



LIVRE
BLANC

ÉTUDE PILOTE SUR LA CONTRIBUTION
DES ARTS IMMERSIFS AU BIEN-ÊTRE
DES TRAVAILLEURS

AVEC LE SOUTIEN DE

beneva

RÉFLEXIONS ET EXPLORATIONS

VITAMINE IMMERSIVE





La **Vitamine immersive** vise à mesurer l'impact des expériences immersives aux niveaux émotif et cognitif et s'intéresse à la relation entre le médium immersif et l'individu, particulièrement dans un contexte de stress et d'anxiété lié aux espaces de travail.

À terme, nous souhaitons également offrir à l'écosystème culturel québécois une perspective riche en données fiables, capable d'inspirer les équipes créatives d'ici.

CE LIVRE BLANC OCCUPE UNE SORTE D'ENTRE-DEUX.

IL HABITE CET ESPACE À MI-CHEMIN
ENTRE L'INTUITION ET LE FAIT AVÉRÉ.

LE POINT D'INFLEXION ENTRE L'AVANT ET L'APRÈS,
L'IDÉE ET LE GESTE, LE RÉCIT ET LA VISION.

MOTS-CLÉS

IMMERSION
ARTS NUMÉRIQUES
RECHERCHE
BIEN-ÊTRE
SENSORIEL
ANXIÉTÉ

INNOVATION
INTERACTIVITÉ
EXPOSITION
PARCOURS
TRAVAIL
EXPÉRIENTIEL

TABLE DES MATIÈRES

00	RÉSUMÉ	P.2	03	LES ARTS IMMERSIFS	P.16
01	PRÉAMBULE	P.4	3.1	TYPES D'APPLICATIONS	P.17
1.1	MOT DE DENYS LAVIGNE	P.5	3.2	VARIÉTÉ ET SPÉCIFICITÉS DES EXPÉRIENCES	P.18
1.2	MOT DE DELPHINE BEAUCHAMP	P.6	3.3	UNE TENDANCE DE FOND	P.20
1.3	MOT DE JEAN-FRANÇOIS CHALIFOUX	P.7	04	L'EXPÉRIMENTATION	P.23
02	MISE EN CONTEXTE	P.8	4.1	PHASE 1	P.24
2.1	PARCOURS DU PROJET	P.9	4.2	CAPTATION DES DONNÉES	P.28
2.2	UNE PÉRIODE CHARNIÈRE POUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL	P.12	4.3	PHASE 2	P.30
			05	CONCLUSION	P.31
			06	ANNEXES	P.33



01

PRÉAMBULE

1.1

MOT DE DENYS LAVIGNE

1.2

MOT DE DELPHINE BEAUCHAMP

1.3

MOT DE JEAN-FRANÇOIS CHALIFOUX



1.1

MOT DE DENYS LAVIGNE

PRÉSIDENT ET COFONDATEUR,
OASIS IMMERSION



Il y a de ces moments dans la vie où tout prend son sens. Après presque deux ans d'efforts pour lancer le projet OASIS immersion, une destination culturelle dédiée à l'art numérique immersif, la pandémie frappe. Au-delà du choc de cet événement sans précédent, la mission que nous nous étions donnée au départ s'est révélée la plus puissante des inspirations et nous a permis de mener ce projet à terme. Nous imaginions OASIS comme un espace de ressourcement, un territoire humaniste et bienveillant avec un parti-pris optimiste assumé, toujours en synchro avec l'air du temps. C'était la voie la plus porteuse, la plus pertinente à nos yeux ; l'art immersif pour apaiser et inspirer, dans un monde secoué par les impacts de l'ère numérique, les tensions politiques, bouleversements sociaux et enjeux climatiques.

LES INDUSTRIES CRÉATIVES AU SERVICE D'ENJEUX DE SOCIÉTÉ

Cette pandémie mondiale nous a beaucoup fait réfléchir quant au rôle de l'art aujourd'hui, au rôle du projet dans une perspective sociétale. L'importance de l'art et de la créativité comme vecteur de sens et d'espoir, comme agent fédérateur, solidaire. Au moment où l'on a autorisé la réouverture des musées, en février 2021, nous avons pu enfin ouvrir nos portes au public. La culture

et l'art étaient devenus une voie presque thérapeutique dans la stratégie de gestion de crise du gouvernement. Nous souhaitons participer à la solution. À l'aube d'un retour au travail au centre-ville de Montréal, entre en scène Delphine Beauchamp, directrice générale de La Piscine, qui nous convie à imaginer un projet qui pourrait contribuer à réduire le stress et l'anxiété. Elle souhaitait explorer comment ce médium émergent pouvait contribuer à des enjeux économiques, publics et sanitaires. Une fois de plus, tout prenait son sens. Et de là est née l'initiative de la **Vitamine immersive**.

MULTIMÉDIA ET MIEUX-ÊTRE

À la base, la **Vitamine immersive** vise à mieux comprendre la relation entre l'art immersif et l'humain. L'audio et la vidéo comme plateforme transformative ; l'audio et la vidéo comme espace de mieux-être : utopique ? La phase d'exploration nous a révélé des premières pistes prometteuses quant à l'apport favorable de l'expérience aux niveaux émotif et cognitif ; un survol de ces résultats est d'ailleurs présenté en annexe de ce document. Grâce à la précieuse collaboration de la chaire Relief, de nos conseillers/ères et chercheurs/euses, nous pourrions approfondir ces pistes et pousser davantage cet exercice fascinant, notamment au niveau du mieux-être individuel.

UNE PERSPECTIVE ENRICHIE

Près de 12 mois après son lancement, l'initiative s'avère déjà transformative pour nous, comme hôte et concepteur du projet. Elle a enrichi notre regard sur le médium et notre responsabilité face à nos visiteurs ; nous en serons toujours reconnaissants. La **Vitamine immersive** a aussi mobilisé toute une communauté de créateurs/trices d'ici et d'ailleurs dans le monde au service de la cause et a même donné naissance à une exposition immersive qui fut un grand succès à OASIS (**RECHARGER/Unwind**). Au nom de toute l'équipe, nous tenons à remercier tous nos collaborateurs/trices et plus particulièrement La Piscine ainsi que notre partenaire Beneva qui ont rendu ce projet possible. Merci de votre appui aux industries créatives d'ici et de votre engagement pour le mieux-être de tous les Québécois.es.



1.2

MOT DE DELPHINE BEAUCHAMP

DIRECTRICE GÉNÉRALE,
LA PISCINE

En 2022, La Piscine a célébré sept années au service des industries créatives et culturelles. Un bilan récent nous a permis de constater que l'ensemble de nos initiatives participent au déploiement de notre mission d'accompagner les activités entrepreneuriales et innovantes de la créativité et de la culture dans toutes leurs diversités et de valoriser le potentiel de l'économie créative montréalaise et québécoise.

En observant avec recul ce trajet parcouru, un fil conducteur apparaît en filigrane de nos programmes d'accompagnement et des événements de notre hub créatif. Ce fil conjugue ensemble les termes **performance, compétitivité, croissance, valorisation, entrepreneuriat, art, culture** et **créativité**.

Nous hésitons souvent à jumeler ces termes, certains même les opposent.

La Piscine a choisi délibérément de les supporter et de les faire cohabiter sur le socle de l'excellence, dans le développement d'entreprises de tous les secteurs culturels et créatifs.

CRÉATIVITÉ ET INNOVATION

Nous avons fait ce choix à la lumière de deux constats :

Le Québec compte plusieurs entreprises et startups fortes et concurrentielles dans différents secteurs - l'édition, la musique, le design, les arts numériques, etc. Elles ont le potentiel de devenir des fleurons québécois. La diversité nichée dans le cœur de la culture et la créativité est une richesse nationale.

Nous sommes convaincus que l'ensemble des secteurs créatifs stimulent l'innovation, une innovation durable et inclusive; qu'ils contribuent à la richesse sociale de notre territoire et à la définition d'un nouveau rôle plus appliqué, contributif et oui, essentiel.

Même si nous avons parfois de la difficulté à associer des concepts en apparence opposés comme culture et performance, il ne faut pas renoncer à leur cohabitation. Il faut plutôt les considérer ensemble avec nuance, avec ambition et avec une fine connaissance des talents et expertises artistiques et créatives.

C'est ce que nous faisons tous les jours dans notre organisation en accompagnant l'innovation de l'idée à la commercialisation, en stimulant le rayonnement international des entreprises québécoises et en encourageant les créatifs à mobiliser leurs expertises de



pointe, à collaborer avec d'autres secteurs industriels et à offrir de façon explicite leurs solutions aux enjeux sociétaux de demain.

UNE DÉMARCHÉ COLLABORATIVE

Nous croyons fermement que les entreprises créatives peuvent et doivent mobiliser leurs capacités uniques aux services de nouvelles propositions et que ce faisant elles contribueront au développement d'un nouveau paradigme d'innovation pour l'économie créative québécoise.

Pour ce faire, il nous faut des alliés et j'aimerais remercier tous les partenaires des initiatives de La Piscine. Vous êtes précieux.

Notre collaboration avec OASIS Immersion, La Chaire Relief et notre partenaire présentateur Beneva s'inscrit totalement dans le type de relations prolifiques que nous tentons de mettre en place afin de développer des projets porteurs et novateurs. La première étude pilote de la **Vitamine immersive** a vu le jour sous une impulsion de collaboration et initié l'émergence d'une dynamique expérimentale. Nous sommes confiants que la suite nous permettra de découvrir plus d'opportunités de développement, de recherches et de partages.

La deuxième itération de ce projet, en développement aujourd'hui, s'inscrit dans une démarche plus structurée autour de questionnements mieux définis. En s'appuyant sur une base de connaissances solidifiée, nous explorerons encore davantage le potentiel des arts immersifs en continuant à créer des liens entre création et nouveaux modèles d'affaires, en sensibilisant les communautés créatives sur les opportunités à saisir à l'intersection de la culture, de la science et de la société et qui feront de l'économie créative non plus une valeur ajoutée, mais une valeur constitutive de notre force locale.



1.3

MOT DE JEAN-FRANÇOIS CHALIFOUX

PRÉSIDENT ET CHEF
DE LA DIRECTION, BENEVA

Chez Beneva, nous avons choisi de placer les gens au cœur de nos actions. Nous voulons humaniser l'assurance, la rendre plus accessible et plus simple, plus proche des gens et de ce qui compte pour eux. Évidemment, nous poursuivons des objectifs d'affaires, mais nous voulons le faire au profit d'un monde où la diversité et les différences sont célébrées et où le mieux-être de la collectivité est pris en compte.

Il faut dire que nos valeurs mutualistes ont toujours guidé notre engagement social. Depuis des années, la santé psychologique et le bien-être des gens nous interpellent tout particulièrement. L'arrivée de la pandémie et, avec elle, la montée de l'incertitude ont provoqué notre réflexion et nous ont amenés à préciser notre orientation philanthropique.

Dans cette quête, le choix de prévenir l'anxiété s'est vite imposé. En effet, un simple examen de la situation nous a permis de réaliser que l'anxiété est un véritable fléau

qui touche toutes les couches de notre société. Cette peur excessive, souvent chronique, empêche plusieurs personnes d'être fonctionnelles, sans oublier toute la souffrance qu'elle engendre.

Évidemment, les problèmes liés à l'anxiété existent depuis la nuit des temps, mais les récents événements ont amplifié les problèmes de santé psychologique. Une pandémie, la menace d'un conflit armé généralisé en Europe, l'instabilité économique, les événements climatiques, tout cela a de quoi inquiéter.

BIEN-ÊTRE ET TRAVAIL

Ajoutons à cela la pression de la performance et de la réussite, sans oublier les dictats de la mode et de la beauté, l'influence des médias sociaux, autant de phénomènes omniprésents qui modulent notre société. Un parfait cocktail de conditions pour créer un mal-être collectif et peut-être voir l'anxiété ou la dépression s'installer chez plusieurs d'entre nous.

Il n'en fallait pas plus pour que nous fassions de la prévention de l'anxiété notre grande cause ! Nous souhaitons le faire, un geste concret à la fois, en agissant sur plusieurs fronts : sensibiliser les gens, soutenir la recherche, mais aussi les organismes qui viennent en aide aux personnes aux prises avec ce problème. Nous voulons également



appuyer des initiatives visant à prévenir et à gérer l'anxiété.

ENGAGEMENT ET CRÉATIVITÉ

À ce titre, l'exposition immersive **Recharger/Unwind** nous est apparue comme l'une de ces initiatives extraordinaires qui permet d'allier culture et innovation afin d'offrir aux gens des moyens concrets et originaux pour activer leur mieux-être et diminuer leur anxiété. Mieux ! Elle comportait un volet recherche avec la **Vitamine immersive**. Nous avons rapidement accepté d'être le partenaire de ces deux volets.

Cette collaboration visant à explorer l'impact des arts immersifs sur les enjeux du

bien-être et de la santé mentale ouvre une voie intéressante pour contrer l'anxiété. Vous trouverez d'ailleurs dans ce livre blanc une mine d'informations sur les effets de l'exposition **Recharger/Unwind** ainsi que les résultats du projet de recherche de la première phase de la **Vitamine immersive**.

Merci à tous ceux et celles qui ont rendu cet événement et ce livre blanc possibles. Bonne lecture !

02

MISE EN CONTEXTE

2.1

PARCOURS DU PROJET

2.2

UNE PÉRIODE CHARNIÈRE
POUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL



2.1

PARCOURS DU PROJET

« LES INFORMATIONS DONT NOUS DISPOSONS ACTUELLEMENT SUR L'IMPACT DE LA COVID-19 SUR LA SANTÉ MENTALE DANS LE MONDE NE SONT QUE LA PARTIE ÉMERGÉE DE L'ICEBERG. »

—
DR TEDROS ADHANOM GHEBREYESUS,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'OMS

OASIS IMMERSION ET LA CRISE SANITAIRE

OASIS immersion devait prendre son envol en juin 2020 après des mois (et des années) de travail acharné. Malheureusement, c'était sans compter sur l'imprévisible et total chamboulement causé par la pandémie.

Cette crise sanitaire sans précédent, dont on découvre encore les ramifications et les conséquences¹, a soudainement redéfini nos manières de tisser des liens, d'échanger, de se côtoyer.

Or, malgré l'énorme bouleversement que cette pandémie a déclenché, elle a toutefois eu le mérite de cimenter la raison d'être d'OASIS immersion.

C'est que face à cette situation jamais vue en plus d'un siècle, toute la société est entrée dans une dynamique de solidarité sociale². À un moment où la notion de services essentiels prenait une place grandissante dans le débat public, OASIS immersion a choisi de faire siennes deux questions fondamentales :

1. La culture et les arts sont-ils facultatifs ou essentiels ?
2. Comment l'art immersif peut-il contribuer à cette discussion ?

LE LABORATOIRE D'INNOVATION SUR L'AVENIR DU TRAVAIL DE LA PISCINE

Au même moment, La Piscine, un incubateur accélérateur qui accompagne les entrepreneurs culturels et créatifs dans leur croissance, pose les bases d'un nouveau projet : un laboratoire centré sur le renouvellement inévitable du milieu du travail et la contribution des expertises de son secteur sur cet enjeu.

