual app design », in *Proceedings of the 4th Conference on Gender & IT*. New York, NY, USA : Association for Computing Machinery (« GenderIT '18 ») : 63-65. doi : 10.1145/3196839.3196850.

- Levy, J. & N. Romo-Avilés 2019 « “A good little tool to get to know yourself a bit better”. A qualitative study on users’ experiences of app-supported menstrual tracking in Europe », *BMC Public Health* 19 (1) : 1213. doi : 10.1186/s12889-019-7549-8.
- Lupton, D. 2016 « ‘Mastering your fertility’. The digitised reproductive citizen » in A. Mccosker, S. Vivienne & A. Johns dir. *Negotiating Digital Citizenship: Control, Contest and Culture*. London : Rowman and Littlefield : 81-93.
- Mamo, L. 2007 « Negotiating conception. Lesbians’ hybrid-technological practices », *Science, Technology, & Human Values* 32 (3) : 369-393.
- Mol, A. 2015 « Who knows what a woman is... On the differences and the relations between the sciences », *Medicine Anthropology Theory* 2 (1) : 5775.
- Mol, A. 2002 *The Body Multiple. Ontology in Medical Practice*. Durham, NC : Duke University Press.
- Mol, A. & J. Law 2002 « Complexities. An introduction » in *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*. Durham : Duke University Press : 1-22.
- Murphy, M. 2006 *Sick Building Syndrome and the Problem of Uncertainty: Environmental Politics, Technoscience, and Women Workers*. Durham NC : Duke University Press.
- Mutlu, B. 2017 « Morally accounting for sex selection online in Turkey », *BioSocieties* 12 (4) : 543-567. doi : 10.1057/s41292-017-0057-0.
- Natural Cycles 2019 « What is the menstrual cycle? Menstrual Cycle Phases », *Natural Cycles*. [En ligne] : <https://www.naturalcycles.com/cyclematters/what-is-the-menstrual-cycle>, <https://www.naturalcycles.com/cyclematters/what-is-the-menstrual-cycle>.
- Pandelakis, P. 2018 « 28 jours plus tard. Expérience-analyse des applications de gestion des règles... et quelques considérations sur les effets de normalisation qu’elles produisent », *Réel-Virtuel* 6 « Les normes du numérique ». [En ligne] : <http://www.reel-virtuel.com/en/numeros/numero6/utilite/28-jours-plus-tard>.
- Takeshita, C. 2012 *The Global Biopolitics of the IUD: How Science Constructs Contraceptive Users and Women’s Bodies*. Cambridge : MIT Press (« Inside technology »).
- Tin, I. 2016 [En ligne] : <https://www.youtube.com/watch?v=yJ6gHcZ1L9w>.
- Waidzunas, T. & S. Epstein 2015 « “For men arousal is orientation”. Bodily truthing, technosexual scripts, and the materialization of sexualities through the phallographic test », *Social Studies of Science* 45 (2) : 187-213.
- Wilkinson, J. 2020 « Technologies of time. Women’s practices of trying to conceive with ovulation biosensing », *Sociology of Health & Illness* 42 (7) : 1597-1610. doi : <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13150>.
- Wilkinson, J., C. Roberts & M. Mort 2015 « Ovulation Monitoring and Reproductive Heterosex: Living the Conceptive Imperative? », *Culture, Health & Sexuality* 17(4) : 454-469. doi : 10.1080/13691058.2015.1005671.
- Women’s Community Health Center 1980 « Woman-controlled birth control. A feminist analysis of natural birth control » in H. B. Holmes, B. B. Hoskins & M. Gross dir. *Birth Control and Controlling Birth: Women-Centered Perspectives*. Clifton : Humana Press : 71-78. doi : 10.1007/978-1-4612-6005-9.

