

intéresse. Depuis le début, il y avait l'acceptation que ces sujets seraient abordés de manière intuitive et empirique.

(A/R) On sent aussi chez vous une approche phénoménologique, où ce qui importe c'est la présence de l'objet avant son intelligence.

(P-PD.) Tout à fait. On essaye de penser la relation à ces choses. Avec le bloc de béton antibélier, on a choisi l'objet « le plus stupide ». Il nous fallait des choses bizarres dans leur mode de présence, qui impliquent un rapport au corps particulier et ne sont pas encore surchargées de théorie.

(A.W.) C'est pourquoi on a évacué les questions de surveillance informatique, les caméras de sécurité, etc.

(P-PD.) Beaucoup de choses ont été écrites sur les caméras de surveillance et les réseaux informatiques, mais très peu sur les dispositifs antibélier. Qui ne sont pas très efficaces, beaucoup de monde le sait, mais qui sont omniprésents.

(D.L.) Ceci étant dit, je crois que notre approche est tout sauf phénoménologique. Bien que tout parte des objets, ceux-ci ne sont pas pour nous seulement le support d'une expérience vécue, mais la matérialisation de processus, le vecteur de pratiques, et surtout, des agents à part entière.

(A/R) Pour finir, parlons de la restitution publique des « résultats » de ce projet (exposition, publication, conférence ou colloque, etc.). Comment avez-vous communiqué votre recherche ou que prévoyez-vous à l'avenir ?

(A.W.) La chose la plus concrète, c'est une exposition à la galerie Putsch dans la deuxième quinzaine de mars 2019. On va y faire une installation, qui sera la première présentation publique. On est en train d'y réfléchir. D'une part il y aura la base de données, et d'autre part un catalogue d'objets. Ce seront des objets de médiation, des objets trouvés et d'autres créés. Par exemple une projection de deux vidéos simultanées, des montages d'objets et documents récoltés. L'idée serait de mettre ces objets en relation dans l'espace. Ce qui est encore de la recherche.

(P-PD.) On travaille sur des agencements de différentes choses liées à la collecte et qui impliquent un rapport à la production.

(A.W.) L'idée est de développer ensuite ce catalogue d'objets et de pouvoir s'en servir comme base pour produire d'autres installations. C'est encore en développement.

(A/R) Dans le rapport intermédiaire, vous disiez également qu'un site internet serait lancé dans le courant du mois d'octobre 2018.

(D.L.) Le site sera lancé en aval de l'évènement à la galerie Putsch. Compte tenu de la dimension de recherche et d'expérimentation de cette installation, ça n'aurait pas beaucoup de sens de figer un site internet en amont.

(L.M.) En fait, il y a presque une contradiction entre l'établissement d'un catalogue d'objets donnés et la manière dont on expérimente maintenant la mise en relation d'objets, en mettant côte à côte deux objets de la base de données. L'idée de catalogue nous limite dans notre manière de travailler. C'est pour ça que le site internet, qui devait être le catalogue, a été repoussé à plus tard. Il faut qu'on règle ça.

(A/R) Une publication en vue ?

(P-PD.) On est assez flou, du fait de ce moment « exposition ». On se concentre sur une manière de clôturer un moment de la recherche, et on utilise cette occasion à la galerie Putsch à la fois pour témoigner de ce qu'on a fait, mais aussi comme possibilité de mettre en place des hypothèses de travail pour continuer à travailler. C'est un moment qui va déterminer la suite du projet. On avait pensé qu'on pourrait assez vite mettre en place un site internet, une publication, un certain nombre d'objets témoins de ce qu'on a fait, mais je crois qu'en passant dans une phase de production dissociée de la recherche, on ne peut plus fonctionner de la même façon. La question de la fiction est encore en jeu.

## 50

(L.M.) Il faut aussi faire attention de ne pas trop penser en termes de projet. C'est pour ça qu'on est flou à cet endroit-ci. On aurait tendance à penser à l'exposition en projetant la matérialité, les intentions, le public, etc. Alors que ce qui est important, ce n'est pas de présenter les résultats de la recherche, mais de la continuer autrement. Du coup on ne sait plus tout à fait décrire ce à quoi ça va ressembler.

(A.W.) Cette question du résultat nous a beaucoup posé question. En tant que designers, on fonctionne sur le mode de la commande, à laquelle on doit répondre en produisant quelque chose. Ce qui nous intéressait ici, c'était de ne pas devoir produire mais de chercher le plus loin possible. En septembre, en réfléchissant aux deux derniers mois du financement A/R, on a fait le choix stratégique de ne pas trop penser en termes de « résultats » et de poursuivre nos pistes.

(P-PD.) On cherche aussi très concrètement des sources de financement pour la suite.

(A/R) Pensez-vous tout de même que la question du « résultat » reste nécessaire dans le processus même de la recherche ?

(A.W.) Il y a une question éthique. On doit se demander à quoi sert ce qu'on fait. Ça ne peut pas seulement être pour le plaisir égoïste. Il faut provoquer les occasions de diffuser nos « découvertes ».

(P-PD.) C'est important d'avoir des moments pour matérialiser et ponctuer une recherche. Mais aussi pour permettre à quelqu'un d'autre de s'en emparer.

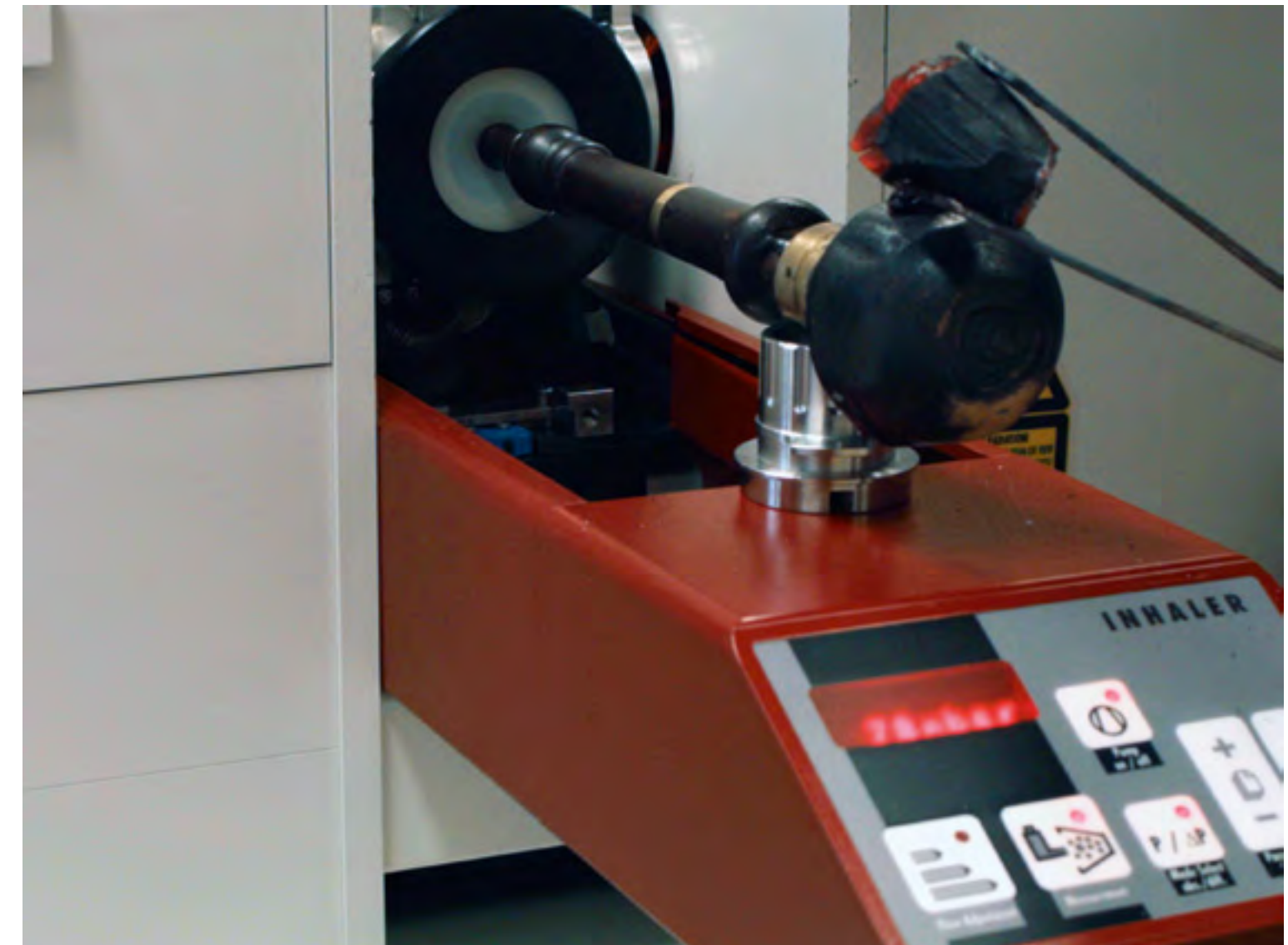
(A/R) Un autre mode de partage, c'est la pédagogie.