Lors d'une rencontre entre les deux organismes, un constat émerge : il subsiste encore beaucoup de questions et de pistes inexplorées sur les liens entre les arts immersifs et le bien-être mental.

OASIS immersion et La Piscine décident alors de donner une première impulsion à une démarche de réflexions, de recherches et d'explorations.

Nos efforts conjoints ont rapidement convergé vers une première phase d'exploration qui s'est tenue dès l'automne 2021, et dont les prochains chapitres détailleront les apprentissages.

La Vitamine immersive était née.



¹ <https://www.who.int/fr/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>

² <https://www.cairn.info/quel-monde-associatif-demain--9782749270425-page-93.htm>



AMBITIONS DU PROJET

Notre première ambition s'articule ainsi :

DÉVELOPPER UNE
MANIÈRE DE MESURER
L'IMPACT DES ESPACES
CRÉATIFS IMMERSIFS
SUR LE BIEN-ÊTRE
D'UN INDIVIDU

Ce livre blanc vise également à étayer notre vision du travail à accomplir, des collaborateurs à intégrer.

Pour encadrer nos efforts, nous concentrerons nos premières phases sur l'état de bien-être des travailleurs et travailleuses notamment dans un contexte de retour au bureau post pandémie. L'époque qui s'amorce présente déjà de nombreux défis touchant la santé mentale et nous sommes convaincus que nous devons faire preuve d'audace et de créativité pour y répondre.

Au-delà des simples hypothèses, nous cherchons à cerner comment définir une méthodologie fiable, probante, rigoureuse afin de valider si les arts immersifs peuvent contribuer à augmenter le bien-être.

À terme, cette compréhension nouvelle servira également aux industries créatives du Québec. Nous souhaitons démontrer et légitimer l'impact économique et social des arts numériques — et en particulier immersifs. Leurs expertises peuvent-elles être mises au service de l'élaboration de solutions utilitaires ?

Notre deuxième ambition vise donc à :

ALIMENTER
L'ÉCOSYSTÈME
DES ARTS IMMERSIFS
QUÉBÉCOIS À
L'AIDE DE MODÈLES
D'AFFAIRES NOVATEURS

Et un écosystème dynamique nécessite plus que tout une capacité à rassembler des gens talentueux autour d'objectifs communs.



FÉDÉRER LES TALENTS ET LES EXPERTISES

Cette capacité, nous l'avons mise en œuvre dès la première phase, en nous alliant au Palais des congrès de Montréal, à des artistes internationaux ainsi qu'à l'entreprise québécoise Re-AK Technologies. Et ce n'est qu'un début.

Plus globalement, nous souhaitons témoigner de l'expertise plurielle des entreprises créatives d'ici et comment celles-ci peuvent être mobilisées dans la résolution d'une variété de grands enjeux contemporains.

Déjà, le projet parvient à rassembler plusieurs acteurs de différents horizons afin de mener à terme notre mission. Notre démarche se veut collégiale et fédératrice, où les expertises de tous sont mises à contribution pour faire face aux défis qui nous attendent.

UN ESPACE DE SÉRÉNITÉ

Depuis sa conception, le projet de la **Vitamine immersive** se veut une sorte de sanctuaire matinal pour les travailleurs du centre-ville, accessible gratuitement, et appelé à évoluer au fil des expérimentations.

L'objectif : permettre aux employé·e·s de bureau de recharger leurs batteries, de se recentrer mentalement ou de simplement passer un bon moment avant d'entamer leur journée de travail.

Nous voyons cette escale paisible, vouée au calme et au mieux-être, comme un carré de sable pour cartographier les bénéfices de l'art immersif.



2.2

UNE PÉRIODE CHARNIÈRE POUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le 13 mars 2020, après des mois de nouvelles inquiétantes à propos d'un nouveau virus dévastateur, le gouvernement du Québec décrète l'état d'urgence sanitaire. De nombreuses mesures s'ensuivent, dont le confinement et l'imposition du télétravail.

Après plus de deux années à témoigner des conséquences de cette crise sans précédent, le monde du travail a profondément muté.

Il y avait un avant et il y aura un après. En fait, l'après s'est déjà imposé; soudainement à certains égards, subrepticement à d'autres. Le travail à distance généralisé — pour les emplois de bureau, du moins — en est la manifestation la plus évidente, mais les contrecoups du choc immense que fut la pandémie ne sont pas encore tous décelables.





BIEN-ÊTRE ET SANTÉ MENTALE

L'une des répercussions, c'est l'enjeu de la santé mentale. Ce sujet prenait déjà de l'ampleur dans la discussion publique depuis plusieurs années, certes. Et les plus jeunes générations en font tomber les derniers tabous.

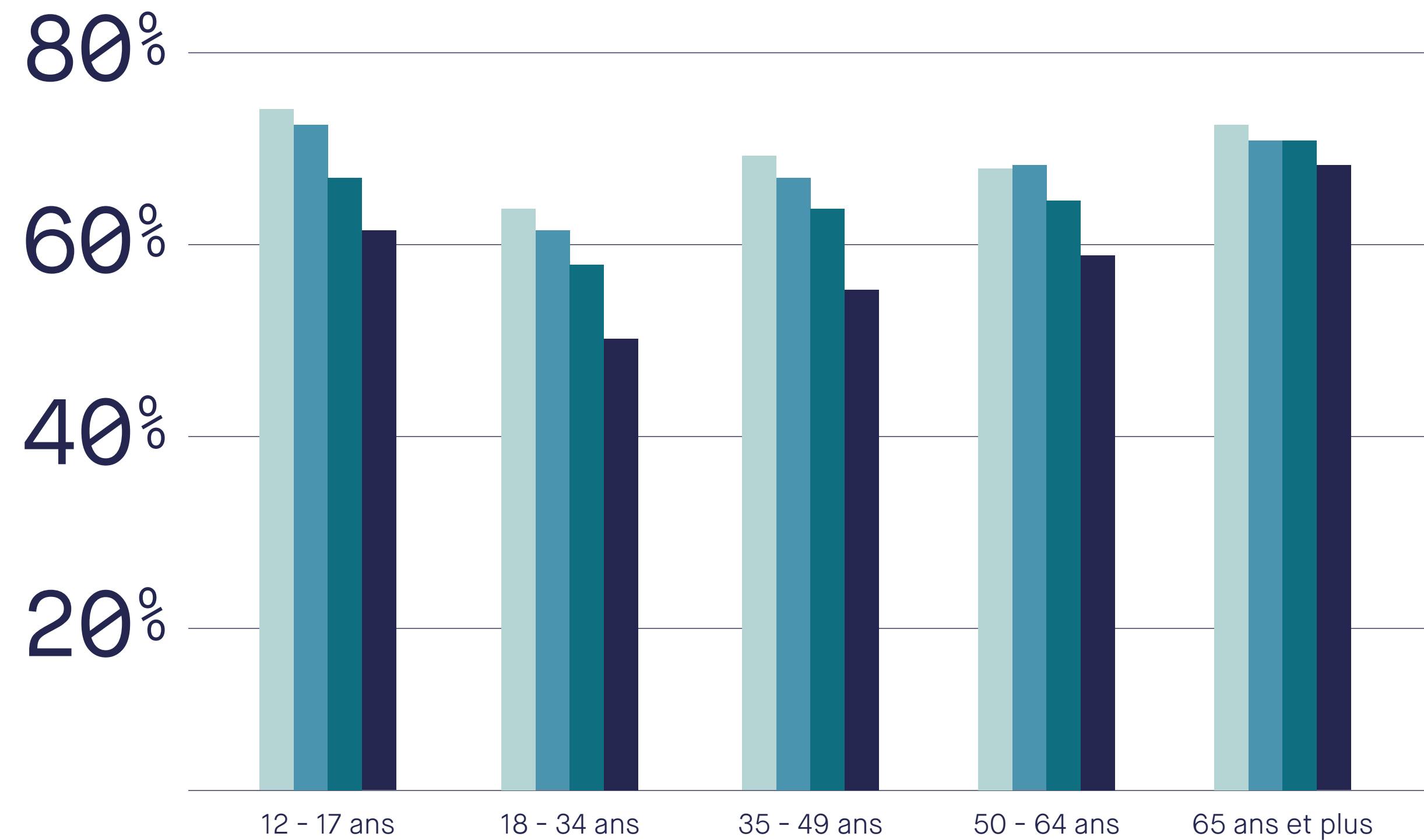
Au début de l'année 2021, le gouvernement du Québec déclare un reconfinement, mais cette fois accompagné d'un couvre-feu. Le moral de l'équipe — et de la population — prend un dur coup.

De fait, un sondage de Statistique Canada sur la santé mentale effectué au début de la pandémie a démontré que 22 % des Canadiens jugeaient leur santé mentale passable ou mauvaise. Selon un nouveau sondage réalisé en mai 2021 pour la Commission de la santé mentale du Canada, près de 44 % des Canadiens trouvent que l'état de leur santé mentale s'est aggravé depuis environ un an et demi de pandémie.

SANTÉ MENTALE CHEZ LES CANADIENS

PROGRESSION DE LA PART DES CANADIENS AFFIRMANT AVOIR UNE BONNE SANTÉ MENTALE, SELON LES GROUPES D'ÂGES

Janv. - Déc. 2018 Janv. - Déc. 2019 Sept. - Déc. 2020 Sept. 2021 - Févr. 2022



SOURCE - Statistique Canada:
<https://www.lapresse.ca/actualites/sante/2022-06-08/donnees-de-statistique-canada/la-sante-mentale-des-canadiens-s-est-degradee-dans-tous-les-groupes-d-age.php>



ART + TECHNOLOGIE AU SERVICE DU BIEN-ÊTRE

Depuis peu, ce sujet s'est hissé parmi les grandes priorités sociales. Les systèmes public et privé peinent à répondre à la demande de soins psychosociaux³, alors que les listes d'attente s'allongent et les ventes d'antidépresseurs continuent de grimper⁴.

Et si la réponse à cet enjeu engageait davantage d'acteurs que les traditionnels professionnels de la santé? Si la réponse s'inscrivait dans un effort global où chaque sphère de la société s'attelait à la tâche? L'art et la culture s'imposent comme des pistes de solutions intéressantes à explorer. Dans plusieurs milieux on reconnaît aujourd'hui que l'art peut se mettre au service de la communauté et on voit de plus en plus de créateurs et de scientifiques briser la glace et bâtir des ponts tout en se développant un vocabulaire commun.

Avec la **Vitamine**, nous proposons de poursuivre cette réflexion d'importance en intégrant aussi l'apport de la technologie dite immersive dont les mécanismes participent à créer de nouvelles formes de médiation entre l'humain et l'espace.

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

En second plan, on assiste à un chamboulement de nos manières d'occuper le territoire. L'avènement du télétravail

généralisé a eu un profond impact sur les flux de transports inter et intra urbains.

Pendant deux ans, les bureaux se sont vidés de leurs travailleurs, de leur effervescence, de leur raison d'être. La pandémie a réorganisé le rapport au travail de bureau à un point tel que ces lieux doivent évoluer radicalement. Les quartiers comptant une grande concentration de travailleurs — autrefois densément occupés — font particulièrement face à un vide nouveau.

L'avenir des espaces de travail aurait justement avantage à s'inspirer des quartiers les plus dynamiques : là où s'épanouissent des communautés mixtes, solidaires, vivantes et pleines d'énergie. Ces espaces dynamiques représentent les lieux de rencontre par excellence, où les membres d'une société s'entremêlent et donnent naissance à une vie culturelle, économique et civique bouillonnante.

À l'opposé des lieux statiques et rigides longtemps incarnés par les cubicules froids et austères, les environnements de travail peuvent devenir synonymes de flexibilité, de mixité et de polyvalence!

³ <https://www.ledevoir.com/societe/sante/600044/sante-mentale-la-liste-d-attente-s-allonge>

⁴ <https://www.journaldequebec.com/2022/02/07/lusage-dantidépresseurs-en-forte-hausse-chez-les-jeunes>



« MIEUX VAUT VOIR UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL COMME UNE COMMUNAUTÉ – UN ENDROIT OÙ LES GENS PARTAGENT DES VALEURS COMMUNES, SONT CONSIDÉRÉS COMME DES PERSONNES À PART ENTIÈRE, ET PARTICIPENT AUX DÉCISIONS QUI LES TOUCHENT. LES MEILLEURS QUARTIERS ENCOURAGENT L'INCLUSION ET ONT UNE PERSONNALITÉ PROPRE. C'EST LÀ QUE LES IDÉES ET LES TENDANCES PRENNENT VIE⁵. »

—
ADAM GRANT, PSYCHOLOGUE ET AUTEUR

OASIS immersion se situe justement au cœur d'un grand centre professionnel : le Palais des congrès de Montréal. Chaque jour, des milliers de personnes regagnent progressivement ce lieu de travail, curieux de voir à quoi ressemblera le proverbial « travail hybride ». Plus que jamais, il appartient aux employeurs de trouver les arguments justifiant le retour dans un lieu commun — en présentiel, comme on dit désormais — et surtout de donner envie aux employé-e-s d'y rester.

Pour y parvenir, les environnements de travail de demain devront placer le mieux-être des gens au centre de leurs préoccupations. Et nous croyons que les arts immersifs pourraient y jouer un rôle prépondérant.



SOURCE : NOHLAB, OASIS IMMERSION RECHARGER/UNWIND © GRIDSPACE

⁵ https://www.steelcase.com/content/uploads/2022/06/Spring-Summer-2022-Magazine_Digital-Jun23.pdf

O3

LES ARTS IMMERSIFS

3.1

VARIÉTÉ ET SPÉCIFICITÉS
DES EXPÉRIENCES IMMERSIVES

3.2

APPLICATIONS DE L'ART IMMERSIF
CENTRÉES SUR LE BIEN-ÊTRE

3.3

UNE TENDANCE DE FOND



3.1 VARIÉTÉ ET SPÉCIFICITÉS DES EXPÉRIENCES IMMERSIVES

La prolifération des installations artistiques et de l'art dit expérientiel s'observe dans toutes les grandes villes du monde. Et à Montréal comme dans plusieurs métropoles européennes et nord-américaines, l'art expérientiel va de plus en plus de pair avec l'art immersif.

« Immersion », voilà un mot parfois utilisé à tout vent, destiné à piquer l'intérêt de ces gens avides de nouveautés technologiques. Ce terme fait pourtant référence à une pluralité d'expériences qui ont toutes en commun la capacité de placer le spectateur au centre d'une œuvre, tout en estompant la frontière entre celui-ci et son environnement.

De manière non exhaustive, ces expériences prennent la forme de réalité virtuelle (généralement à l'aide d'un casque), de réalité augmentée, de dômes de projection, d'immersion auditive ou même — et c'est sur celle-ci que nous nous attarderons — d'immersion *in situ*.

IMMERSION *IN SITU*

In situ (littéralement « sur place ») désigne des œuvres qui prennent en compte le lieu où elles sont installées. Dans le monde des arts immersifs, il s'agit plus souvent de grands espaces dont les surfaces prennent vie sous l'effet combiné de multiples projecteurs de haute précision.

Pour les artistes immersifs qui travaillent avec ce médium, la manière dont sera consommée leur œuvre a évidemment un impact sur la démarche de création.