## NOTES

1. C'est-à-dire des femmes dont l'identité de genre correspond à celle assignée à la naissance.
2. Agence fédérale états-unienne de certification des produits alimentaires, médicamenteux, biologiques, médicaux, électromagnétiques, cosmétiques, vétérinaires et liés au tabac (FDA 2021).
3. Pour une version étendue de cet article, voir le chapitre 1 de ma thèse de doctorat, *Tracking the Female Body. Femtech, Biosensors, and the Quest for Computerized Infertility* (Université de Lausanne, 2022).
4. Michelle Murphy a développé la notion d'assemblage à partir de Foucault, Deleuze et Guattari (Murphy 2006 : 183, note 17) dans le cadre d'une étude historique sur le syndrome du bâtiment malsain (SBM), dans les années 1980, aux États-Unis. Elle l'utilise pour rendre visible l'articulation entre privilèges raciaux et expositions chimiques toxiques. La notion a été appliquée à d'autres objets de recherche, notamment par Tom Waidzunus et Steven Epstein (2015) dans le champ de l'étude des sexualités. Mon utilisation de cette notion s'inscrit dans le prolongement de leur travail, en considérant les effets performatifs en termes de « vérité corporelle » (*bodily truthing*) d'un objet technique censé révéler des corps (Waidzunus & Epstein 2015 : 191).
5. L'analyse situationnelle se distingue de la *grounded theory* en ce qu'elle prend comme unité d'analyse fondamentale non pas « l'action humaine » mais la « situation de la recherche » (*situation of inquiry*) (Clarke 2016 : 133). Explicitement adaptée à l'analyse de sources discursives et hétérogènes (Fosket 2021 : 279), elle ne vise pas à réduire la complexité et le désordre de la vie sociale, mais, au contraire, à les *situer*, notamment en produisant des écologies de relations. Elle prend en compte aussi bien les gens que les institutions, discours et autres non humains (Clarke 2016 : 135) et accorde une attention particulière à ce qu'elle nomme les « implicated actors », ces acteurs discursivement présents et concernés, mais qui bénéficient d'un degré d'agentivité limité (Clarke 2016 : 138-139).
6. Chikako Takeshita introduit le concept de politiquement versatile (*politically versatile*) pour parler d'objets, en l'occurrence des dispositifs intra-utérins qui, suite à un travail particulier de maintenance, sont rendus adaptables à des contextes où s'exercent à la fois des politiques reproductives féministes et non féministes (Takeshita 2012 : 3).
7. Il serait plus approprié de parler de fécondité que de fertilité, cela dit, la notion de fertilité est systématiquement utilisée dans le corpus, contrairement à celle de fécondité qui n'apparaît pas ou très peu.
8. Si le normal et le pathologique prennent donc d'autres critères que la simple norme d'un cycle de vingt-huit jours, précisons toutefois que cette norme reste présente dans les sources, comme en témoigne un document promouvant Rovumeter. Ce biocapteur non-électrique propose de détecter une ovulation à l'aide d'une pipette jetable qui permet de mesurer quotidiennement la quantité de fluide cervical. Destiné, entre autres, à des femmes qui ont des cycles irréguliers, le produit est livré par paquets contenant vingt-huit pièces (Rovumeter, prospectus promotionnel).
9. Ainsi la valeur ajoutée des biocapteurs électroniques est située dans leur supposée meilleure adéquation à la matière mesurée, autrement dit, ils sont promus comme de meilleurs « dispositifs d'inscription » (*inscription devices*) que des outils traditionnels, dans le sens où ils transformeraient de manière plus précise une substance en graphique (Latour & Woolgar 1986 : 51).
10. J'attribue cette copie au *Berliner Zeitung* du 4 janvier 1985, page 25, en raison d'une annotation l'accompagnant dans le classeur : « BZ. 4.1.85 S.25 » (cf. fig. 8).
11. Si l'hétéronormativité qui accompagne ces objets techniques n'est pas inhérente aux objets eux-mêmes, elle n'en est pas moins une caractéristique (silencieuse) de leur promotion dans ce corpus. Pour des articulations de biocapteurs du cycle dans d'autres assemblages non-

hétéronormatifs, voir par exemple l'étude de Laura Mamo (2007) sur les manières hybrides dont des lesbiennes négocient leur rapport à ces objets techniques.

12. Voir par exemple les travaux de Andrea Bertotti Metoyer et Regina Rust (2011), Burcu Mutlu (2017) et Rajani Bhatia (2018).

---

## RÉSUMÉS

Cet article examine la manière dont les biocapteurs de fertilité configurent des relations entre corps, biologie et technique. À partir d'archives récoltées au cours d'une enquête ethnographique en entreprise, l'article développe une analyse des procédés par lesquels la « fertilité féminine » est construite comme un problème de société auquel la technique doit permettre d'apporter une solution. L'analyse met en évidence quatre « assemblages » (Murphy 2006) desquels participent les biocapteurs étudiés : santé publique, clinique, « self-management » et prédiction d'identité de genre. La contribution permet de relativiser les attributs de nouveauté associés à l'émergence des « Femtech » ainsi que d'éclairer la manière dont la matérialisation de conceptions culturelles organisent et configurent des pratiques liées à la gestion des corps, à la production de connaissances et à la sexualité.

This article explores how fertility biosensors configure relationships between the body, biology, and technique. Based on archives collected during an ethnographic study in a company, the paper develops an analysis of the processes by which « female fertility » is constructed as a social problem to which technology should provide a solution. The analysis highlights four “assemblages” (Murphy, 2006) in which the investigated biosensors participate: public health, clinic, self-management, and sex prediction. The contribution puts into perspective the attributes of novelty associated with the emergence of « Femtech. » It also sheds light on the ways the materialization of cultural conceptions organizes and configures practices related to the management of bodies, to knowledge production, and to sexuality.

## INDEX

**Mots-clés** : assemblage, self-tracking, santé, sexualité

**Keywords** : assemblage, self-tracking, health, sexualities

## AUTEUR

### LAETITIA DELLA BIANCA

Laetitia Della Bianca est assistante diplômée à la Faculté des sciences sociales et politiques de l'université de Lausanne, au sein du STS Lab. Ses recherches portent sur les transformations contemporaines liées à l'émergence de la santé numérique, avec une focale sur les enjeux sociaux, éthiques et politiques liés à l'introduction de technologies numériques de *self-monitoring* pour l'amélioration de la santé des individus.