(D.L.) On a eu deux occasions pour cela : un workshop à la Faculté d'Architecture La Cambre-Horta qui a duré une semaine, puis une intervention à l'Université Saint-Louis en « méthodologie de recherche ». Pour le premier, on a proposé aux étudiants de travailler sur les dispositifs antibélier avec des types d'infographie spécifiquement utilisés dans le monde de l'entreprise. À Saint-Louis, on a présenté notre travail dans le détail et sans en lisser les aspérités.

(P-PD.) Je pense aussi que le projet qu'a permis le financement d'A/R nous influence dans nos parcours pédagogiques individuels à l'ERG, la Cambre, à la Faculté d'Architecture de Liège, etc. Tout ça influence notre manière d'enseigner. Dans ce cas, c'est difficile d'isoler des résultats mais ils sont là et ils sont nombreux.

## Babak Afrassiabi & Nasrin Tabatabai

## Breath Sounds



*Breath Sounds* est un projet expérimental visant à concevoir un poumon numérique. Babak Afrassiabi et Nasrin Tabatabai envisagent la création d'une installation qui développe en temps réel le processus de distribution de la fumée d'opium et l'intensification de son dépôt dans les poumons, jusqu'à la déformation graduelle des voies respiratoires et finalement les bruits de respiration anormaux qui en émanent. Revêtant une dimension scientifique complexe, ce projet a été développé avec l'aide de plusieurs scientifiques. Les caractéristiques de la fumée d'opium ont été étudiées dans un laboratoire de l'université de Groningen (Pays-Bas) ; la simulation de l'expansion de la fumée d'opium dans les poumons et les bruits de respiration en résultant a fait l'objet d'expériences à l'université de Southampton (Royaume-Uni) ; la dernière étape portant sur le matériel informatique qui permet de connecter et d'opérer simultanément les différents modèles de simulation est en développement à l'université d'Anvers. Le projet mobilise ainsi plusieurs domaines d'expertise technique comme l'ingénierie acoustique biomédicale

ou encore la pathologie numérique, une technologie médicale qui fait appel à l'ingénierie des données, les algorithmes, l'apprentissage automatique et l'informatique biomédicale pour produire des diagnostics et des prédictions. L'un des usages de la pathologie numérique consiste à simuler avec précision l'état du patient afin d'en prédire le développement. Mais la recherche des deux artistes s'arc-boute aussi sur une réflexion historique concernant la relation des organes humains à la technologie et à l'économie. Substance à l'origine destinée à être mangée, l'opium a connu au XIX<sup>e</sup> siècle une mutation dans son mode de consommation, passant de l'ingestion à l'inhalation. Cette transformation a non seulement facilité la marchandisation de l'opium, mais aussi l'assimilation capitaliste de l'organe respiratoire. Ce processus d'appropriation marchande des organes humains, dont les développements se font de plus en plus visibles dans l'économie cybernétique du XXI<sup>e</sup> siècle, est au cœur du travail d'Afrassiabi et Tabatabai. Ils entendent, à travers leur recherche, « proposer un modèle de négociation (sinon de résistance) » à ce phénomène.

(A/R) Quelles sont les origines du projet?  
(N.T.) L'idée de travailler sur l'opium est née il y a un an ou deux, quand nous avons commencé à créer des archives basées sur des textes de fiction iraniens allant du début du XX<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours (*Inhale*, 2016). Les archives consistent en plus de vingt-cinq descriptions extraites de ces fictions, dans lesquelles sont dépeints des moments où l'opium est fumé par divers personnages. Dans la mesure où les archives couvrent quasiment un siècle de littérature, chaque description reflète aussi de façon implicite un moment différent dans l'histoire sociale et littéraire de l'Iran. Ce qui nous intéressait, c'est la manière dont l'opium, en tant que substance, condense cette histoire.

Nous étions aussi intéressés par la relation que l'opium entretient au commerce et au capitalisme. Avant l'expansion du commerce, l'opium était principalement mangé. Le fait de fumer l'opium ne s'est propagé au cours du XIX<sup>e</sup> siècle que grâce aux marchands, ce qui a accru la dépendance à l'opium dans la région, et particulièrement en Chine. En réalité, le fait de fumer n'a pas seulement facilité la marchandisation de l'opium mais, plus important, il a intégré le poumon en tant qu'organe humain dans le réseau commercial.

(A/R) *Inhale* a-t-il été conçu spécialement pour la Biennale de Taïpei de 2016, étant donné la relation historique de la région avec le commerce de l'opium et les Guerres de l'Opium?

(B.A.) *Inhale* a été présenté pour la première fois à la Biennale de Taïpei, et bien sûr c'était excitant de la montrer dans ce contexte, mais l'œuvre en elle-même ne faisait pas directement référence à l'histoire de l'opium dans la région. Évidemment, les gens qui l'ont vue à Taïpei ont fait l'association, et nous avons eu des échanges intéressants, en particulier avec la personne qui a traduit les textes en chinois. Les pays qui ont fait l'expérience directe du commerce de l'opium et qui ont été (certains le sont encore) intégrés géographiquement à sa production et son commerce ont une relation à cette substance différente de celle de l'Europe. Ici, l'opium a été en grande partie considéré comme une substance exotique. Les réflexions artistiques sur l'opium des XIX<sup>e</sup> et début du XX<sup>e</sup> siècle étaient le fruit d'expériences plus individualistes. Notamment du fait de l'influence d'une approche orientaliste, l'opium était à l'époque supposé déclencher une sorte d'expérience « primordiale » ou offrir un accès à l'« inconscient ». Dans la plupart des pays qui partagent une histoire avec son commerce, comme en Chine, l'opium est directement associé au colonialisme et à l'impérialisme. Dans la littérature perse, plutôt que de refléter le témoignage individuel de l'auteur ou des personnages, le fait de fumer s'inscrit dans des conditions sociales et économiques, comme si la fumée d'opium était un témoin silencieux.

(A/R) Ainsi, le projet *Breath Sounds* constitue un développement direct de *Inhale*.

(N.T.) Dans *Inhale*, les archives des fictions de l'opium étaient accompagnées d'une série d'animations qui étaient en partie développées grâce à la technologie numérique de dynamique des fluides. Cette technique, adoptée aujourd'hui en médecine, utilise des algorithmes pour concevoir une représentation prédictive des états pathologiques dans les organes humains. Les animations produisent les mouvements et sédimentations des aérosols de la fumée d'opium à l'intérieur d'une paire de poumons.

*Breath Sounds* approfondit ce traçage de la fumée d'opium dans un poumon en adoptant la technologie de prédiction algorithmique. Ici, la fumée en elle-même est devenue une sorte de sous-texte pour le projet, créant des bruits de respiration pathologiques. Les algorithmes conçus pour le projet simulent le processus et

les effets de la fumée d'opium sur le poumon, et génèrent les bruits de respiration tandis que ces effets augmentent.

(A/R) Concrètement, comment votre recherche a-t-elle commencé?

(B.A.) Ce que nous avons cherché au début du projet, c'était d'éventuelles recherches scientifiques existantes au sujet des effets de l'opium sur le poumon. Nous nous sommes rendu compte que très rares étaient les scientifiques à avoir travaillé sur le sujet, et quasiment aucun d'une université européenne. Nous avons trouvé un article qui nous a été assez utile, à propos d'une étude faite dans les années 1970 à Singapour<sup>1</sup>.

Pour le reste, nous avons dû produire les informations de base dont nous avions besoin pour développer le projet. Nous avons réuni certaines informations sur le terrain, par exemple en interrogeant des toxicomanes sur leur consommation moyenne d'opium et le nombre d'inhalations par jour. Ensuite, nous avons commencé à récolter des données plus détaillées en approchant une université du nord des Pays-Bas, puis en apportant une pipe et de l'opium dans leur laboratoire pour calculer les caractéristiques des aérosols de fumée. La pipe était connectée à un inhalateur, une machine pourvue d'un appareil photo à laser qui photographie les aérosols passant devant la lentille.