« À OASIS, TU PEUX FAIRE OUBLIER LE LIEU. TU PEUX MÊME CRÉER UNE HISTOIRE DERRIÈRE LES MURS, EN CRÉANT DES ILLUSIONS VISUELLES. L'ESPACE EST VIERGE, C'EST UN CADRE PUR, UNE TOILE BLANCHE QUI SE PRÊTE À N'IMPORTE QUEL SUJET. »

— ALEX LE GUILLOU, ARTISTE VISUEL IMMERSIF



SOURCE : NOHLAB, OASIS IMMERSION RECHARGER/UNWIND © GRIDSPACE

« T'ES UN PEU COMME DANS UN VAISSEAU SPATIAL. LES GENS SONT OBLIGÉS DE PARTICIPER AU VOYAGE. CE QUI COMPORTE UNE GRANDE RESPONSABILITÉ ENVERS LES SPECTATEURS. »

— JONATHAN FITAS, ARTISTE ET COMPOSITEUR



Un des avantages d'un environnement immersif comme OASIS immersion, c'est que partager l'espace avec d'autres spectateurs apporte une autre dimension à l'expérience. En plus de la notion d'échelle, les gens se mettent à réagir à l'œuvre, ce qui crée un effet d'entraînement et parfois même un brin de désinhibition, particulièrement lorsque des enfants sont présents.

L'immersion *in situ* est un médium à la confluence entre art, environnement et architecture. Par le mouvement et son caractère déambulatoire, possède-t-elle le potentiel privilégié de contribuer au bien-être, en passant par la reconnexion entre les individus, et avec soi-même ?

3.2 APPLICATIONS DE L'ART IMMERSIF CENTRÉES SUR LE BIEN-ÊTRE

Dans les dernières années, les technologies des multimédias abondent et s'améliorent rapidement, ce qui fait en sorte que le public se trouve davantage exposé à diverses installations publiques ayant une composante immersive. Or typiquement, celles-ci revêtent un caractère plutôt ludique ou décoratif, dans le but de divertir ou de mettre un lieu en valeur.

Mais comme plusieurs autres projets dans le monde, la **Vitamine immersive** cherche à réimaginer l'art immersif de manière à servir la vitalité et le mieux-être collectifs. Et en premier lieu dans un contexte de travail.

À New York par exemple, au cœur de la pandémie de COVID-19, la crise faisait rage. Les professionnels de la santé prenaient soin des malades, mais qui prenaient soin d'eux ? Le Studio Elsewhere, une boîte de design interactif, a décidé de prêter main forte. En collaboration avec l'hôpital Mount Sinai, le

Studio a mis sur pied des chambres restauratives misant sur la lumière, le son et les odeurs pour créer des environnements de réalité mixte et augmentée⁶.

⁶ <https://neo.life/2021/05/immersive-environments-to-the-rescue/>



UNE ÉTUDE A ENSUITE RÉVÉLÉ UNE RÉDUCTION DE 60 % DU STRESS SUITE À SEULEMENT 15 MINUTES DANS LA CHAMBRE DE RECHARGE IMMERSIVE ET MULTISENSORIELLE. DES RÉSULTATS ENCORE PLUS ENCOURAGEANTS SE SONT MÊME DÉGAGÉS DES THÉRAPIES DE GROUPE⁷.

Marc Glimcher, président de la galerie d'art Pace, considère le potentiel thérapeutique comme une force de l'art immersif. « Nous avons évolué pendant des millions d'années dans un environnement incroyable, et puis, au cours des deux derniers siècles, nous nous sommes enfermés dans ces villes qui nous éloignent de la nature. »

Selon lui, « les gens sont assoiffés de transcendance ; les églises se vident et ces artistes essaient de combler ce vide⁸. »



SOURCE : VITAMINE IMMERSIVE © ANAIS DURAND

⁷ <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.560833/full>

⁸ <https://www.newyorker.com/news/letter-from-silicon-valley/the-rise-and-rise-of-immersive-art>



3.3

UNE TENDANCE DE FOND

Dans une société qui tend à numériser des pans entiers de la vie moderne, aucun secteur ne sera épargné : l'éducation, la formation et le monde du travail sont tous résolument engagés dans cette direction. L'informatisation de notre quotidien s'accélère à vitesse grand V.

Depuis quelques années, un terme englobant — qui évoque un imaginaire proche de la science-fiction — commence à émerger : le métavers.

Derrière cette appellation parfois tournée à la dérision se trouve la profonde intuition que la société est à l'aube de transformations structurelles importantes dans la manière dont chacun interagit avec autrui.

Certains observateurs l'attendent avec impatience, d'autres demeurent circonspects. La vérité, c'est que personne n'est aujourd'hui en mesure de prédire précisément l'ensemble des directions que cette numérisation empruntera ni jusqu'où celle-ci s'imposera.

Aujourd'hui, des mots comme *réalité virtuelle*, *NFT* et *chaîne de blocs* ont brusquement intégré la culture pop, mais ceux-ci ne sont que la pointe de l'iceberg. L'évolution technologique des dernières années a fait émergé une multitude de nouveaux points de contact entre différents domaines d'activité alors que s'agrandit la sphère d'influence de ce monde numérique.



Chose certaine, dans ce futur proche tant fantasmé, l'immersion occupera une place déterminante.



CETTE ŒUVRE D'OLAFUR ELIASSON, DÉPLOYÉE AU TATE MUSEUM EN 2003, ÉTAIT RELATIVEMENT SIMPLE D'UN POINT DE VUE TECHNIQUE, MAIS PRODUISAIT UNE EXPÉRIENCE IMMERSIVE QUASI IMMÉDIATE. LES VISITEURS ENTRAIENT RAPIDEMENT DANS UN ÉTAT MÉDITATIF QUASI ADMIRATIF (AWE). SA PUISSANCE INFLUENÇAIT GRANDEMENT LA FAÇON DONT LES INDIVIDUS HABITAIENT LE TURBINE HALL, SEUL OU EN GROUPE. POUR MOI, CETTE ŒUVRE EST UNE RÉFÉRENCE ET UNE INSPIRATION DANS LA RÉFLEXION SUR L'IMPACT POSSIBLE DES ŒUVRES IMMERSIVES.

—
DELPHINE BEAUCHAMP, DIRECTRICE GÉNÉRALE
DE LA PISCINE

Une tendance dont témoigne notamment la prolifération d'espaces voués aux arts numériques et immersifs dans les grandes capitales du monde. Ces lieux reçoivent désormais de grands spectacles immersifs en tournée mondiale, tels que Carne Y Arena et L'INFINI.

D'ailleurs, l'écosystème québécois est enviable à plusieurs égards. Il existe déjà ici un ensemble d'artisans et de professionnels à l'intersection des domaines artistique et technologique voués à innover.

Plusieurs industries créatives et culturelles (ICC) d'ici sont reconnues mondialement. Dans le milieu des jeux vidéo, des effets visuels et des arts du cirque — pour n'en nommer que quelques-uns — l'expertise québécoise contribue à faire rayonner notre culture.

**ICC**

Les industries culturelles et créatives (ICC) désignent des corps de métier qui puisent dans la créativité, les compétences et le talent d'une personne et qui ont un fort potentiel de croissance et d'emploi à travers la production et l'exploitation de la propriété intellectuelle. On y inclut généralement les industries de l'art, du jeu vidéo, des expériences numériques, de l'audiovisuel, des médias, de l'architecture, du design, de la communication créative et de la mode⁹.

LA VITAMINE IMMERSIVE
ET OASIS IMMERSION
DANS SON ENSEMBLE
VISENT À JOUER UN
RÔLE D'ENTREMETTEUR
ET DE CATALYSEUR
AFIN DE PROPULSER CES
ENTREPRISES SUR DE
NOUVEAUX TERRITOIRES
D'EXPLORATION.

⁹ <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiLuO6pulf6AhVXpIkEHXM0AQ0QFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cmm.ca%2F~%2Fmedia%2FFiles%2FNews%2F2020%2FPlan-action-IndCreatives-FR.pdf%3Fla%3Den&usg=AOvVaw3CMIqOQP0LWyX1W0Ijt7HJ>, p. 20

04

L'EXPÉRIMENTATION

4.1

PHASE 1

4.2

CAPTATION DES DONNÉES

4.3

PHASE 2



4.1

PHASE 1

Ce pilote a été imaginé et conçu comme une expérimentation visant à établir un premier cadre de travail et à éprouver des méthodes et des mécaniques de collaboration entre différents acteurs de secteurs et d'expertises variés.

Ce projet est une belle démonstration, en action, de la mission que nous portons : réunir des entrepreneurs créatifs et catalyser leur impact, leur offrir un cadre et des moyens pour expérimenter sur le terrain et réfléchir à de nouveaux modèles d'affaires ou même à de nouvelles entreprises.



SOURCE : THE WEATHER PROJECT 2003 TATE MODERN LONDON © DELIHP LIASSON

La **Vitamine Immersive** est une expérimentation conçue et déployée par La Piscine, OASIS immersion, en collaboration avec de nombreux collaborateurs dans le cadre d'un Lab *Avenir du travail*.

Notre ambition est d'étudier les liens qu'entretiennent l'art immersif et le bien-être. Ce premier pilote s'intéresse plus particulièrement aux travailleurs effectuant un retour sur le lieu de travail post pandémie.

Nous avons proposé à des participants un rituel immersif matinal au sein de l'espace immersif d'OASIS. Sur plusieurs semaines, les participants parcourent l'espace équipés de technologies biométriques afin de capter certains indicateurs physiologiques. La captation biométrique est complétée par l'acquisition de données qualitatives, sous forme de sondages, tout au long du processus.

DÉVELOPPER UNE MÉTHODOLOGIE

Cette première étude pilote avait pour objectif de nous permettre de poser les bases d'une méthodologie commune afin de développer des protocoles d'expérimentations adéquats pour notre contexte d'étude.



DÉROULEMENT

INFOS CLÉS



SEMAINES
D'EXPÉRIMENTATION



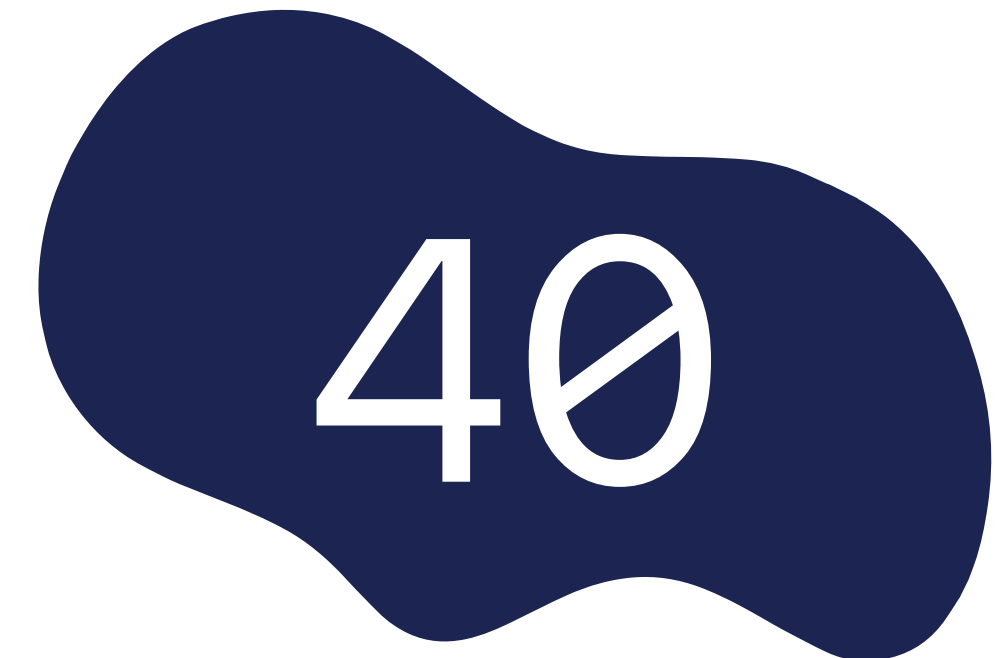
DU 1^{ER} NOVEMBRE
AU 3 DÉCEMBRE
2021



SÉANCES
IMMERSIVES



GROUPES
D'ÉTUDE



PARTICIPANTS



NOS GROUPES D'ÉTUDES

Trois différents groupes d'étude ont été préalablement définis :



GROUPE 1

Participant à l'analyse quantitative (séances) et qualitative (sondages), composé de personnes qui ne se connaissent pas entre elles.



GROUPE 2

Participant à l'analyse quantitative (séances) et qualitative (sondages), composé de membres d'une même équipe de travail et qui se connaissent déjà afin d'étudier si la **Vitamine immersive** a un impact sur le maintien ou le développement de liens interpersonnels dans une équipe. Nous avons eu le plaisir de collaborer avec une équipe du Palais des congrès de Montréal.



GROUPE 3

Dit « contrôle », qui ne participe pas à l'expérience immersive, mais répond au questionnaire de bien-être hebdomadaire.

Dû au contexte pandémique, nous avons dû restreindre le nombre de participants afin de garantir le respect des règles de distanciation. Ce sont un total de 40 personnes participantes à ce premier pilote : 20 personnes pour les groupe 1 et 2, ainsi que 20 autres personnes pour le groupe contrôle.