(A/R) Ensuite, qu'avez-vous fait avec ces données?

(B.A.) Nous avons commencé à collaborer avec la professeure Anna Barney, qui est une spécialiste en ingénierie acoustique biométrique. Les données que nous avons produites au sujet de l'opium ont constitué une base pour développer les codes qui simulent l'inhalation de fumée d'opium et ses effets dans les poumons, processus qui commence par l'expansion de la fumée jusqu'au dépôt de poussière de carbone dans les voies respiratoires. À partir de là, la simulation, qui forme une sorte de poumon numérique « vivant », utilise un principe de probabilités pour calculer l'effet de la fumée d'opium sur les bruits de respiration et génère ensuite les bruits de craquements et de sifflements qui augmentent en même temps que la fumée d'opium. C'est un poumon automatisé qui effectue ce processus en temps réel. Tant qu'il continue de fumer de l'opium, le dépôt de poussière de carbone augmente, et il en résulte l'obstruction des voies respiratoires et la déformation des bruits de respiration comme symptôme.

Dans une perspective médicale, un symptôme est souvent considéré exclusivement comme un point de départ, un signe qui mène à l'identification d'une maladie. Dans notre cas, ce processus est inversé. L'algorithme crée le symptôme comme point d'arrivée. En ce sens, les bruits de respiration sont dépourvus de toute valeur interprétative (ou diagnostique, dans ce cas). Ils sont irréductibles à toute intégration ou appropriation analytique. Comme pour *Inhale*, ce qui nous intéressait, c'est de retracer les manifestations matérielles de la fumée d'opium comme entité autonome. Pour revenir à ce que disait Nasrin sur la relation entretenue par la fumée d'opium avec le capitalisme et le colonialisme, l'intégration du poumon drogué au réseau commercial capitaliste du XIX<sup>e</sup> siècle n'est pas sans lien avec la manière dont opère aujourd'hui le capitalisme numérique en s'appropriant et en organisant nos corps. Avec *Breath Sounds*, nous aimons penser les bruits de respiration par l'opium comme ce qui va au-delà du mécanisme de cette appropriation.

(A/R) Avant vos recherches sur l'opium, vous avez réalisé un projet sur le pétrole (*Seep*, 2012). Pourriez-vous nous en parler? Et quelles associations voyez-vous entre ces deux substances?

(N.T.) *Seep* est une installation constituée de vidéos, objets, impressions et travaux textuels. Elle réunit deux archives du XX<sup>e</sup> siècle liées à l'expérience de la modernité en Iran. L'une fait partie des archives de British Petroleum qui documentent



fig. 02

fig. 01 En page d'ouverture au présent entretien : Inhalateur Helos mesurant les aérosols d'opium, Université de Groningen, Pays-Bas, 2018. Crédit photo : Nasrin Tabatabai et Babak Afrassiabi.  
fig. 02 *Inhale*, vue d'installation, dans *Gestures and Archives of the Present, Genealogies of the Future*, Biennale de Taipei, 2016, Taiwan.

les opérations de la société depuis ses débuts dans le sud-ouest de l'Iran, en 1908, jusqu'à la nationalisation de l'industrie pétrolière en 1951. L'autre représente la collection d'art moderne occidentale acquis par le Musée d'Art Contemporain de Téhéran. La collection comprend des œuvres qui vont de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'aux années 1970. À l'époque, elle était considérée comme la plus grande collection d'art moderne occidentale en dehors de l'Occident. Suite à la révolution islamique de 1979, la collection a été soustraite à la vue du public pendant vingt ans. Dans *Seep*, nous associons ces deux archives à des moments spécifiques de leurs histoires respectives, par exemple quand elles ont été toutes les deux suspendues en raison des transitions politiques en Iran. Nos points de départ dans l'installation se trouvent dans le dernier film produit par la société BP en Iran en 1951, intitulé *Persian Story*, et dans la construction du Musée d'Art Contemporain de Téhéran, inauguré en 1978. L'installation essaye de lire une archive à travers l'autre et, bien sûr, la substance commune est ici le pétrole, qui est identifié à travers divers objets dans l'installation comme une substance brute qui tout à la fois permet et déstabilise l'archivage. À ce propos, c'est à cela que se réfère le titre *Seep* [infiltration].

(B.A.) Une des vidéos de l'installation consiste en une adaptation abstraite d'une lettre écrite par le réalisateur auquel fut commandé le film *Persian Story*, qui est quasiment une lettre de plainte auprès de BP. La production du film a rencontré de nombreuses difficultés, en partie à cause des conditions climatiques, du paysage rude et des troubles politiques qui ont entouré l'industrie pétrolière à l'époque. Un terme qu'il utilise à plusieurs reprises dans sa lettre pour décrire l'impossibilité à produire est « unfilmability » [infilmabilité]. À un moment, il se plaint de l'infilmabilité des infiltrations naturelles de pétrole, parce qu'elles sont trop reculées et trop sombres pour être prises en Technicolor. C'est sans doute cet aspect insondable du pétrole comme substance qui échappe à toute appropriation et qui nous est toujours extérieure, qui peut être commun avec l'opium. La référence à cette extériorité dans *Breath Sounds* tient dans le bruit de respiration déformé qui devient de plus en plus inhumain, à mesure que les voies respiratoires deviennent obstruées et que commencent à dominer les craquements et les sifflements.

(A/R) Dans la mesure où ce projet se fonde sur l'histoire et ses conditions socio-économiques, avez-vous eu recours à une documentation historique particulière, par exemple des archives, comme vous l'avez fait dans vos travaux précédents?

(N.T.) Dans le projet *Inhale*, nous avons construit des archives sur la base d'une littérature existante, des fictions issues de la littérature perse moderne. Dans *Seep*, nous avons travaillé avec des documents extraits des archives de British Petroleum, et certains sont devenus le point de départ du projet. Mais dans *Breath Sounds*, nous n'avons pas eu recours à des archives historiques comme précédemment, peut-être parce que nous travaillions cette fois directement sur la substance. La différence entre *Breath Sounds* et les projets précédents dans lesquels nous utilisions des archives ou nous référiions à leurs conditions politiques ou historiques, c'est que nous étions attirés cette fois par l'idée de produire une œuvre qui non seulement reproduise les effets et propriétés matérielles de ces conditions elles-mêmes, mais aussi y réagisse.

(B.A.) Je pense que le fait de se concentrer sur les propriétés matérielles est particulièrement intéressant pour nous quand il s'agit d'utiliser cette nouvelle technologie algorithmique pour produire l'œuvre. C'est une technologie qui est elle-même conditionnée par son usage capitaliste. Pensons aux algorithmes de probabilité utilisés en finance pour prédire les flux de capitaux,

ou à la manière dont nous adaptions de plus en plus nos fonctions organiques ou cognitives aux mécanismes capitalistes de diverses technologies, ou dont nous substituons volontairement ou non ces opérations aux nôtres. En même temps, cette dépendance technologique a rendu plus floues les frontières entre consommation et travail. Nous sommes tous conscients de la manière dont la consommation est devenue comparable au travail de production de données analysables pour leur valeur économique. Comme je l'ai dit précédemment, dans *Breath Sounds*, nous visons une inversion de cette relation à la technologie, dans laquelle les probabilités algorithmiques produisent un supplément (craquements et sifflements) irréductible à cette économie analytique.

(A/R) Pour *Breath Sounds*, vous avez établi plusieurs collaborations avec des scientifiques. Était-ce nouveau pour vous? Comment cela s'est-il passé?

(N.T.) Oui, c'était nouveau, non seulement pour nous mais aussi pour les scientifiques. Comme nous l'avons dit, aucune ou très peu d'études ont été menées précédemment sur l'opium et ses effets sur le poumon, ce qui a rendu la recherche plus passionnante encore. La chose la plus importante a consisté à trouver les scientifiques qui pourraient être aussi intéressés que nous par le sujet et qui voudraient collaborer et consacrer du temps à des expériences. En ce sens, je pense que nous avons eu la chance de trouver les bonnes personnes.

(B.A.) Cela a vraiment pris du temps de trouver les bons collaborateurs, surtout parce qu'il était clair que nous entrions dans un processus imprévisible. Nous avons demandé à nos collaborateurs de produire des bruits de respiration pathologiques, dont personne d'entre nous ne savait quoi attendre.