LES CRITÈRES DE SÉLECTION

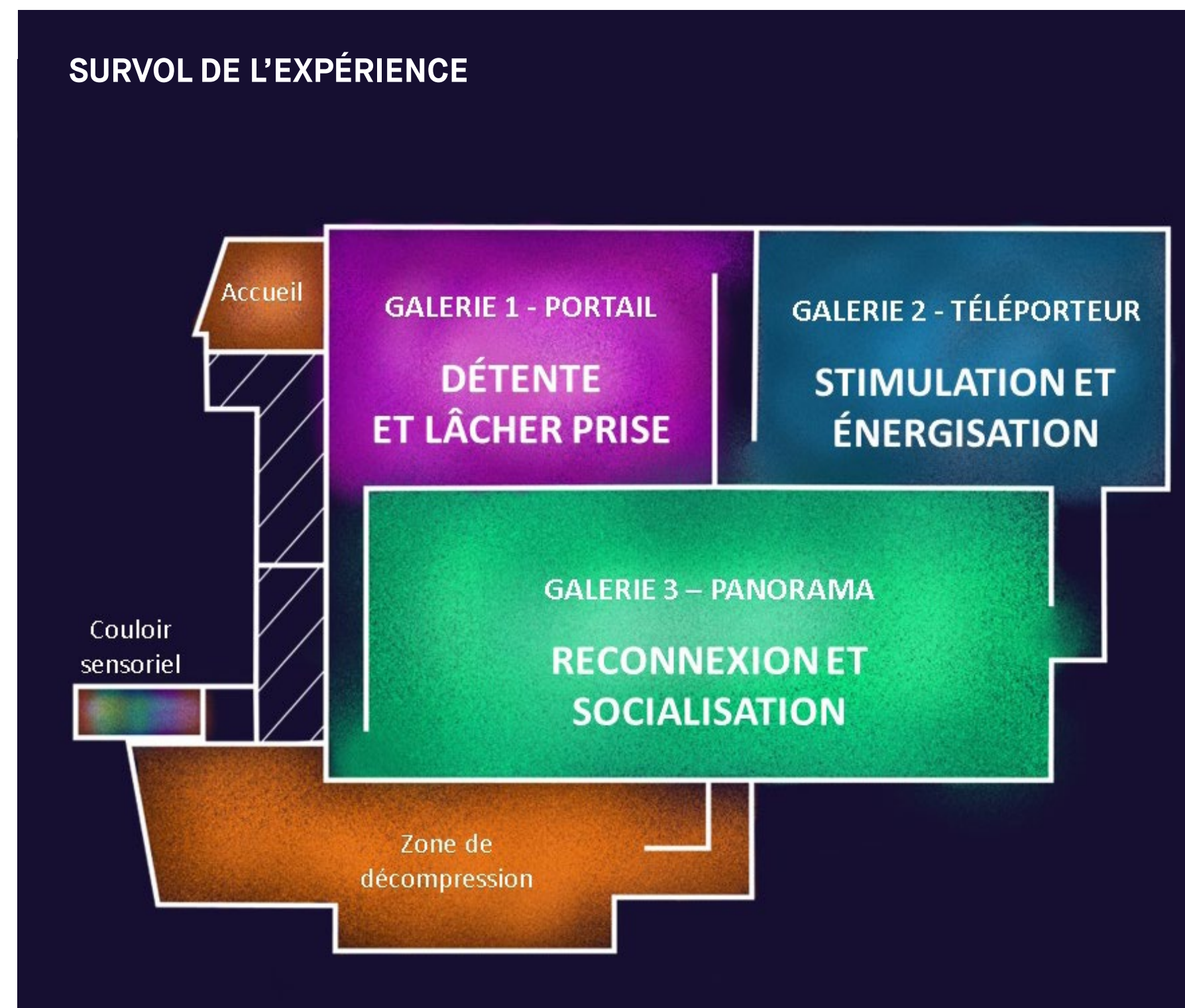
Une grille de critères a été établie pour recruter et sélectionner les participants :

- Être un travailleur entre 25 et 55 ans
- Être passé d'un emploi principalement en présentiel vers un emploi à distance au début de la pandémie
- Vivre un retour vers un emploi en présentiel, depuis l'allègement récent des restrictions (été 2021)
- Ne pas avoir connu de longues pauses ou arrêts de travail de longue durée dans les 2 dernières années



L'EXPOSITION RECHARGER

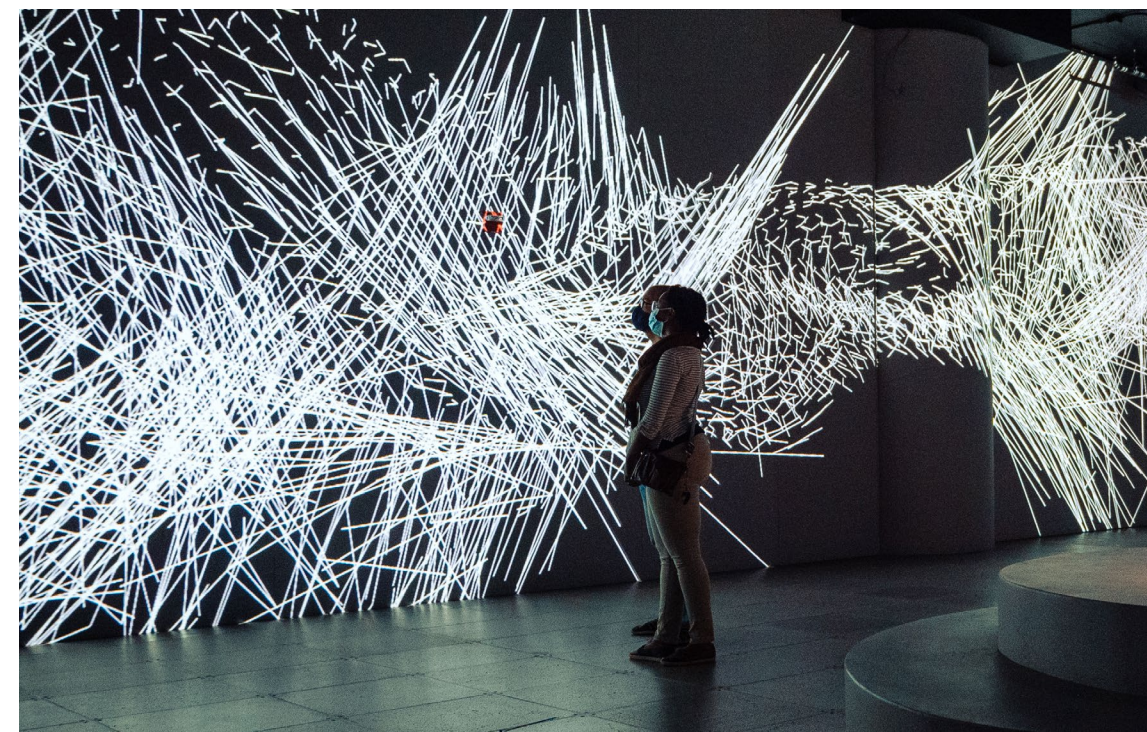
La **Vitamine immersive**, c'est une étude pilote qui met en relation arts immersifs et mieux-être. Pour étudier ce rapport, les participants ont été exposés à la première exposition d'OASIS immersion. Cette exposition s'intitule **Recharger/Unwind**.



Le parcours déambulatoire était divisé en 3 pièces et composé des 4 œuvres génératives suivantes.

DÉTENTE

CORE, ADRIEN M ET CLAIRE B FRANCE



RECONNEXION

NEW LAND, ALEX LE GUILLOU ET JONATHAN FITAS FRANCE



ÉNERGISATION

HORIZON, ALEX LE GUILLOU ET JONATHAN FITAS FRANCE



RECONNEXION

THE QUIET POND, ODAIBE STUDIO POLOGNE



Les œuvres immersives laissent une place importante à la machine dans le processus de création. La séquence offrait un paysage contemplatif, un parcours offrant des changements de posture et d'attention et appelant le participant à « habiter » l'espace différemment.



4.2

CAPTATION DES DONNÉES

La première étude pilote de la **Vitamine immersive** combinait des méthodes de captation de données biométriques et de recueil de données qualitatives via sondage.

La captation biométrique a été réalisée grâce au *Nucléus Hermès*, une solution d'analyse émotionnelle et cognitive unique au monde développée par RE-AK Technologies qui prend la forme d'un casque avec capteurs disposé sur la tête et le visage des participants complétés par des capteurs sur les doigts.

Le *Nucléus Hermès* permet d'analyser l'expérience vécue lors des séances via la captation de biomarqueurs variés :

- Les ondes cérébrales (électroencéphalogramme)
- L'activité musculaire faciale (électromyogramme)
- Le rythme cardiaque (photopléthysmographie)
- La sudation (activité électrodermale)

En complément des données biométriques, les participants ont dû remplir huit fois un sondage de suivi sur leur bien-être et santé mentale mesurant une collection d'indices :

- Bien-être
- Stress et anxiété
- Dysfonction sociale
- Confiance en soi
- Satisfaction au travail



CASQUE NUCLEUS RE-AK



QUANTIFIER L'ÉTAT D'ESPRIT D'UN PARTICIPANT AVEC LA CAPTATION DE DONNÉES BIOMÉTRIQUES

L'approche biométrique permet de mesurer l'état d'esprit des participants-témoins (*human experience*) dans un parcours déambulatoire offrant ainsi de nouvelles perspectives d'analyse sur la relation entre art immersif et spatialité. La captation biométrique est déjà utilisée en cinéma, jeux vidéo et neuromarketing et s'intègre graduellement dans l'industrie événementielle.

PRINCIPAUX CAPTEURS BIOMÉTRIQUES UTILISÉS POUR L'ANALYSE DE L'EXPÉRIENCE HUMAINE D'UN ESPACE

CAPTEUR	DONNÉES SAISIES	VALENCE OU ÉVEIL (AROUSAL)	FOCUS
EEG	Activité cérébrale	Valence et éveil	Activité cérébrale électrique
GSR	Conductance cutanée	Éveil	Conductivité de la peau
PPG	Activité cardiaque	Éveil	Variabilité cardiaque
F-EMG	<i>Facial muscle reactions</i>	Valence et éveil	Réactions faciales
<i>EYE-TRACKING</i>	Mouvement oculaire	Valence et éveil	Zones de fixation et points d'intérêt
FMRI	Activité cérébrale	Valence et éveil	Flux sanguin cérébral
ÉLECTROCARDIOGRAMME	Activité cardiaque	Éveil	Variabilité cardiaque et pouls
MEG	Activité cérébrale	Valence et éveil	Activité neuronale magnétique



L'arrivée de capteurs plus légers permettant de concevoir des équipements déambulatoires a grandement facilité la captation de nombreuses données physiologiques, émotionnelles et cognitives en lien avec l'expérience humaine d'espaces variés.

Le lien entre les environnements physiques et la réactivité humaine ou encore la façon dont les espaces bâtis (comme les espaces immersifs) peuvent contribuer à accroître notre performance ou notre mieux-être (environnement de soins ou d'apprentissage par exemple) ne sont pas anodins quand on considère le nombre d'heures qu'un humain passe à l'intérieur dans nos sociétés. Cette exploration guide les développements futurs de la **Vitamine immersive**.

4.3 PHASE 2

LA CAPTATION DES DONNÉES

La première phase de cette étude pilote nous a permis d'observer des variabilités notables dans la captation des différentes données biométriques (Annexe A). Toutefois, un des grands défis dans l'évolution de ce type de recherche consiste à permettre la mise en œuvre de lieux d'expérimentation contrôlés. Ceux-ci sont essentiels pour mieux cerner les corrélations non biaisées entre la variabilité des indicateurs physiologiques et l'état d'esprit du participant.

Nos premiers pas suscitent l'intérêt de nouveaux joueurs - c'était l'objectif - qui s'associent aujourd'hui à la démarche pour nous permettre de faire évoluer la recherche et mettre les bases d'une nouvelle génération d'expérimentations encore plus solides.

La deuxième phase de la **Vitamine immersive** verra donc le jour prochainement.

COLLABORER AVEC LA RECHERCHE

La Chaire Relief en santé mentale, auto-gestion et travail de la Faculté des sciences sociales de l'Université Laval, sous la direction de Simon Coulombe, participe depuis

quelques mois au développement de la deuxième phase de la **Vitamine** en contribuant à mieux définir les concepts clés liés aux états d'esprit de mieux-être et en conduisant une revue de littérature exhaustive afin de mieux cartographier l'état actuel de la recherche à l'intersection du bien-être et des technologies immersives. Ils accompagneront aussi le processus de développement du protocole d'expérimentation de la deuxième étude pilote.



05

CONCLUSION



05

CONCLUSION

Vers la fin des années 90 sont apparus les concepts d'économie créative et de ville créative, une vision de la culture comme outil de revalorisation des centres urbains – avec de potentiels bénéfiques économiques.

Aujourd'hui nous voulons aller plus loin.

Face aux défis sociaux auxquels nous sommes constamment confrontés – changement climatiques, santé, urbanité croissante, instabilités de toutes sortes – l'art et la culture arrivent rarement en tête de liste des secteurs prioritaires.

Et pourtant...

En y regardant de plus près, les secteurs créatifs jouent un rôle actif de facilitateurs dans plusieurs dynamiques de développement et d'innovation notamment en contribuant à répandre des idées, des connaissances et le savoir-faire dans d'autres industries (*spillover effect*).

Ainsi il est permis d'imaginer comment notre cadre culturel doit être repensé afin de servir le bien-être et la vitalité collective.

OASIS Immersion et La Piscine se sont engagés et ont mobilisé une variété d'acteurs (infrastructures touristiques, établissements d'enseignement supérieur

La Vitamine immersive s'inscrit dans un mouvement international qui creuse et questionne l'apport prépondérant des expertises créatives en réponse aux défis modernes auxquels nous sommes confrontés. Cette démarche nous demande de revoir nos idées préconçues et d'entrevoir de nouvelles perspectives de collaboration.

et de recherche, organisations privées et publiques) autour d'une démarche itérative. La première version nous a permis d'entrevoir un potentiel de transformation initiée par un secteur créatif. La santé mentale et le bien-être sont des réalités mondiales complexes et holistiques qui nécessitent une réflexion et une intervention au-delà du secteur de la santé. Réunir des créateurs multidisciplinaires, des scientifiques et des entrepreneurs autour de ce questionnement est une dynamique motivée en ce sens.

La deuxième phase de la **Vitamine immersive** viendra questionner et explorer avec plus de profondeur le champ de possibles, ouvrira sa collaboration à un plus large éventail d'experts et développera de meilleures pratiques d'expérimentation. Cette deuxième édition s'attardera aussi à définir plus en profondeur l'impact que cette initiative désire produire sur le monde du travail. Quels aspects spécifiques et contextuels des travailleurs la **Vitamine** est-elle le plus à même d'adresser et dans quels buts? Sur le chemin, de nouveaux joueurs multidisciplinaires se présenteront et permettront d'enrichir la compréhension et la conversation autour de ce projet.



06

ANNEXES





A.1

LA VARIABILITÉ CARDIAQUE (HRV)

Qu'avons-nous
observé ?

De quoi s'agit-il ?

La variabilité cardiaque mesure l'équilibre entre les deux branches du système nerveux qui contrôlent le cœur : le système nerveux parasympathique et le système nerveux sympathique. Une variabilité cardiaque élevée est un indice de résilience émotionnelle, c'est-à-dire une meilleure capacité à réguler ses émotions, en particulier ses émotions négatives. Elle est également associée à une humeur positive.

Même s'il a été démontré que la mesure de la variabilité cardiaque n'est pas elle-même un prédicteur du bien-être, l'hypothèse générale est que l'induction de la bonne humeur, prédite par l'augmentation de la variabilité cardiaque, est un médiateur du bien-être général.

**LE HRV AU
DÉBUT D'UNE
PRÉSENTATION
EST**

31% ↑
PLUS ÉLEVÉ

**LE HRV,
POUR LA
SEMAINE 1
EST**

25% ↑
PLUS ÉLEVÉ



A.2

L'ENGAGEMENT

Qu'avons-nous observé ?

De quoi s'agit-il ?

L'engagement, associé à l'attention, mesure à quel point un participant est investi dans l'expérience, connecté à celle-ci. C'est une mesure qui exprime l'état de flow ou le niveau de focus et qui rend compte d'une expérience vécue positive.

EN MOYENNE, L'ENGAGEMENT EST

157%

PLUS ÉLEVÉ PENDANT LA PROJECTION QU'AVANT CELLE-CI

L'ENGAGEMENT CROIT AVEC UNE CONSTANTE DE TEMPS DE

50s

LE PLATEAU D'ENGAGEMENT EST MAINTENU PENDANT

85%
DU TEMPS



A.3 L'ÉVEIL (*AROUSAL*)

Qu'avons-nous observé ?

De quoi s'agit-il ?