(A/R) Avez-vous rencontré des difficultés particulières au cours de votre recherche?

(B.A.) Pas de difficultés majeures. La partie difficile, c'est quand nous avons dû penser aux choix techniques et à ce qu'ils signifieraient conceptuellement pour l'œuvre. En fait, certains des choix qui ont été faits pouvaient être considérés comme redondants du point de vue de la recherche scientifique, mais ils furent cruciaux d'un point de vue conceptuel. Parce que nous ne nous contentions pas seulement d'utiliser la technologie, mais de questionner ses propriétés.

(A/R) Votre projet s'accorde de près aux processus et modèles de la recherche scientifique. Par quels aspects de votre recherche diriez-vous qu'elle prend une autre direction? Où situeriez-vous ici la distinction entre recherche scientifique et artistique?

(N.T.) Je pense que le processus artistique commence par les premières idées, dans notre cas au sujet de la relation entre opium et technologie. Ces premières idées définissaient déjà la manière dont nous allions aborder les différents problèmes techniques et scientifiques. Donc, depuis le début, les deux modes de recherche se sont étroitement entrelacés. Mais finalement, c'est l'objet d'art qui intègre certains aspects des technologies employées en science. La recherche est avant tout artistique, également du fait qu'elle contient toujours un certain degré de recul critique à l'égard de son sujet, ce qui la distingue d'une recherche scientifique pure. Quand la forme et la structure de la présentation deviennent plus claires, quelque chose se manifeste aussi dans l'objet final. Plus concrètement, par exemple, la façon dont la fumée d'opium passe à travers différents ordinateurs est essentielle, non seulement pour produire et entendre les bruits de respiration, mais aussi comme clé pour comprendre tous les aspects du projet. Au bout du compte, je pense que la distinction avec la recherche scientifique pure commence à se manifester d'elle-même dans ces aspects esthétiques et structurels.

(A/R) Donc vous avez eu suffisamment de marge de manœuvre pour décider la nature élémentaire du son ?  
 (N.T.) Pour générer des sons par ordinateur, il faut établir certains paramètres et certaines règles. Et, comme je l'ai dit, ces règles définissent dans une certaine mesure la nature du résultat final. Nous avons essayé différents paramètres, qui ont donné lieu à des sons légèrement différents, parmi lesquels nous avons choisi ceux que nous préférons. Cela a principalement impliqué l'importance et la qualité des craquements et sifflements, et la stratification des bruits de respiration.

(B.A.) Une autre décision structurelle que nous avons prise tient dans la division du poumon en trois sections : les voies respiratoires supérieures, moyennes et inférieures. En réalité, chaque section du poumon produit une fréquence de bruit de respiration différente lorsqu'on l'écoute au stéthoscope, et cela nous donne des possibilités de travail intéressantes. Donc maintenant il y aura trois fréquences différentes émanant simultanément du poumon numérique, ce qui donne lieu à une polyphonie de bruits de respiration changeante à mesure que la simulation évolue dans le temps. Nous considérons cela comme une sorte d'appareil de composition automatisé.

(N.T.) La durée de la respiration correspond toujours à la durée de l'exposition. Les sons produits correspondant à une période de temps, autrement dit le nombre de respirations donne une indication du temps passé à fumer, qui augmente tout au long de l'exposition. Et quand l'œuvre se déplace dans un autre lieu d'exposition, elle commence là où elle s'était arrêtée dans le précédent. Nous avons pensé cette continuité depuis le début. C'est important qu'elle dépasse la continuité de l'exposition.

(A/R) Le bruit continue d'« empirer » ?

(N.T.) Oui, cela empire.

(B.A.) Cela devient plus intense. Plus il y a d'opium fumé, plus il y a de dépôt de carbone ; plus il vieillit, plus on entend les craquements et sifflements.

A/R Jusqu'à la mort ?

(N.T.) Ça dépend. Nous avons eu une discussion à propos de cela précisément. Et nous pensons qu'en fait, le poumon ne devrait pas mourir. Parce qu'il devrait être considéré comme quelque chose qui dépasse l'humain, la naissance et la mort.

(B.A.) Oui. La durée de vie du poumon ne devrait pas être réaliste comme celle d'un organe humain, même si la vie et la respiration sont physiologiquement et symboliquement liés. Le temps de ce poumon numérique ne suit pas le temps horloger mais les cycles de respiration. Ce qui est calculé, c'est le nombre de cycles respiratoires, qui continuent sans fin. L'installation sonore commencera quand le poumon aura déjà fumé une certaine quantité d'opium et aura été affecté dans une certaine mesure. Chacun des modules informatiques calculant ce processus aura une sorte d'interface affichant la probabilité des différents effets à partir du nombre de cycles respiratoires, la quantité du dépôt de poussière de carbone à tout moment donné, la probabilité des craquements, etc. D'une certaine manière, c'est le travail du poumon fumant l'opium décomposé en différentes étapes. La dernière étape, bien sûr, ce sont les bruits de respiration.

(A/R) À côté de l'installation sonore et des données, y aura-t-il d'autres sortes d'éléments visuels ou textuels ?

(B.A.) Nous sommes encore en train de travailler sur les autres éléments qui pourraient accompagner cela. La phase actuelle du projet consistait plutôt à se concentrer sur les paramètres qui génèrent ces bruits de respiration. La phase suivante consistera à réfléchir à leur présentation. Plus nous avons travaillé sur le projet, plus il était clair pour nous que le son était central pour le projet et qu'il contenait tout le travail.

(A/R) Envisagez-vous déjà une exposition ?

(N.T.) Nous avons été très attentifs à ne rien prévoir avant d'obtenir certains résultats. C'est un projet très expérimental, donc nous ne savions même pas s'il serait réalisable ! En fait, une bonne chose concernant cette expérience de recherche, c'était précisément qu'elle n'était pas associée à une quelconque exposition. Nous avons passé beaucoup de temps à échanger avec nos collaborateurs, ou à tâtonner. Nous avons vraiment pu donner au projet le temps nécessaire, le laisser évoluer progressivement et avoir suffisamment d'espace pour expérimenter. Maintenant, peu à peu, nous voyons que cela va advenir, et nous pouvons commencer à penser à la phase suivante.

(A/R) Alors que beaucoup de projets de recherche artistique se concentrent principalement sur une question, sans nécessité d'y apporter une réponse finale, vous visez bien, quant à vous, un « résultat » ou un « but » concret et spécifique, qui est celui de concevoir un poumon numérique produisant des bruits de respiration. Acceptez-vous cette distinction ?

(N.T.) Eh bien, il faudrait définir la « question » et la « réponse » dans la recherche artistique. Dans la mesure où l'objectif repose dans l'objet d'art, le résultat de la recherche reste toujours ambivalent. Donc même si la recherche scientifique est impliquée, comme dans notre cas, au moment de présenter l'œuvre finale dans un espace d'exposition, elle est sujette à différentes interprétations. Elle change aussi à chacune de ses présentations. C'est pourquoi il est difficile de parler de résultats ou buts concrets et spécifiques.

(B.A.) Cela renvoie à une question plus large sur ce qu'est la « recherche artistique ». Nous parlons constamment de cela dans le monde de l'art institutionnel. Et plus nous en parlons, moins nous semblons savoir ce que c'est. Peut-être est-ce cela qui est important dans la recherche artistique : c'est une question ouverte. Elle est ouverte à la contingence. Ouverte à laisser celle-ci déterminer la direction que doit prendre la recherche. Donc finalement je pense que la recherche artistique consiste plus à démêler les conditions et paramètres de la pratique, et à savoir comment s'attaquer à son matériau. Il est juste de dire que la recherche ouvre les horizons quant à votre relation au matériau, dans la mesure où ce matériau retient votre attention plutôt que vous ne le comprenez ou l'interprétez. En ce qui concerne le contenu de ce projet, je peux dire que les bruits de respiration ne sont pas tant un objet de recherche, que ce qui échappe à toute valeur de recherche d'un point de vue purement scientifique.

(A/R) En ce sens, est-ce que vous considérez que vous avez toujours travaillé sous le label de recherche artistique ?

(B.A.) La recherche a toujours occupé une part importante de nos projets, comme dans *Seep* ou *Inhale*. Mais notre réflexion à son sujet a évolué. Alors qu'avec *Seep*, nous avons essayé de mettre les propriétés du pétrole au cœur du projet, il nous fallait quand même comprendre les archives et l'histoire qui contextualise ces propriétés. Avec *Breath Sounds*, nous essayons de nous éloigner du contexte et de nous rapprocher des manifestations matérielles de la fumée d'opium elle-même.

(A/R) Êtes-vous enseignants ? Et si c'est le cas, comment votre recherche influence-t-elle votre enseignement ?

(N.T.) Oui, nous enseignons depuis 2008. Nous discutons principalement des idées que formulent les étudiants pour développer leurs projets. Certains étudiants ont des pratiques fondées sur la recherche, comme on dit. Il y a toujours le danger de ne pas aller au-delà de la phase de recherche, ou de voir les matériaux de la recherche comme des œuvres d'art. Ce que nous essayons principalement de transmettre aux étudiants, c'est de penser à la recherche comme à une méthodologie de

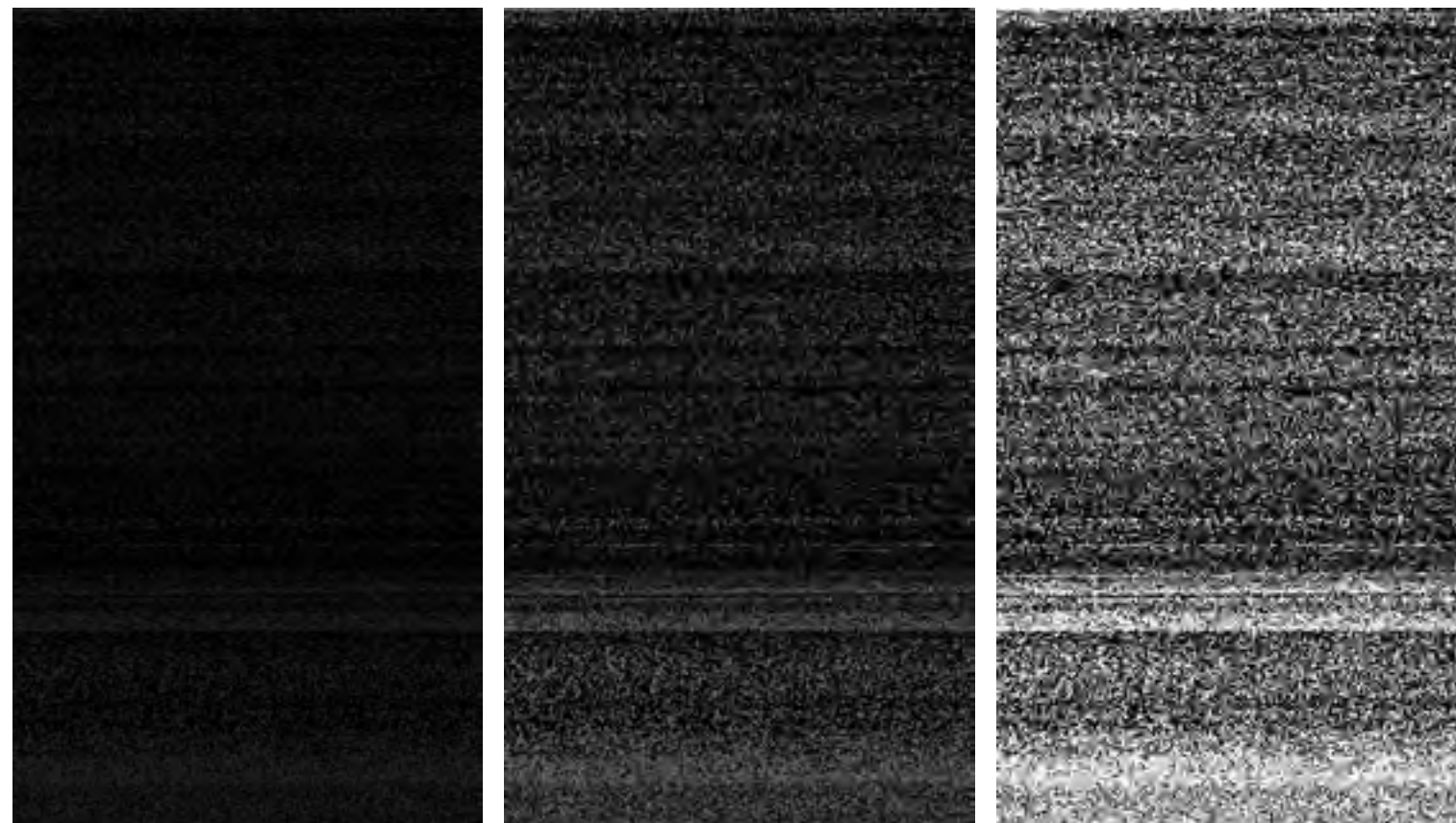


fig. 03-05



fig. 06

fig. 03-05 Inhalation d'opium algorithmique : 30, 85 et 285 inhalations. Arrêts sur image de la progression algorithmique du dépôt de fumée d'opium dans les voies respiratoires humaines. Crédit photo : Nasrin Tabatabai et Babak Afrassiabi.  
 fig. 06 Image extraite de « Maladie pulmonaire avec obstruction chronique chez un fumeur d'opium de Singapour », par J. L. Da Costa, E. P. C. Tock et H. K. Boey, dans *Thorax*, 1971, vol.26, p.565.