Cette mesure est un indice d'éveil physiologique, un indicateur du niveau d'activité du système nerveux autonome. Cet index est calculé à partir de l'activité électrodermique, une mesure découlant de l'activité des glandes sudoripares. La recherche scientifique démontre que cette mesure est corrélée avec le niveau de chaos et/ou de surprise présent dans l'environnement et est anticorrélée avec l'engagement cognitif.

EN MOYENNE, L'ÉVEIL EST

166%

**PLUS ÉLEVÉ PENDANT
LA PHASE INITIALE QUE PENDANT
LA PHASE DE CONSOMMATION**



A.4 LE SOURIRE

Qu'avons-nous observé ?

De quoi s'agit-il ?

Un sourire indique que le participant apprécie le moment. Les gens expriment peu d'émotion lorsqu'engagés. Surveiller les mesures émotionnelles lors des chutes d'engagement permet de déterminer si le participant a apprécié le moment qui vient de se terminer.

Notre indice sourire est un index calculé à partir de l'activité du muscle zygomatique et combine l'activité des deux côtés du visage.

EN MOYENNE, LA JOIE (SOURIRE) EST

75%

**PLUS ÉLEVÉE PENDANT
LA PHASE INITIALE QUE PENDANT
LA PHASE DE CONSOMMATION**



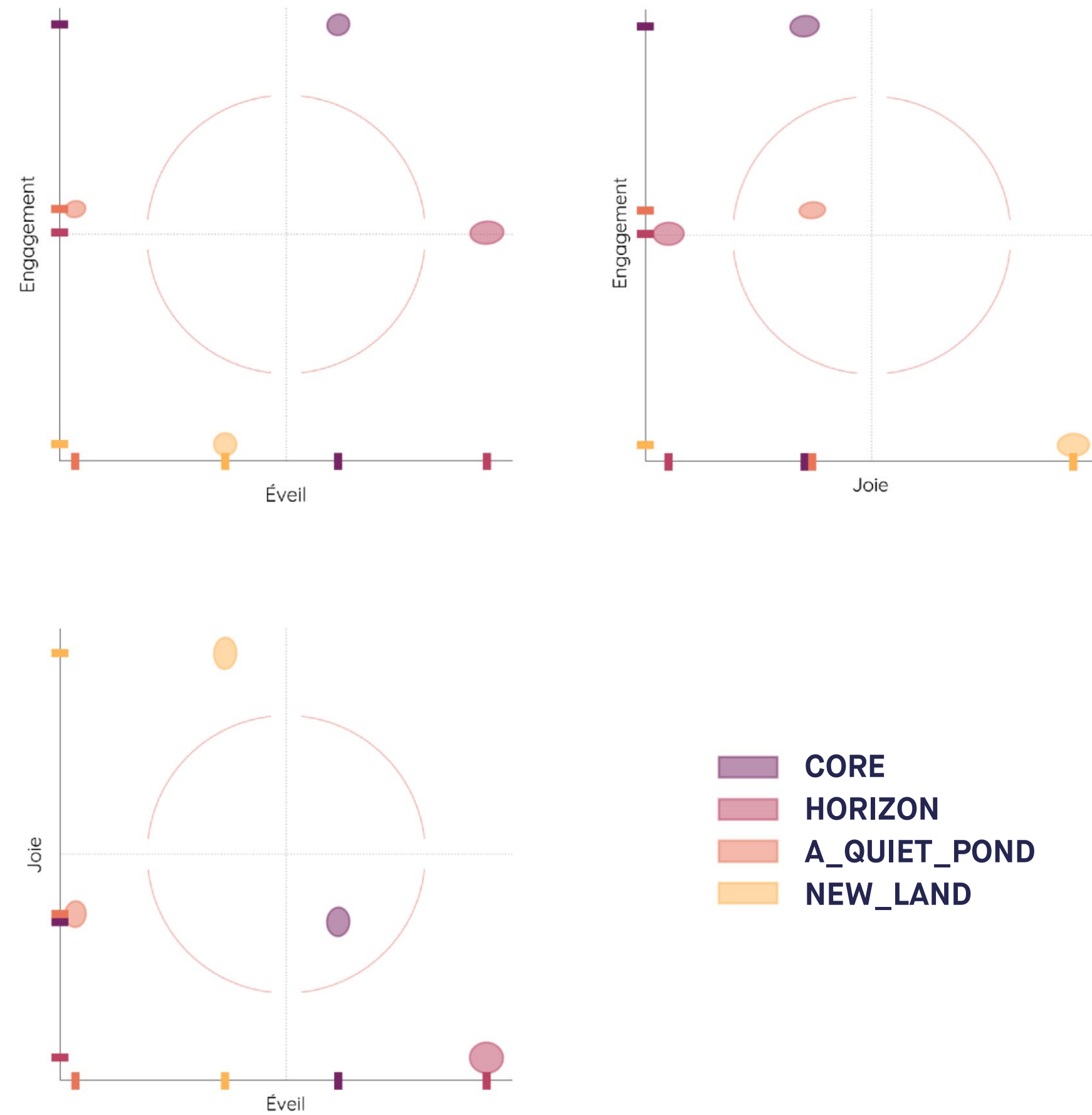
A.5 MESURES BIOMÉTRIQUES

Positionnement des œuvres

Sur le plan engagement-éveil, les quatre œuvres occupent les positions cardinales, ce qui témoigne d'une bonne diversité dans ce plan.

Dans le plan engagement-joie, NEW LAND émerge comme celle qui est la plus émotionnelle. Il est normal que l'engagement soit plus faible, quand l'expression émotionnelle est plus forte.

Dans le plan joie-éveil, on remarque l'absence d'œuvre dans le cadran joie-éveil élevé.





A.5 MESURES BIOMÉTRIQUES

Décomposition des œuvres

a) Adoption (0:30 - 0:50)

Tôt dans l'expérience, l'engagement et le HRV augmentent lentement et l'éveil chute rapidement. Ce processus s'accélère à la dernière semaine.

b) Début de l'immersion (1:20 - 1:40)

Alors que l'œuvre devient plus complexe, l'engagement augmente et l'éveil chute encore. Le HRV atteint son plus haut niveau.

c) Segment relaxant (1:50 - 2:30)

En milieu de projection, les participants sont dans un état qui équilibre l'engagement et le HRV, il s'agit de l'état nominal de l'expérience.

d) Portion musicale (2:50 - 3:20)

Avec l'entrée en scène du segment musical, l'engagement augmente encore plus.

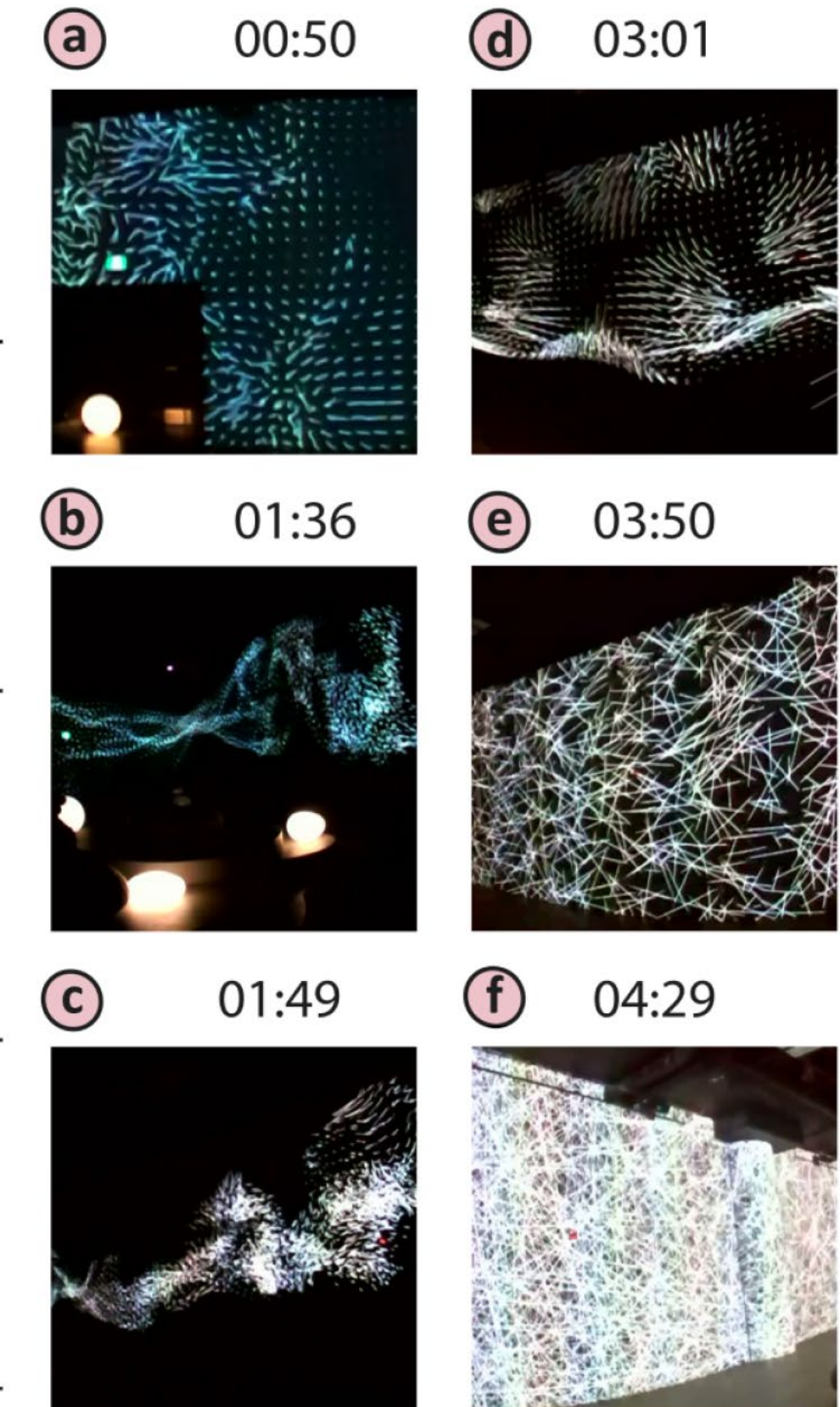
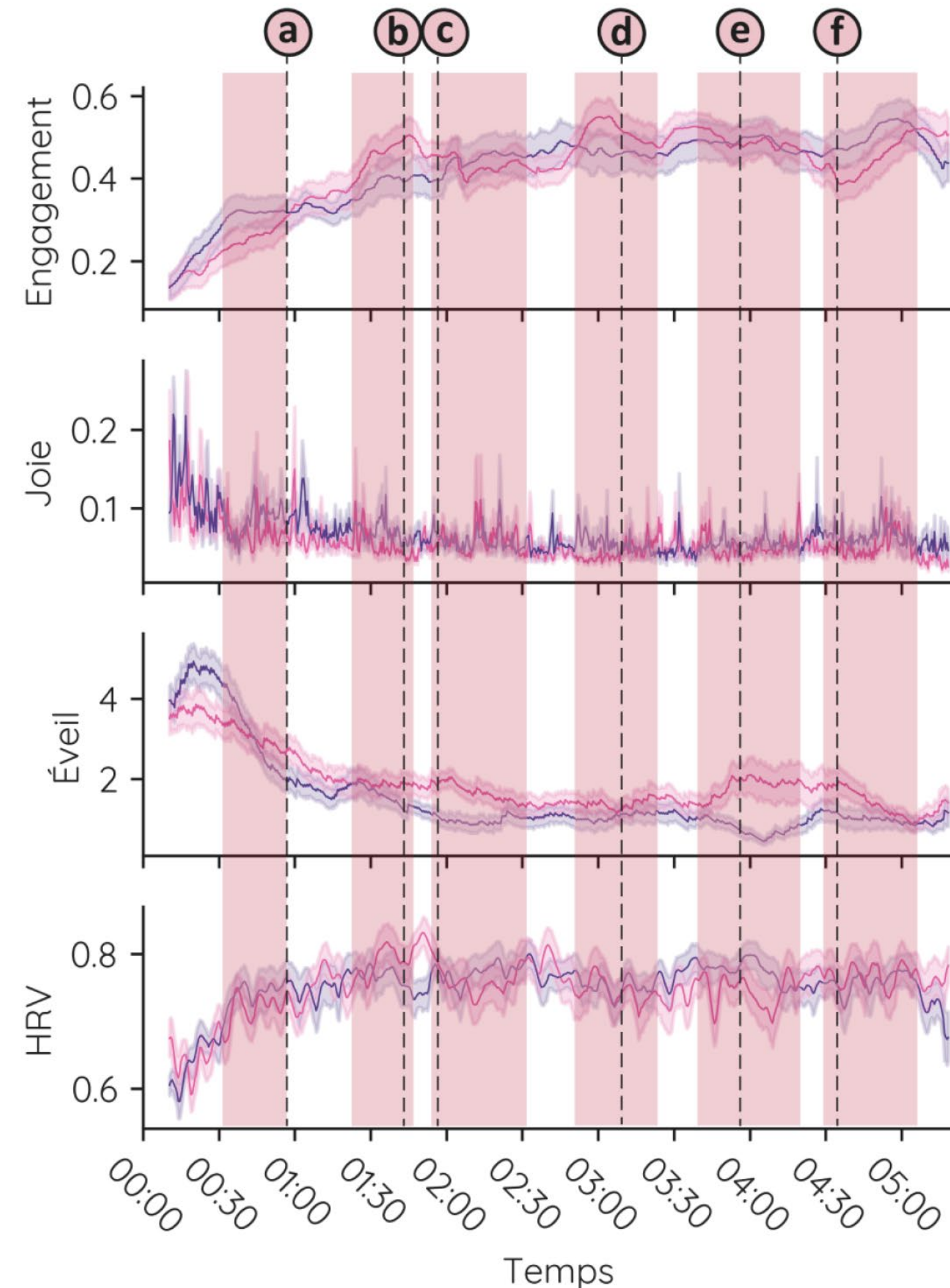
e) Portion chaotique (3:40 - 4:20)

Cette séquence présente un bruit aléatoire. Ce changement augmente l'éveil lors de la première présentation, mais cet effet s'est estompé après la répétition au fil des semaines.

f) Finale en lumière (4:30 - 5:00)

La finale est très éclairée, cet effet a eu un impact négatif sur l'engagement, lors des premières présentations, mais est devenu son plus haut point au fil des répétitions.

CORE



A.5

MESURES BIOMÉTRIQUES

Décomposition des œuvres

a) Adoption (0:30 - 0:45)

Au début de l'expérience, l'engagement et le HRV augmentent rapidement, alors que l'éveil chute. Lors de la première semaine, l'éveil était élevé (excitation), mais a diminué au fil de l'expérience (habituation).

b) Apparition des couleurs (1:10 - 1:35)

L'apparition des couleurs a eu un effet d'excitation positive, toutes les mesures ont augmenté.

c) Des planètes de couleurs (1:43)

Un moment particulièrement excitant pour les participants est alors que les couleurs se mettent à former des planètes. L'instant d'excitation diminue par contre à la fin de l'expérience.

d) Imagerie océanique (1:59)

La dynamique de cette scène diffère entre la première et la dernière semaine. Elle est perçue d'une manière excitante au début, puis engageante et relaxante à la fin.