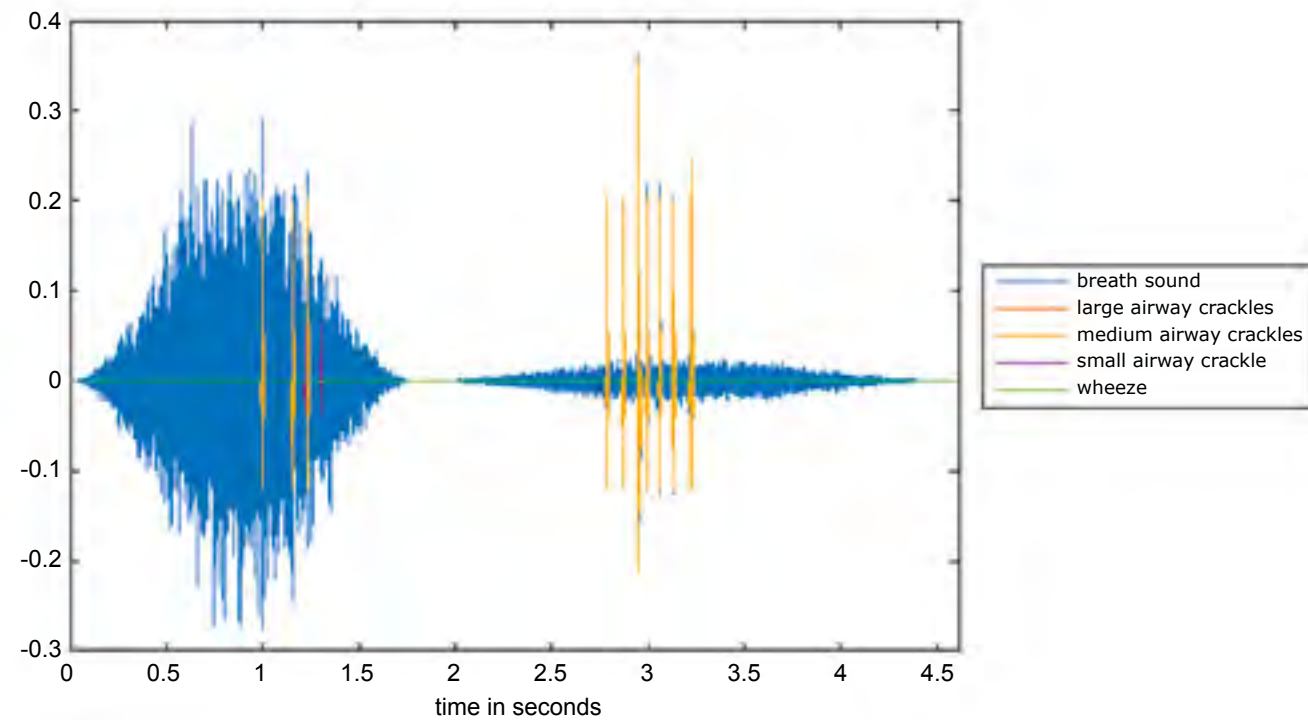


fig. 07

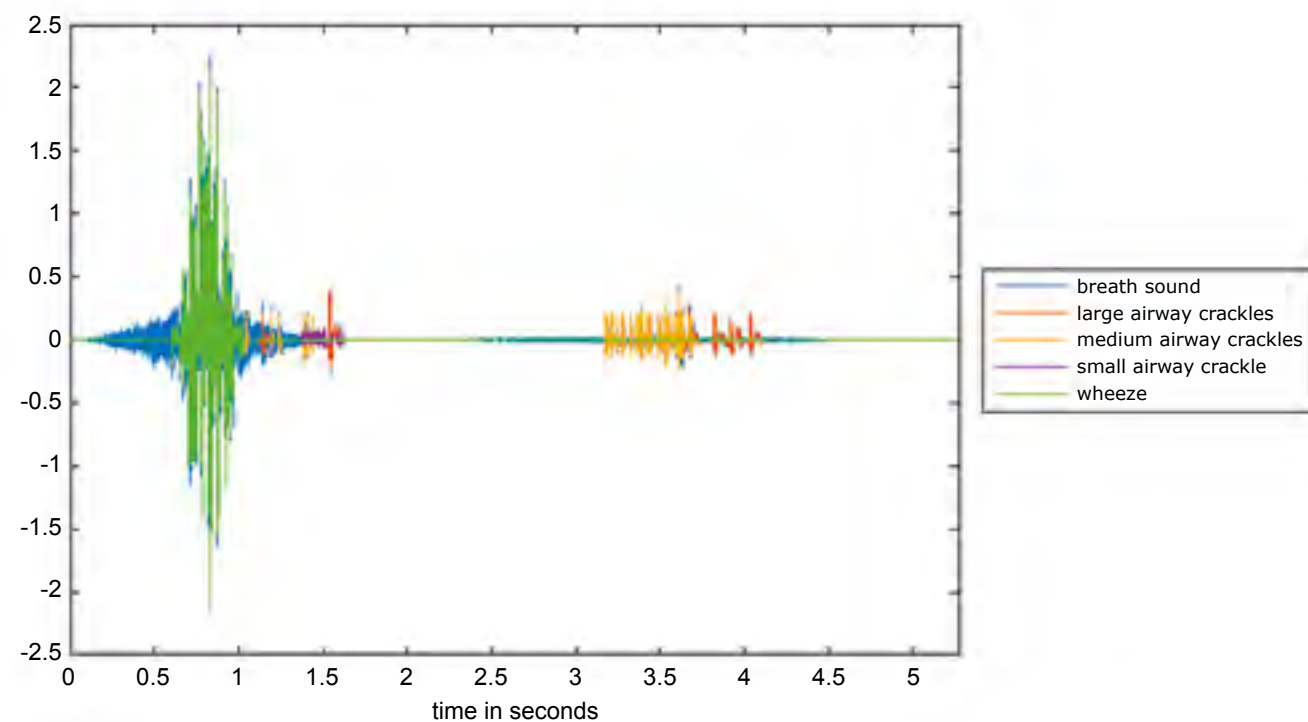


fig. 08

fig. 07-08 Probabilité de craquements et sifflements en un seul cycle respiratoire après dix ans, puis cent ans d'inhalation d'opium. Nasrin Tabatabai et Babak Afrassiabi, *Breath Sounds*, 2018.

pratique qui permette de définir son propre positionnement d'artiste. Il n'y a évidemment pas une méthodologie unique, dans la mesure où les positionnements artistiques sont différents. C'est une question que nous traitons nous-même en permanence, cette manière qu'a le processus de recherche d'évoluer et de définir la politique, l'éthique et même le contexte d'une œuvre. La méthodologie de recherche pose les critères pour tout cela.

(A/R) En plus de l'enseignement, allez-vous organiser une conférence, un débat, un colloque? Comment envisagez-vous la relation entre recherche et diffusion de ses résultats avec le public?

(N.T.) Le résultat de la recherche, du moins pour nous en tant qu'artistes, devrait être l'œuvre elle-même, laquelle devrait véhiculer, si elle est réussie, les intentions et l'approche de la recherche. C'est la meilleure manière dont nous puissions la communiquer au public. Mais bien sûr un débat ou une présentation du processus peut toujours accompagner le travail, ce qui peut toujours apporter d'autres perspectives. Je pense que toute recherche suggère ses propres modes de partage avec le public.

(B.A.) Je pense qu'il n'est intéressant de discuter d'une œuvre d'art que lorsqu'il s'agit d'une confrontation rétrospective avec l'œuvre, quand on peut effectivement la développer et la mener vers des territoires qu'elle n'avait pas abordés au départ.

Mais pour cela, il faut s'être éloigné de l'œuvre, ce qui n'est pas toujours possible, en particulier lorsqu'on est mentalement en plein processus.

(A/R) Pourriez-vous nous dire ce qu'est le magazine *Pages*? Et comment il sera associé au projet *Breath Sounds*?

(N.T.) Le dixième numéro de *Pages* est conçu en parallèle à *Breath Sounds*, et il développe certaines des idées du projet. À l'origine, ce numéro devait traiter de l'écriture et des différentes formes de manifestation de l'écriture, en particulier à l'époque actuelle, où elle est étroitement mêlée à la technologie. Quand nous étions en train de travailler sur le projet *Inhale*, la relation entre écriture, technologie et opium (ou drogue) est devenue le sujet plus concret.

Dans le prochain numéro, il y aura un chapitre créé par des algorithmes, ce qui renvoie à une partie de la littérature sur l'opium que nous avons réunie. Ces textes sont très divers, allant de textes scientifiques jusqu'à la fiction, en passant par l'historiographie, etc. Il y aura aussi des contributions d'auteurs de Taïwan, d'Iran et d'autres lieux. En fait, il s'agira de notre premier numéro imprimé après le lancement de la plateforme en ligne *Pages*. Il sera produit numériquement à travers la plateforme et publié à la demande.

1. J. L. Da Costa, E. P. C. Tock et H. K. Boey, « Lung disease with chronic obstruction in opium smokers in Singapore: Clinical, electrocardiographic, radiological, functional, and pathological features », dans *Thorax*, 1971, n° 26, pp. 555-571.

## Babak Afrassiabi & Nasrin Tabatabai

## Breath Sounds

*Breath Sounds* is an experimental project aimed at designing a digital lung. Babak Afrassiabi and Nasrin Tabatabai conceive an installation that develops, in real time, the distribution process of opium smoke and its intensified deposit in the lungs, leading to the gradual deformation of airways and finally, the abnormal breath sounds emanating from them. As there are complex scientific facets to the work, it is being carried out with the assistance of several researchers. The characteristics of opium smoke were studied in a university laboratory in Groningen (Netherlands); the simulation of opium smoke expanding in the lungs and the resulting breath sounds were the object of experiments at the University of Southampton (United Kingdom); the final phase related to IT and computing that enables simultaneous connectivity and interoperability amongst different simulation models is in development at the University of Antwerp. The project therefore mobilizes several fields of technical expertise such as biomedical acoustic engineering or computational pathology, a medical technology that draws on data engineering, algorithms, automated learning and biomedical information systems to produce diagnostics and predictions. One application of computational pathology is precisely to simulate a patient's state in order to predict how it will develop. But the research by these two artists also comes up against historical reflections on how human organs relate to technology and the economy. Opium, a substance originally intended to be eaten, saw a major transformation in its consumption in the 19th century, going from ingestion to inhalation. A transformation that not only facilitated its commodification, but also aided in the capitalist assimilation of respiratory organs. This process of commercial appropriation of human organs, whose developments are increasingly visible in the cybernetic economy of the 21st century, is at the heart of Afrassiabi and Tabatabai's work. Through this research, they intend to propose a model for "negotiating (if not resisting)" this phenomenon.

The following interview was conducted in Brussels on November 5, 2018.

Art/Recherche (A/R)  
Babak Afrassiabi (B.A.)  
Nasrin Tabatabai (N.T.)