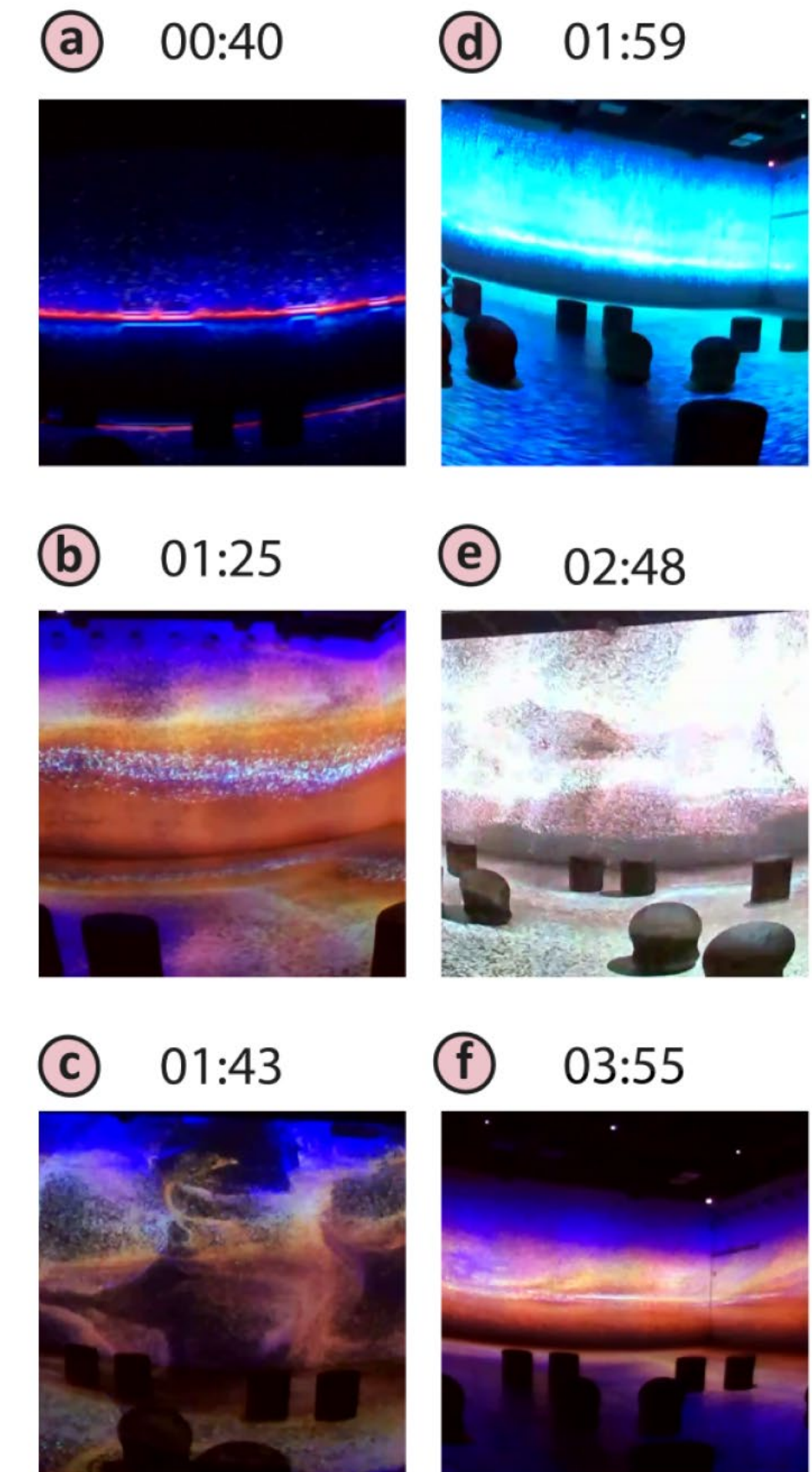
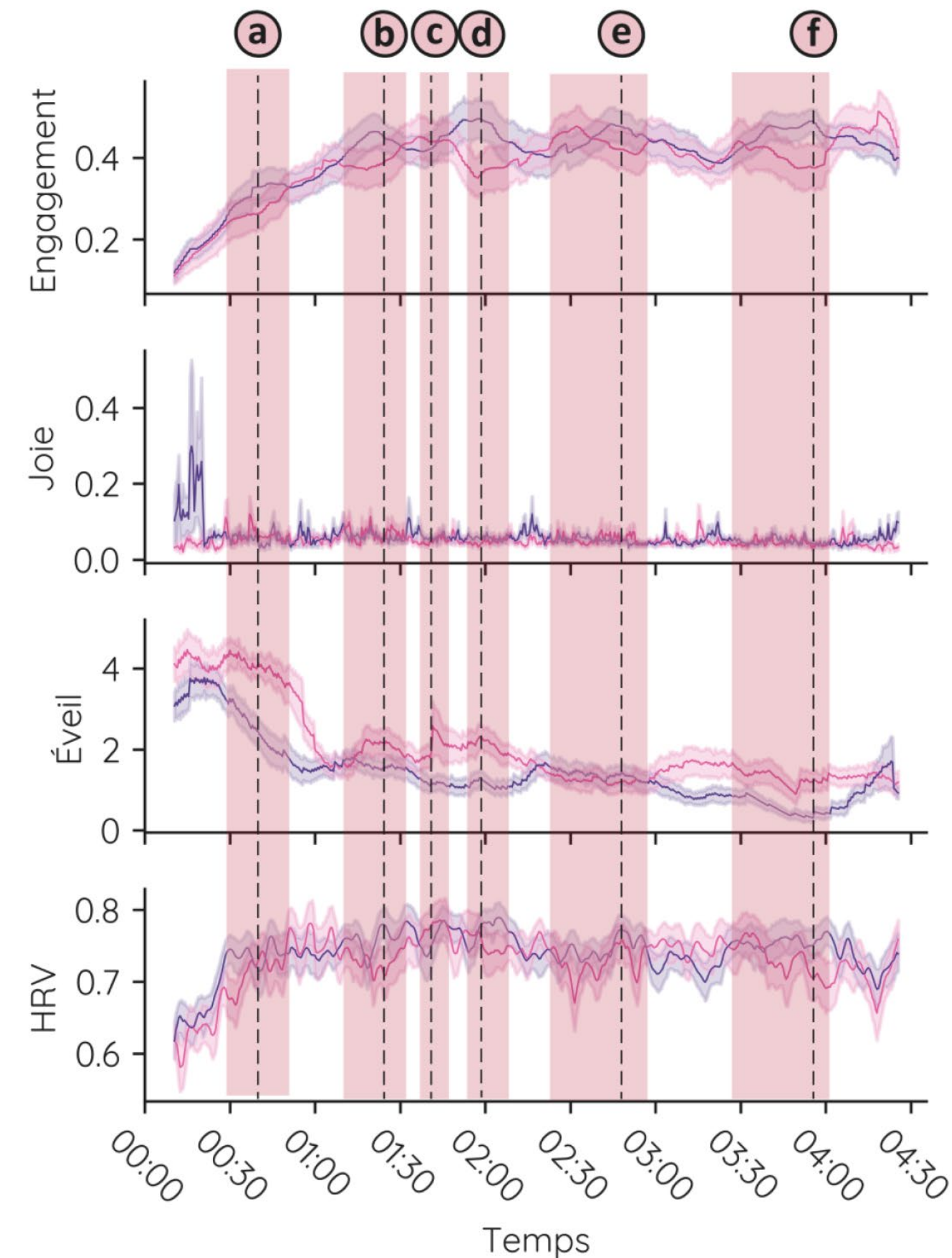
e) Climax (2:25 - 2:55)

L'intensité audiovisuelle a entraîné un haut niveau d'engagement et un indice associé au bien-être soutenu. L'éveil est faible.

f) Finale (3:30 - 4:30)

Lors de la première semaine, l'éveil est resté relativement élevé durant la finale, mais c'est plutôt l'engagement et la variabilité cardiaque qui a dominé lors de la dernière semaine.

HORIZON



A.5

MESURES BIOMÉTRIQUES

Décomposition des œuvres

a) Adoption (0:30 - 1:30)

Augmentation de l'engagement et du HRV, réduction de l'éveil.

b) Imagerie de plantes calme (1:50 - 3:20)

L'engagement a augmenté fortement durant la première semaine, mais sensiblement moins lors de la dernière. Le HRV a diminué légèrement lors des dernières semaines.

c) Couleurs tourbillonnantes (4:00 - 5:15)

Alors que les couleurs ont envahi le plancher, il y a eu une augmentation de toutes les métriques. C'est le segment le plus stimulant de l'œuvre. L'engagement et l'éveil sont affectés négativement par la répétition.

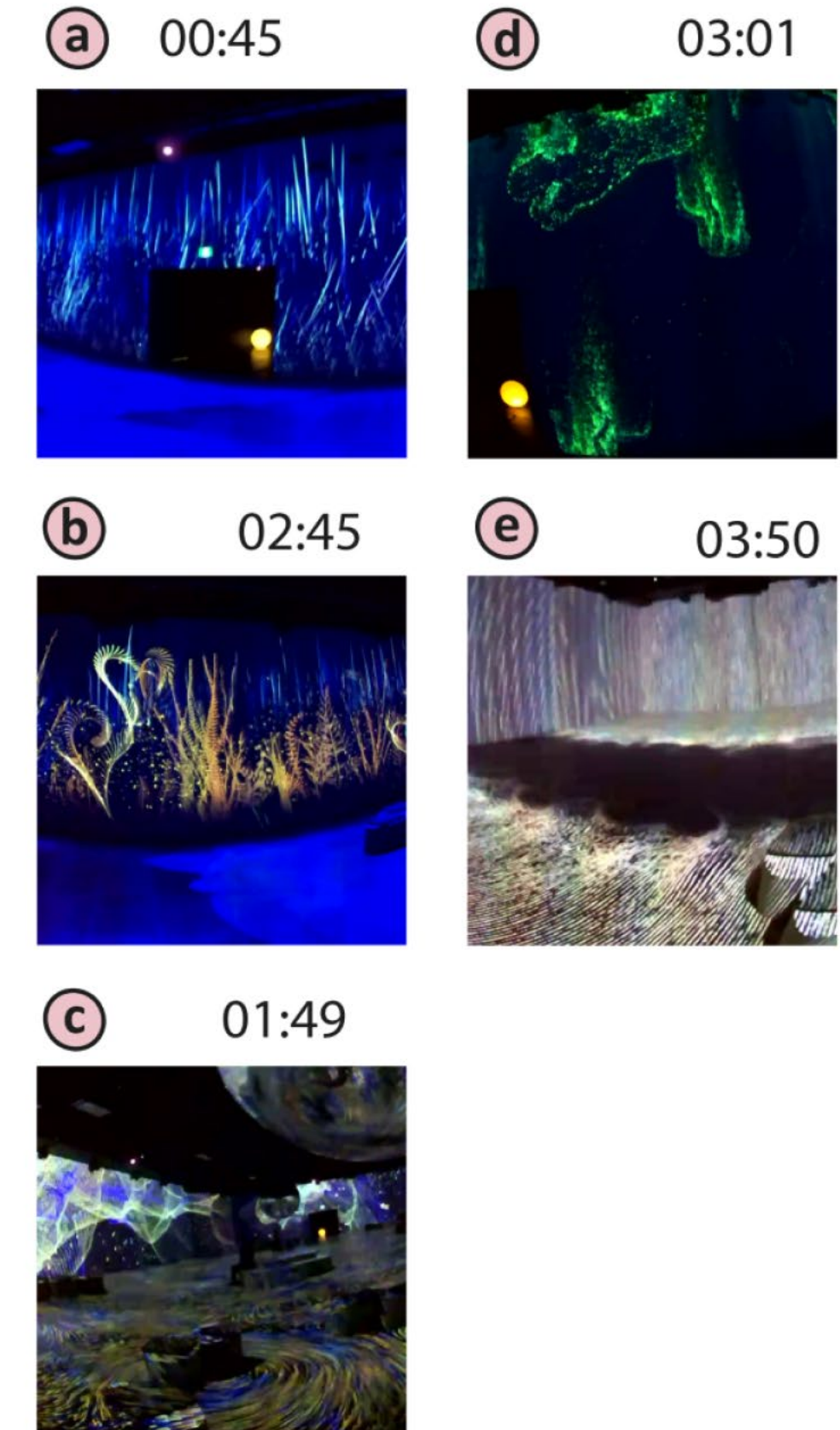
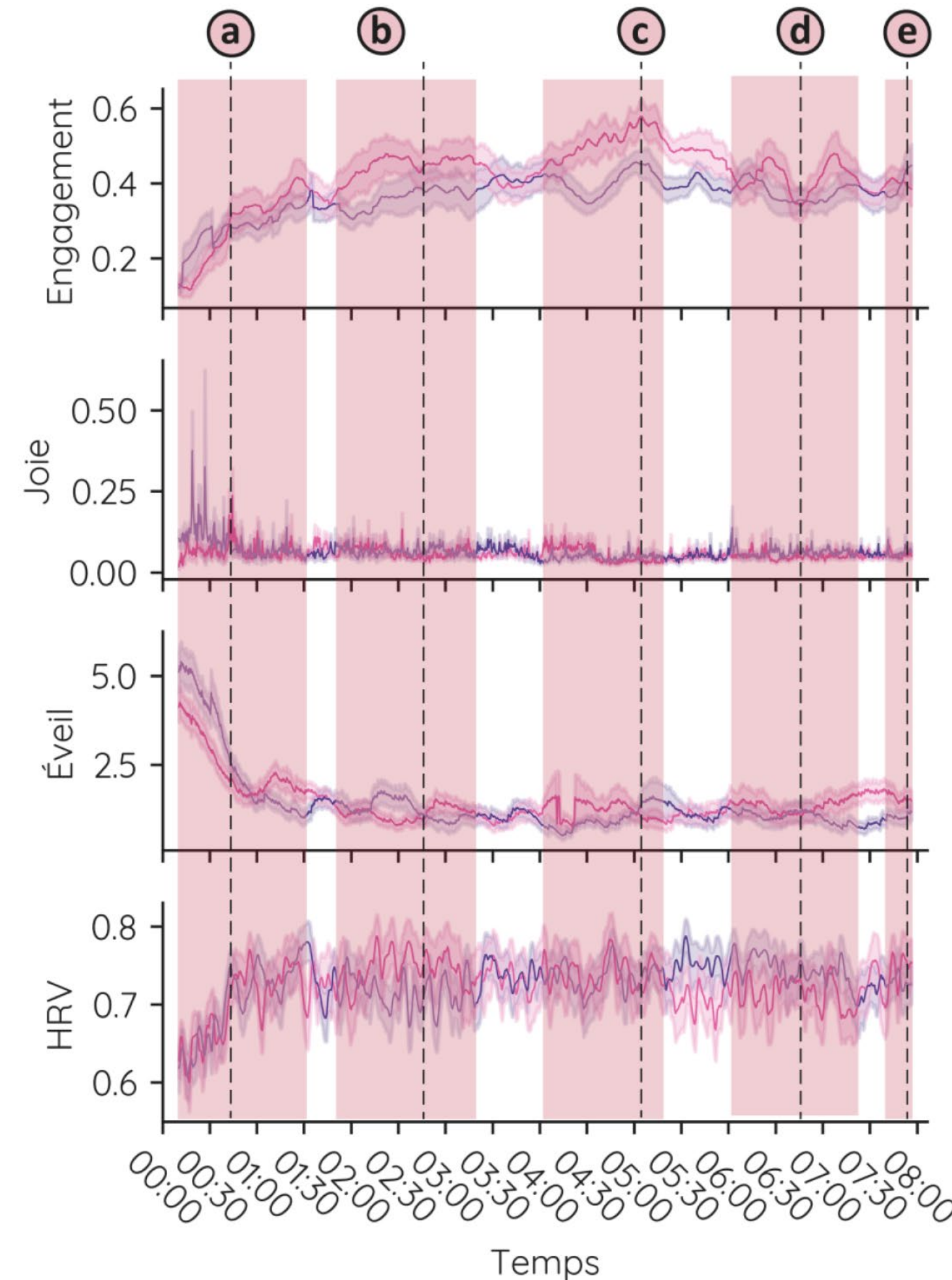
d) Segment sombre (4:00 - 7:25)

Lors de la première semaine, l'engagement et le HRV ont chuté durant cette section.

e) Fin excitante (7:40 - 8:10)

La finale qui présente un mur de lumière a augmenté l'engagement lors de la dernière semaine.

A QUIET POND



A.5

MESURES BIOMÉTRIQUES

Décomposition des œuvres

a) Adoption (0:30 - 0:50)

Tôt dans l'expérience, l'engagement augmente et l'éveil chute lentement. Cette variation s'est accélérée à la dernière semaine.

b) Segment artistique et coloré (1:30 - 2:00)

Cette section a présenté des stimuli abstraits et une musique légère. L'engagement est resté stable, mais l'éveil a chuté à son point le plus bas.

c) Stimuli naturalistes (2:05 - 2:55)

L'œuvre présente des stimuli naturalistes, l'engagement et l'éveil (excitation) augmentent au fil des répétitions.

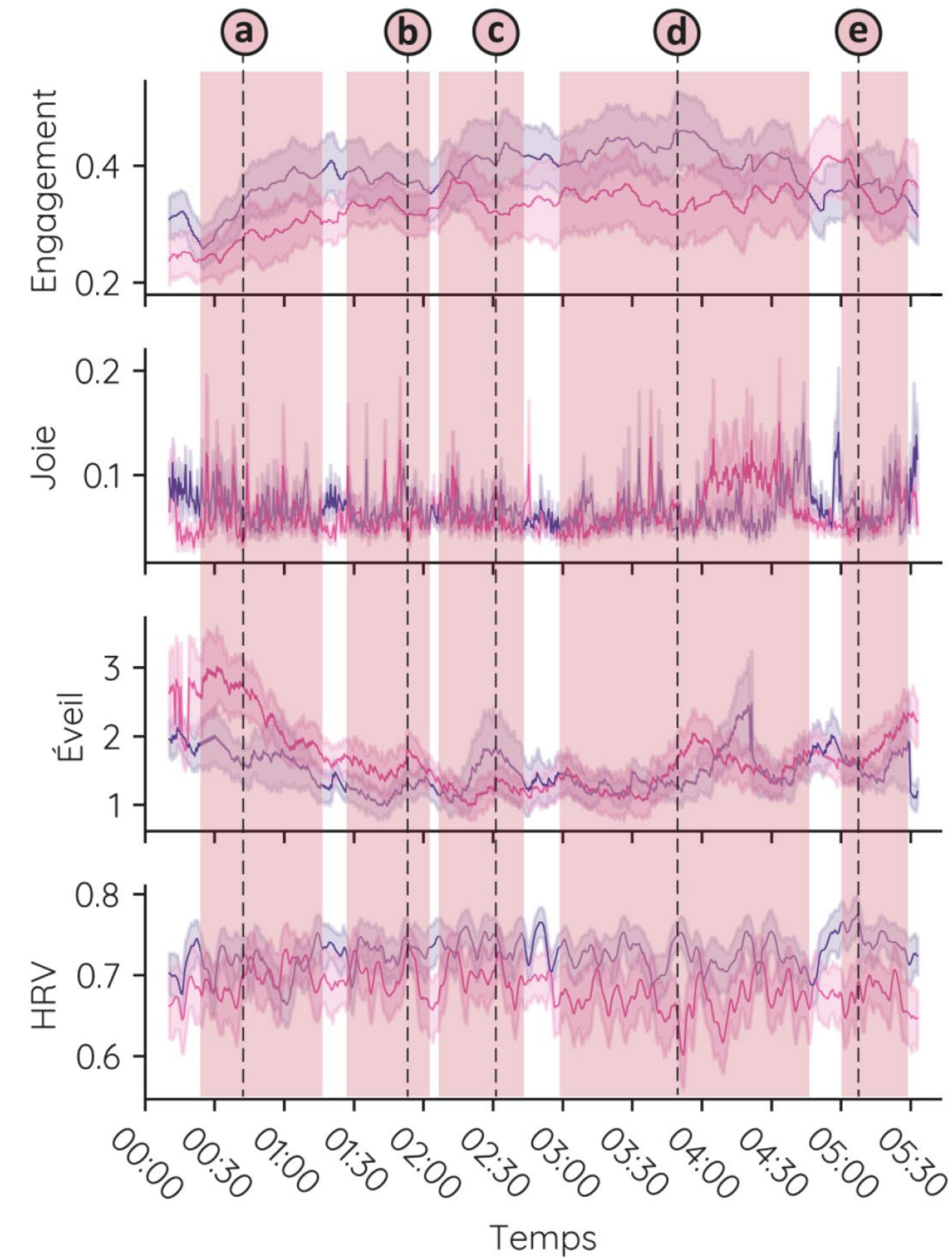
d) Crescendo musical (3:00 - 4:45)

Durant ce segment, l'intensité audiovisuelle augmente lentement. L'engagement atteint son plus haut point. Nous observons des pointes de joie et d'éveil. L'engagement et le HRV augmentent considérablement au fil des répétitions.

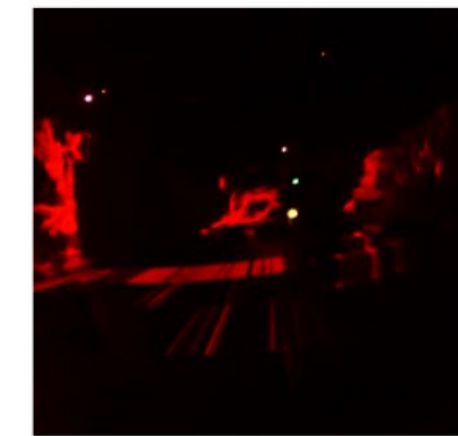
e) Détente (5:05 - 5:30)

L'expérience decrescendo, ce qui est accompagné par une réduction de l'engagement. La dernière semaine, le HRV atteint un sommet et reste élevé jusqu'à la fin de l'expérience.

NEW LAND



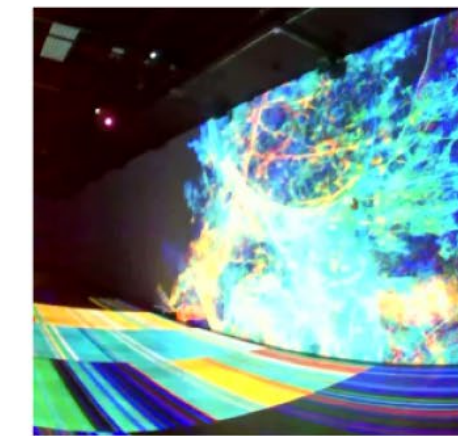
a) 00:41



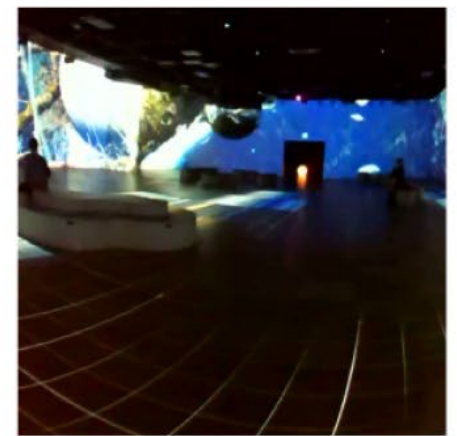
d) 03:52



b) 01:50



e) 05:08



c) 02:31





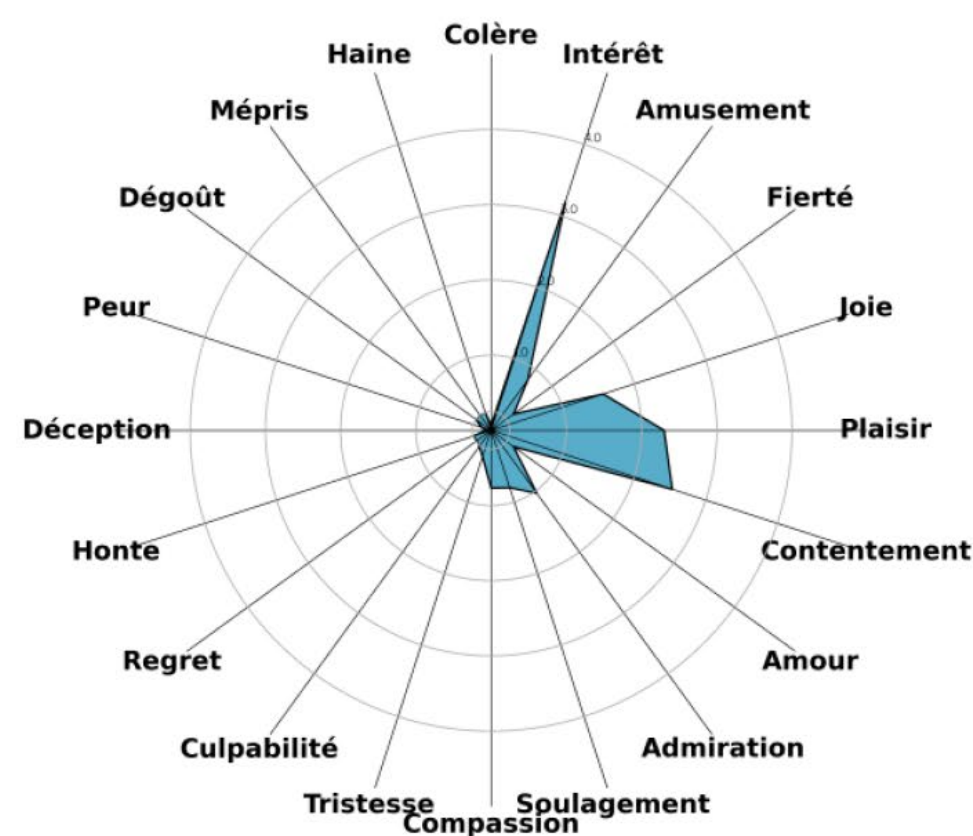
A.6 MÉTHODE DÉCLARATIVE

Émotions déclarées

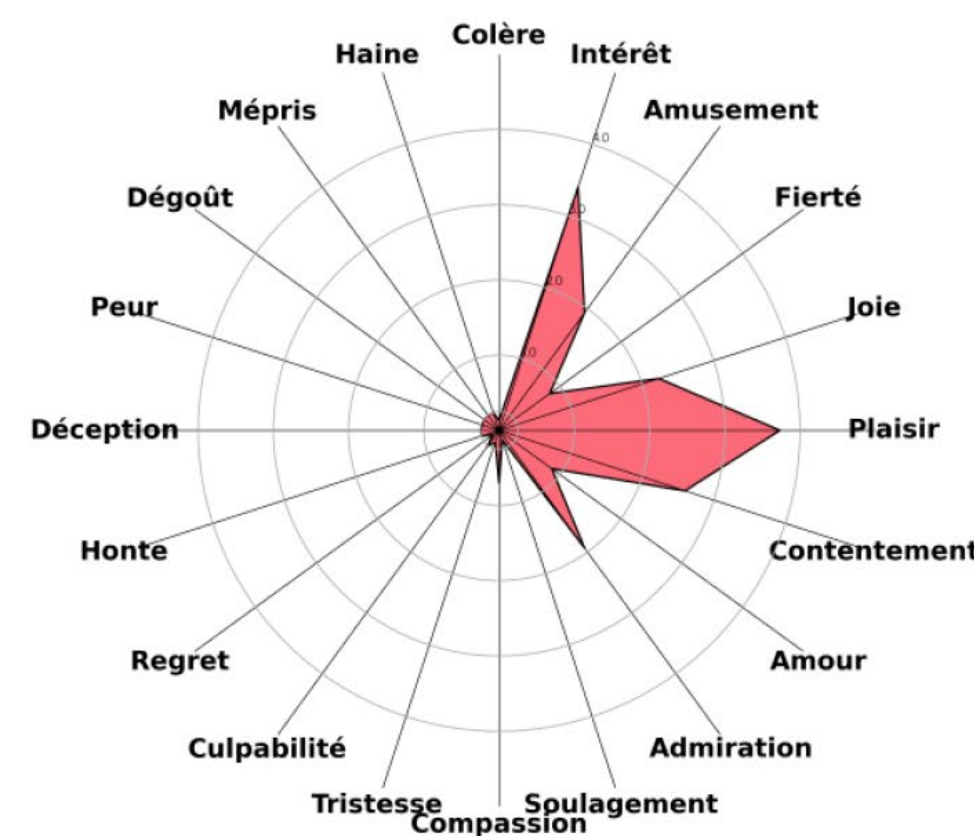
Suite à la participation à l'expérience, les participants ont été invités à partager l'intensité des sentiments qu'ils ont ressentis (voir roues émotionnelles à gauche).

Il est intéressant, mais anticipé, de noter que les oeuvres ont principalement été associées aux émotions positives. Des réponses qui confirment que la sélection des oeuvres supporte la mission de la **Vitamine immersive**.