(A/R) What are the origins of the project?  
(N.T.) The idea of working with opium began one or two years ago when we started creating an archive based on Iranian fiction from the early 20th century to the present (*Inhale*, 2016). The archive consists of over twenty-five written descriptions of single passages from these fictions that depict moments of opium smoking by different characters. While the archives span almost a century of literature, each description also implicitly reflects a different moment within the social and literary history of Iran. What interested us was how opium as a substance condenses this history. We were also interested in the relationship of opium to trade and capitalism. Before the expansion of trade, opium was mostly eaten. Opium smoking only spread during the 19th century thanks to traders, which boosted the dependency on opium in the region, particularly in China. In fact, smoking not only facilitated the commodification of opium, but more importantly, integrated the lung as a human organ into the network of trade.  
(A/R) Was *Inhale* specially conceived for the 2016 Taipei Biennial due to the region's historical relationship to opium trade and the Opium Wars?  
(B.A.) *Inhale* was first presented at the Taipei Biennial, and of course it was exciting to show it in that context, but the work itself didn't make any direct reference to the history of opium in the region. Obviously the people who saw it in Taipei made the connections and we had interesting exchanges, especially with the person who translated the texts into Chinese. Countries that directly experienced the effects of the opium trade and were (some still are) geographically integrated to the production and trade of opium share a different relationship to the substance than Europe. In Europe, opium was for a great part taken as an exotic substance. 19th century or early 20th century artistic reflections on opium were informed by more individualistic experiences of it. In part due to the influence of the orientalist approach at the time, opium was supposed to trigger a kind of "primordial" experience or an access to the "unconscious". In most countries that have a history in opium trade like China, opium is directly connected to colonialism and empire. In Persian literature, more than reflecting the individual account of the author or

the characters, smoking is situated within social and economical conditions, as if the opium smoke were a silent witness.  
(A/R) So the *Breath Sounds* project is a direct development of *Inhale*.  
(N.T.) In *Inhale*, the archive of opium fictions was accompanied by a series of animations that were partly developed using computational fluid dynamic technology. This is a technology now adopted in medicine, which uses algorithms to develop a predictive representation of pathological conditions in the human organs. The animations perform the movements and sedimentations of opium smoke aerosols inside a pair of lungs. *Breath Sounds* focuses further on this tracing of opium smoke inside a lung by adopting algorithmic prediction technology. Here smoke itself became a kind of subtext for the project, instigating the pathological sounds of breath. The algorithms written for the project simulate the process and the effects of opium smoke on the lung, and generates the breath sounds as these effects increase.  
(A/R) In concrete terms, how did your research start?  
(B.A.) What we were looking for at the beginning of the project was any existing scientific research about the effects of opium on the lung. What we realized is that almost no scientist in any university in Europe, and very few worldwide, has ever worked on the topic. One article we found, which was quite helpful, was a study made in the 1970s in Singapore<sup>1</sup>. For the rest, we had to produce the basic information we needed for developing the project. We gathered some of the information in the field, like asking opium addicts about the average use of opium and the number of smoke inhalations per day. Then we started to collect more detailed data by approaching a university in northern Holland, by bringing an opium pipe and some opium to their laboratory to calculate the characteristics of the smoke aerosols. The pipe was connected to an inhaler, a machine with a laser camera that photographs the aerosols passing in front of the lens.  
(A/R) Then what did you do with these data?  
(B.A.) We then began to collaborate with professor Anna Barney who is an expert in biometric acoustic engineering. The data we had produced about opium was the basis for developing the codes that simulate opium smoke inhalation and its effects inside the lungs, which is a process that begins with the expansion of the smoke all the way

## Babak Afrassiabi & Nasrin Tabatabai

to the depositing of carbon dust inside the airways. From there the simulation, which is a sort of "living" digital lung, uses a probability principle to calculate the effect of the opium smoke on the breath sound and then generate the sound of crackles and wheezes which increase in number with the amount of smoked opium. It's an automated lung that performs this process in real time. As it continues to smoke the opium, the carbon dust deposit increases, resulting in obstructed airways and deformed breath sounds as a symptom. From the perspective of medicine, a symptom is often only seen as a departure point, a sign that leads to identifying an illness. In our case, this process is inverted. The algorithm generates the symptom as a point of arrival. In this sense, the breath sounds lack any interpretive (or in this case diagnostic) value. They are irreducible to any analytic integration or appropriation. Like *Inhale*, we were interested in tracing the material manifestations of the opium smoke as an autonomous entity. To go back to the relationship of smoking opium to capitalism and colonialism as explained by Nasrin, the 19th century integration of the addicted lung into the capitalist network of trade is not unrelated to the way digital capitalism operates by appropriating and organizing our bodies today. In *Breath Sounds*, we like to think of the opium breath sound as what moves beyond the mechanism of this appropriation.  
(A/R) Before researching opium, you made a project focused on oil (*Seep*, 2012). Could you tell us about that project? And what are the connections that you see between these two substances?  
(N.T.) *Seep* is an installation made of videos, objects, prints and text-based works. It brings together two 20th century archives related to the experience of modernity in Iran. One is part of the archive of British Petroleum that documents the company's operations from its beginnings in southwest Iran in 1908 to the nationalization of the oil industry in 1951. The other is a collection of Western modern art acquired by the Tehran Museum of Contemporary Art. The collection includes works from the late 19th century to the end of the 1970s. At the time this was considered to be the largest Western modern art collection outside the West. Following the Islamic revolution in 1979, the collection was withdrawn from public display for twenty years. In *Seep* we connect these two archives at specific moments in their respective histories, i.e. when they both became suspended due to political transitions in Iran. Our points of departure in the installation are BP's final company film produced in Iran in 1951, called *Persian Story*, and the construction of the Tehran Museum of Contemporary Art, inaugurated in 1978. The installation attempts to read one archive

through the other and, of course, the connecting substance here is oil itself, which is identified through different objects in the installation as a raw substance that both enables and undermines archiving. That is what the title *Seep* refers to, by the way.  
(B.A.) One of the videos in the installation is an abstract dramatization of a letter written by the director commissioned to make the *Persian Story* film, which is practically a letter of complaint to the BP. The production of the film faced many difficulties due in part to weather conditions, the harsh landscape and the political turmoil surrounding the oil industry at the time. A term that he repeatedly uses in his letter to describe the impossibility of the production is "unfilmability". In one instance he complains about the unfilmability of the natural oil seepages, because they are too remote and too dark to be captured in Technicolor. It is perhaps this unfathomable side of oil as a substance that slips through any appropriation and that is always exterior to us which can be shared with opium. The reference to this exteriority in *Breath Sounds* is the digitally deformed sound of the breath that becomes increasingly inhuman as the airways get blocked and crackles and wheezes start to take over.  
(A/R) Since this project is based on history and socio-economical conditions, did you draw on specific historical material, for example archives, like you did in your previous works?  
(N.T.) In the *Inhale* project we built an archive based on existing literature, fictions from modern Persian literary works. In *Seep*, we worked with materials from the archives of British Petroleum and some of it became the starting point of the project. But in the *Breath Sounds*, we didn't draw on historical archives like we did before, perhaps because this time we were working directly on the substance. The difference between *Breath Sounds* and the previous projects where we used archives or referenced their political or historical condition, is that this time we were keen on producing a work that not only enacts the material effects and properties of this condition itself but also reacts to it.  
(B.A.) I think the focus on the material properties is particularly interesting for us when using this new algorithmic technology to produce the work. This is a technology that is itself conditioned by its capitalist use. Think of probability algorithms used in finance to predict the flow of capital or how we increasingly adapt our organic or cognitive functions to the capitalist mechanisms of various technologies, or willingly or unwillingly substitute these operations for ours. At the same time this technological dependency has blurred the boundaries between consumption and labor. We are all aware of how consumption

has become akin to the labor of producing data that is analyzable as economic value. As I said earlier, in *Breath Sounds*, we try to reverse this relationship to technology, where the algorithmic probabilities produce a surplus (crackles and wheezes) that is irreducible to this analytic economy.  
(A/R) For *Breath Sounds*, you established several collaborations with scientists. Was it new to you? How did it go?  
(N.T.) Yes, it was new not only to us but also to the scientists. Because, as we said, no or very few studies have been previously done on opium and its effects on the lung, which made the research more exciting. The most important thing was to find scientists who could be equally interested in the subject and willing to collaborate and make time for experimenting. In that sense I think we were lucky to find the right people.  
(B.A.) It really took some time to find the right collaborators, especially since it was clear that we were entering an unforeseeable process. We were asking our collaborators to produce pathological breath sounds from which neither of us knew what to expect.  
(A/R) Did you face any special difficulties during your research?  
(B.A.) No major difficulties. The difficult part was when we had to think about technical choices and what they would mean for the work conceptually. In fact some of the choices that were made could be seen as redundant from the point of view of scientific research, but were crucial from the conceptual point of view. Because we were not only using the technology but also addressing its properties.  
(A/R) Your project fits closely with the processes and patterns of scientific research. Which aspects of your research would you say it takes it down another path? Where would you locate the distinction between scientific and artistic research here?  
(N.T.) I think the artistic process starts with the first ideas, in this case about the relationship between opium and technology. These early ideas already defined how we would approach the different technical and scientific problems. So from the start the two modes of research become very intertwined. But in the end it is the art object that is integrating some aspects of the technologies used in science. The research is primarily artistic, also because it always carries a certain level of critical position towards its subject that distinguishes it from pure scientific research. When the form and structure of the presentation become more clear, something also becomes manifest in the final object. More concretely, for example, the way the opium smoke is carried through different computers is crucial not only for how the breath sounds will be produced and heard, but also as keys to understanding all aspects of the project. I think that ultimately the distinction with purely scientific

research begins to show itself in these aesthetic and structural features.

(A/R) So you had enough maneuvering space to decide the basic nature of the sound?

(N.T.) For sounds to be generated by the computer, you have to set up certain parameters and rules. And as I said, these rules define to a certain degree the nature of the final outcome. We had tried different parameters, which resulted in slightly different sounds, from which we chose the ones we preferred. This mostly involved the weight and quality of the crackles and the wheezes, and the layering of breath sounds.

(B.A.) Another structural decision we made was to divide the lung into three sections: the upper, middle and lower airways. In reality each section of the lung produces a different frequency of breath sound when listened to through a stethoscope, and this gives us interesting possibilities to work with. So now there will be three different frequencies emanating simultaneously from the digital lung, which results in a changing polyphony of breath sounds as the simulation evolves in time. We think of it as a sort of automated compositional device.

(N.T.) The duration of the breathing is always the duration of the exhibition. The sounds produced follow a time span, in other words the number of breaths give an indication of smoking time, which builds up throughout the exhibition. And when the work moves to another venue, it starts where it ended in the previous one. This continuity was something we thought about from the start. It is important that it surpass the continuity of the exhibition.

(A/R) The sounds keep getting “worse”?

(N.T.) Yes, it gets worse.

(B.A.) It gets more intense. The more opium is smoked, the more carbon deposit you have; the more it ages, the more you hear crackles and wheezes.

(A/R) Until death?

(N.T.) It depends. We had a discussion about this exactly. And we don't think the lung should actually die. Because it should be seen as something beyond human, beyond birth and death.

(B.A.) Yes. The life span of the lung shouldn't be realistic like a human organ, even if life and breath are physiologically and symbolically linked. The time of this digital lung does not follow clock time but breath cycles. What is calculated is the number of breath cycles, which continue endlessly. The sound installation will begin when the lung has already smoked a certain amount of opium and been affected to a certain degree. Each of the computer modules calculating this process will have a kind of interface displaying the probability of the different effects from the number of breath cycles, the amount of carbon dust deposit at any given stage, the probability of crackles, etc. This is, in a way, the labor of the opium-smoking lung

broken down into different stages. The last stage, of course, are the breath sounds.

(A/R) Apart from the sound installation and the data, will there be some other kinds of visual or textual elements?

(B.A.) We're still working on other elements that could accompany it. The current phase of the project was more about focusing on the parameters that generate these breath sounds. The next phase will be thinking about its presentation. The more we continued working on the project, the clearer it became that sound is central to the project and carries all the work.

(A/R) Are you already planning an exhibition?

(N.T.) We were very careful not to plan anything before seeing some results. It is a very experimental project, so we didn't even know if it was going to be possible! In fact the good thing about this research experience was precisely that it was not connected to any exhibition. There was a lot of time spent exchanging with our collaborators, and on trial and error. We could really give the project the necessary time, let it evolve gradually and have enough space for experimenting. Now, gradually, we see that it's going to happen, and we can start thinking about the next phase.

(A/R) While many artistic research projects mostly focus on a question, without the necessity of giving it a final answer, in your case you do aim at a concrete and specific “result” or “goal”, which is to conceive a digital lung that produces breath sounds. Do you agree on this distinction?

(N.T.) Well, we need to define the “question” and the “answer” in artistic research. Since the aim is an art object, the outcome of the research remains always ambivalent. So even if scientific research is involved, like in our case, when you present the final work in an exhibition space, it will be subject to different interpretations. The work will also change during each presentation. That's why it is hard to speak of concrete and specific results or goals.

(B.A.) This relates to a bigger question of what is “artistic research”. We constantly talk about this in the institutional art world. And the more we talk about it, the less we seem to know what it is. Maybe this is what is important about artistic research: it's an open-end question. It is open to contingency. Open to letting it determine the direction of the research. So I think in the end artistic research is more about unwinding the conditions and parameters of practice and how you engage your material. It's true to say that the research here is expanding the horizon of your relation to material, in the way that this material engages you, rather than

you understanding or interpreting it. With regard to the content of this project, I can say that the breath sound is not so much an object of research, but what escapes having any research value from a purely scientific view.

(A/R) In that sense, do you consider that you have always worked under the category of artistic research?

(B.A.) Research has always been an important part of our projects, like in *Seep* or *Inhale*. But our thinking of it has evolved. While with *Seep*, we tried to make the material properties of oil central to the project, we still had to understand the archive and the history that contextualize these properties. With *Breath Sounds* we try to move away from the context and closer to the material manifestations of opium smoke itself.

(A/R) Are you teachers? And if so, how does your research influence your teaching?

(N.T.) Yes, we have been teaching since 2008. We mostly discuss the students' ideas to develop their projects. Some of the students have so-called research based practices. There is always the danger of not moving beyond the research phase, or to see the research materials as artworks. What we mostly try to put across to the students is to think of research as a methodology of practice that defines one's position as an artist. There is obviously no one methodology since artistic positions are different. This is a question that we constantly deal with ourselves, how the research process evolves to define the politics, ethics and even the context of a work. The research methodology sets the criteria for all of this.

(A/R) Besides teaching, will you organize a lecture, a discussion, a symposium? How do you consider the relationship between research and sharing its outcome with the public?

(N.T.) The outcome of the research, at least for us as artists, should be the work itself, which if it's successful, should convey the purpose and the approach of the research. This is the best way we can communicate it to the public. But of course a discussion or presentation of the process can always accompany the work, which could always add other perspectives. I think any research suggests its own way of sharing with the public.

(B.A.) I think it is only interesting to discuss an artwork when it is a retroactive engagement with the work, when you can actually expand on it and move it to territories it didn't touch upon initially. But for that you need to have moved away from the work, which is not always possible, especially when you are mentally in the middle of the process.

(A/R) Could you tell us what is *Pages* magazine? And how it's going to be connected to the *Breath Sounds* project?

(N.T.) The 10th issue of *Pages* is being developed parallel to *Breath Sounds* and is expanding on some of the ideas of

the project. Initially this issue was going to be about writing and the different forms in which writing manifests itself, especially in the present age where it is closely intertwined with technology. While we were working on the *Inhale* project, the relationship between writing, technology and opium (or drugs) became the more concrete topic. In the next issue, there will be a chapter generated by algorithms, which relate to some of the literature on opium we have been collecting. These texts are very diverse, from science texts to fiction and historiography, etc. There will also be contributions by authors from Taiwan, Iran and other places. Actually, this will be our first print issue after the launch of the *Pages* online platform. It will be produced digitally through the platform and published on demand.

1. J. L. Da Costa, E. P. C. Tock and H. K. Boey, “Lung disease with chronic obstruction in opium smokers in Singapore: Clinical, electrocardiographic, radiological, functional, and pathological features”, in *Thorax*, 1971, n° 26, pp. 555-571.

#### CAPTIONS

- fig. 01 Interview opening page: Helos inhaler measuring opium aerosols, University of Groningen, the Netherlands, 2018. Photo credit: Nasrin Tabatabai and Babak Afrassiabi.
- fig. 02 *Inhale*, Installation view, *Gestures and Archives of the Present, Genealogies of the Future*, Taipei Biennial, 2016, Taiwan.
- fig. 03-05 Algorithmic opium inhalation: 30, 85, 285 inhalations. Snapshot of the algorithmic progression of opium smoke deposition inside the human airways. Photo credit: Nasrin Tabatabai and Babak Afrassiabi.
- fig. 06 Image from “Lung disease with chronic obstruction in opium smokers in Singapore”, by J. L. Da Costa, E. P. C. Tock, and H. K. Boey, in *Thorax*, 1971, vol. 26, p. 565.
- fig. 07 The probability of crackles and wheezes in a single breath cycle after 10 years of opium smoke. Nasrin Tabatabai and Babak Afrassiabi, *Breath Sounds*, 2018.