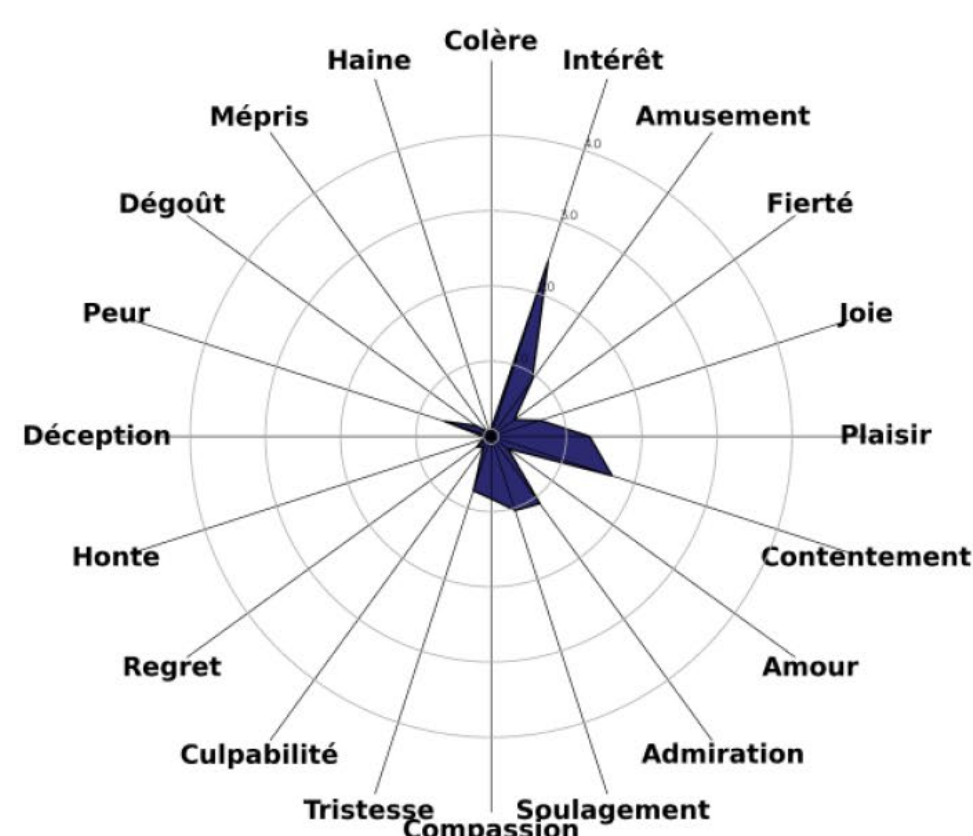
CORE



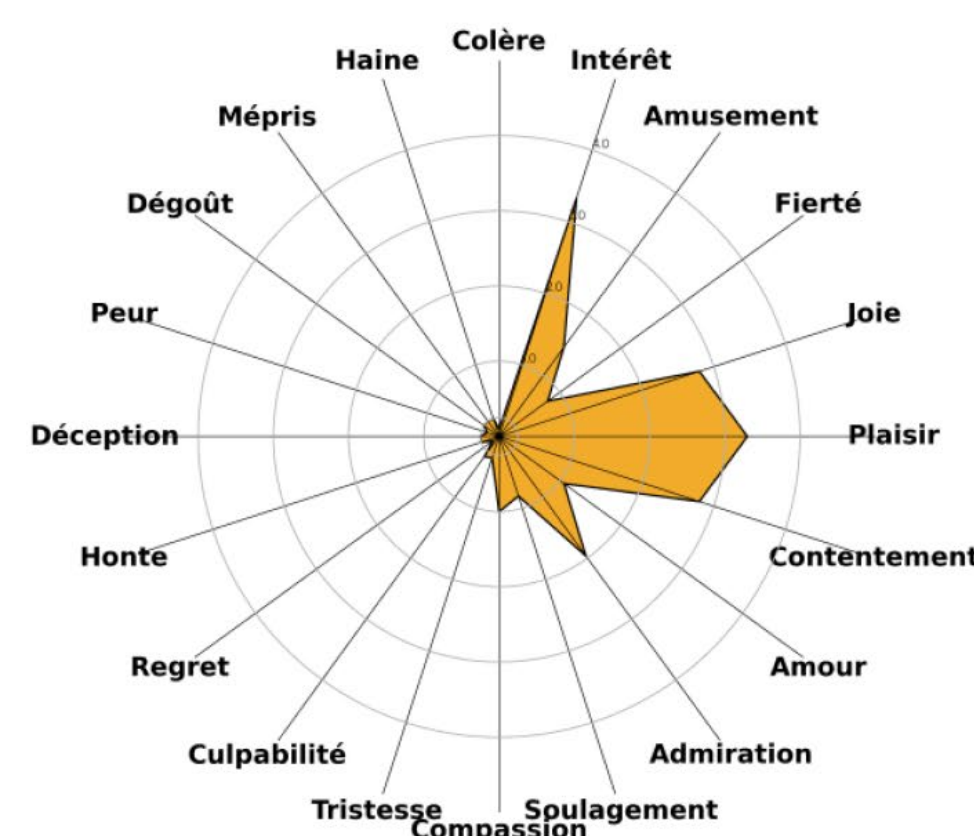
HORIZON



A QUIET POND



NEW LAND





A.6 MÉTHODE DÉCLARATIVE

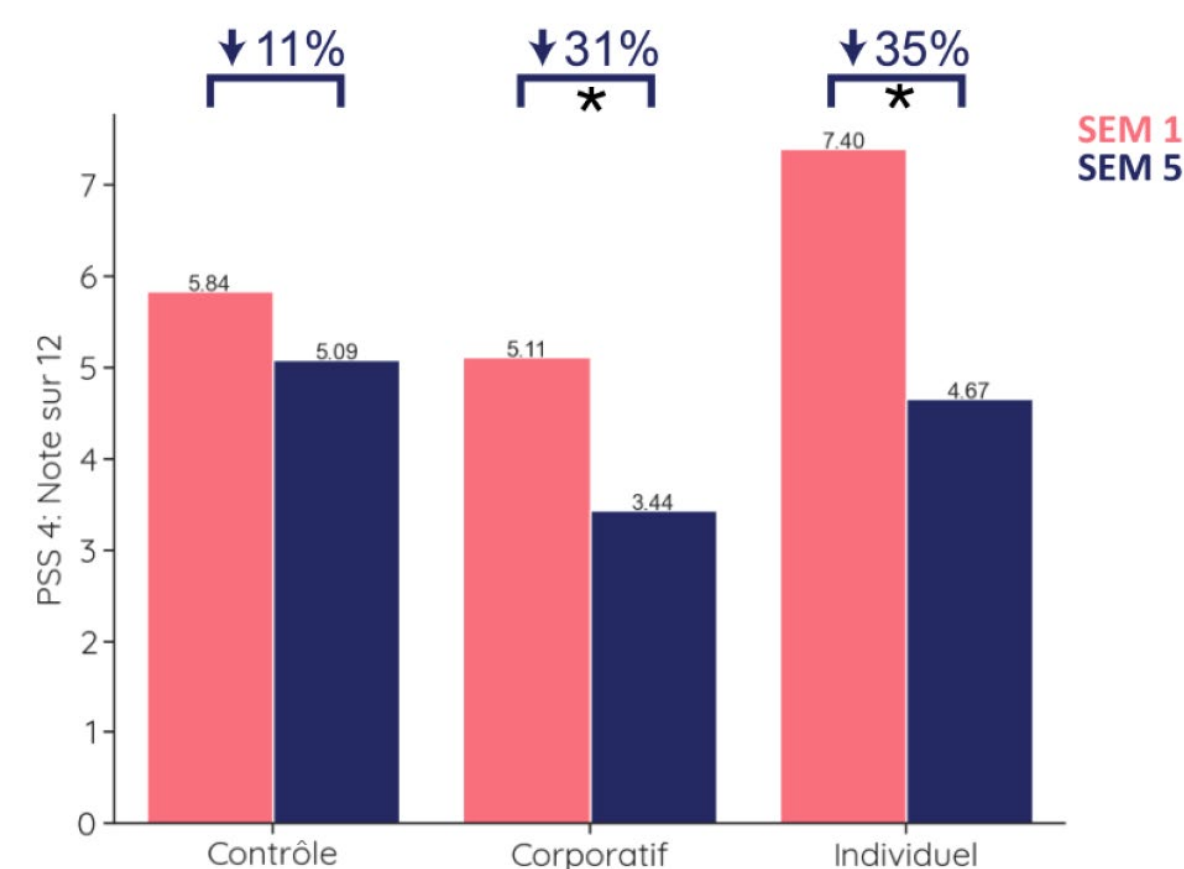
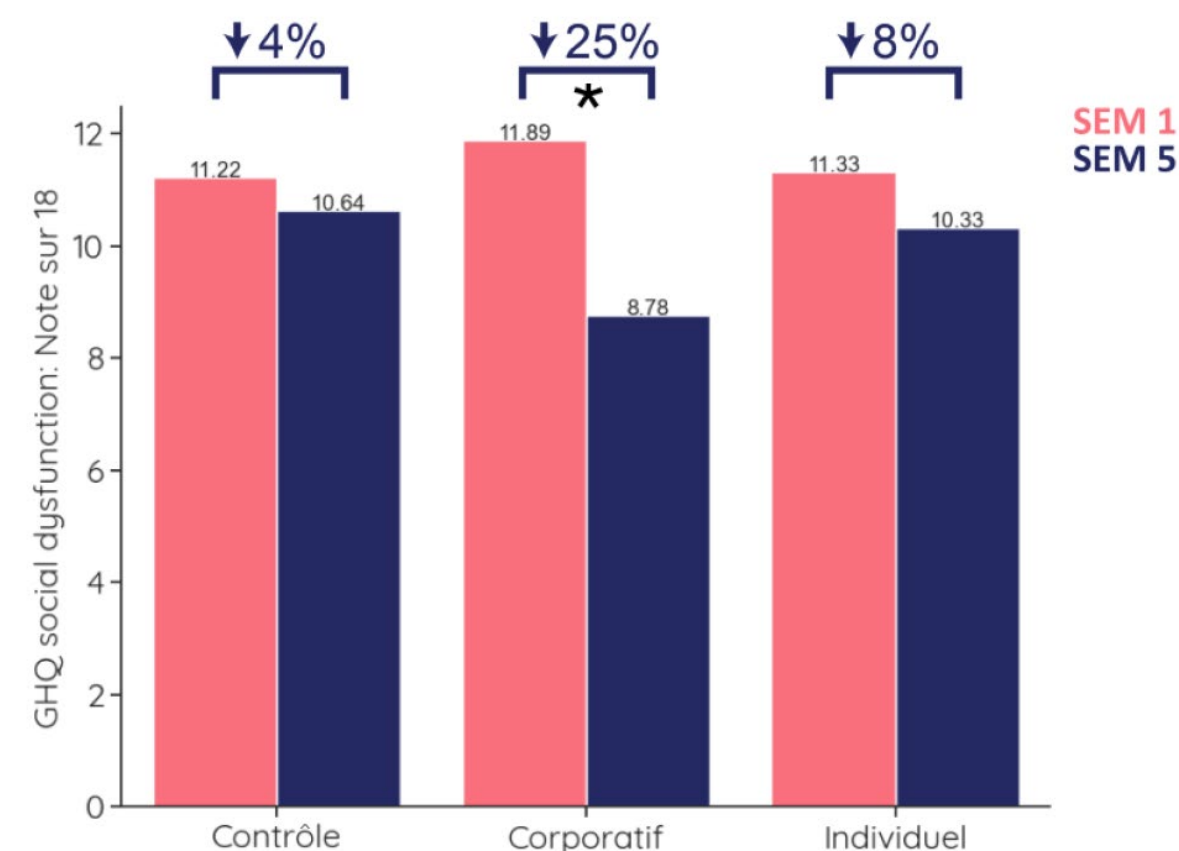
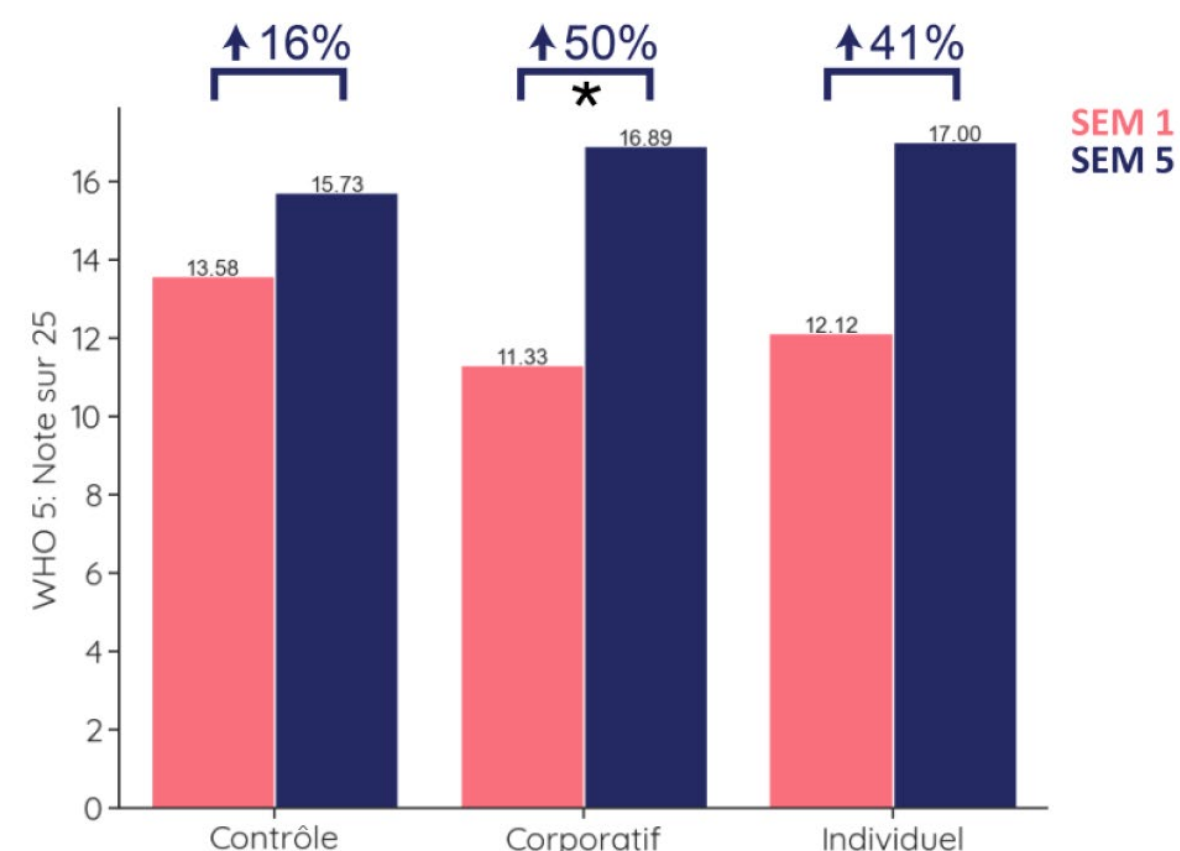
Indices associés au bien-être

Les participants à l'étude ont rempli, au fil des semaines, un questionnaire permettant d'estimer un ensemble d'index relatifs au bien-être. Spécifiquement, voici les résultats pour les index suivants :

WHO-5 : Évalue le niveau bien-être subjectif¹

GHQ-12 : Évalue la détresse psychologique²

PSS-4 : Mesure le degré de stress associé à la situation de vie personnelle³



¹ Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 well-being index: A systematic review of the literature. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 84(3), 167–176. <https://doi.org/10.1159/000376585>

² Salama-Younes, M., Montazeri, A., Ismail, A., & Roncini, C. (2009). Factor structure and internal consistency of the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) and the Subjective Vitality Scale (VS), and the relationship between them: a study from France. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7(1), 1–6.

³ Lesage, F. X., Berjot, S., & Deschamps, F. (2012). Psychometric properties of the french versions of the perceived stress scale. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 25(2), 178–184. <https://doi.org/10.2478/S13382-012-0024-8>



LIVRE
BLANC

VITAMINE
IMMERSIVE

MERCI

AUX ÉQUIPES DE LA PISCINE ET D'OASIS IMMERSION,
À NOS COLLABORATEURS AINSI QU'À NOTRE PARTENAIRE
PRÉSENTATEUR BENEVA

RE-AK TECHNOLOGIES
PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL
MARELLE COMMUNICATIONS
CREATIVE CAPITAL
SIMON COULOMBE

